

Archeologische opgraving

Terrein Trade Parc Westland - Venus Middelbroekweg te Naaldwijk



Opdrachtgever

Flora Holland
Postbus 220
2670 AE NAALDWIJK

Projectnummer

Synthegra Archeologie Rapport 174170

Kenmerk

MTU/UIT/SAD/174170

Autorisatie

Redactie:
drs. H.W. van Klaveren
Eindredactie/kwaliteitscontrole:
drs. E.E.A. van der Kuijl

paraaf

datum

22 december 2005

paraaf

datum

2 mei 2005



Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Colofon

Oprachtgever: Flora Holland te Naaldwijk
Project: Terrein Trade Parc Westland - Venus
Projectnummer: 174170
Titel: Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Datum: 2 mei 2005
Redactie: drs. H.W. van Klaveren
Met bijdragen van: drs. M. Tump, drs. J. Krist, drs. M.P.J. Janssens, drs. J. Huizer, drs. L. Smits, drs. A. Fokma-Bijvoets, drs. Y. Vorst, drs. M. Kirkels
Tekenaar: ing. F. van der Hoeven
Eindredactie: drs. E.E.A. van der Kuijl
Druk: Synthegra Archeologie bv, Dordrecht
ISSN: 1574-0838

Synthegra Archeologie bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT
Telefoon +31 (0)78 65 20 060 Fax +31 (0)78 65 20 050, Internet: www.synthegra.com

© Synthegra Archeologie bv, 2006

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij Synthegra Archeologie bv.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

INHOUD

Samenvatting	4
1 Inleiding, onderzoekskader en onderzoeksdoel	6
1.1 Inleiding en onderzoekskader	6
1.2 Onderzoek in de omgeving van de onderzoekslocatie	7
1.3 Vooronderzoek op de onderzoekslocatie	8
1.4 Onderzoeksdoel	10
1.5 Vraagstelling	10
2 Resultaten van het veldwerk	11
2.1 Opzet van het onderzoek	11
2.2 De natuurlijke omgeving	12
2.2.1 Beschrijving van de profielen	12
2.2.2 Landschap en vegetatie	14
2.3 Beschrijving van de grondsporen en structuren	24
2.4 Beschrijving van het vondstmateriaal	58
3 Synthese van de onderzoeksresultaten	73
4 Conclusie	77
5 Aanbeveling	80
Literatuurlijst	81
Bijlagen:	
1. Archeologische Verwachtingskaart met daarop aangegeven de ligging van de werkputten	
2. Allesporenkaart van opgraving 174170 en de proefsleuvenonderzoeken 173001 en 173115	
3. Allesporenkaart met ingekleurde spoorgroepen	
4. Vlaktekeningen	
5. Rapportage fysisch-antropologisch onderzoek naar crematieresten	
6. Bijlagen archeobotanisch en palynologisch onderzoek naar grondmonsters	
7. Bijlagen houtonderzoek	
8. Profieltekeningen inclusief bijlage	
9. Profielfoto's	
10. Determinatielijsten vondsten	

Afbeelding voorblad: overzichtsfoto van de onderzoekslocatie, gelegen langs de Middelbroekweg te Naaldwijk. Foto genomen in zuidwestelijke richting.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Samenvatting

In oktober en november 2004 is in opdracht van Flora Holland UA door Synthegra Archeologie bv een opgraving verricht langs de Middelbroekweg ter hoogte van het terrein Trade Parc Westland – Venus te Naaldwijk. Het terrein is onderzocht in het kader van geplande nieuwbouw. Het vlakdekkende onderzoek werd uitgevoerd naar aanleiding van de resultaten van een voorafgaand inventariserend veldonderzoek. Voorafgaand aan het onderzoek werd door het bevoegd gezag een Programma van Eisen voor de uitvoering opgesteld.

Het op te graven areaal was oorspronkelijk circa 70 bij 50 meter, waar volgens planning acht werkputten uitgezet zouden worden. Bij aanleg van put 8 bleek al direct, dat het zuidoostelijke gedeelte zeer ernstig verstoord was door dicht op één geplaatste heipalen. Daarom is in overleg met het bevoegd gezag er helemaal van afgezien het terreindeel, waar put 5 t/m 8 gepland waren, op te graven. In totaal zijn 4 werkputten opgegraven, die samen de helft van het geplande terrein omvatten.

Circa 800 grondsporen werden geregistreerd uit de Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Het agrarische grondgebruik vanaf de Late Middeleeuwen heeft de oudere resten plaatselijk zwaar verstoord. De inheems-Romeinse nederzettingssporen betreffen een gedeelte van een woonhuis van inheems type en een gedeelte van een houten horreum, een graanspieker in Romeinse stijl, herkenbaar aan de bijzondere wijze van funderen. Van beide structuren is niet veel overgebleven, de omvang kon niet meer vastgesteld worden. Daarnaast zijn er sporen van een derde rechthoekige constructie met onbekende functie, meerdere rijen dunne palen (geïnterpreteerd als perceelsafscheidings), een aantal kuilen en sloten of greppels aangetroffen.

Zoals blijkt uit de studie van botanische macro- en microresten lag de nederzetting in een open kwelderlandschap, waarin langs waterkanten een elzenbroekbos met mogelijk eik en randbegroeiing van wilg en hazelaar groeide. Er was ook een hoogopgaande oevervegetatie van biezen en zeggen. Verder was het landschap boomloos met uitzondering van geïsoleerde bomen als berk, linde en eik. Als bouw materiaal werd vooral essen- en elzenhout gebruikt, dat waarschijnlijk lokaal gekapt is. Het oppervlaktewater was soms zoet en soms brak, uiteraard stond het water via de Gantel onder invloed van de getijden in het nabije estuarium, dat door de Romeinen aangeduid werd als Helinium.

In de fundering van het horreum werd een opzettelijk geplaatste, maar als incomplete en gebroken handgevoemde pot aangetroffen, die gevuld was met resten van een menselijke crematie. Er is vanuit het aardewerk geen nadere datering mogelijk dan Romeinse Tijd. Stratigrafisch gezien is deze vondst zo goed als zeker jonger dan de fundering van het horreum. Brandsporen zijn niet waargenomen, waarschijnlijk heeft de verbranding elders plaatsgevonden. Er zijn geen sporen van een randstructuur om of een heuvel op het graf.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Het complex is te interpreteren als een erf met een woning en een graanopslag uit de Romeinse tijd. De nederzetting is sterk inheems van karakter, maar uit de bouwwijze van de graanopslag en uit het vondstmateriaal blijkt een invloed van de provinciaal-Romeinse materiële cultuur. Omdat het horreum en de woning dichtbij elkaar staan en dezelfde oriëntatie hebben is het aannemelijk dat beide bouwsels min of meer tegelijkertijd bestaan hebben. De nederzetting is zeker groter geweest dan het onderzochte terrein, want de begrenzing van de vindplaats is aan drie zijden niet bereikt. Sporen uit de IJzertijd zijn op deze locatie niet aangetoond.

Waarschijnlijk betreft het een agrarische nederzetting aan de onderkant van de hiërarchie van provinciaal-romeinse nederzettingstypen. Het inheemse element overheerste. Voedsel en mogelijk ander primaire producten zullen hier geproduceerd zijn, al zijn daar niet veel sporen van overgebleven. Akkerbouw is niet aangetoond; misschien moest graan van buiten ingevoerd worden. Grondsporen en vondsten wijzen op regelmatige contacten met de wijdere provinciaal-romeinse buitenwereld. De graanspieker is een aanwijzing, dat flinke hoeveelheden graan hier minstens tijdelijk opgeslagen moesten worden.

1 Inleiding, onderzoekskader en onderzoeksdoel

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Op 26 oktober tot en met 17 november 2004 is in opdracht van FloraHolland UA door Synthegra Archeologie b.v. een opgraving verricht langs de Middelbroekweg ter hoogte van het terrein Trade Parc Westland Venus te Naaldwijk. Het terrein is onderzocht in het kader van de geplande nieuwbouw, waarbij het terrein zal worden ontgraven ten behoeve van de aanleg van een nieuw bedrijvenpark met kantoorgebouwen en parkeerplaatsen. De gebouwen worden onderheid. De richtlijnen voor het onderzoek zijn vastgelegd in een Programma van Eisen, dat is geschreven door dhr. drs. R.H.P. Proos (Provincie Zuid-Holland).¹ De vlakdekkende opgraving werd opgezet naar aanleiding van de resultaten van eerder archeologisch onderzoek, uitgevoerd door Synthegra Archeologie bv. (CIS code 7140 en 5195).² Het veldonderzoek werd uitgevoerd door drs. J.S. Krist (projectleider), drs. M. Tump, drs. M.P.J. Janssens en drs. B.J.A. van der Veken (archeologen) en drs. H. Leuvers en drs. J. Huizer (fysisch geografen).

Deze rapportage bevat de resultaten van dit vlakdekkende onderzoek. Op basis van de in het Programma van Eisen geformuleerde onderzoeksvraagstellingen heeft een selectie van de vondsten en monsters plaatsgevonden, waarbij is besloten welke materialen uitgewerkt zullen worden. Deze rapportage bevat de uitwerking van de sporen, vondsten en monsters.



Afbeelding 1: de onderzoekslocatie, gezien vanuit het noordoosten.

De onderzoekslocatie bevindt zich volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland regio Delfland en Schieland op een complex van mariene dekafzettingen, waarvoor een redelijke tot grote kans bestaat op bewoning vanaf de IJzertijd. Vlakbij de onderzoekslocatie bevindt zich volgens deze kaart een kreekkrug, waarvoor een zeer grote verwachting bestaat voor occupatie in de IJzertijd en Romeinse tijd.

¹ Proos 2004.

² Wentink & Plasmeijer 2002; Krist, Helmich & Zeiler 2003 en Krist & Wentink 2003.

1.2 Onderzoek in de omgeving van de onderzoekslocatie

Zie voor de exacte locatie van de archeologische waarnemingen bijlage 1.

- Langs de Middelbroekweg (coördinaten: 75.960/446.540) werd een waarneming gedaan bij een bodemkartering in de jaren 40, bestaand uit een "oude woongrond".³ Ten zuidoosten van de onderzoekslocatie is bij de aanleg van een riolering inheems handgevormd en geïmporteerd Romeins aardewerk gevonden.⁴
- In de nabijheid van de onderzoekslocatie is in 1950 bij het aanbrengen van een kelder een waarneming gedaan (coördinaten: 75.850/446.350). Hierbij werden twee woonlagen aangetroffen, waarbij in de 2^e woonlaag vondstmateriaal uit de Romeinse tijd en later werd aangetroffen. Op 1.65 meter beneden het maaiveld werd een primitief houten vloertje gevonden.⁵
- Op een iets noordelijker gelegen locatie langs de Middelbroekweg (wegtracé Verlengde Vogelaer) heeft de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek in 1991 een opgraving uitgevoerd (coördinaten: 75.840/446.520), waarbij vele Romeinse vondsten werden aangetroffen.⁶ Een korte samenvatting van dit onderzoek is te vinden bij Hessing (1992, 371-372 en 1993, 341). Opvallend was dat het overgrote deel van de keramiek gedraaid aardewerk betrof (ongeveer 80%); het aardewerk dateerde uit de periode van het midden van de 1^e eeuw tot de 3^e eeuw na Christus. Onder de ophoginglaag (bestaand uit aardewerk, bot, dakpanfragmenten, tufsteen en verbrande klei) bevond zich een niveau waarin zich greppels, paalgaten en een sloot aftekenden, en waartoe ook een kringgreppel behoorde. Van deze kringgreppel kon ongeveer een vijfde deel onderzocht worden. De kringgreppel heeft mogelijk te maken met een crematiegraf; tussen het vondstmateriaal werd een klein stukje verbrand bot aangetroffen.⁷ Er werd geconcludeerd dat in deze Romeinse woonplaats één of meer stenen gebouwen hebben gestaan.
- Bij de aanleg van een rotonde vlak bij de huidige onderzoekslocatie werd door Synthegra Archeologie in 2003 een archeologisch onderzoek (CIS code 4093) uitgevoerd.⁸ Hierbij werden nederzettingssporen aangetroffen uit de Romeinse tijd, bestaand uit paalgaten van een huisplattegrond, kuilen en greppels. Geconcludeerd werd dat in de naaste omgeving wellicht een grafveld aanwezig kon zijn. De gaafheid van de bewoningssporen was goed tot zeer goed te noemen.

³ ARCHIS waarneming 24286

⁴ ARCHIS waarneming 8643

⁵ ARCHIS waarneming 24282

⁶ ARCHIS waarneming 22131

⁷ Mondelinge mededeling dhr. T. Immerzeel d.d. 23 maart 2005

⁸ Krist, Van der Kuijl, Plasmeijer & Wentink 2003; Synthegra project 173001

1.3 Vooronderzoek op de onderzoekslocatie

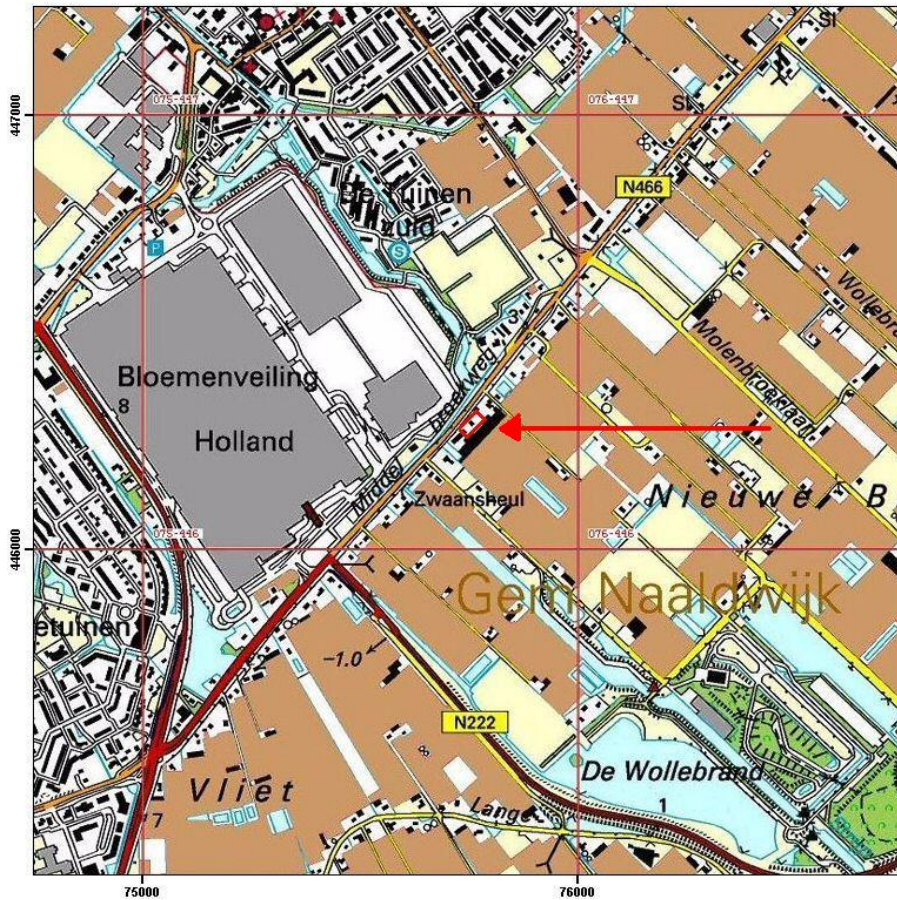
- Op 31 juli en 9 augustus 2002 werd door Synthegra Archeologie op het terrein een inventariserend veldonderzoek (IVO) uitgevoerd, bestaand uit een booronderzoek, een veldverkenning en een historisch onderzoek.⁹ Op basis van de boringen, de stratigrafie en het aangetroffen vondstmateriaal was de onderzoekslocatie te interpreteren als een gebied met een hoge archeologische verwachting. De onderzoekslocatie bevindt zich op een kreekkrug van het voormalige Gantelstelsel. In de bodem bevindt zich onder een bouwvoor (tuineerdgrond) een pakket jonge zeeklei op een oude bodem (vegetatieniveau). Onder deze bodem bevond zich volgens dit onderzoek een antropogeen ophogingspakket bestaand uit vier afzonderlijke aan (Romeinse) perioden gebonden bewoninglagen (waarschijnlijk het gevolg van intensieve bewoning op het perceel in deze periode). Het terrein werd daarom geïnterpreteerd als een deel van een nederzettingsterrein uit de Romeinse tijd. Het ophogingspakket rust op zavelige afzettingen van fase Duinkerke I. Mogelijk konden onder de Romeinse laag ook resten van oudere bewoning verwacht worden.
- Op 3 en 4 juli 2003 is een karterend booronderzoek (IVO2) op het terrein uitgevoerd.¹⁰ Door middel van dit onderzoek (CIS code 7140) zou bepaald worden wat de omvang van de archeologische waarden nabij de geplande rotonde aan de Middelbroekweg is. Door middel van boringen is een deel van het terrein van maximaal 300 meter evenwijdig aan het nieuw gegraven water en ca. 200 m evenwijdig aan de Middelbroekweg onderzocht. Uit het booronderzoek werd geconcludeerd dat het nederzettingsterrein een beperkte omvang heeft. Het zuidwestelijke deel ter plaatse van boring 1, 3 en 10 heeft een hoge archeologische waarde: in de boringen werd een antropogeen pakket aangetroffen. Dit pakket bestond uit humeuze bruine klei onder een laklaag, waarin houtskool, verbrand leem en Romeins aardewerk is aangetroffen. Mogelijk betreft het de periferie (randzone) van een groter nederzettingsterrein dat zich uitstrekt tot onder de Middelbroekweg. Veelal liggen buiten het nederzettingsterrein het akkerareaal, een grafveld en/of een weg. Ondanks dat het onderzoeksgebied beperkt was in omvang, was de kans reëel aanwezig dat er meerdere woonstructuren en bijbehorende gebouwen met bijbehorende erven aan te treffen waren. In de overige boringen kwam een ongestoorde bodemopbouw voor. In overleg met Flora Holland en het bevoegd gezag (de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland) is daarom besloten om drie proefsleuven te trekken ter plaatse van boring 1, 3 en 10; voor het overige deel van het terrein werd geen verder archeologisch onderzoek nodig geacht.
- Het aanvullende onderzoek door middel van proefsleuven (CIS code 5195) had ten doel de aard en de omvang van de tijdens het karterende onderzoek aangetroffen archeologische waarden te bepalen.¹¹ Leidraad voor het onderzoek was het Programma van Eisen, geschreven door drs. R.H.P. Proos (30202-001 d.d. 29 augustus 2003). Daartoe werden vier proefsleuven (30 bij 2 meter) getrokken op het terrein grenzend aan de Middelbroekweg. Uit de proefsleuven kwamen onder andere rijen palen (mogelijk van erfafscheidingen of beschoeiingen) en dierlijke resten tevoorschijn. Het onderzoek toonde aan dat er duidelijke aanwijzingen waren voor (pre-)historische occupatie. Er werd geadviseerd om, wanneer de archeologische resten niet behouden konden worden, een vlakdekkend onderzoek uit te voeren om de onderlinge relatie van de tijdens het onderzoek aangetroffen sporen vast te stellen, evenals de relatie met de Romeinse vindplaats gelegen onder de geplande rotonde. Gedacht kan worden aan off-site activiteiten buiten dit kerngebied.

⁹ Wentink & Plasmeijer 2002; Synthegra project 172043

¹⁰ Krist & Wentink 2003; Synthegra project 173084

¹¹ Krist, Helmich & Zeiler 2003; Synthegra project 173115.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



Afbeelding 2: ligging van de opgegraven werkputten langs de Middelbroekweg, met rode pijl weergegeven op de topografische kaart.



Afbeelding 3: onderzoekslocatie, gezien vanuit het noordoosten (meer naar het westen ligt de Middelbroekweg).

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

1.4 Onderzoeksdoel

Het primaire doel van het hier gerapporteerde onderzoek was het voorkomen van een aantasting of mogelijk ongedocumenteerd verlies van waardevolle archeologische resten uit de IJzertijd en Romeinse Tijd, die om planologische redenen niet *in situ* behouden kunnen worden.

1.5 Vraagstelling

De provinciaal archeoloog van de provincie Zuid-Holland, drs. R.H.P. Proos, heeft in het Programma van Eisen " Programma van Eisen Onderzoek Middelbroekweg, Trade Parc Westland Venus" van 29 augustus 2004 een reeks onderzoeksvragen opgesteld waarop door een opgraving antwoord dient te worden verkregen:

- Zijn er sporen van bewoning, begraving of andere vormen van landgebruik op de onderzoekslocatie aanwezig? (bijv. akkers, tuinen, overloopgebieden, infrastructuur, etc.)
- Wat is in het kort de aard, kwaliteit, datering en ruimtelijke verspreiding van de verschillende vondstcategorieën van archeologische resten en aanwezige grondsporen?
- Wat is de relatie van de huidige onderzoekslocatie ten opzichte van het vermoedelijke kerngebied (de huisplaats) onder de rotonde van de Middelbroekweg?
- Wat is de relatie van het bewoonde areaal met het omliggende natuurlijke landschap?
- Wat is de paleo-ecologische gesteldheid van de vindplaats en zijn directe omgeving ten tijde van de bewoning in de Romeinse tijd?
- Wat is de functie en onderlinge relatie van en tussen de grondsporen?
- Wat is de conserveringstoestand en gaafheid van de vindplaats?
- Wat is de relatie van deze Romeinse vindplaats met de reeds bekende omliggende Romeinse vindplaatsen aan de Middelbroekweg?
- Wat is de regionale betekenis van de Romeinse vindplaats ten opzichte van vergelijkbare vindplaatsen in het Westland en Delfland? Zijn er mogelijkheden om uitspraken te doen over economische activiteiten en/of de voedsleconomie van het Westland in de Romeinse tijd?

In de conclusie zal voor zover mogelijk een antwoord op deze onderzoeksvragen moeten worden gegeven.

2 Resultaten van het veldwerk

2.1 Opzet van het onderzoek

De leidraad voor het onderzoek was het Programma van Eisen opgesteld door de provinciale archeoloog van Zuid-Holland, drs. R.H.P. Proos, waarin de geformuleerde onderzoeksvragen en operationalisering zijn vermeld.¹² Conform KNA is een draaiboek opgesteld, dat op het Programma van Eisen is gebaseerd.

Eerst zijn de grondslagpunten van het hoofdmeetsysteem uitgezet: op basis van een aantal door een landmeter van Flora Holland uitgezette meetpunten zijn een x-as (parallel aan de Middelbroekweg) en y-as (haaks hierop) uitgezet. Een zestal vaste punten is door een landmeter van firma Kempkes uit Elst ter controle opnieuw voor Synthegra ingemeten, zodat de ligging van de werkputten kan worden gekoppeld aan het RD-stelsel. De y-as diende als zuidelijke begrenzing van de werkputten; de putten werden alle parallel aan de Middelbroekweg en de x-as aangelegd. In totaal zouden volgens het PvE acht werkputten worden aangelegd. Omdat echter op de eerste dag van het veldwerk (bij de aanleg van werkput 8) bleek dat zich ter plaatse van het zuidoostelijke deel van het terrein dicht op elkaar geplaatste betonnen heipalen bevonden is in overleg met het bevoegd gezag besloten het op te graven areaal te halveren: daarom zijn alleen werkput 1 t/m 4 (noordwestelijke deel van het terrein) onderzocht. Hiervan is werkput 1 (langs de Middelbroekweg) 5 meter breed; werkput 2 is 6 meter breed en werkput 3 en 4 zijn 8 meter breed. Alle werkputten waren circa 50 meter lang.

De werkputten werden laagsgewijs machinaal verdiept; in werkput 1 en 4 werd besloten tot het aanleggen van drie vlakken (het eerste vlak op Middeleeuws niveau, waar de eerste sporen zich aftekenden; het tweede en derde vlak op Romeins niveau); in werkput 2 en 3 is meteen verdiept tot op het Romeinse niveau, waardoor hier twee vlakken werden aangelegd.

De aanlegdiepten van werkput 1 waren gemiddeld -1,15 meter NAP (vlak 1), -1,40 meter NAP (vlak 2) en -1,70 meter NAP (vlak 3). De aanlegdiepten van werkput 2 waren gemiddeld -1,20 meter NAP (vlak 1) en -1,70 meter NAP (vlak 2). De aanlegdiepten van werkput 3 waren gemiddeld -1,30 meter NAP (vlak 1) en -1,70 meter NAP (vlak 2). De aanlegdiepten van werkput 4 tenslotte waren gemiddeld -0,90 meter NAP (vlak 1), -1,30 meter NAP (vlak 2) en -1,60 meter NAP (vlak 3).

Volgens de eisen zoals gesteld in het PvE zijn de werkputten gedocumenteerd door middel van tekeningen (vlaktekeningen, coupetekeningen en detailtekeningen) en foto's (van het vlak, coupes en vondsten). De vondsten zijn per spoor en per vlak (in segmenten van 5 bij 4 meter) geborgen. Tevens heeft metaaldetectie plaatsgevonden van de vlakken en sporen. Ten behoeve van C14 onderzoek en botanisch onderzoek zijn enkele monsters genomen van sporen (houten palen en spoorvullingen); een handgevormde inheemse pot met gecalcineerd bot is integraal geborgen voor verder onderzoek. In totaal zijn 3 lengteprofielen getekend en gefotografeerd; het bij de bestudering van de profielen aangetroffen vondstmateriaal werd eveneens geborgen. In werkput 1 en 2 werd het oostelijke profiel gedocumenteerd en in werkput 4 het westelijke profiel.

¹² Proos 2004.

2.2 De natuurlijke omgeving

Op basis van het vooronderzoek en van de geologische kaart 1:50.000, blad 37W (hoofdkaart en het blad profielen) en van de boringen uit de IVO 172043 is de volgende natuurlijke en antropogene stratigrafie vastgesteld voor de vindplaats en zijn omgeving. Boven de afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer (voorheen Calais) komen drie fasen van de Formatie van Naaldwijk, het Laagpakket van Walcheren (voorheen Duinkerke) voor. Dat zijn de fasen Duinkerke 0, I en IIIa. Deze sedimenten kunnen van elkaar gescheiden zijn door dunne veenlagen van het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. Door erosie zijn de veen- en oudere kleilagen plaatselijk aangetast.

De vindplaats bevindt zich op de geologische kaart dicht bij een kreek, die volgens genoemde kaart toegekend wordt aan de fase Duinkerke 0. De afstand van nederzetting naar kreek is volgens de kaarten ongeveer 100 meter, de vindplaats ligt in een binnenbocht. Activiteit in fase Duinkerke I is niet aangegeven. Ter plaatse van de bewoning is volgens de kaart wel, maar volgens de boringen en de hieronder beschreven profielen geen Hollandveen meer aanwezig. Mogelijk ligt de kreek nog iets dichterbij de vindplaats dan de geologische kaart laat zien. De werkput is verder niet zo diep aangelegd, dat de overgang van DI naar onderliggende lagen zichtbaar werd. Het is mogelijk, dat deze geul lage oeverwallen heeft gevormd of dat later door reliëfinversie een kreekkrug ontstaan is. Dit soort verhogingen was beter geschikt voor bewoning.

Tijdens de fase Duinkerke I werden nieuwe dekafzettingen gevormd, waarop ook een bodem gevormd is, die in een deel van de werkput zichtbaar was. Hierop heeft bewoning plaatsgevonden in de Midden-Romeinse tijd. Ten tijde van de bewoning was misschien nog een restgeul van DI sedimenten aanwezig. Kleine geulen worden op de geologische kaart van de gebruikte schaal niet compleet gekarteerd, zodat daarover niets met zekerheid te zeggen valt. Een dergelijke kleine geul zou de verplaatsing van bewoners, vee en materialen mogelijk gemaakt hebben.

Na de bewoning is het terrein opnieuw overstroomd, waarbij de bestaande vegetatie (laklaag) overdekt werd met zandige kleien, waarin aan de basis veel schelpfragmentjes voorkomen. Dit wijst op de aanwezigheid van snelstromend brak water. In dit milieu heeft zich geen "Romeins" veen meer kunnen ontwikkelen.¹³

Het gehele terrein van de nederzetting met de omgeving is in de Middeleeuwen opnieuw afgedekt door dekafzettingen van de fase Duinkerke IIIa, die nu nog aan de oppervlakte liggen (= Westlanddek). Daarop heeft in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd tamelijk intensieve landbouw en bewoning plaatsgevonden.

2.2.1 Beschrijving van de profielen

Door drs. J. Huizer

In werkputten 1 en 2 zijn de oostelijke profielwanden getekend en in werkput 4 de westelijke profielwand. Een aaneengesloten rij foto's van het profiel in werkput 1, 2 en 4 is zichtbaar in de bijlage. In de bijlage zijn tevens de profieltekeningen en hun legenda's te vinden.

Aangezien de bodem op het overgrote deel van de onderzoekslocatie zwaar verstoord is ten gevolge van de aanleg van diverse sloten, greppels, proefsleuven, infrastructurele werken etc, is er slechts een klein gedeelte van de locatie geschikt om informatie in te winnen met betrekking tot de natuurlijke bodemopbouw. In het bijzonder gaat het om het uiterst zuidelijk gedeelte van de werkputten 2 en 4. Een kleine tien meter profiel is hier nagenoeg onaangetast gebleven. De meest volledige laagopbouw bevindt zich in werkput 2 en wel tussen ca. 38 en 49 meter (op de tekening te zien in bijlage 7 en op de foto, rechtsonder in bijlage 8). Zoals verwacht bleken alle afzettingen te behoren tot de Formatie van Naaldwijk, en wel het Laagpakket van Walcheren.¹⁴ Zoals de formatienaam al suggereert, is Naaldwijk een plaats waar deze afzettingen zeer representatief zijn en ook goed gedocumenteerd zijn.

¹³ Mededeling drs. E.E.A. van der Kuijl.

¹⁴ conform de terminologie van De Mulder et al, 2003.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Zo geeft de geologische kaart van blad 37 West in een profiel dat toevalligerwijs juist over de locatie loopt, aan, dat in de opgravinggleuven afzettingen van het Laagpakket van Walcheren uit de zg. Duinkerke-transgressiefasen I en IIIa (hierna te noemen resp. DI en DIIIa) kunnen worden verwacht.¹⁵

De onderscheiding in Calais- en Duinkerke- transgressiefasen (cf. Doppert et al., 1975) wordt in de huidige terminologie niet meer gebezigd wegens gebrek aan lithostratigrafische kenmerken en de hieruit voortvloeiende correlatieproblemen. Met de nodige chronostratigrafische gegevens (zoals archeologische artefacten) is deze onderscheiding in sommige gevallen wel mogelijk. Hierdoor kan worden verklaard, waarom de onderscheiding in transgressiefasen in archeologische kringen met zekere regelmaat nog wel wordt gebruikt. Bovendien bevindt de locatie zich zo dicht in de buurt van de typelokaliteit, dat correlatie hier hoogst waarschijnlijk op weinig problemen zal stuiten. In deze rapportage zal daarom, voor zover mogelijk, toch worden afgeweken van de huidige lithostratigrafische indeling en de desbetreffende transgressiefase zal worden vermeld.

De top van de DI is met vrij grote zekerheid aangetroffen in het zuidelijke gedeelte van werkput 2 (spoor 512 en 513). Deze top bevindt zich op ca. -1,35 m NAP. Het is op deze plaats een humeuze vondstloze kleilaag, op te vatten als vegetatiehorizon op de eigenlijke dekafzettingen uit de DI-fase.

Op grond van divers archeologisch vondstmateriaal wordt aangenomen dat sedimentatie van de DI-fase, althans in het Westland, rond het begin van de jaartelling ten einde was.¹⁶ De interpretatie wordt bevestigd door een vondst in de gevlekte antropogene ophogingslaag erboven, die in de Romeinse Tijd geplaatst kan worden (vondst 155). Het betreft hier een wandfragment zogenaamde "gladwandige waar". Verder bevat deze laag baksteengruis, waarschijnlijk eveneens uit de Romeinse tijd.

Ook deze ophogingslaag wordt afgedekt door een dunne humeuze kleibaar (laklaag) S 504, die verder niet gedateerd is met vondsten. De afstand tussen beide humeuze lagen is op plaatsen waar beide lagen precies boven elkaar zichtbaar zijn maximaal 35 tot 40 centimeter.

Het pakket hierboven behoort tot de DIIIa-fase. Het zijn dekafzettingen. Onderin begint dit met een kleipakket (spoor 505 en 506) met een laklaag (spoor 504). In dit pakket komen van onder naar boven houtskoolfragmenten, puinfragmenten (en fosfaat, gezien de grijsgroene kleur) en een humeuze top (bewoningshorizont) voor. Het fosfaat onder de lak- of bewoningslaag kan duiden op bemesting en/of veehouderij. De houtskoolfragmenten kunnen vermoedelijk wijzen op brandstichting ter plaatse; een natuurlijke (bos)brand is minder waarschijnlijk. Boven de laklaag bevindt zich plaatselijk (tussen 41 en 42 meter in werkput 2) nog een kleipakket met fosfaatvlekken onder een bruine (humeuze) top. Het gaat hier om spoor 503, 508, 509 en 510. Vermoedelijk stelt spoor 510 een recentere bewoningshorizont voor, ook deze keer met fosfaatinspoeling in de onderliggende sporen.

De hier beschreven laagopéénvolging is grotendeels vergelijkbaar met het zuidelijke gedeelte van het westprofiel in werkput 4 (tussen 3 en 6 meter). De DI-afzettingen werden hier niet aangesneden, wel vinden we hier de laklaag (spoor 505) en het bovenliggende antropogene kleipakket met bruine (humeuze) top (spoor 502), zij het dan minder duidelijk dan in werkput 2.

¹⁵ Van Staalduinen, 1979.

¹⁶ Van Staalduinen 1979, 59-60.

2.2.2 Landschap en vegetatie

Door drs. A. Fokma-Bijvoets

Inleiding

Ten behoeve van het archeobotanische macroscopische en microscopische onderzoek werden tijdens het veldwerk drie grondmonsters genomen, respectievelijk monster V246 uit kuil S231, monster V32 uit de 'kleine kuil' S58 en monster V115 uit grondspoor S52. De veenlaag in de "geul" S52 is gedateerd door middel van een ¹⁴C-datering. De ¹⁴C-datering is verzorgd door het R.J. de Graaflaboratorium van de afdeling Natuur- en Sterrenkunde, TNO Utrecht. Op basis van het Programma van Eisen werden voor het botanisch onderzoek de volgende vragen geformuleerd:

1. door zadenonderzoek een reconstructie te maken van het vegetatieve milieu in of bij de "geul" en het gebied binnen de nederzetting.
2. door pollenonderzoek een reconstructie te maken van de ruimere natuurlijke omgeving van de nederzetting, zowel ten tijde van de veenvorming in de "geul" als tijdens de bewoning.
3. Te achterhalen of de resultaten van de analyse aanleiding zijn voor het veronderstellen van bepaalde activiteiten van de toenmalige bewoners.
4. aanwijzingen te zoeken voor de functies van de beide bemonsterde kuilen.

Opzet van het botanisch onderzoek¹⁷

De combinatie van microscopische en macroscopische fossiele analyse bij archeobotanisch onderzoek is aanbevelenswaardig omdat deze vormen van onderzoek vaak aanvullende informatie geven. Door de grote aantallen en verspreiding van stuifmeelkorrels levert de microscopische analyse aanwijzingen voor de reconstructie van het natuurlijke milieu in de wat ruimere omgeving van de site, terwijl de bij het macroscopische onderzoek aangetroffen zaden vaak een beeld van de plaatselijke situatie en de wat nadere omgeving leveren. Stuifmeel is meestal niet verder te determineren dan tot op het geslacht of zelfs maar tot op de familie waartoe een bepaalde plant behoort, terwijl zaden, mits goed geconserveerd, meestal tot op de soort te determineren zijn. Het komt voor dat via zaden of andere macroscopische resten de lokale aanwezigheid van een plant aangetoond kan worden, waarvan het stuifmeel die specificatie niet toelaat. Een voorbeeld hiervan is dat de nootjes van de Zwarte els een aanwijzing zijn dat deze boomsoort ter plaatse heeft gegroeid, terwijl het naar aanleiding van de meestal in grote getale aanwezige pollenkorrels van *Alnus* (Els) niet verantwoord is een uitspraak te doen over zowel de soort, bijvoorbeeld Zwarte els, omdat het om een andere soort Els kan gaan, als over de lokale aanwezigheid ervan, omdat het stuifmeel van ver gekomen kan zijn.

¹⁷ Onze dank gaat uit naar dhr. C.D. Troostheide en dr. J.P. Pals, medewerkers aan het Amsterdams Archeologisch Centrum van de UvA, voor hun hulp bij het determineren van pollen en zaden.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

In het estuariene gebied van Zuidwest-Nederland, waartoe in het noordelijkste deel de streek rond het huidige Naaldwijk behoort, zijn aan de kust door de zoutwatergetijdstromen zand en klei neergelegd.

In het rustige water gesedimenteerde klei vormde slikken (wadplaten) die alleen bij laagwater droogvielen. Meer zeewaarts werd in iets woeliger water grover sediment afgezet waaruit de iets hoger gelegen schorren of kwelders ontstonden, waarvan de hoogste delen boven de normale hoogwaterlijn opslibden en daarom voortaan alleen nog bij springtij en tijdens stormvloedden werden overspoeld.

Op deze slikken en schorren kon zich een zogenaemde kweldervegetatie ontwikkelen waarvan veel plantensoorten in staat zijn sediment op te vangen en vast te houden, waardoor het land zich verder zeewaarts kon uitbreiden. In het gebied werd ook zoet water aangevoerd door Rijn, Maas en Schelde. Tot de kweldervegetatie behoren onder andere *Phragmites australis* (Riet), Biezen zoals *Bulboschoenus maritimus* (Heen), *Schoenoplectus tabernaemontani* (Ruwe bies), *Schoenoplectus lacustris* (Mattenbies) en *Eleocharis palustris* (Gewone waterbies), *Carex* (Zeggen), *Atriplex* (Meldesoorten), *Triglochin maritima* (Schorrenzoutgras) en *Aster tripolium* (Zulte)¹⁸.

Verlanding kan onder andere plaatsvinden in rustig water van kleine meren, plassen en stroompjes, waarbij laagveen wordt gevormd door het slechts half vergaan van planten onder water, dus zonder zuurstof. De veenvorming begint op de bodem waar de resten van Groenwieren een sapropeliumlaag vormen, substraat voor waterplanten die op hun beurt na hun vergaan een bodem vormen voor helofyten, waterplanten waarvan bladeren en bloemen boven water uitsteken. Hiertoe behoren onder andere Riet, Zeggen en een aantal Biezen. Rietzaden ontkiemen op een nat, voedselrijk substraat of op een bodem waarboven slechts enkele millimeters zoet, brak of niet al te zilt water staat. In zeewater kan Riet niet ontkiemen. Als de eerste bladeren al boven water uitsteken moet de plant voor zijn verdere groei de wortels nat en de bladeren droog houden: zowel uitdroging als overspoeling zijn dus funest voor de jonge plantjes. Als de plantjes ongeveer een decimeter groot zijn beginnen de ondergrondse stengelbases zich te vertakken tot horizontale wortelstokken waaruit weer nieuwe plantjes ontstaan. Door deze vegetatieve voortplanting kan na vier jaar uit één zaadje een rietveld met een middellijn van 10 meter of meer zijn ontstaan. Zuurstof krijgen de ondergrondse delen via luchtkanalen in de wanden van de holle stengels.¹⁹ Riet, zeggen en biezen vormen met hun in elkaar vlechtende wortelstokken drijftillen in het water, die tenslotte een vegetatiedek vormen. Bij het half vergaan ervan kunnen riet- en zeggeveen gevormd worden, waarop de Zwarte els kan ontkiemen en een elzenbroekbos vormen dat op zijn beurt tot bosveen vergaat. Als de veenlaag boven de grondwaterspiegel uitgroeit, bestaat de mogelijkheid van hoogveenvorming met onder andere heide en veenmos als laatste stadium.

Bespreking van enkele zadentypen:

Alnus glutinosa (Zwarte els). Deze boom groeit op een voedselrijk tot matig voedselarm, nat tot vochtig substraat en vormt vaak in de climaxvegetatie van verlandingssituaties het voorlaatste stadium in de vorm van een elzenbroekbos.

Cuscuta (Warkruid) is een parasitair onkruid dat na ontkieming voor de groei voedsel onttrekt aan andere planten, vaak cultuurplanten zoals Vlas en Hop. De zeer dunne stengel windt zich om die van de gastheer en is nauwelijks te verwijderen, waardoor de plant ook wel de naam Duivelsnaaigaren kreeg²⁰.

Zannichellia palustris ssp palustris (Zittende zannichellia, ook Zoutwaterzannichellia genoemd) en *Ruppia maritima* (Snavelruppia) zijn hydrofyten, onder water levende planten, die vaak in elkaars gezelschap voorkomen. Beide genoemde soorten leven in brak, voedselrijk, ondiep water.

¹⁸ Westhoff e.a. 1970

¹⁹ Weeda *et al.*, 2004, deel 5, p. 192

²⁰ Weeda *et al.*, 2004, deel 3, pp. 115-118

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Schorrenzoutgras is een biesachtige plant waarvan de zaden voor hun kieming een permanent met water verzadigde standplaats nodig hebben. De plant maakt deel uit van zoutvegetaties zowel op het lage als op het hoge schor, in combinatie met onder andere Zulte, *Glaux maritima* (Melkkruid) en *Juncus gerardi* (Zilte rus). Voorts kan het voorkomen tussen hoog opschietende planten zoals Heen en Riet. Bij kneuzing van de bladeren, bijvoorbeeld als men op de plant trapt, komt er een geur vrij die door sommige mensen ervaren wordt als chloorlucht, door andere als de geur van wantsen²¹.

Zulte (Zeeaster) komt als zoutplant hoofdzakelijk voor op het lage, en in mindere mate ook op het hoge schor in graslanden en aan oevers. De plant komt ook verspreid voor tussen riet- en heenbegroeiingen en bereikt dan forse hoogten. De kieming begint pas als in het voorjaar het zoutgehalte door toestroom van rivierwater voldoende gedaald is²².

Biezen.²³ Gewone waterbies is een plant met een zeer brede ecologische amplitude. Het is een oeverplant die in ondiep water groeit en via wortelstokken ook een vegetatieve voortplanting kent, waardoor hij een sterke uitbreiding kent. Naast vooral zoet water kan Gewone waterbies ook enigszins brak water verdragen, zodat hij ook in kweldervegetaties voorkomt. De plant is echter schaduwintolerant en staat in een kweldermilieu met Riet en hoger opgroeiende andere biessoorten zoals Matten- en Ruwe bies en Heen voornamelijk op open plaatsen.

Mattenbies is een oeverplant die in ondiep tot diep, voedselrijk, zoet water ontkiemt. Gewoonlijk steken stengels en bladeren boven water uit, maar bij ontkieming op grote diepte, 2 tot 3 meter, gedraagt de plant zich als hydrofyt en blijft geheel onder water. In stilstaand water draagt Mattenbies bij aan een verlandingsproces; in licht stromend water vangt het sediment op. Door de wortelstokken worden mattenbiespollen gevormd die luwte bieden aan tal van andere waterplanten waaronder *Alisma plantago-aquatica* (Grote waterweegbree).

Ruwe bies is een oeverplant van vooral brak water. De ontkieming kan ook in zoet water plaatsvinden. In tegenstelling tot Mattenbies kan Ruwe bies niet zo diep in het water ontkiemen omdat de jonge plant zich alleen boven water kan ontwikkelen. In stilstaand water treedt deze biezensoort als verlandingspionier op. Langdurige overspoeling met zeewater overleeft de plant niet.

Heen is eveneens een oeverplant van ondiep, brak water maar kan een hoger zoutgehalte verdragen dan Ruwe bies. De kiemplant moet voor zijn ontwikkeling boven het wateroppervlak uitsteken. Heen komt in de verdrinking in conglomeraties van Riet, Mattenbies en *Typha angustifolia* (Kleine lisdodde).

²¹ Weeda *et al.*, 2004, deel 4, p. 239

²² Weeda *et al.*, 2004, deel 4, pp. 35-36

²³ Weeda *et al.*, 2004, deel 5, pp. 247-253

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Macroscopische analyse

Het materiaal van de macroscopische monsters is gespoeld over een stelsel van zeven met maaswijdten van 2.0, 1.0, 0,5 en 0.25 mm. De fracties zijn onderzocht met behulp van een binoculair met opvallend licht en vergrotingen van 6 tot 50x. De aangetroffen zaden en andere macroscopische resten zijn geteld en bewaard in plastic buisjes met GAF, een conserverende vloeistof, samengesteld uit 50% glycerol, 50% ethanol en wat kristallen fenol. Deze laatste stof gaat schimmelvorming tegen. De nomenclatuur volgt Heukels' Flora van R. van der Meyden, 1996. Bij het determineren is gebruik gemaakt van Beyerinck 1976; Van der Meyden 1996; Nilsson & Hjelmqvist 1967 en van de vergelijkingscollectie van het Amsterdams Archeologisch Centrum (AAC) van de Universiteit van Amsterdam (UVA).

De aantallen zaden en andere ecologische macroscopische resten zijn vermeld in tabel 1. Er zijn geen zaden gevonden van planten van economisch belang. In tabel 2 zijn de wilde planten met hun Nederlandse naam ingedeeld in rubrieken naar groeiplaatsen en groeiomstandigheden zoals de vochtigheidsgraad en voedselrijkdom, nutr(iënten), en zoutgehalte, sal(initeit) van de bodem. Bijzonderheden zijn in de laatste kolom toegevoegd. Voor de duidelijkheid zijn de aantallen ook vermeld.

De wilde planten zijn in tabel 1 gerangschikt volgens de informatieve code volgens Runhaar (1990), waarbij de hoofdletter verwijst naar het ecotopensysteem, het eerste getal naar de vocht- en trofietoestand en het tweede getal naar de zuurgraad van het milieu waarin de planten voorkomen. De toevoeging "tr" geeft aan dat het om een tredplant gaat; "b" en "z" voor de code betekenen respectievelijk dat de plant een brak of zilt milieu prefereert. Een tredplant is een pionierplant die goed ontkiemt op een betreden bodem, zoals dat onder andere het geval is in weilanden. Een tredplant is niet altijd een indicator voor veeteelt, want hij kan ook op betreden erven voorkomen. Planten waarvan de zaden slechts tot op het geslacht te determineren zijn krijgen de toevoeging "sp" (species) en staan onder het kopje Diversen met code B. Waar de aantallen honderdtallen zijn waren zoveel zaden aanwezig dat na determinatie van 50% van het residu deze zaden gescand zijn en het totaal afgerond is op honderdtallen. Dat geldt onder andere voor Schorrenzoutgras, Zulte en de Russoorten. Gelezen moet bijvoorbeeld worden: meer dan 1000 enzovoort. De aantallen zaden van Greppel- en Zilte rus zijn wel groot, maar deze planten kennen een zeer grote productie en verspreiding van miniem kleine stofzaadjes; 500 zaden kunnen van één of twee planten afkomstig zijn.

De zaden van *Atriplex patula* en *prostrata* (Uitstaande en Spiesmelle) zijn praktisch niet van elkaar te onderscheiden; er is weinig verschil tussen hun groeiomstandigheden. *Elytrigia atherica* en *repens* (Strandkweek en Kweek, die beide tot de Kweekgrassen behoren, hebben eveneens zaden die nauwelijks van elkaar te onderscheiden zijn.

De ecologische groepen zijn

P - soorten van pioniervegetatie

G - soorten van graslanden

R - soorten van ruigten

H - soorten van bossen en struwelen

V - soorten van verlandings- en oevervegetaties

W - soorten van watervegetaties

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Monster V246 (spoor S231)

Het monster uit de zogenaamde mestkuil bevatte hoofdzakelijk zaden van de kweldervegetatie: de meeste van Schorrenzoutgras (> 1000) en Zulte (> 500) en, met veel kleinere aantallen, van Heen, Ruwe en Mattenbies en 1 zaadje van *Potentilla anserina* (Zilverschoon). Deze laatste kan ook als tredplant in weilanden voorkomen. De zaden van *Atriplex patula* en *prostrata* (Uitstaande en Spiesmelde) zijn bijna niet van elkaar te onderscheiden, waarbij nog komt dat deze zaden slecht geconserveerd waren. Gezien het mariene milieu is besloten de plant in tabel 2 als vermoedelijk (cf) Spiesmelde aan te merken en onder te brengen bij de kweldervegetatie. Verder waren er wat akkeronkruiden vertegenwoordigd: *Fallopia convolvulus* (Zwaluw tong), *Stellaria media* (Vogelmuur), *Chenopodium alba* (Melganzenvoet) en *Sonchus arvensis* (Akkermelkdistel). *Plantago major* (Grote weegbree), met redelijk veel zaden en *Polygonum aviculare* (Varkensgras) met 1 zaadje, zijn beide tredplanten. Er werden ook enkele zaden van oevervegetatie van zoet water aangetroffen: Gewone waterbies (ook in brak water) en één van *Hydrocotyle vulgaris* (Gewone waternavel). Van de twee waterplanten in dit gezelschap, de Zittende zannichellia en *Oenanthe aquatica* (Watertorkruid) werden slechts één, respectievelijk 2 zaadjes aangetroffen. In de 'mestkuil(?)' zijn dus hoofdzakelijk zaden van de schorren terechtgekomen.

Monster V82 (spoor S58)

Uit het monster van de 'kleine kuil' kwamen slechts enkele akkeronkruidzaden: *Spergula arvensis* (Gewone spurrie), *Persicaria maculosa* (Perzikkruid) en Akkermelkdistel en twee zaadjes van de tredplant Grote weegbree voor. Er werden meer zaden van kwelder- en oevervegetatie aangetroffen, ongeveer dezelfde als bij de mestkuil(?), minder van Schorrenzoutgras en meer van Gewone waterbies. *Juncus gerardi* (Zilte rus) is niet in de grote, wel in deze kuil vertegenwoordigd. Er werd ook een zaadje gevonden van *Bidens tripartita* (Veerdelig tandzaad), een oeverplant, en meerdere van *Hippuris vulgaris* (Lidsteng), een plant die kan voorkomen in stilstaand tot zwak stromend, ondiep tot diep water. Ook voor dit monster geldt dat er hoofdzakelijk zaden van de laatst genoemde vegetaties in het monster aanwezig waren.

Monster V115 (spoor S52)

Het monster uit de "geul" vertoonde een tweeslachtig karakter: enerzijds zijn er de zaden van planten uit een overwegend zoet milieu die wijzen op menselijke activiteit, anderzijds die van planten uit het brak tot zilte milieu van een schorren- en oevervegetatie. Er mag dus terecht gesproken worden van een "getijde"geul"(?) tenzij aangenomen wordt dat alle eerstgenoemde zaden door de wind of door stromend water uit het achterland daar terecht zijn gekomen. Ten opzichte van de beide kuilmonsters verschilt het geulmonster daarvan door niet alleen grotere aantallen, maar ook meerdere soorten zaden. Het blijft overigens vreemd dat juist in de kuilen die bij de nederzetting horen, bijna geen zaden waren die daarvan een afspiegeling vormen. Behalve de reeds in de kuilmonsters aangetroffen akkeronkruidzaden waren er in dit monster die van *Rumex acetosella* (Schapenzuring), *Solanum nigrum* (Zwarte nachtschade), *Urtica urens* (Kleine brandnetel), *Chenopodium ficifolium* (Stippelganzenvoet), *Tripleurospermum maritimum* (Reukloze kamille), *Persicaria lapathifolia* (Viltige duizendknoop) en *Thlaspi arvense* (Witte krodde). Perzikkruid, Vogelmuur en Zwarte nachtschade komen ook in moestuinen voor; Kleine brandnetel ook bij mesthopen. Reukloze kamille is in dit gezelschap het enige akkeronkruid dat kan voorkomen als de akkerbodem verzilt is; hij kan in dit geval dus ook op vloedmerken hebben gestaan. Praktisch alle hier genoemde planten vragen een vochtige, mineraalrijke voedingsbodem. De tredplantzaden van Grote weegbree en Varkensgras, al aangetroffen in de kuilmonsters, kwamen ook hier voor, maar er werden ook zaden van graslandplanten van over het algemeen vochtig tot natte, voedselrijke bodem gevonden: *Prunella vulgaris* (Gewone brunel), *Ranunculus acris*, *sardous* en *flammula* (Scherpe-, Behaarde en Egelboterbloem), *Cirsium palustre* (Kale Jonker, een distelsoort), *Juncus bufonius* (Greppelrus), *Carex otrubae* (Valse voszegge), *Rumex crispus* (Kruizuring) en *Odontites vernus* (Rode ogentroost). De vier laatstgenoemde planten en de Behaarde boterbloem gedijen ook in brakke milieus.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

In de omgeving van de "geul" waren vermoedelijk ook wat ruigten en/of struwelen en was het landschap niet geheel boomloos, want er kwamen in het monster zaden voor van Warkruid (Duivelsnaaigaren) en *Conium maculatum* (Gevlekte scheerling), de plant waarvan een zadenaftreksel in de gifbeker van Socrates zat. Zwarte els en *Salix* (Wilg) zullen in de buurt hebben gestaan want er werden de niet ver te verspreiden zaadjes van eerstgenoemde, en een vruchtje van de Wilg gevonden. Daarnaast waren er wel kleinere hoeveelheden, maar meer soorten zaden van de zouttolerante kwelderplanten. Behalve de bij de bespreking van de kuilmonsters genoemde planten groeiden er in de omgeving van de "geul" ook *Apium graveolens* (Wilde selderij), *Glaux maritima* (Melkkruid), Snavelruppia en Riet. Mattenbies en Riet gedijen ook in een zoet milieu. De oevervegetatie van zoetwaterbodembodem vertoont eveneens een veel algemener beeld. Behalve de al eerder gevonden zaden van Gewone waterbies, Gewone waternavel en Veerdelig tandzaad waren in dit monster ook zaden aanwezig van *Solanum dulcamara* (Bitterzoet), *Cladium mariscus* (Galgaan), *Typha angustifolia* (Kleine Lisdodde), *Berula erecta* (Kleine watereppe), *Carex rostrata* (Snavelzegge), *Lycopus europaeus* (Wolfspoot) en *Bidens cernua* (Knikkend tandzaad), een plant die uitgesproken zoutmijdend is. Behalve Zittende zannichellia en Lidsteng, al bekend uit grote, respectievelijk kleine kuil, is in dit monster de waterplant *Alisma plantago-aquatica* (Grote waterweegbree) met 33 zaden goed vertegenwoordigd en werd een zaadje aangetroffen van *Nymphoides peltata* (Watergentiaan), een plant van voedselrijk, rustig water en evenals Knikkend tandzaad zoutmijdend.

Microscopische analyse

Van de pollenmonsters zijn preparaten gemaakt door C.D. Troostheide, palynoloog aan het AAC. Deze preparaten zijn onderzocht met behulp van een binoculair met doorvallend licht en vergrotingen tot 400x; voor sommige pollenkorrels was het nodig olie op het dekglasje aan te brengen waardoor vergroting van 1000x realiseerbaar was. Bij het determineren is gebruik gemaakt van Moore *et al.* 1991; Beug, 2004; Faegri *et al.*, 1989 en de vergelijkingscollectie van het AAC. De aantallen stuifmeelkorrels zijn genoteerd op telstaten, aan de hand waarvan tabel 3 is gemaakt. In tabel 3 zijn de aantallen pollenkorrels en de percentages ervan van de pollensom vermeld. Gebruikelijk is bij het determineren door te gaan tot er 300 boompollen geteld zijn en dat aantal te gebruiken als pollensom, waarvan de percentages kunnen worden afgeleid. Aangezien er weinig stuifmeel van bomen was is hier een pollensom gehanteerd van bomen + struiken + droge kruiden, exclusief Asteraceae tubuliflorae (Buisvormige samengesteldbloemigen,) waarvan in het spectrum van de mestkuil(?) zeer veel stuifmeel aanwezig was, hetgeen zou leiden tot een vertekend beeld.

Monster V246 (spoor S231)

In het spectrum van de mestkuil(?), pollensom 184, waren enkele pollenkorrels van verschillende bomen, de meeste daarvan, ruim 7% van de pollensom, waren van de Els; minder dan 1% was van *Abies* (Zilverspar), *Pinus* (Den), *Tilia* (Linde), *Corylus* (Hazelaar) en Wilg, terwijl tussen 1 en 2% stuifmeel gevonden werd van *Betula* (Berk) en *Quercus* (Eik). Van de droge kruiden die wel tot de pollensom gerekend waren, was het merendeel van Poaceae met een pollenkorrelgrootte van < 40µ (Grassen) met ruim 51%; ruim 5% van de Poaceakorrels was > 40µ. Dergelijke stuifmeelkorrels kunnen afkomstig zijn van *Cerealia* (Granen), maar de korrels waren slecht geconserveerd en lagen ook slecht in het beeld zodat niet kon worden vastgesteld of het hier werkelijk om het cultuurproduct Graan gaat of om Wilde grassen. Zekerheidshalve is in de tabellen de term Wilde grassen gehanteerd. Wel is er één pollenkorrel gevonden van het *Hordeum*type (Gerst). Het pollen van de overige droge kruiden kwam voor 19% van *Chenopodiaceae* (Ganzenvoetfamilie), en voor lagere waarden van *Apiaceae* (Schermbloemigen), *Artemisia* (Bijvoet), *Asteraceae liguliflorae* (Lintvormige samengesteldbloemigen) en *Ericaceae* (Heidefamilie). Bij de niet-droge kruiden is wat stuifmeel gevonden van Cyperaceae (Cypergrassen), van de soort *Plantago major* (Grote weegbree) en het geslacht Triglochin (Zoutgras) Het pollenbeeld van de mestkuil(?) wordt hoofdzakelijk bepaald door de familie der Buisvormige samengesteldbloemigen met bijna 259% van de pollensom.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Monster V82 (spoor S58)

Het preparaat van de kleine kuil was zo pollenarm dat er slechts een pollensom van 5 werd bereikt. In tabel 3 is het percentage niet berekend omdat dat een vertekend beeld zou geven.

Monster V115 (spoor S52)

In het monster van de "geul" werd een pollensom van 176 bereikt. Bij het boompollen haalde de Els het hoogste percentage, 38.6%, gevolgd door Hazelaar, 9.1%, en Den, 6.3%. Verder was daar stuifmeel in lagere waarden van Eik en Berk. Het veen in de "geul" leverde 2 pollenkorrels op van de enige aangetroffen struik, *Myrica* (Gagel). Bij de droge kruiden haalde de Ganzenvoetfamilie de hoogste waarde, ruim 12%, gevolgd door, in aflopende waarde vanaf bijna 9% voor Grassen en de Heidefamilie via de Schermbloemigen en de *Caryophyllaceae* (Anjerfamilie) tot de laagste bij Bijvoet. Van de niet droge kruiden werd stuifmeel in lage waarden gevonden van Cypergrassen, Grote weegbree en het geslacht *Filipendula* (Spirea). Het veen uit de "geul" bestond gedeeltelijk uit bosveen, gedeeltelijk uit varenveen: er is behalve het boompollen ook voor ruim 33% van de pollensom aan sporen van *Dryopteris* (Varen) en 1.2% van *Polypodium* (Eikvaren) gevonden. De waarde van de sporen van *Sphagnum* (Veenmos) bedraagt 2.8%.

Overeenkomsten tussen macroscopische en microscopische fossielen

Bij het constateren van overeenkomsten is de kleine kuil buiten beschouwing gelaten omdat er te weinig pollen in voorkomen. Een enkel pollentype, namelijk Grote weegbree, was tot op de soort te determineren, waarvan ook de zaden aanwezig waren. Dat is het geval in de monsters van de grote kuil en van de "geul".

In het monster van de "geul" werden zaden gevonden van de Zwarte els; er mag verondersteld worden dat het bij het pollen in alle drie de monsters ook om dit boomtype gaat, hoewel niet met zekerheid.

De lokaal aanwezige Wilg kan niet nader gespecificeerd worden, want zowel het pollen als het vruchtje geven geen uitsluitel omtrent de soort. In het monster uit de grote kuil werden zowel zaden van de soort Schorrenzoutgras als pollenkorrels van het geslacht Zoutgras aangetroffen. Het is goed mogelijk dat het bij het pollen ook om Schorrenzoutgras gaat.



Afbeelding 4: Schorrenzoutgras: 2 zaden en 1 pollenkorrel (foto: C.D.Troostheide)

Er waren weinig stuifmeelkorrels van de Cypergrassen, maar wel veel zaden van planten die tot deze familie behoren zoals verschillende Biezen en Zeggen; mogelijk zijn deze planten verantwoordelijk voor dit stuifmeel. Melganzenvoet en Uitstaande/Spiesmelde horen tot de Ganzenvoetfamilie waarvan redelijk hoge percentages stuifmeel zijn aangetroffen in de monsters van mestkuil(?) en "geul": mogelijk zaten daar ook pollenkorrels van genoemde plantensoorten bij; hetzelfde geldt voor Stippelganzenvoet in het geulmonster.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Op dezelfde manier kan dat ook gelden voor Gewone spurrie en Vogelmuur en het pollen van de Anjerfamilie waartoe deze beide soorten behoren, maar dan met veel lagere aantallen zaden en percentages pollen en alleen zowel pollen als zaden in het geulmonster.

Het pollenpercentage van de Schermbloemigen ligt in de grotere kuil hoger dan in de "geul", maar bijna alleen in het geulmonster zijn kleine hoeveelheden zaden van vrij veel planten van deze familie aangetroffen. Het zijn: Ondergedoken moerasscherm, Wilde selderij, Wilde peen, Kleine watereppe, Watertorkruid, Gevlekte scheerling en Gewone waternavel. De laatste ook in het monster uit de grotere kuil. Er kan dus stuifmeel van deze planten aanwezig zijn geweest.

De Samengesteldbloemigen vormen een zeer uitgebreide familie, naar bloeiwijze te verdelen in *liguliflorae* (lintvormige) en *tubuliflorae* (buisvormige). Over het eerstgenoemde type valt weinig te zeggen: alleen in het monster uit de grotere kuil kwam het pollen in een zeer lage waarde voor; zaden van de tot dit type horende Akkermelkdistel werden in alle drie de monsters aangetroffen, een samenhang valt niet uit te sluiten. Anders ligt dat bij de familie van de buisvormige: dit type is dominant in het monster van de grotere kuil; het pollenpercentage ligt op bijna 260%. Bij de macroscopische analyse werden in dit monster meer dan 500 zaden gevonden van Zulte (Zeeaster). Het is zeer waarschijnlijk dat veel van het stuifmeel van de Buisvormig samengesteldbloemigen in het monster van de grote kuil van Zulte komt. Daarnaast zou er, hoewel niet erg waarschijnlijk, stuifmeel bij kunnen zijn van Knikkend en Veerdelig tandzaad en Late stekelnoot waar echter weinig zaden van zijn gevonden.



Afbeelding 5: Zulte: 3 zaden en 1 pollenkorrel (foto: C.D.Troostheide).

In het monster van de mestkuil(?) is de waarde van Poaceaepollen meer dan 50%, in dat van de "geul" bijna 9%. Het kan eventueel gaan om Strandkweek/Kweek en Mannagrass bij de "geul". Er waren nogal wat grassenkorrels bij die door hun grootte (groter dan 40μ) en vorm deden denken aan graanpollen maar ze lagen te slecht in het beeld, de speciale kenmerken van graanstuifmeel was in ieder geval niet zichtbaar, zodat het niet verantwoord is aan te nemen dat het om Granen gaat. Wel kan gedacht worden aan zogenaamd Wild graan waarvan het pollen een andere structuur heeft dan dat van de cultuurgraangewassen. Tot de Grassenfamilie behoren maar liefst bijna honderd bloeiende en meer dan honderd niet-bloeiende geslachten dus het is moeilijk hier overeenkomstige zaden typen bij te zoeken. De enige zaden die in aanmerking komen zijn die van Riet in het monster van de grote kuil, waar ruim 50% van de pollensom uit Grassen bestaat.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Discussie en interpretatie

De resultaten van de drie monsters geven aan dat in er in het gebied van de nederzetting een sterke mariene invloed was, wat nog bevestigd wordt door de aanwezigheid van Foraminiferen in de monsters van kleine kuil en van de "geul". Foraminiferen zijn in zee levende kalkdierjes, waarvan de kalkskeletjes zeer resistent zijn. De aanwezigheid van zaden van zoutintolerante vegetatie, zoals onder andere die van de akkeronkruiden- en oevervegetatie, zou verklaard kunnen worden door wat langere perioden van verminderde activiteit van de zee, waarin zoet water uit de rivieren tijdelijk de overhand kreeg. De zaden kunnen ook van elders afkomstig zijn en door de wind of door het water zijn verspreid. Veel zaden hebben vleugels of met lucht gevulde omhulsels waardoor ze gemakkelijk op het water drijven of door de wind verspreid worden. Over de bredere omgeving kan geen andere uitspraak worden gedaan dan dat het onwaarschijnlijk is dat er bos(sen) zijn geweest. Hoogstens kunnen er hier en daar individuele bomen als Berk, Linde en Eik aanwezig zijn geweest.

Uit het resultaat van de analyse blijkt dat de natuurlijke omgeving in en om de nederzetting er uitzag als een bijna open landschap van schorren en hoge oevervegetatie. De enige bomen, waarvan de lokale aanwezigheid via zaden is aangetoond zijn Zwarte els en Wilg, waarbij zowel bij het pollen als bij de zaden Els dominant bleek. Het is mogelijk dat er in de "geul" sprake is geweest van een verlandingsproces, met als climax een elzenbroekbos.

Het principe van laagveenvorming berust op het slechts half vergaan van afgestorven planten door zuurstofgebrek. Dit proces kan onder andere plaats vinden in niet te diep, stilstaand of zwak stromend water. Op de bodem kunnen kranswieren leven die na afsterven een rottingslaag vormen (sapropelium) die een voedingsbodem vormen voor waterplanten die geheel onder water leven zoals bijvoorbeeld Ondergedoken moerasscherm en Zittende zannichellia. Op de voedingsbodem die zij vormen groeien waterplanten die gedeeltelijk boven water uitsteken, onder andere Grote waterweegbree, Kleine waterrepe. Tenslotte komen er planten met wortelstokken die in elkaar vlechten en zo in het water hele pollen vormen (Biezen, Zeggen, Riet), de zogenaamde drijftillen, die aan elkaar groeien. Daardoor ontstaat er een aaneengesloten vegetatiedek. Als de grondwaterspiegel daalt kan de Zwarte els ontkiemen, een elzenbroekbos vormen met aan de randen als vaak vaste begeleiders Wilg en Hazelaar. In de laatste decennia heeft men vastgesteld dat ook *Quercus* (Eik) in elzenbroekbossen voorkwam. Als de grondwaterspiegel verder daalt, verdwijnen de Elzen, vormen bosveen en er ontstaan hoogveenbulten van een oligotroof milieu (mosstengels, *Sphagnum*- Veenmos) blaadjes²⁴. Er kan tijdens deze veenvorming een tussenstadium zijn geweest van een rietmoeras. Een aantal componenten, nodig voor dit proces, is bij de analyse aangetroffen, daarom zijn de namen ervan in deze uiteenzetting toegevoegd. Bij de microscopische analyse van het geulmonster zijn voor ruim 32% van de pollensom sporen van *Dryopteris* (Varensoorten) agetroffen. Vermoedelijk is de veenlaag opgebouwd uit rietveen, varenveen en bosveen, waarop misschien hoogveenbulten van Veenmos zijn ontstaan. Een argument tegen de verlanding is dat er zo weinig pollen van de Cypergrassen (Biezen en Zeggen) gevonden is. Wel was er veel pollen van Grassen waartoe ook Riet behoort. De lichte zaden en het pollen van Riet kunnen zijn overgewaaid en daardoor in de grote kuil terecht zijn gekomen.

Een verlandingsproces in de "geul" is niet door archeobotanische analyses aangetoond en kan slechts verondersteld worden op basis van de fysisch-geografische gegevens uit het veldwerk.

²⁴ Overbeck, 1975, pp. 49-57

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Uit het C¹⁴-onderzoek bleek de datering voor het veenmonster (V115) 1810 ±70 BP te zijn; na calibratie levert dit een datering in de perioden 126 – 260 of 283 – 323 AD. Het veenmonster is 'ergens' onderin uit laag 3 van spoor 52 genomen en daaruit is een geschikt stukje veen genomen voor de datering. Het is niet bekend wanneer de veengroei is begonnen of geëindigd. Wel is duidelijk dat het veen ontstaan is in een periode die vooraf ging aan de overstroming die geleid heeft tot de afzetting van de kleilaag met schelpfragmenten. In deze laag 2 is een scherf van Vlaams aardewerk gevonden die gedateerd wordt in de 2^e eeuw. Gezien de opbouw van het geulprofiel en de scherf valt dus een datering in de 3^e eeuw af en is zelfs 126 AD aan de jonge kant. De nieuwste calibratiemethode laat bij 1 sigma (68%) een datering zien van 72- 227 AD en bij 2 sigma (95%) de mogelijkheden van 32-21BC, van 16-7 BC, van 2 BC-262 AD en van 280-327 AD. Ook hier valt de laatste mogelijkheid af en is het het waarschijnlijkst dat de veenlaag ontstaan is in het eerst deel van het traject van de derde mogelijkheid, dus eventueel vanaf ongeveer het begin van de jaartelling tot een niet te groot eind van de tweede eeuw. Een verlandingsproces kan in sommige gevallen eeuwen duren, maar kan ook snel gaan; een begin ervan rond de eeuwwisseling van BC naar AD is niet uit te sluiten. Tijdens het proces zal hier en daar de climaxvegetatie van hoogveen (sporen van Veenmos en pollen van Heide) bereikt zijn voor het eind van de 2^e eeuw. Behalve zaden en pollen van de natuurlijke omgeving, het schorrenlandschap, zijn er ook veel zaden en pollen die wijzen op de nabijheid van de opgegraven nederzetting uit de Romeinse Tijd met landbouw als bestaanmiddel voor de bewoners, waardoor de twee eerstgenoemde perioden van datering niet logisch lijken.

Behalve de C¹⁴ datering van het veen zijn er twee andere C¹⁴ dateringen uitgevoerd, namelijk van hout van de spieker (S62, V229) en van hout van een paaltje uit een rij (S132, V156). De gecalibreerde dateringen zijn respectievelijk 94-96 AD of 125-216AD (voor de spieker) en 80-176 AD of 190-212 (voor het paaltje). Deze dateringen komen het dichtst bij de 2 sigma datering van het veen die de periode van 2 BC-262 AD. Het is niet uit te sluiten dat het verlandingsproces in de "geul" aan de gang was in de periode dat de nederzetting bewoond was.

Behalve de enige pollenkorrel van Gerst zijn er geen macroscopische of microscopische fossielen gevonden van planten van economisch belang. De aangetroffen zaden van akker- en moestuinonkruiden, vooral die in de "geul", ondersteunen echter de aanname dat door de bewoners van de nederzetting akker- en mogelijk ook tuinbouw bedreven werd, vooral omdat er bij de opgraving mogelijk sporen van een graanopslagplaats, gevonden zijn (informatie M. Tump/H. van Klaveren).

Veeteelt kan ondanks de vondst van Grote weegbree en Varkensgras niet aangetoond worden; zoals boven al is gesteld behoeven beide genoemde tredplanten niet tot de weilandvegetatie te behoren.

De functie van de beide kuilen is door dit botanisch onderzoek niet duidelijk geworden. Het pollenmonster uit laag 4 van de kleine kuil was wel zeer arm, wat verklaard kan worden door het feit dat deze laag afgedekt was door de klei van laag 3, zodat de pollenregen laag 4 niet kon bereiken.

Het monster uit "geul" S52 was het rijkst, zowel wat betreft het aantal zaden als het aantal soorten. Daarnaast waren er in dit monster de meeste overeenkomsten te vinden van zaden en stuifmeel, hoewel het bij een aantal daarvan berust op veronderstellingen in de trant van: het is mogelijk dat het bij het pollen van families om bepaalde soorten planten gaat. Bij de bomen, Schorrenzoutgras en Zulte is de aanname wel zeer waarschijnlijk.

Het veen, laag 3, is weliswaar evenals laag 4 van de kleine kuil afgedekt door een kleilaag, maar het monster is uit het onderste deel van het veen genomen en het heeft waarschijnlijk geruime tijd geduurd voor er nieuwe sedimentatie plaatsvond.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Samenvatting en conclusie

Tijdens het veldwerk zijn drie grondmonsters genomen voor macroscopisch en microscopisch fossiel archeobotanisch onderzoek. Het gaat om monsters uit een grotere kuil en een kleinere kuil waarvan de functie niet duidelijk was en een veenmonster uit een "getijdegeul". Van laatstgenoemd monster is ook ¹⁴C-datering uitgevoerd. Beide vormen van archeobotanische analyse zijn toegepast omdat macroscopische en microscopische analyse elkaar zeer goed kunnen aanvullen.

Het doel van dit onderzoek was gegevens te krijgen voor een reconstructie van de natuurlijke omgeving, namelijk van de vegetatie zowel in en nabij de nederzetting als in de bredere omgeving en iets over de bestaansmiddelen en voedingsgewoonten van de toenmalige bewoners te weten te komen, alsmede aanwijzingen voor de functie van de beide bemonsterde kuilen te vinden. De dateringen van monsters, hout en aardewerk dienden vergeleken te worden.

Bij de analyse werden geen zaden van planten van economisch belang gevonden, behalve een stuifmeelkorrel van Gerst en zaden van akker- en moestuinonkruiden. Verondersteld mag worden dat de toenmalige bewoners van de nederzetting akker- en mogelijk ook tuinbouw bedreven. Van hun voedingsgewoonten mag alleen aangenomen worden dat er waarschijnlijk gerstproducten werden gegeten.

Het pollenonderzoek heeft uitgewezen dat de bredere omgeving een open kwelderlandschap was van schorren en dat er weinig bomen in de buurt waren. Voor het milieu in en rond de nederzetting geldt hetzelfde: er was een bijna open landschap van schorren met de bijbehorende kweldervegetatie, met dominantie van Zulte en Schorrenzoutgras, en waar tevens veel hoog opgaande oeverplanten groeiden, hoofdzakelijk Biezen en Zeggen van zoete bodem. Uit de combinatie van pollen van de Els en zaden van de Zwarte els mag aangenomen worden dat er bij de "geul" een elzenbroekbos aanwezig was met eventueel Eik, en als randbegroeiing Wilg en Hazelaar.

Gebleken is dat de veengroei mogelijk niet eerder begonnen is dan rond het begin van de jaartelling en in of na de 2^e eeuw gestopt is door overspoeling met zeewater: in de kleilaag met schelpfragmenten die direct op het veen ligt is namelijk een aardewerkscherf gevonden die in de 2^e eeuw of later wordt gedateerd. Het veen waarvan het monster uit de "geul" genomen is was waarschijnlijk opgebouwd uit rietveen, varenveen en bosveen, met mogelijk als climaxvegetatie Veenmos. Helaas waren er geen pollenkorrels of zaden in de monsters te vinden waaruit de functie van de kuilen bleek, zodat het de vraag blijft of het bij kuil S231 om een mestkuil gaat.

2.3 Beschrijving van de grondsporen en structuren

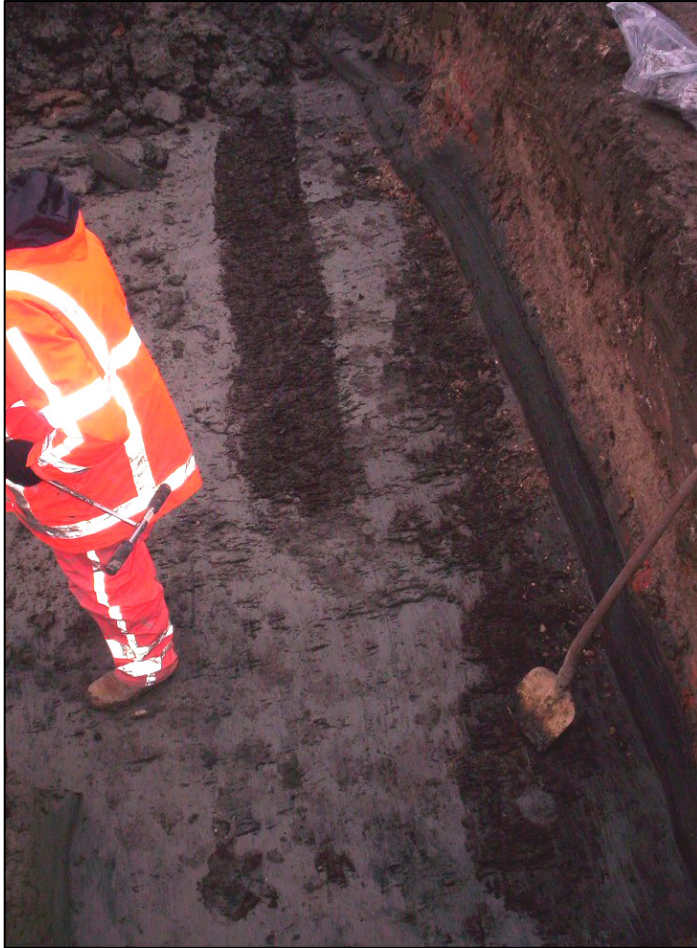
Door drs. M. Tump

In werkput 1, 2, 3 en 4 zijn in totaal 810 sporen aangetroffen, waarvan spoor 1 iedere keer het vlak zelf representeert. De reden voor dit hoge aantal sporen is de grote hoeveelheid houten palen die zich in de werkputten bleek te bevinden. In het kader van onderzoeksfase OS18 (selectie) is een selectierapport opgesteld, waarin de sporen zijn geselecteerd die op grond van het feit dat ze bijdragen aan de beantwoording van de vraagstellingen uitgewerkt zullen worden. De niet-geselecteerde sporen bestaan (sub-) recente sporen, sporen die gedateerd kunnen worden in de postmiddeleeuwse periode, en stratigrafische eenheden van biotische oorsprong (lagen, diergangen). De wel geselecteerde sporen zijn degene die in de Romeinse tijd kunnen worden geplaatst en sporen waarvan de datering (nog) onbekend is.

De geselecteerde sporen kunnen in een aantal groepen verdeeld worden. Zie voor een verduidelijking van het verhaal de allesporenkaarten de bijlage.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Groep 1 bevat sporen, die te maken hebben met een **graanspieker of horreum**. Dit gebouw werd herkend aan de drie parallel lopende humeuze banen in werkput 2 vlak 2: spoor 44, 49 en 45. De banen waren goed zichtbaar bij de aanleg van het vlak, maar waren bij ontgraving nog slechts zo ondiep dat er in het uiteindelijk aangelegde vlak niet veel meer van over bleef.



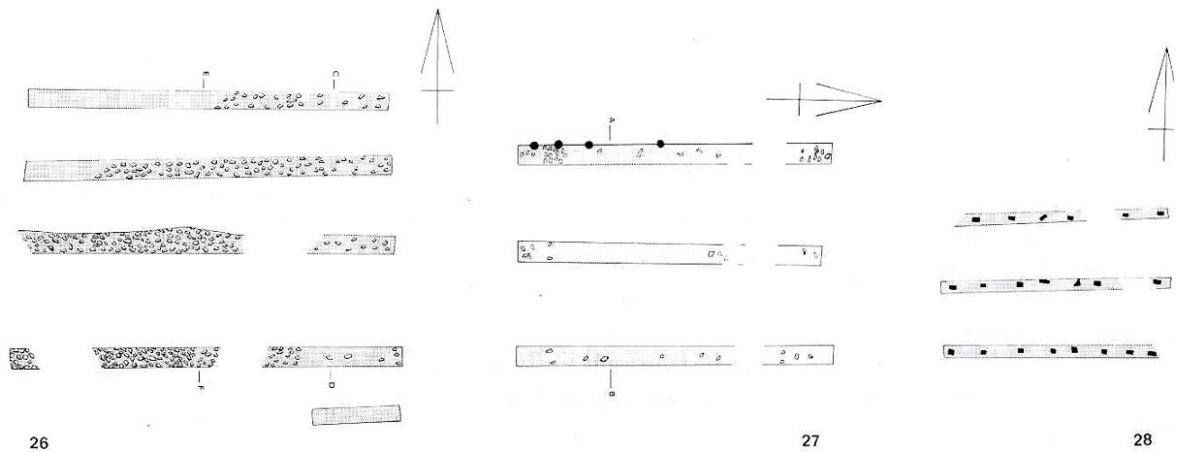
Afbeelding 6: spoor 44 in werkput 2 vlak 2, een van de humeuze banen. Foto genomen in noordoostelijke richting.

De banen bevatten zeer veel aardewerk, zowel handgevormd als gedraaid materiaal.



Afbeelding 7: spoor 44, 49 en 45 in werkput 2 vlak 2, restanten van de drie humeuze banen. Foto genomen in noordoostelijke richting.

In Rijswijk- De Bult werden dergelijke structuren ook aangetroffen, bestaand uit drie of vier parallel lopende standsporen.²⁵ In de standsporen van twee van deze structuren werden houten palen gevonden, die planken van de houten vloer van een horreum hebben gedragen. In een derde structuur werden geen palen gevonden.



Afbeelding 8: Drie horrea, zoals gevonden in Rijswijk – De Bult. Uit: Bloemers (1978, 192).

²⁵ Bloemers 1978,192-198.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Deze laatste is vergelijkbaar met het horreum uit Naaldwijk: in de standsporen werden dakpanfragmenten (gebruikt als verharding) gevonden, waardoor een compacte fundering voor de houten opbouw ontstond. In de standsporen van Naaldwijk werd zeer veel aardewerk aangetroffen, dat eveneens als verharding verklaard kan worden.

In één van de standsporen, spoor 44 in werkput 2, werd tijdens de aanleg van het vlak een inheems aardewerken pot gevonden met daarin gecalcineerde botresten. De inhoud van de pot zal verder worden besproken in groep 7. Omdat de botresten voornamelijk van menselijke oorsprong zijn, is een bouwoffer uitgesloten.²⁶ Een voor de hand liggende mogelijkheid is dat de urn geplaatst is na de bouw of zelfs na de afbraak van het horreum.

In werkput 3 werden een aantal sporen aangetroffen die samenhangen met de standsporen in werkput 2. De palen in de meest westelijke palenrij vormden mogelijk de stutten van het dak van het horreum: spoor 135 (vondstnummer 221), 62 (vondstnummer 229), 67a en 94 in werkput 3 vlak 2 (houten palen). Spoor 275 (vondstnummer 220), een liggende balk, is gelegen achter spoor 135 en is mogelijk een ligger van deze paal. De palen waren rond; alleen nummer 135 is rechthoekig gekapt. Spoor 62 (vondstnummer 229) is gedateerd door middel van AMS datering (zie bijlage): hieruit kwam een datering van 1856 BP \pm 31 (C14 datering); na calibratie betekent dit een datering in de periode 125-183 of 184-214 na Christus (1 sigma; 68%), of een datering in de periode 83-114 of 117-230 na Christus (2 sigma; 95%).²⁷



Afbeelding 9 (links): spoor 275 in werkput 3 vlak 2, de ligger behorende bij spoor 135. Foto genomen in zuidwestelijke richting.

Afbeelding 10 (rechts): spoor 62 in werkput 3 vlak 2, één van de ronde palen (dakstut van het horreum). Foto genomen in noordwestelijke richting.

Ook werden restanten van een soort portaal of bordes, behorend bij het horreum, aangetroffen: hiertoe behoren spoor 57 (vondst 222), 58 en 61 uit werkput 3 vlak 2 (houten palen). Alle palen waren rond. Langs de palenrij loopt een donkere baan (spoor 60 werkput 3 vlak 2), die geïnterpreteerd kan worden als overblijfsel van een wand. Het was maximaal 10 centimeter breed en loopt in noordoostelijke richting. Een stuk hout met gleuf (spoor 63, vondst 218) dat gelegen was in de lengte van en binnen deze donkere baan is mogelijk een restant van een wandondersteuning.

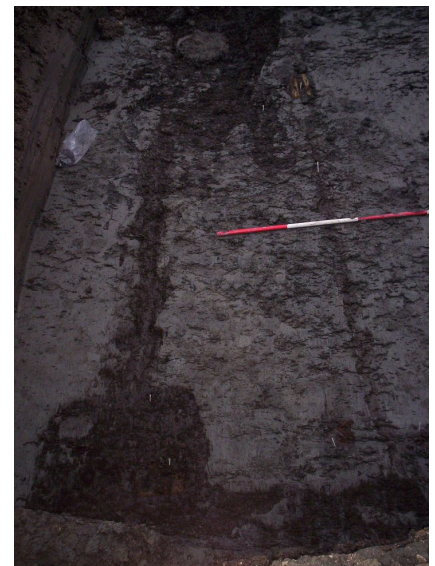
²⁶ Mondelinge mededeling dr. P. van de Broeke d.d. februari 2005 aan drs. H.W. van Klaveren

²⁷ Conform de nieuwste calibratiemethode. Het calibratieprogramma is te vinden op www.cio.phys.rug.nl

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



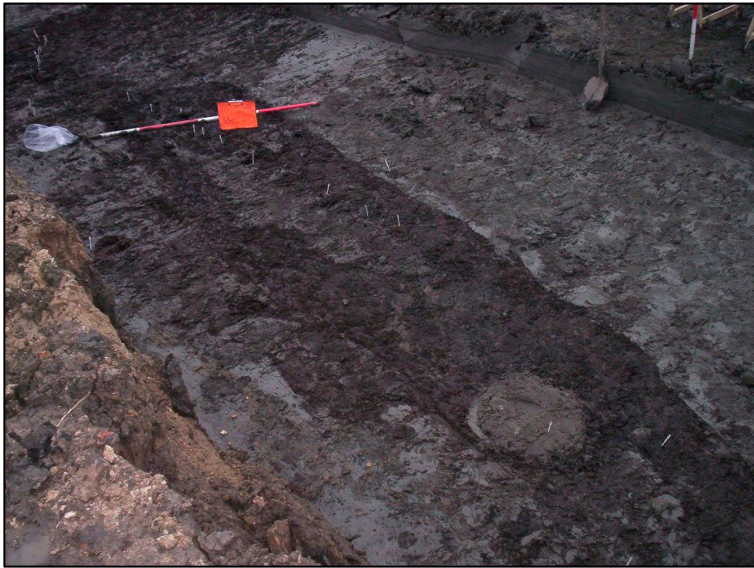
Afbeelding 11 en 12: spoor 63 (werkput 3 vlak 2, vondst 218): detailopname van het stuk hout met de gleuf (ter ondersteuning van de wand). Foto 8 genomen in noordwestelijke richting, foto 9 genomen in zuidoostelijke richting.



Afbeelding 13 (links): het puinspoor in het zuidelijke profiel van werkput 3, dat correspondeert met het portaal. Foto genomen in zuidwestelijke richting.

Afbeelding 14 (rechts): overzichtsfoto van het zuidelijke gedeelte van het portaal in werkput 3 vlak 2, foto vanuit het zuidwesten genomen.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



Afbeelding 15 (links): overzichtsfoto van het noordelijke gedeelte van het portaal in werkput 3 vlak 2, foto vanuit het zuidwesten genomen.

Afbeelding 16 (rechts): overzichtsfoto van het portaal in werkput 3 vlak 2, foto vanuit het noordoosten genomen.



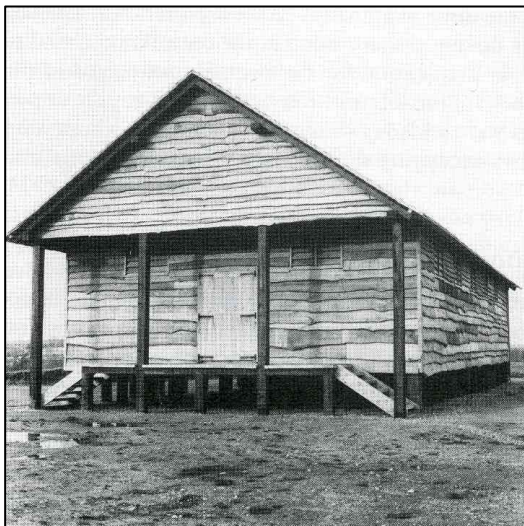
Afbeelding 17: overzichtsfoto van het portaal in werkput 3 vlak 2, foto naar het zuidwesten toe genomen.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Op grond van het C14 onderzoek aan spoor 62 kan het horreum in de periode 80-230 na Christus, dat wil zeggen in de midden-Romeinse tijd A of B geplaatst worden. Het aardewerk heeft globaal dezelfde datering. In spoor 67b (werkput 3) werd aardewerk aangetroffen met een datering in de periode 120-260; spoor 44 (werkput 2) bevat aardewerk uit de 1^e – 3^e eeuw en de periode 120-260 na Christus. Op grond van het C14 onderzoek en het gedateerde aardewerk, kan het horreum dus in de midden-Romeinse tijd A of B geplaatst worden.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
2	2	44	140	KER - TNIGRA achtig	indet	1e-3e eeuw	Rup. grijs, roodachtige kern
2	2	44	140	KER - kustaardewerk	indet	1e-3e eeuw	briquetage
2	2	44	140	KER - GLD	wijnkan	1e-3e eeuw	wit
2	2	44	140	KER - inheems	indet	1e-3e eeuw	tafelservies
2	2	44	140	KER - inheems	indet	1e-3e eeuw	kookservies
2	2	44	140	KER - inheems	indet	1e-3e eeuw	kookservies
2	2	44	140	KER - inheems	indet	1e-3e eeuw	2 passen
2	2	44	140	KER - inheems	pot	1e-3e eeuw	pot met menselijke cremr.
2	2	44	140	KER - inheems	indet	1e-3e eeuw	kookservies
2	2	44	140	KER - inheems	indet	1e-3e eeuw	
2	2	44	140	KER - inheems	indet	1e-3e eeuw	
2	2	44	140	KER - RUW	kookpot	120-260	Niederbieber 89
2	2	44	143	KER - RUW	indet	Romeins	witte klei
2	2	44	143	KER - inheems	indet	Romeins	
2	2	44	143	KER - inheems	indet	Romeins	
2	2	44	140	KER - inheems	pot	Romeins	aanetr. tussen crematier.
3	2	67b	239	KER - GEVERFD	beker	120-260	Niederbieber 32?

Tabel 1: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 1.



Afbeelding 18: Reconstructie van een militair horreum in houtbouw. Bron: Johnson (1983, 154).

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Groep 2 bevat sporen die te maken hebben met een aantal **palenrijen**, bestaand uit dunne palen met een diameter van maximaal 8 centimeter. Een aantal van deze palen is bemonsterd voor verder onderzoek: zie hiervoor de rapportage van het houtonderzoek in de bijlage.

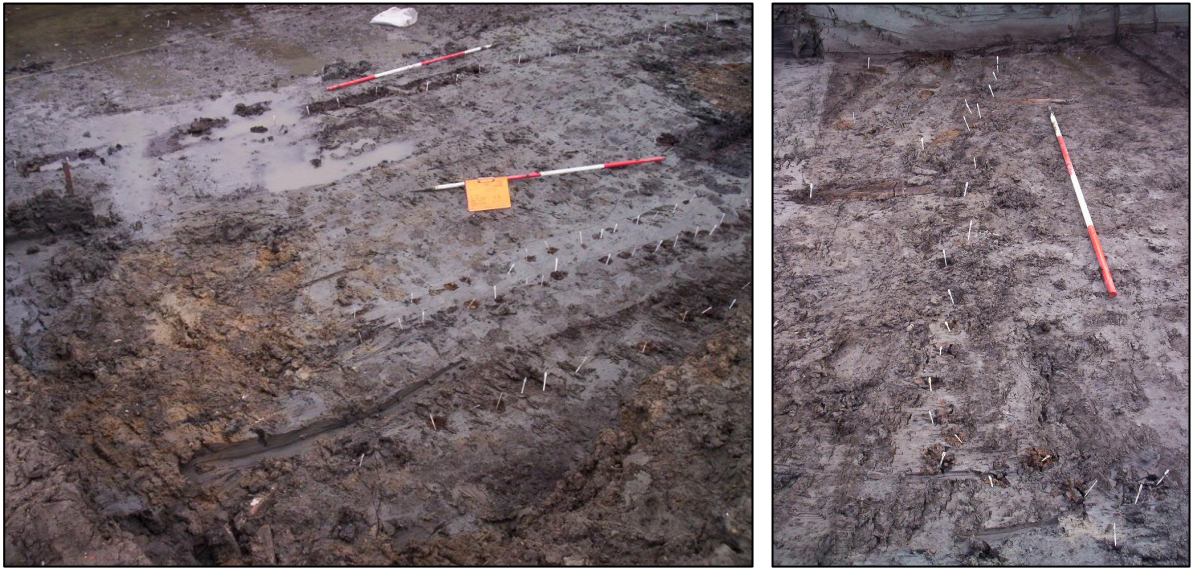
In werkput 3 en 4 kunnen de palen in drie groepen worden verdeeld. Subgroep A bevat de sporen 27, 37, 38, 39, 92 t/m 114 en 116 t/m 120 in werkput 4, en tevens spoor 46, 141 t/m 165, 234, 255, 280, 286 en 287 in werkput 3. Hierbij betreffen spoor 141 en 66 in werkput 3 donkere sterk humeuze banen, waarbij binnen spoor 141 een palenrij is gelegen. Spoor 104 (vondst 113), 105 (vondst 112) en 159 (vondst 233) zijn bemonsterd. Het is mogelijk dat het hier perceelsbegrenzingslijnen betreft, maar op grond van de diameters van de palen is zelfs mogelijk sprake van een woonhuis. Het gebouw kon echter niet helemaal onderzocht worden, omdat het zich deels buiten de werkput bevond.

Subgroep B bevat de sporen 95 t/m 108 in werkput 3 vlak 2, mogelijk betreft het hier restanten van een omheining. Subgroep C tenslotte bevat spoor 167, 171, 173 t/m 229, 239, 240, 242 t/m 254, 256, 258 t/m 264 en 284 in werkput 3 vlak 2; tevens spoor 115 in werkput 4 vlak 3. Hierbij betreffen spoor 171 en 173 in werkput 3 humeuze banen; in spoor 173 werd tevens houtskool aangetroffen. Mogelijk zijn in deze subgroep meerdere fasen te herkennen: zo komen er drie palenrijen dicht naast elkaar voor. Mogelijk zijn het overblijfselen van perceelsafscheidingslijnen.

Terwijl in werkput 3 en 4 de palen voorkomen in de zuidelijke helft van de werkputten, komen de palenrijen in werkput 1 en 2 in de noordelijke helft van het vlak voor. Het is moeilijk structuur in de sporen te brengen, zoals dat voor subgroep A wel mogelijk was. Mogelijk gaat het hier om perceelsafscheidingslijnen. Subgroep D bevindt zich in werkput 2 vlak 1 en 2 en bevat de sporen 26, 27, 61 en 63 t/m 109. Tevens zullen spoor 79, 80 en 81 uit werkput 1 vlak 3 bij deze rij hebben gehoord. De palenrij loopt in oost-westelijke richting en maakt ongeveer halverwege haar lengte een hoek naar het zuiden toe. Een deel van de palen is tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2003 ook al eens waargenomen. Na vergelijking van de veldtekeningen van het proefsleuvenonderzoek is te zien dat de palenrij nog iets verder zuidwaarts heeft doorgelopen. In associatie met de palen werden geen vondsten gedaan. Subgroep E bevat spoor 39 t/m 42 in werkput 2 vlak 1 en spoor 112 t/m 143 in werkput 2 vlak 2. Ook deze palen vormen samen een rij. Spoor 138 en 139 werden bemonsterd (vondst 156 en 157); bij spoor 120 werd een niet nader te determineren metaalvoorwerp aangetroffen. Vlak boven subgroep E bevindt zich subgroep F, bestaand uit spoor 176 t/m 182 en 186 t/m 196 in werkput 2 vlak 2. Hierboven bevindt zich subgroep G, bestaand uit spoor 154 t/m 156, 169 t/m 175 en 183 t/m 185 uit werkput 2. Boven subgroep G bevinden zich nog een aantal dichtbij elkaar gelegen palen, bestaand uit spoor 144 t/m 153 en 157 t/m 168 in werkput 2 vlak 2 en spoor 153 t/m 187 in werkput 1 vlak 3 (subgroep H). In werkput 1 vlak 3 komen ook diverse palenrijen voor: hieruit kunnen subgroep I (spoor 83 t/m 98), J (spoor 99 t/m 114), K (spoor 143 t/m 152), L (spoor 74 t/m 78 en 121 t/m 131), M (spoor 132 t/m 142) en N (spoor 115 t/m 120) gereconstrueerd worden. Een paal uit groep M (vondst 156) is door middel van AMS datering gedateerd: hieruit kwam een datering van 1871 BP \pm 47 (C14 datering), na calibratie betekent dit een datering in de periode 79-142, 147-176 of 190-212 na Christus (1 sigma; 68%), ofwel een datering in de periode 28-36 of 51-244 na Christus (2 sigma; 95%).²⁸

²⁸ Conform de nieuwste calibratiemethode.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



Afbeelding 19 (links): gedeelten van subgroep A (donkere baan) en subgroep C (onder), zoals waarneembaar in werkput 3 vlak 2 (vanuit het zuidoosten gezien).

Afbeelding 20 (rechts) subgroep D in werkput 2, met duidelijk waarneembare knik in de palenrij (vanuit het zuidwesten gezien).

Vondst 156 uit groep M kan op grond van C14 onderzoek in de midden-Romeinse tijd A of B geplaatst worden. De overige palenrijen kunnen niet gedateerd worden op grond van aangetroffen vondstmateriaal; verwacht kan worden dat zij ook uit de midden-Romeinse tijd stammen.

Groep 3 bevat sporen die te maken hebben met een grote kuil. Het betreft hier spoor 231 (de kuil) en spoor 230 in werkput 3 vlak 2 (de rand van de kuil). Wellicht hebben ook de sporen 232, 233, 235, 236, 237, 238, 282, 283 en 285 (palen en liggend hout) in werkput 3 vlak 2 te maken met de kuil. De palen zijn alle donkerbruin en hebben een diameter van maximaal 7 centimeter. Het liggende hout (spoor 283) bevond zich langs de rand van de kuil. De kuil zelf werd in het vlak waargenomen als een rechthoekige afgeronde bruine vlek met een donkerbruin gekleurde rand.



Afbeelding 21 (links): spoor 230 en 231 uit werkput 3 vlak 2, als rechthoekige kuil zichtbaar in het vlak. Foto genomen vanuit het zuidoosten.

Afbeelding 22 (rechts): spoor 230 en 231 uit werkput 3 vlak 2: tijdens het couperen komen op circa 10 cm diepte rond de kuil enkele palen tevoorschijn. Foto genomen vanuit het zuidwesten.

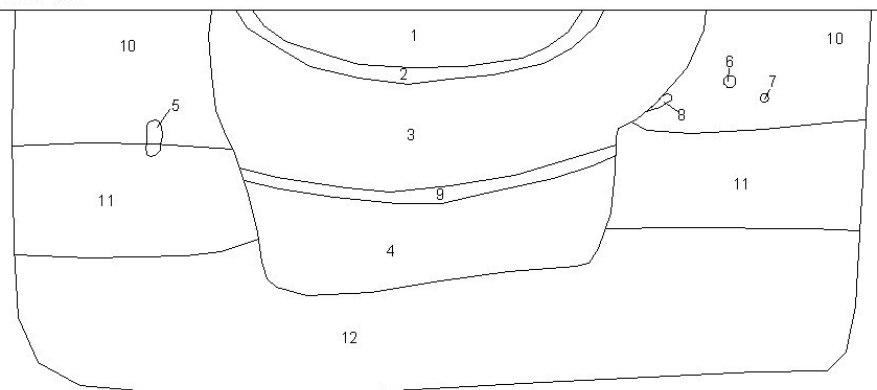
Tijdens het machinaal couperen en uitgraven bleek de kern zoals die te zien was in het vlak op grotere diepte kleiner te worden, de kuilvulling nam de kleur aan van de "rand". Bovenin de kuil was een nazakking (laag 1, van latere datum) waar te nemen. De vulling van de kuil (laag 2, 3, 4, 9) was zeer humeus te noemen; uit de vulling werden tijdens het couperen tevens aardewerkscherven en een stuk baksteen uit de Romeinse tijd geborgen (vondst 209, 243 en 244). Op grond van dit materiaal kan de vulling van de kuil in de 2^e/3^e eeuw gedateerd worden. In de vulling leken bij het couperen stroresten (in laag 3) te herkennen te zijn, zodat in het veld aangenomen werd dat het hier een mestkuil betrof. Naast de kuil, in laag 10, werden enkele houten palen aangetroffen (laag 5 t/m 8).

De functie van de grote kuil is uit archeobotanisch onderzoek helaas niet duidelijk geworden. Macroscopische analyse van een botanisch monster liet zien, dat het monster hoofdzakelijk zaden van kweldervegetatie bevatte. Verder waren er wat akkeronkruiden vertegenwoordigd. Er werden ook enkele zaden van oevervegetatie van zoet water aangetroffen. In de 'mestkuil(?)' zijn dus hoofdzakelijk zaden van de schorren terechtgekomen. Enkele pollenkorrels waren van verschillende bomen, de meeste daarvan, ruim 7% van de pollensom, waren van de Els; minder dan 1% was van *Abies* (Zilverspar), *Pinus* (Den), *Tilia* (Linde), *Corylus* (Hazelaar) en Wilg, terwijl tussen 1 en 2% stuifmeel gevonden werd van *Betula* (Berk) en *Quercus* (Eik). Enkele stuifmeelkorrels kunnen afkomstig zijn van *Cerealia* (Granen), maar de korrels waren slecht geconserveerd en lagen ook slecht in het beeld zodat niet kon worden vastgesteld of het hier werkelijk om het cultuurproduct Graan gaat of om Wilde grassen. Zekerheidshalve is in de tabellen de term Wilde grassen gehanteerd. Wel is er één pollenkorrel gevonden van het type *Hordeum* (Gerst).

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



S230 + 231



0 0,25 0,5 1 meter

Afbeelding 23 en 24: coupe door spoor 230/231 (werkput 3 vlak 2); duidelijk zichtbaar is de nazakking in de kuil (laag 1). Laag 3 is bemonsterd. Foto genomen vanuit noordoostelijke richting.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Legenda spoor 230/231, behorende bij afbeelding 24:

1 grijze homogene klei (nazakking)	5, 6, 7 en 8 houten paal in laag 10
2 donkerbruine humeuze klei (kuilvulling)	9 bandje van oranje klei (kuilvulling)
3 oranjebruine humeuze klei met "stroresten" (bemonsterde kuilvulling)	10 bruingrijze klei
4 grijsbruine klei met laagjes, gevlekt (kuilvulling)	11 lichtbruingrijze klei
	12 lichtbruingrijze klei

In spoor 230 en 231 is dateerbaar vondstmateriaal in de vorm van keramiek aangetroffen. Dit aardewerk kan globaal worden gedateerd in de late 1^e tot medio 3^e eeuw. Het betreft hier *terra nigra*-achtig aardewerk. Groep 3 is stratigrafisch gezien jonger dan groep 2A.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramieksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	2	230	243	KER - inheems	indet	Romeins	binnenzijde geschraapt
3	2	230	243	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
3	2	231	209	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
3	2	231	209	KER - TNIGRA achtig	kruik	70-260	kustaadewerk
3	2	231	244	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	2e eeuw-later	Rup. grijs, Holwerda 142
3	2	231	244	KER - TNIGRA achtig	kruik	70-260	Rupeliaans bruin
3	2	231	244	KER - BOUWMAT	BST		

Tabel 2: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 3.

Groep 4 bevat de overige **kuilen** uit (vermoedelijk) de Romeinse tijd, die zijn aangetroffen in werkput 1 (vlak 1), werkput 3 (vlak 1 en 2) en 4 (vlak 2).

Spoor 12 in werkput 1 vlak 1 bevat een onregelmatige kuil met een vulling van donkergrijze klei en enkele botfragmenten. Het spoor is scherp begrensd. In de kuil werd zowel (post-)Middeleeuws aardewerk als Romeins aardewerk uit de 1^e – 3^e eeuw aangetroffen.

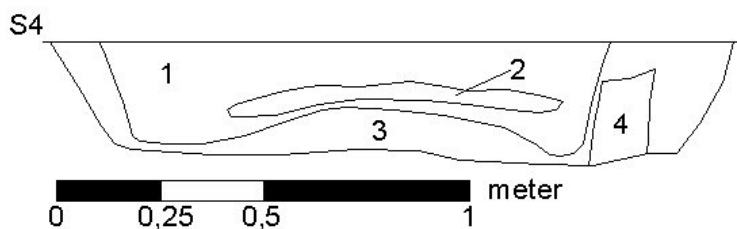
Wp	VI	Snr	Vnr	Keramieksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
1	1	12	32	KER - TNIGRA achtig	indet	1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs
1	1	12	32	KER - ROOD	indet	15e eeuw	
1	1	12	32	KER - STG	indet	PME	

Tabel 3: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 4 spoor 12

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Naast spoor 12 bevindt zich spoor 24, een onregelmatige kuil met een vulling van donkergrijze klei en houtskool. Ook dit spoor is scherp begrensd.

Spoor 4 in werkput 3 vlak 1 bestaat uit een onregelmatige kuil met een vulling van donkergrijsbruine klei en iets houtskool (laag 1). In laag 1 bevond zich een laag bestaand uit lichtgrijze klei met houtskool (laag 2). Onder laag 1 bevond zich een bruine humeuze kleilaag (laag 3). Het spoor is scherp begrensd. Uit het spoor zijn een aantal vondsten afkomstig (vondst 172 en 182), voornamelijk bestaand uit Romeins aardewerk. Eveneens werden een fragment Paffrath aardewerk (10^e-13^e eeuws) en een fragment grijs en rood aardewerk (laatmiddeleeuws) geborgen. Bij het couperen kwam naast het spoor een schuin ingeslagen houten paal tevoorschijn (laag 4).



Afbeelding 25 en 26: spoor 4 in werkput 3 vlak 1: coupe door de kuil; rechts in de coupe is de houten paal zichtbaar. Foto en coupe in zuidoostelijke richting.

Legenda spoor 4, behorende bij afbeelding 26:

- | | |
|--|---|
| 1 donkerbruingrijze klei met houtskool (kuilvulling) | 3 bruine botanische kleilaag, venig (kuilvulling) |
| 2 lichtgrijze klei met houtskool (kuilvulling) | 4 paal, buiten het spoor, schuin ingeslagen |

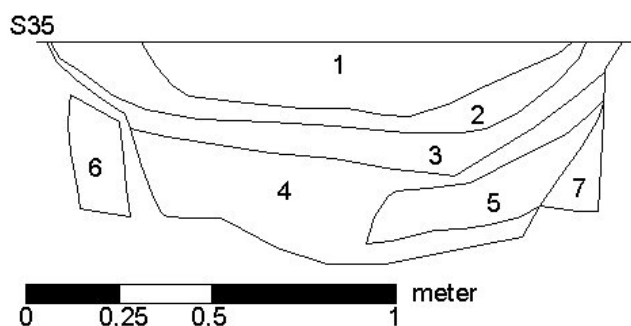
Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	1	4	172	KER - TNIGRA achtig	kom	70-260	Rup. grijs, Holwerda 134
3	1	4	172	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	2e eeuw-later	Rup. grijs, Holwerda 142
3	1	4	172	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans grijs
3	1	4	172	KER - inheems	pot	Romeins	
3	1	4	172	KER - inheems		Romeins	
3	1	4	172	KER - TS	conisch napje	25-260	Dragendorff 33
3	1	4	172	KER - TS		Romeins	
3	1	4	172	KER - TNIGRA achtig		Romeins	Rupeliaans bruin
3	1	4	172	KER - RUW		Romeins	
3	1	4	172	KER - BOUWMAT		recent	cement
3	1	4	172	KER - ROOD		14e eeuw	
3	1	4	172	KER - PAFFRATH	kogelpot	10e-13e eeuw	
3	1	4	172	KER - GRS		LME	
3	1	4	182	KER - inheems	indet	Romeins	scherven passen
3	1	4	182	KER - GEVERFD	bord	2e eeuw	Brunsting 17A
3	1	4	182	KER - GEVERFD	bolle beker	120-260	Niederbieber 32, heel dunw.
3	1	4	182	KER - TS	kom	100-260	Dragendorff 37
3	1	4	182	KER - TS	wrijfschaal	eind 2e-3e eeuw	Dragendorff 45
3	1	4	182	KER - TNIGRA achtig	kom	70-260	Rup. grijs, Holwerda 133
3	1	4	182	KER - TNIGRA achtig	kom	70-260	Rup. grijs, Holwerda 134
3	1	4	182	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
3	1	4	182	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
3	1	4	182	KER - DIK	dolium?	Romeins	

Tabel 4: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 4 spoor 4.

Spoor 35 in werkput 3 vlak 1 bestond uit grijze klei met iets houtskool (laag 1, 2, 3 en 4 van de kuil). De kuil was scherp begrensd en rechthoekig van vorm. De uit de kuil afkomstige vondsten (vondst 166 en 184) bevatten Romeins aardewerk en bouw materiaal. In de kuil bevond zich een botanische laag (laag 5). Naast de kuil werd een paal aangetroffen (laag 6).

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



Afbeelding 27 en 28: spoor 35 in werkput 3 vlak 1, coupe door de rechthoekige kuil. Foto en coupe in zuidoostelijke richting.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Legenda spoor 35, behorende bij afbeelding 28:

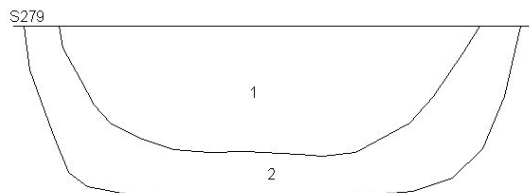
- | | |
|--|--|
| 1 grijze klei met houtskool (kuilvulling) | 5 donkerbruine botanische laag (kuilvulling) |
| 2 lichtgrijze klei (kuilvulling) | 6 paal, buiten het spoor |
| 3 bruingrijsgevekte klei met houtskool (kuilvulling) | 7 donkergrijze klei, erg homogeen |
| 4 grijze klei met houtskool (kuilvulling) | |

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramieksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	1	35	166	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rup grijs, geen uitstek. rand
3	1	35	166	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans grijs
3	1	35	166	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans grijs
3	1	35	166	KER - GEVERFD	bolle beker	120-260	Niederbieber 32
3	1	35	166	KER - TS	napje	Romeins	vingerafdruk
3	1	35	166	KER - TS		Romeins	
3	1	35	166	KER - DIK	amfoor	Romeins	
3	1	35	166	KER - DIK	indet	Romeins	gespleten
3	1	35	166	KER - inheems		Romeins	
3	1	35	166	KER - inheems		Romeins	stuk wand dicht bij de bodem
3	1	35	166	KER - inheems		Romeins	
3	1	35	166	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans bruin
3	1	35	166	KER - GLD		Romeins	zacht gebakken
3	1	35	166	KER - BOUWMAT	tegula	Romeins	
3	1	35	184	KER - inheems		Romeins	
3	1	35	184	KER - inheems	kom	Romeins	
3	1	35	184	KER - inheems		Romeins	
3	1	35	184	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans grijs
3	1	35	184	KER - GEVERFD	beker	1e-3e eeuw	
3	1	35	184	KER - RUW	kom	100-260	Niederbieber 104
3	1	35	184	KER - RUW			

Tabel 5: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 4 spoor 35.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Spoor 279 in werkput 3 vlak 2 bestaat uit een ovale kuil. Het spoor bestaat uit donkergrijsbruine klei met partikels houtskool (laag 1) en is scherp begrensd. Uit het spoor komen een aantal vondsten (vondst 226 en 231); op grond van het aangetroffen Romeinse aardewerk kan de kuil in de Romeinse tijd worden gedateerd.



Afbeelding 29 en 30: spoor 279 in werkput 3 vlak 2, coupe door de ovale kuil. Foto en coupe in noordoostelijke richting.

Legenda spoor 279, behorende bij afbeelding 30:

- 1 grijsbruine gevlekte klei met houtskool (kuilvulling)
- 2 grijsgroene klei

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



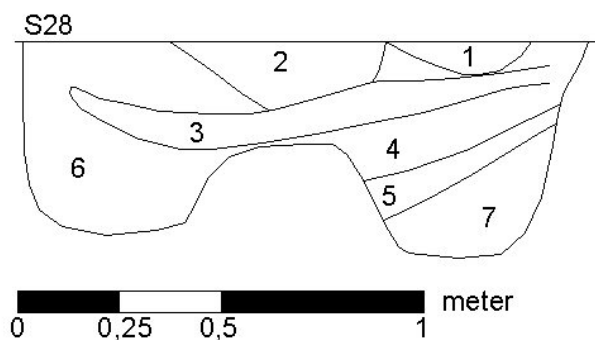
Afbeelding 31: spoor 279 in werkput 3 vlak 2, zoals waarneembaar in het vlak. Foto genomen in noordwestelijke richting.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramieksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	2	279	231	KER - RUW	bord	eind 2e-3e eeuw	Niederbieber 112A
3	2	279	231	KER - inheems		Romeins	

Tabel 6: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 4 spoor 279.

Spoor 24 in werkput 4 vlak 2 bevat een ovale scherpbegrensde kuil met een vulling van donkergrijze klei en iets houtskool. Er werden geen vondsten aangetroffen bij het couperen van de kuil, zodat langs die weg de datering van het spoor niet bekend is.

Spoor 28 in werkput 4 vlak 2 bevat een scherp begrenste ovale kuil met een vulling van donkergrijze klei en iets houtskool (laag 1 en 2). De kuil bevatte fragmenten Romeins aardewerk (vondst 85), waardoor het spoor in de Romeinse tijd gedateerd kan worden. Onder de kuil bevonden zich lagen met veel botanisch materiaal: laag 3 en 5.



Afbeelding 32: spoor 28 in werkput 4 vlak 2, coupe door de ovale kuil. Coupe getekend in zuidwestelijke richting.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

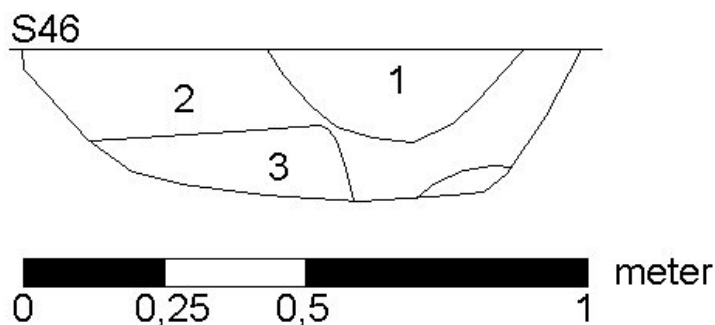
Legenda spoor 28, behorende bij afbeelding 32:

- 1 donkergrijze klei met houtskool (kuilvulling)
- 2 donkergrijsgroene klei (kuilvulling)
- 3 bruin-grijs organisch materiaal
- 4 grijze klei
- 5 bruin-grijs organisch materiaal
- 6 grijze klei
- 7 grijze klei

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
4	2	28	85	KER - inheems	kom	Romeins	
4	2	28	85	KER - inheems		Romeins	

Tabel 7: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 4 spoor 28.

Uit spoor 46 in werkput 4 vlak 2 zijn eveneens geen vondsten afkomstig, zodat de datering van het spoor onbekend is. De vulling van de vermoedelijke kuil bestond uit donkergrijsbruine klei met iets houtskool; het spoor is gevlekt en onregelmatig van vorm.



Afbeelding 33: spoor 46 in werkput 4 vlak 2, coupe door de vermoedelijke kuil. Coupe getekend in zuidwestelijke richting.

Legenda spoor 46, behorende bij afbeelding 33:

- 1 bruin-grijze vlekkerige klei
- 2 geel-grijze vlekkerige klei
- 3 licht-grijsbruine vlekkerige klei met houtskool

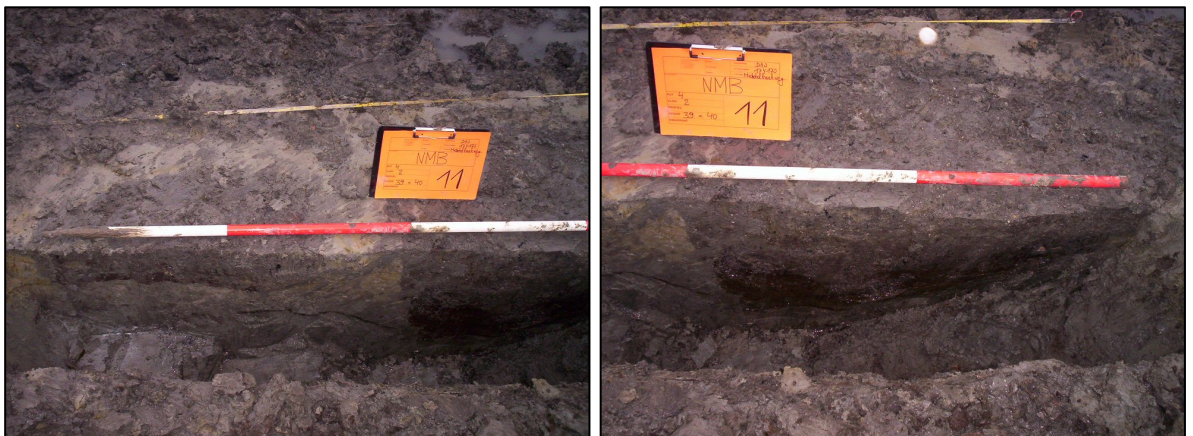
Spoor 58 en 59 in werkput 4 vlak 2 waren in de dicht naast elkaar gelegen, rechthoekig van vorm en scherp begrenst. Hun vulling bestond in het vlak uit donkerbruinzwarte klei met iets houtskool (spoor 59: laag 1 en 2; spoor 58: laag 3 en 4). In beide kuilen werd Romeins aardewerk aangetroffen (resp. vondst 83, 84 en 76), waarvan enkele scherven in de periode 70 – 260 AD en 100 – 260 AD gedateerd kunnen worden. Uit spoor 58 (laag 4) is een botanisch monster genomen (vondst 82), bestemd voor een onderzoek naar macroresten en pollen. Deze laag bevatte hout, plantenresten en zaden. De functie van de kuil is door het botanisch onderzoek niet duidelijk geworden.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

In het monster van spoor 58 werden slechts enkele zaden aangetroffen van akkeronkruiden, kwelderplanten en oeverplanten uit ondiep tot diep stilstaand tot zwak stromend water. Het preparaat van de kleine kuil voor de microscopische analyse was pollenarm, wat verklaard kan worden door het feit dat de bemonsterde laag was afgedekt door de klei van laag 3, zodat de pollenregen laag 4 niet kon bereiken.

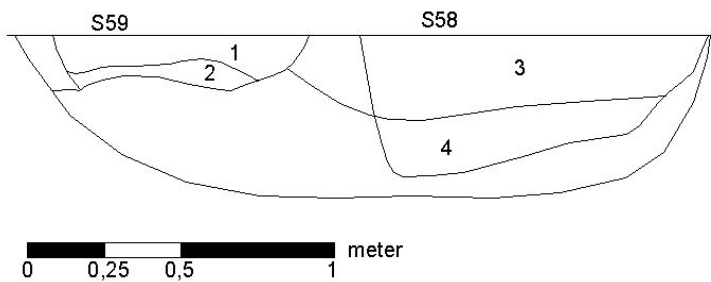


Afbeelding 34: spoor 58 (links) en spoor 59 (rechts) in werkput 4 vlak 2, vanuit het oosten gezien (midden op de foto).



Afbeelding 35: spoor 59 (links) en 58 (rechts) uit werkput 4 vlak 2. Coupes door de kuilen. Foto genomen vanuit het noordwesten.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



Afbeelding 36: spoor 59 en 58 uit werkput 4 vlak 2. Coupe door de kuilen. Coupe getekend vanuit het noordwesten.

Legenda spoor 59 en 58, behorende bij afbeelding 36:

1 grijze klei met houtskool (kuilvulling spoor 59)
 2 donkerbruine klei met houtskool en veel organisch materiaal (kuilvulling spoor 59)

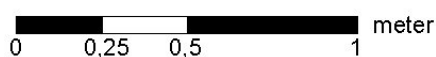
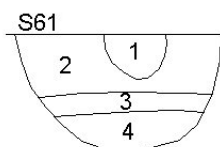
3 donkergrijsgroene gevlekte klei met houtskool (kuilvulling spoor 58)
 4 bruine botanische laag met plantenresten, hout en zaden (kuilvulling spoor 58), bemonsterd.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
4	2	58	83	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans grijs
4	2	58	83	KER - RUW		Romeins	wit
4	2	58	83	KER - inheems		Romeins	
4	2	58	83	KER - inheems		Romeins	
4	2	58	84	KER - BOUWMAT		Rom.	
4	2	58	84	KER - inheems		1e-3e eeuw	3 gepolijste
4	2	58	84	KER - GLD		1e-3e eeuw	
4	2	58	84	KER - GLD		1e-3e eeuw	
4	2	58	84	KER - GLD		1e-3e eeuw	

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
4	2	59	76	KER - TS	kom	100-260	Dragendorff 37?
4	2	59	76	KER - GEVERFD	beker	1e-3e eeuw	
4	2	59	76	KER - inheems		Romeins	
4	2	59	76	KER - inheems		Romeins	
4	2	59	76	KER - inheems		Romeins	
4	2	59	76	KER - BOUWMAT	baksteen		

Tabel 8 en 9: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 4 spoor 58 en 59.

Spoor 61 in werkput 4 vlak 2 bevat een rechthoekig kuiltje, gelegen in de buurt van de grotere kuilen spoor 58 en 59. Het is donkergrijs van kleur en bestaat uit klei; het kuiltje heeft een scherpe begrenzing. In het kuiltje werd Romeins aardewerk aangetroffen.



Afbeelding 37: spoor 61 uit werkput 4 vlak 2. Coupe door het kuiltje. Coupe getekend vanuit het noordwesten.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Legenda spoor 61, behorende bij afbeelding 37:

- 1 grijze klei
2 grijsgroene klei
3 donkergrijze klei
4 lichtgrijze klei

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
4	2	61	86	KER - inheems	indet	Romeins	
4	2	61	86	KER - GLD	indet	Romeins	
4	2	61	86	KER - TNIGRA achtig	indet	Romeins	

Tabel 10: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 4 spoor 61.

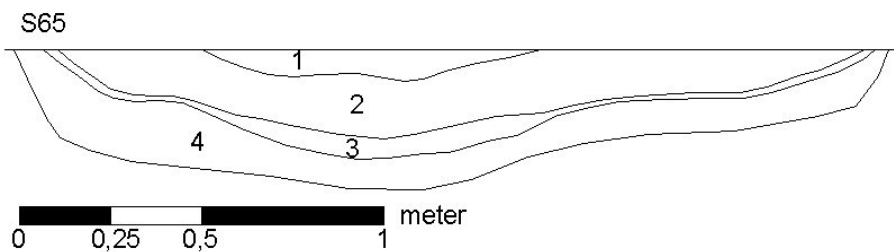
Spoor 63 in werkput 4 vlak 2 bevat een kuil met een donkerbruingrijze vulling met iets houtskool. Het spoor kent een scherpe begrenzing en is ovaal van vorm. In de kuil werd Romeins aardewerk (1^e-3^e eeuw) aangetroffen (vondst 90), waardoor het spoor in deze periode kan worden gedateerd. Eveneens werd in dit spoor baksteengruis aangetroffen.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
4	2	63	90	KER - inheems		1e-3e eeuw	2 gepol. (1 verbr.), 1 beroet
4	2	63	90	KER - inheems		1e-3e eeuw	

Tabel 11: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 4 spoor 63.

Spoor 65 in werkput 4 vlak 2 bevat een kuil, waarvan de vulling (laag 1 en 2) bestaat uit lichtgrijsgroene klei met iets houtskool. De groene kleur is afkomstig van fosfaat. Onderin de kuil werd een botanische laag waargenomen (laag 3, met hout: vondst 81 en 82); het spoor was ovaal van vorm. Uit de kuil zijn vondsten verzameld die stammen uit de Romeinse tijd (vondst 79, 87 en 92; 1^e – 3^e eeuws), bestaand uit aardewerk en een fragment bouwmetaal.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



Afbeelding 38 en 39: spoor 65 in werkput 4 vlak 2, met zichtbaar in de kuil een donkerbruine botanische laag.²⁹ Foto genomen en coupe getekend vanuit het noordoosten.

Legenda spoor 65, behorende bij afbeelding 39:

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1 lichtgrijze klei (kuilvulling) | 3 humeuze laag, bestaand uit hout (kuilvulling) |
| 2 bruine klei (kuilvulling) | 4 natuurlijke laag met fosfaat |

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramieksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
4	2	65	79	KER - BOUWMAT		Rom.	
4	2	65	79	KER - DIK	wrijfschaal	1e-3e eeuw	Brunsting 36
4	2	65	79	KER - TNIGRA achtig	kom	1e-3e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 131
4	2	65	79	KER - inheems		1e-3e eeuw	
4	2	65	87	KER - DIK	wrijfschaal?	1e-3e eeuw	
4	2	65	87	KER - GLD	kruik	1e-3e eeuw	
4	2	65	87	KER - inheems		1e-3e eeuw	
4	2	65	87	KER - inheems	voorraadpot?	1e-3e eeuw	randscherf met oortje
4	2	65	92	KER - inheems		1e-3e eeuw	bijna alle gepol., 1 beroet ex.
4	2	65	92	KER - TNIGRA achtig		1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs

Tabel 12: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 4 spoor 65.

²⁹ Een botanische laag is een laagje van of met amorfe organische resten, organisch bezinksel (drs. H. Leuvering)

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Spoor 70 en 71 uit werkput 4 vlak 2 lijken op elkaar: het betreft kuilen met een vulling van donkergroenbruine (fosfaatrijke?) klei, rond van vorm. Uit de sporen stammen respectievelijk vondst 70 en 71: Romeins aardewerk, te dateren in de 1^e – 3^e eeuw resp. periode 70-260 na Christus.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
4	2	70	93	KER - GEVERFD	beker	1e-3e eeuw	
4	2	70	93	KER - GEVERFD	beker	1e-3e eeuw	

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
4	2	71	94	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans grijs

Tabel 13 en 14: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 4 spoor 70 en 71.

Groep 5 bevat sporen die te maken hebben met **sloten en/of greppels** uit de Romeinse Tijd. Gedurende de opgraving zijn een aantal oost-west lopende sloten aangetroffen die met zekerheid te dateren zijn in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd; eigenlijk gold dat van de overige sloten geen enkele met voldoende zekerheid te plaatsen is in de Romeinse tijd. Het Romeinse aardewerk dat in enkele sloten werd gevonden, kwam namelijk vaak voor naast postmiddeleeuwse vondsten. Het gaat daarbij waarschijnlijk op opgespit materiaal.

Spoor 2 in werkput 2 vlak 1 kan op grond van het in het spoor voorkomende Romeinse aardewerk mogelijk in de Romeinse tijd geplaatst worden. Bij dit spoor hoort ook spoor 7. De loop van de sloot kan echter in werkput 3 niet vervolgd worden. In spoor 2 werd aardewerk aangetroffen dat is te dateren in de periode 70-260 na Christus.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
2	1	2	116	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
2	1	2	116	KER - TNIGRA achtig	kurkurn?	70-260	Rupeliaans grijs

Tabel 15: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 5 spoor 2.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

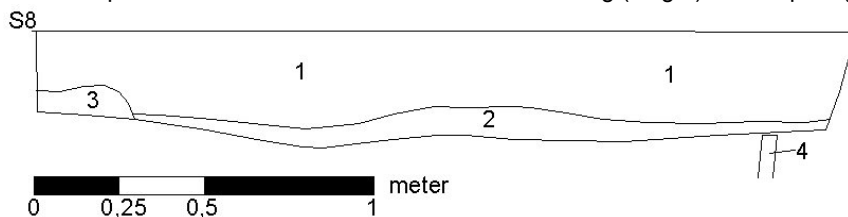
Tevens bestaat er een kans dat spoor 48 in werkput 2 vlak 2 van Romeinse oorsprong is; deze sloot is door te trekken naar werkput 3 vlak 2, waar hij spoor 69 genoemd wordt. Beide sporen bevatten alleen Romeinse vondsten, veelal te dateren in de 1^e-3^e eeuw na Christus.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
2	2	48	145	KER - BOUWMAT	tegula	Romeins	
2	2	48	145	KER - inheems		Romeins	
2	2	48	145	KER - inheems		Romeins	
2	2	48	145	KER - inheems		Romeins	
2	2	48	145	KER - GLD	kruik	Romeins	witte klei

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	2	69	245	KER - inheems		1e-3e eeuw	passen
3	2	69	245	KER - inheems		1e-3e eeuw	
3	2	69	245	KER - inheems		1e-3e eeuw	
3	2	69	245	KER - inheems		1e-3e eeuw	1 met aanzet rand
3	2	69	245	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot?	1e-3e eeuw	Rup. gr, dikw (Holw. 142?)
3	2	69	245	KER - GLD	kruikje	1e-3e eeuw	passen

Tabel 16 en 17: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 5 spoor 48 en 69.

Spoor 7 en 8 in werkput 3 vlak 1 bevatten een Romeinse stortlaag bovenin de sloot (spoor 69). Beide sporen bevatten veel Romeins aardewerk (vondst 161, 167, 170 en 179 uit spoor 7; vondst 160 en 183 uit spoor 8). Onderin spoor 8 bevonden zich een bruine humeuze laag (laag 2) en een paal (laag 4).



Afbeelding 40: spoor 8 in werkput 3 vlak 1: coupe door de sloot. Coupe getekend vanuit het zuidwesten.

Legenda spoor 8, behorende bij afbeelding 40:

- | | |
|--|----------------------------|
| 1 donkergrijze klei met houtskool (slootvulling) | 3 grijsbruine zandige klei |
| 2 bruine humeuze laag | 4 houten paal |

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	1	7	161	KER - BOUWMAT	2 tegulae, 1 imbrex	Romeins	
3	1	7	167	KER - inheems	indet	Romeins	
3	1	7	167	KER - GLD	kruik	Romeins	
3	1	7	167	KER - RUW	indet	Romeins	
3	1	7	170	KER - TS	indet	Romeins	vingerafdruk
3	1	7	170	KER - GEVERFD	beker	1e-3e eeuw	
3	1	7	170	KER - inheems		Romeins	
3	1	7	170	KER - GLD		Romeins	roze
3	1	7	170	KER - GLD		Romeins	witte klei
3	1	7	170	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans bruin
3	1	7	170	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	1e h 2e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 140
3	1	7	170	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	2e eeuw-later	Rup. grijs, Holwerda 142
3	1	7	170	KER - TNIGRA achtig	kom	70-260	Rup. grijs, Holwerda 136
3	1	7	170	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans grijs
3	1	7	170	KER - RUW	kookpot	120-260	secundair verbrand
3	1	7	170	KER - RUW		Romeins	
3	1	7	170	KER - BOUWMAT	1 tegula, 1 ondet.	Romeins	
3	1	7	179	KER - RUW	indet	1e-3e eeuw	witte pasta
3	1	7	179	KER - GLD	kruikje?	2e-3e eeuw	wit
Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	1	8	160	KER - BOUWMAT	1 tegula, 3 imbrices	Romeins	
3	1	8	160	KER - DIK	amfoor	Romeins	
3	1	8	160	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
3	1	8	160	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans bruin
3	1	8	160	KER - GEVERFD	beker	late 3e eeuw	
3	1	8	160	KER - TS	bord	100-260	
3	1	8	160	KER - TS	wrijfschaal	2e-3e eeuw	scherven passen niet
3	1	8	160	KER - inheems	indet	Romeins	
3	1	8	160	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	1e h 2e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 140
3	1	8	160	KER - RUW	kookpot	120-260	Niederbieber 89
3	1	8	160	KER - GLD	kruik	Romeins	witte klei
3	1	8	160	KER - RUW	indet	Romeins	
3	1	8	160	KER - TS	kraagkom	2e h 2e-3e eeuw	Dragendorff 44
3	1	8	160	KER - TS	kom	100-260	Dragendorff 37?
3	1	8	160	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
3	1	8	160	KER - RUW	indet	Romeins	zeer dunwandig
3	1	8	160	KER - TS	schaaltje	70-begin 3e eeuw	Dragend. 36? Geen barbotine
3	1	4	182	KER - DIK	dolium?	Romeins	
3	1	8	183	KER - inheems		Romeins	
3	1	8	183	KER - inheems		Romeins	
3	1	8	183	KER - inheems		Romeins	
3	1	8	183	KER - DIK	wrijfschaal	1e-3e eeuw	Brunsting 36, witte klei
3	1	8	183	KER - RUW	bord	eind 1e-1e h 2e eeuw	Brunsting 20
3	1	8	183	KER - RUW	voorraadpot	Romeins	rand van de bodem steekt uit
3	1	8	183	KER - GLD	kruik	Romeins	1 roze, 2 wit
3	1	8	183	KER - TNIGRA achtig	kom	70-260	Rup. grijs, Holwerda 136

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

3	1	8	183	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	1e h 2e E	Rup. grijs, Holwerda 140
3	1	8	183	KER - TNIGRA achtig	kom	70-260	Rup. grijs, Holwerda 133
3	1	8	183	KER - TNIGRA achtig		70-260	
3	1	8	183	KER - BOUWMAT	1 imbrex	Romeins	

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	2	69	245	KER - inheems		1e-3e eeuw	passen
3	2	69	245	KER - inheems		1e-3e eeuw	
3	2	69	245	KER - inheems		1e-3e eeuw	
3	2	69	245	KER - inheems		1e-3e eeuw	1 met aanzet rand
3	2	69	245	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot?	1e-3e eeuw	Rup. gr (Holw. 142?)
3	2	69	245	KER - GLD	kruikje	1e-3e eeuw	passen

Tabel 18, 19 en 20: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 5 spoor 7, 8 en 69.

Ook in spoor 9 in werkput 3 vlak 1 en spoor 54 in werkput 2 vlak 2 werden Romeinse vondsten aangetroffen, te dateren in de midden-Romeinse tijd.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	1	9	186	KER - DIK	amfoor	Romeins	
3	1	9	186	KER - GLD	indet	Romeins	witte klei
3	1	9	186	KER - RUW	indet	Romeins	rood baksel
3	1	9	186	KER - RUW	bord	eind 2e-3e eeuw	Niederbieber 112A

Tabel 21: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 5 spoor 9.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
2	2	54	151	KER - TS	bord	120-eind 2e eeuw	Dragendorff 18/31
2	2	54	151	KER - BOUWMAT	imbrex?	Romeins	

Tabel 22: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 5 spoor 54.

Tenslotte is ook spoor 46 in werkput 1 vlak 2 mogelijk van Romeinse oorsprong; in deze sloot werden baksteen en een scherp Romeins aardewerk aangetroffen. Deze sloot loopt noordwaarts. Spoor 62 in werkput 1 vlak 3 is naar alle waarschijnlijkheid een zuidelijke voortzetting van deze sloot; het was nog niet zichtbaar in vlak 2. In deze sloot werd geen dateerbaar materiaal aangetroffen.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
1	2	46	52	KER - DIK	kruikamfoor	Romeins	

Tabel 23: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 5 spoor 46.

Groep 6 bevat de sporen die te maken hebben met een mogelijke **getijdegeul** (spoor 52 in werkput 4 vlak 2 en 3). Het is waarschijnlijker dat het een voormalige sloot betreft, waarin later door getijdenwerking materiaal is afgezet. De onderste laag (laag 3) van het spoor bleek bij het couperen te bestaan uit compact bruinkleurig organisch materiaal; gedacht kan worden aan organisch bezinksel. Het spoor was lichtgrijs/bruin en groen gekleurd, bevatte een afzetting van ijzerdeeltjes, was scherp begrensd en liep kaarsrecht door het vlak. Uit het spoor (laag 2) kwam een terra-nigra-achtige aardewerkscherf tevoorschijn (vondst 114), die gedateerd kan worden in de 2^e eeuw.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
4	3	52	114	KER - TNIGRA achtig	pot	2e eeuw	Holwerda 75?

Tabel 24: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 6.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Uit het spoor (laag 3) werd tevens een botanisch monster (vondst 115) genomen, om te worden geanalyseerd op macroresten en pollen. Tevens is een deel van het monster gebruikt om een C14 datering (AMS) vast te stellen. De uitkomst van dit laatstgenoemde onderzoek is, dat het geulmonster dateert uit 1810 ± 70 BP (C14 datering), na calibratie betekent dit een datering in de periode 94-95 AD, 124-259 AD of 289-323 na Christus (1 sigma; 68%), danwel een datering in de periode 66-385 na Christus (2 sigma; 95%).³⁰ Hiermee kan het geulmonster dus in de midden of late Romeinse tijd A geplaatst worden.

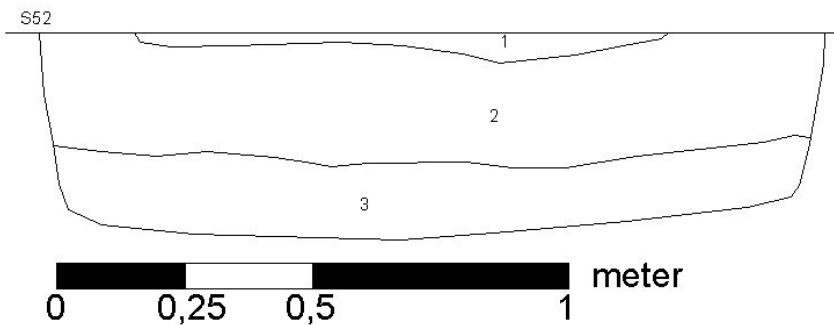


Afbeelding 41: spoor 52 in werkput 4, zoals zichtbaar in vlak 3: de mogelijke getijdegeul tekent zich als grijsgroene baan scherp af in het vlak. Foto genomen vanuit het zuiden.

De macroscopische analyse van het geulmonster liet een tweeslachtig karakter zien: enerzijds zijn er de zaden van planten uit een overwegend zoet milieu, die wijzen op menselijke activiteit, anderzijds die van planten uit het brak tot zilte milieu van een schorren- en oevervegetatie. Er mag dus enerzijds gesproken worden van een “getijdegeul”, tenzij aangenomen wordt dat alle eerstgenoemde zaden door de wind of door stromend water uit het achterland daar terecht zijn gekomen. Ten opzichte van de beide kuilmonsters (groep 3 en 14) verschilt het geulmonster daarvan door niet alleen grotere aantallen, maar ook meerdere soorten zaden. Het blijft overigens vreemd dat juist in de kuilen die bij de nederzetting horen, bijna geen zaden waren die daarvan een afspiegeling vormen. In de omgeving van de geul waren vermoedelijk ook wat ruigten en/of struwelen en was het landschap niet geheel boomloos. Zwarte els en Wilg zullen in de buurt hebben gestaan want er werden de niet ver te verspreiden zaadjes van eerstgenoemde, en een vruchtje van de Wilg gevonden. Daarnaast waren er wel kleinere hoeveelheden, maar meer soorten zaden van de zouttolerante kwelderplanten. Bij het boompollen haalde de Els het hoogste percentage, 38.6%, gevolgd door Hazelaar, 9.1%, en Den, 6.3%. Verder was daar stuifmeel in lagere waarden van Eik en Berk. Het veen in de geul leverde 2 pollenkorrels op van de enige aangetroffen struik, Gagel.

³⁰ Conform de nieuwste calibratiemethode.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



Afbeelding 42: spoor 52 in werkput 4 vlak 3. Coupe door de zogenaamde getijdegeul. Coupe getekend vanuit het zuiden.

Legenda spoor 52, behorende bij afbeelding 42:

1 lichtgrijsgroene klei
2 grijsgroene klei met schelpresten
3 bruine laag met veel organisch materiaal (bemonsterd)

Groep 7 bevat alleen de **handgevormde pot met gecalcineerd bot** (spoor 51, vondst 140 in werkput 2, vlak 2). De pot van handgevoemd aardewerk uit de midden-Romeinse tijd werd aangetroffen in een humeuze baan (spoor 44, werkput 2 vlak 2); het aardewerk en de inhoud werden geheel meegenomen voor verder onderzoek. Zie voor een afbeelding en beschrijving van de urn de paragraaf betreffende de vondsten. De inhoud bleek uit redelijk grote brokken bot te bevatten, sommige stukken waren 3 cm lang; tevens werd een kies aangetroffen. De botresten bleken van menselijke aard te zijn, tevens werden dierlijke botfragmenten in de vorm van verbrand bot van een schaap en een onverbrande melkkies van een jong kalf aangetroffen. De inhoud van de urn wordt uitgebreid besproken in de rapportage van mw. dr. E. Smits, die te vinden is in de bijlage.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
2	2	44	140	KER - inheems	pot	1e-3e eeuw	pot met menselijke crematieresten

Tabel 25: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 7.

Groep 8 bevat een **constructie van liggend hout**, voornamelijk bestaand uit balken. Daarnaast komen ook planken en palen voor. Tot deze groep behoren spoor 124, 125, 126 (vondstnummer 232), 127, 128, 270 en 271 uit werkput 3 (alle balken); mogelijk ook spoor 129, 130, 131, 132, 133 (alle balken), 121 (plank) en 122, 123 en 134 (alle palen) uit werkput 3. De balken en plank waren rechthoekig van vorm; de palen waren rond en eenmaal was duidelijk dat een paal schuin de grond in was geslagen (spoor 134). Het is niet bekend wat de functie van de constructie, van bewerkt hout, is geweest.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



Afbeelding 43: de constructie van het liggende hout, zoals waargenomen in werkput 3 vlak 2 (foto naar zuidwesten toe genomen).

De vondsten in en rond de constructie bestaan uit scherven Romeins aardewerk, zij bevonden zich binnen een humeus spoor (spoor 120 in werkput 3 vlak 2). De vondsten zijn voornamelijk te dateren in 1^e – 3^e eeuw.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	2	120	203	KER - TS	wrijfschaal	eind 2e-3e eeuw	Dragendorff 45
3	2	120	203	KER - TNIGRA achtig		Romeins	Rupeliaans bruin
3	2	120	203	KER - BOUWMAT			
3	2	120	210	KER - TS		Romeins	scherf gespleten
3	2	120	210	KER - GEVERFD	beker	1e-3e eeuw	
3	2	120	210	KER - RUW		Romeins	
3	2	120	210	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	1e h 2e eeuw	Rupeliaans grijs
3	2	120	210	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
3	2	120	210	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans grijs
3	2	120	210	KER - BOUWMAT			
3	2	120	219	KER - BOUWMAT		Rom.	
3	2	120	219	KER - BOUWMAT		Rom.	
3	2	120	219	KER - inheems		1e-3e eeuw	
3	2	120	219	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	2e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 140
3	2	120	219	KER - TNIGRA achtig		1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs
3	2	120	219	KER - TNIGRA achtig		1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs
3	2	120	219	KER - TNIGRA achtig		1e-3e eeuw	Rup. gr., dik, blgr, or. kern
3	2	120	219	KER - GLD	kruikje	2e eeuw?	
3	2	120	219	KER - GLD		1e-3e eeuw	Rupeliaans bruin?
3	2	120	219	KER - RUW	pot of kom	1e-3e eeuw	hard gebakken
3	2	120	238	KER - TNIGRA achtig	kookpot	70-260	Rupeliaans bruin
3	2	120	238	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
3	2	120	248	KER - BOUWMAT		Rom.	

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

3	2	120	248	KER - BOUWMAT	dakpan	Rom.	passen, N.B.: hoek intact
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig		1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig	kom	1e-3e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 134
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig	kom?	1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	1e-3e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 142
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	2e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 140
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	1e-3e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 142
3	2	120	248	KER - TS	kom	2e-3e eeuw	
3	2	120	248	KER - GEVERFD	beker	2e-3e eeuw	
3	2	120	248	KER - RUW	bord	einde 2e -3e eeuw	Niederbieber 112A
3	2	120	248	KER - RUW	kruik of kom	1e-3e eeuw	
3	2	120	248	KER - GLD	kruikje?	1e-3e eeuw	
3	2	120	248	KER - GLD	kruikamfoor	2e-3e eeuw	passen, Stuart 129A

Tabel 26: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 8.

Groep 9 bevat de **overige sporen**, waaronder alle overgebleven vlekken, stukken hout, palen en andere sporen vallen.

Vlekken (groep 9A) zijn te vinden onder spoornummer 2, 3, 5, 7, 8, 11, 17 t/m 22, 25, 26, 31, 32 en 34 t/m 36 in werkput 1. Enkele sporen bevatten houtskool (spoor 18, 31, 32 en 34). Slechts in twee sporen zijn vondsten aangetroffen, te weten in spoor 20 (vondst 29) en spoor 21 (vondst 30). Deze vondsten kunnen worden gedateerd in de 1^e – 3^e eeuw. Het is niet duidelijk welke functie de sporen hebben gehad.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramieksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
1	1	20	29	KER - TNIGRA achtig		1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs

Tabel 27: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 9 spoor 20.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramieksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
1	1	21	30	KER - inheems		1e-3e eeuw	
1	1	21	30	KER - BOUWMAT		Rom.	

Tabel 28: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 9A spoor 21.

Ook in werkput 3 zijn twee vlekken aangetroffen, te weten spoor 241 en 272. Ze bestaan beide uit zandige klei; daarnaast bevat spoor 272 houtskool, puin en een scherp Romeins aardewerk. Op grond hiervan kan spoor 272 wellicht gedateerd worden in de Romeinse tijd (1^e – 3^e eeuw); de datering van spoor 241 is onbekend. Wat de functie van de sporen is geweest is niet duidelijk.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramieksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	2	272	214	KER - inheems	indet	1e-3e eeuw	

Tabel 29: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 9A spoor 21.

Stukken hout (groep 9B) bevinden zich in werkput 1 (spoor 49, 50, 51, 68, 70 en 188), werkput 2 (spoor 17, 18 en 47) en werkput 4 (spoor 135). Het betreft hier liggend hout en planken (spoor 68, 70 en 47). Een van de stukken hout stamt mogelijk uit de Romeinse tijd (spoor 47), omdat deze zich in associatie kan bevinden met spoor 45 en 49 in werkput 2. De functie van de stukken hout is niet bekend.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

In alle werkputten werden palen (groep 9C) aangetroffen, waarvan niet gezegd kan worden dat ze toebehoren aan één van de palenrijen of een andere sporengroep. In werkput 1 betreft het spoor 61, 71, 72 en 73; in werkput 2 spoor 62 en in werkput 3 spoor 56, 278 en 281. In spoor 22 t/m 32 en 55 in werkput 3 is eveneens geen structuur te herkennen. Ten slotte bevinden zich in werkput 4 nog een aantal "losse" palen: spoor 30, 78, 123, 124 en 125.

De overige sporen (groep D) bevatten allereerst spoor 110 in werkput 2. Dit donkerbruine bandje van venige klei bevond zich in de buurt van de palenrijen in werkput 2, maar het is niet bekend welke functie het heeft gehad. Omdat het op hetzelfde niveau voorkomt als de palen, wordt een datering in de Romeinse tijd verondersteld.

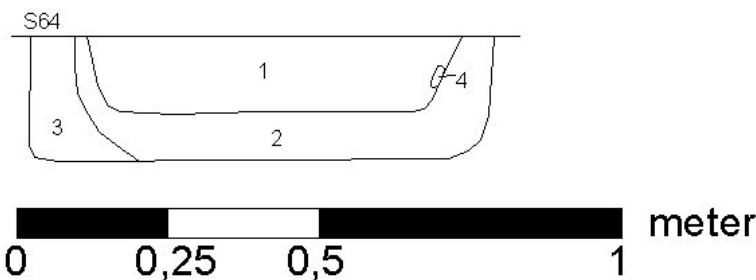
Spoor 64 in werkput 3 bevat een putje met een houten bekisting. Het was gevuld met zand (laag 1) en bovenin kwam baksteen, bot en aardewerk voor (vondst 227 en 228). Hieronder bevond zich bruine venige klei met rietresten (laag 2). Op grond van de aanwezigheid van postmiddeleeuws aardewerk wordt een datering in Nieuwe tijd verondersteld; de weinige Romeinse scherven kunnen gezien worden als opspit. Frappant was dat het putje zich midden tussen de sporen van het Romeinse gebouwtje bevond.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramieksoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	2	64	227	KER - ROOD		PME	passen
3	2	64	227	KER - BOUWMAT	bst	PME?	
3	2	64	227	KER - inheems		1e-3e eeuw	
3	2	64	227	KER - GLD		1e-3e eeuw	

Tabel 30: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 9D spoor 64.



Afbeelding 44 (links): spoor 64 in werkput 3 vlak 2, het putje met houten bekisting.



Afbeelding 45 (rechts): spoor 64 in werkput 3 vlak 2. Coupe door het putje. Coupe getekend vanuit het zuidwesten.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Legenda spoor 64, behorende bij afbeelding 45:

- 1 grijs zand
- 2 bruine humeuze klei (venig) met riet
- 3 grijze klei
- 4 houten duigen (van bekisting)

Van spoor 3 in werkput 3, een donkergrijsbruin kleilig spoor waarin iets houtskool werd gevonden, is de functie onbekend. Het spoor komt voor ter hoogte van het gebouwtje, maar omdat deze spoorgroep op een lager niveau voorkomt (vlak 2) dan spoor 3 (vlak 1) is het niet duidelijk of er een samenhang is. De functie van spoor 14 en 15 in werkput 3 is ook onbekend; omdat ze voorkomen in vlak 1 en puin bevatten zijn ze mogelijk van recente oorsprong. Andere sporen met een niet-bekende oorsprong zijn spoor 37, 47, 48, 49, 50 (met houtskool), 51 (met houtskool en puin), 52 (met houtskool, komvormig), 53 (met houtskool, restant van een natuurlijke kreek?) en 54 (met houtskool) in werkput 3. Van spoor 68 (gevekt, met fosfaat), 120 (donkerbruine venige klei met hout en riet), 257 (met hout), 274 en 277 (beide hetzelfde spoor, een zandige baan) in werkput 3 kan wellicht vermeld worden dat ze van natuurlijke oorsprong zijn. Uit spoor 120 kwamen zeer veel vondsten (vooral aardewerk), die in de Romeinse tijd kunnen worden gedateerd.

Wp	VI	Snr	Vnr	Keramiessoort	Voorwerp	Datering	Bijzonderheden
3	2	120	203	KER - TS	wrijfschaal	eind 2e-3e eeuw	Dragendorff 45
3	2	120	203	KER - TNIGRA achtig		Romeins	Rupeliaans bruin
3	2	120	203	KER - BOUWMAT			
3	2	120	210	KER - TS		Romeins	scherf gespleten
3	2	120	210	KER - GEVERFD	beker	1e-3e eeuw	
3	2	120	210	KER - RUW		Romeins	
3	2	120	210	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	1e h 2e eeuw	Rupeliaans grijs
3	2	120	210	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
3	2	120	210	KER - TNIGRA achtig		70-260	Rupeliaans grijs
3	2	120	210	KER - BOUWMAT			
3	2	120	219	KER - BOUWMAT		Rom.	
3	2	120	219	KER - BOUWMAT		Rom.	
3	2	120	219	KER - inheems		1e-3e eeuw	
3	2	120	219	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	2e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 140
3	2	120	219	KER - TNIGRA achtig		1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs
3	2	120	219	KER - TNIGRA achtig		1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs
3	2	120	219	KER - TNIGRA achtig		1e-3e eeuw	Rup. gr., dik, blgr, or. kern
3	2	120	219	KER - GLD	kruikje	2e eeuw?	
3	2	120	219	KER - GLD		1e-3e eeuw	Rupeliaans bruin?
3	2	120	219	KER - RUW	pot of kom	1e-3e eeuw	hard gebakken
3	2	120	238	KER - TNIGRA achtig	kookpot	70-260	Rupeliaans bruin
3	2	120	238	KER - TNIGRA achtig	indet	70-260	Rupeliaans grijs
3	2	120	248	KER - BOUWMAT		Rom.	
3	2	120	248	KER - BOUWMAT	dakpan	Rom.	passen, N.B.: hoek intact
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig		1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig	kom	1e-3e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 134
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig	kom?	1e-3e eeuw	Rupeliaans grijs
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	1e-3e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 142
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	2e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 140
3	2	120	248	KER - TNIGRA achtig	voorraadpot	1e-3e eeuw	Rup. grijs, Holwerda 142

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

3	2	120	248	KER - TS	kom	2e-3e eeuw	
3	2	120	248	KER - GEVERFD	beker	2e-3e eeuw	
3	2	120	248	KER - RUW	bord	einde 2e -3e eeuw	Niederbieber 112A
3	2	120	248	KER - RUW	kruik of kom	1e-3e eeuw	
3	2	120	248	KER - GLD	kruikje?	1e-3e eeuw	
3	2	120	248	KER - GLD	kruikamfoor	2e-3e eeuw	passen, Stuart 129A

Tabel 31: overzicht van gedateerde keramiek, geassocieerd met groep 9D spoor 120.

Tenslotte is van spoor 40 (met fosfaat), 44 (met baksteen, mogelijk een verstoring van recenter datum?), 60 (humeuze zone met houtskool), 67 (behorend bij spoor 44) en 122 (puinconcentratie) in werkput 4 de functie ook onbekend.

Spoorgroep	Omschrijving	Vroegste datering	Laatste datering
1	horreum	80	230
2	palenrijen	28	244
3	grote kuil	70	260
4	overige kuilen	25	PME
5	sloten en/of greppels	Romeins (?)	NT
6	sloot (getijdengeul?)	66	385
7	handgevormde pot met gecalcineerd bot	1 ^e eeuw	3 ^e eeuw
8	Constructie van liggend hout	1 ^e eeuw	3 ^e eeuw
9	overig	divers	divers

Tabel 32: overzicht van spoorgroepen met datering

2.4 Beschrijving van het vondstmateriaal

Door drs. M.P.J. Janssens en drs. H.W. van Klaveren

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de gedurende de opgraving aangetroffen vondsten. De bespreking van vondsten gebeurt op basis van de aangetroffen vondstcategorieën: keramiek (gebruiksaardewerk), bouwmaterialen (bouwkeramiek en natuursteen), hout, bot en metaal/overige. Een totaaloverzicht van alle gedurende de opgraving verzamelde vondsten is te vinden in de bijlage 9.

Voorafgaand aan de analyse, tijdens de evaluatiefase, werd beslist welke sporen en materialen verder uitgewerkt zouden worden. In een selectierapport (volgens specificatie OS18) werd het ingezamelde en gedocumenteerde materiaal getoetst aan de vraagstellingen van het PvE. Het resultaat was dat alle niet-Romeinse vondsten uit de selectie verwijderd zijn, op grond van het feit dat ze niet verder bijdragen aan de beantwoording van de vraagstellingen. Zij zijn wel opgenomen in een lijst met de basisinformatie per stuk, maar komen verder niet in aanmerking voor een verdere analyse. Alle Romeinse vondsten worden wel verder bekeken, gezien het belang van deze vindplaats voor de interpretatie van de positie van het Romeinse Naaldwijk in de regio. Een tweede motivatie hiervoor is de uitzonderlijke kwaliteit van de scherven, vooral die van het handgevormde aardewerk. De breuken zijn zeer scherp, waardoor men zeker kan zijn dat het materiaal niet in secundaire context voorkomt (bijvoorbeeld getransporteerd en weer afgezet door het water).

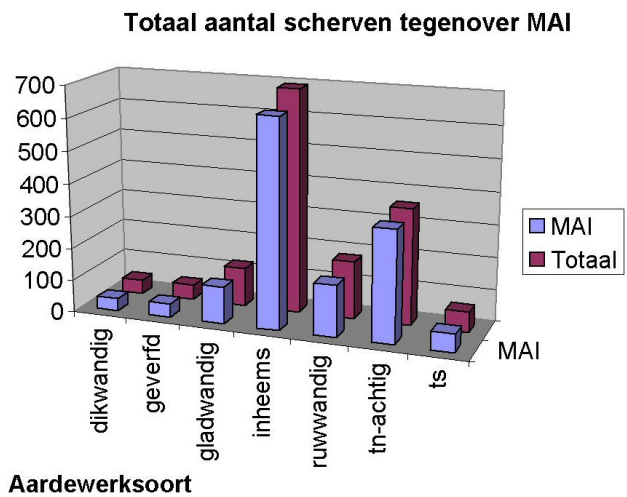
A. Keramiek (gebruiksaardewerk)

Typologische en functionele indeling

In dit onderdeel worden de verschillende types gebruiksaardewerk en de meest voorkomende vormen in kort beschreven. Per categorie wordt een korte beschrijving gegeven en een tabel met daarin het minimum aantal individuen per determineerbare vorm. Deze worden aangeduid met de standaardbenaming. Het Naaldwijkse materiaal leende zich vrij goed voor determinatie. Meestal kon vrij duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen de types. Er zijn relatief veel randen en bodems gevonden. Wandfragmenten van *terra sigillata* konden in sommige gevallen ook toegeschreven worden aan een bepaald type. Sommige types waren echter wat minder goed herkenbaar; vooral het roodbruine *terra nigra-achtige* aardewerk was moeilijk te onderscheiden van bepaalde ruwwandige scherven. Ook kleine fragmenten van dikwandig aardewerk waren niet altijd goed te determineren. Daar was verwarring met bouw materiaal mogelijk. De determinatie werd dan ook niet strikt doorgevoerd: bij twijfelgevallen werd ervoor gekozen om geen determinatie te geven, of hoogstens de verschillende mogelijkheden aan te duiden.

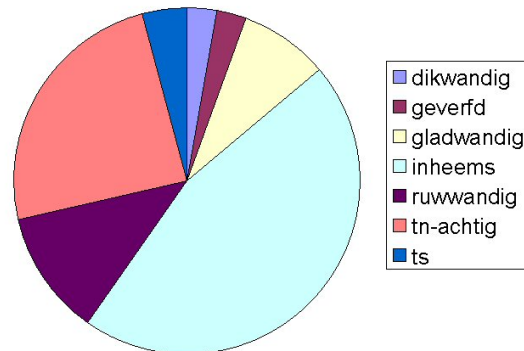
Eerst wordt evenwel nog even aandacht besteed aan enkele methodologische problemen. In dit analyserapport wordt niet gesproken over het totale aantal scherven, maar wel over het *minimum aantal individuen* (MAI). Deze getallen worden gebruikt voor de verdere kwantificering. Daarom is het nodig een overzicht te geven van de cijfers zodat duidelijk wordt wat de verhouding is tussen het totale aantal gedetermineerde scherven en het minimum aantal individuen (zie tabel 32 en 33).

Soort	Totaal
dikwandig	45
geverfd	45
gladwandig	122
handgevormd	688
ruwwandig	173
tn-achtig	359
ts	62
Totaal	1494



Soort	MAI
dikwandig	38
geverfd	39
gladwandig	113
handgevormd	628
ruwwandig	167
tn-achtig	344
ts	56
Totaal	1385

Minimum Aantal Individuen per aardewerkcategorie



Tabel 33a (boven): de verhouding tussen het totale aantal gedetermineerde scherven en het minimum aantal individuen.

Tabel 33b: (onder): het minimum aantal individuen per keramieksoort.

Terra sigillata

De terra sigillata (TS) tenslotte komt ook niet zo vaak voor in het archeologische ensemble. Het gaat om glanzend, roodachtig en oranje aardewerk, bestaand uit een in water gezuiverde sterk ijzeroxidehoudende klei. De vormen werden voor het bakken vermoedelijk ondergedompeld in een slib van dezelfde soort klei.³¹

Terra sigillata is een echte luxewaar die oorspronkelijk meegebracht werd door de soldaten. In de loop der tijd werden de productiecentra regelmatig verplaatst, meestal om dichterbij de afzetgebieden te produceren.

Het is overwegend de keramiek uit de centra in Midden- en Oost-Gallië die in het archeologische ensemble voorkomt, met als grootste groep de versierde kommen, veelal het type Dragendorff 37 met haar reliëfvormen. Wanneer het motief nog herkend kan worden, dan gaat het meestal om slingers en guirlandes. Ook de eierlijst boven de fries is in sommige gevallen nog goed bewaard. Scherven van wrijfschalen komen ook voor, maar het gaat dan om wandscherven. Vooral bij terra sigillata zijn stempels een belangrijke bron van informatie zoals herkomst en datering. In Naaldwijk zijn nauwelijks stempels gevonden. Op een scherf van een terra sigillata bord (vondst 70) in het ZM(O)-Gallisch baksel (indeling volgens Polak) is nog een klein deel van een stempel zichtbaar; er is nog net zichtbaar, dat het stempel eindigt met de letter M. Dit is niet ongevoorn, soortgelijke stempels van een persoonsnaam in de genitief plus M(anu) betekenen "van de hand van".³² De naam van de maker is dus niet meer te achterhalen. Als datering moet gedacht worden aan de eerste eeuw of eerste helft van de tweede eeuw.



Afbeelding 46: vondst 59, twee fragmenten van een schaal (type Dragendorff 37) met daarnaast een reconstructietekening.

³¹ Blomsma en Brouwer 1989, 1.

³² Bijvoorbeeld Stuart 1986, 65, nr. 9.

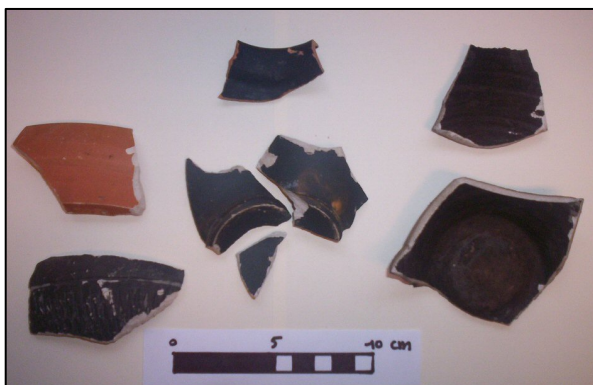
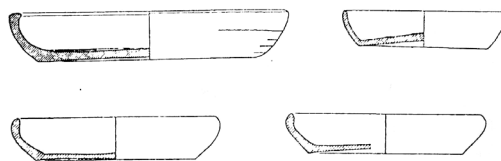
Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Type	Vorm	Datering	MAI
DR 45	wrijfschaal	175-260	11
DR 29	kom	40-90	1
DR 33	kom	40-260	1
DR 37	kom	60/65-260	15
ondet.	kom		4
DR 18/31	bord	80-150	3
DR 32	bord	175-260	3
ondet.	bord		1
DR 36	schaal	100-260	1
Totaal			40

Tabel 34: verdeling van de terra sigillata

Geverfd aardewerk

Het geverfde aardewerk is vrij zeldzaam in het ensemble.³³ Geverfd aardewerk is een luxe keramiek, die gebruikt werd als tafelservies. Deze functie bepaalt het vormenspectrum. In Naaldwijk zijn de bekers het talrijkst. Er werd slechts twee scherven van een bord Brunsting 17A (vondstnummer 66 en 182) gevonden. Deze keramiek is vóór het bakken beschilderd of vaker in slib gedompeld, maar niet altijd geheel. Soms zijn er vingerafdrukken zichtbaar op de plaats waar het stuk bij het indompelen werd vastgehouden (zie afb. 48). Deze sliblaag is niet alleen decoratief, maar maakt het voorwerp waterdicht. Ook de “zandbestrooiing” en de “barbotine” versiering is gedeeltelijk functioneel; de beker ligt vaster in de hand.



Afbeelding 47 (links): vondst 66 (linksboven), 208 (midden), 239 (rechts) en 49-50 (linksonder): ensemble van diverse gebruikte technieken op geverfde waar. Daarboven een reconstructietekening van borden van het type Brunsting 17A.

Afbeelding 48 (rechts): vondst 160, een beker in techniek D. Let op de afdrucken van de vingertoppen.

Men onderscheidt naar gelang de toegepaste techniek (klei en slib) verschillende groepen, aangeduid als A tot met F. In Naaldwijk zijn scherven, versierd volgens de technieken A (witte klei met roodachtige of geelbruine slib, B (witte klei met bruine tot zwarte slib, iets jonger dan techniek A), C (roodachtige klei met

³³ De standaard typologische aanduidingen jammerlijk foutief: de verf is in werkelijkheid een slib, het zand is in werkelijkheid klei, de klei is niet wit, maar witbakkend et cetera.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

bruine tot zwarte slib) en D (rode klei met glanzend zwarte slib, vooral in de derde eeuw na Christus) aangetroffen.³⁴ Techniek E en F ontbreken in Naaldwijk.

Techniek	Datering	MAI	Vorm	Datering	MAI
Techniek A	0-200	8	Br 17A	100-250	2
Techniek B	70-260	24	NB 32	150-260	11
Techniek C	150-260	7	NB 33	175-260	1
Techniek D	175-260	2	Bekers	Rom.	19
Totaal		41	Totaal		33

Tabel 35: verdeling van het geverfde aardewerk.

Gladwandig aardewerk

Het gladwandige aardewerk wordt gemaakt van witte of gelig bakkende zacht aanvoelende klei. De meest voorkomende vormen zijn kruiken en kruikamforen, dat zijn grotere kruiken met meer dan een oor. Daarnaast kunnen er incidenteel andere vormen voorkomen: borden, diverse bakjes en kleine wrijfschaaltjes. De gebruikte primaire klei was ijzerarm en vaak kalkrijk, zodat lichte kleuren overheersen. Het werd niet met een kleurstof bewerkt.³⁵ Hardgebakken exemplaren zijn vaak iets donkerder, van lichtbruin tot midden-grijs.

De hard gebakken kruiken en kruikamforen worden gebruikt voor de opslag van vloeibare goederen. Daarvoor is de binnenzijde vaak gecoat met een harsachtige stof. De hals en het oor zijn de meest karakteristieke delen en vormen de basis voor de typochronologische indeling van de kruiken. In Naaldwijk zijn echter niet zoveel karakteristieke delen gevonden, zodat een kwantificering van de types slechts indicatief is.



Afbeelding 49: vondst 87 (links), 148 (midden) en 101 (rechts): fragmenten van kruikamforen.

³⁴ Blomsma en Brouwer 1989, 43, naar Brunsting 1937.

³⁵ Blomsma en Brouwer 1989, 57.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Type	Vorm	Datering	MAI
St. 106?	kruik	(40-120)	1
St. 109	kruik	90-140	1
St. 110B?	kruik	(130-200)	1
St. 111	kruik	150-260	2
St. 129A	kruikamfoor	70-200	2
Dr.18/31 imitatie	bord	1-2 eeuw.	1
Nb 63	kruik	150-260	1
Ondet.	Kruik(amfoor)	Rom.	105
Totaal			114

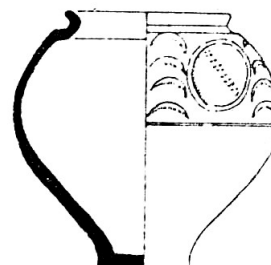
Tabel 36: verdeling van het gladwandige aardewerk

Ruwwandig aardewerk

Het ruwwandige aardewerk is vervaardigd uit klei die meestal met fijn steengruis vermengd is, waardoor het oppervlak ruw aanvoelt. Deze magering maakt de potten beter bestand tegen temperatuurswisselingen. De kleur is gewoonlijk grijs, maar er bestaan ook potten met een witte, gelige of bruine kleur. Het ruwwandige aardewerk wordt gebruikt als kookgerei, vandaar dat de kookpotten sterk vertegenwoordigd zijn, vooral dan het type Niederbieber 89, een kookpot met dekselgeul.³⁶ Van het type Brunsting 4 B, een kookpot met naar binnen en weer omhoog gebogen rand en vaak met opgeschilderde cirkels, zijn vijf passende scherven gevonden.

³⁶ Blomsma en Brouwer 1989, 72.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170



Afbeeldin



g 50: vondst 96 (boven), wandfragmenten van een pot van het type Brunsting 4B (rechts reconstructietekening van een Brunsting 4B); vondst 66, 51 en 186 (onder), randfragmenten van het type Niederbieber 89 (links) en Niederbieber 103 (rechts en midden) Daarnaast een reconstructietekening van het type Niederbieber 89.

Type	Vorm	Datering	MAI
ondet.	kookpot		3
NB 89	kookpot	140-260	9
Stuart 201	kookpot	40-260	1
Stuart 201 A	kookpot	40-200	3
Stuart 201 B	kookpot	40-260/70	2
Stuart 202	kookpot	100-200	1
ondet.	kom		2
NB 103	kom	150-260	2
NB 104	kom	100-260	1
Brunsting 4B	kookpot	70-200	1
NB 112A	bord	190-260	3
Brunsting 20	bord	190-260	1
ondet.	deksel		1
Totaal			30

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Tabel 37: verdeling van het ruwwandige aardewerk

Dikwandig aardewerk

In Naaldwijk werd niet veel dikwandig aardewerk gevonden. Vormen zijn van groot formaat, de wanden en bodems zijn bijzonder dik. Daardoor is het soms moeilijk om kleine scherven te determineren omdat zij ook afkomstig zouden kunnen zijn van bouwmetaal. Meest voorkomend zijn de *dolia* (voorraadvaten), gemakkelijk te herkennen aan de platte rand en de richels op de schouder. Ze werden meestal ingegraven en afgesloten met een deksel van hout of aardewerk.



Afbeelding 51: vondst 70 (links), 213 (midden) en 60 (rechts): diverse randfragmenten van dolia.

Er zijn ook enkele stukjes van amforen gevonden. Een bijzondere vondst (vondstnummer 71) was standpunt van een amfoortje. Wrijfschalen komen ook voor in het dikwandig vormenspectrum. Ze zijn meestal gemaakt van lichtgekleurde klei, aan de binnenzijde zijn kwartskorrels in de klei gedrukt. Deze kunnen soms het formaat hebben van kleine grindjes. Het meest bijzondere stuk is het grote randfragment van een wrijfschaal van het type Brunsting 36 (vondstnummer 183).

Type	Vorm	Datering	MAI
Stuart 147	dolium	40-260	9
indet.	amfoor	Rom.	8
Brunsting 36	wrijfschaal	40-260	3
Totaal			20

Tabel 38: verdeling van het dikwandige aardewerk

Terra nigra achtig aardewerk

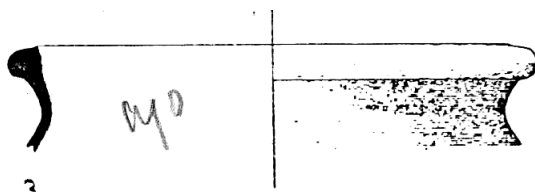
De tweede grootste vondstcategorie is het *terra nigra-achtige* aardewerk (TNA). Hieronder valt onder andere het Rupeliaanse aardewerk ofwel Kustaardewerk. Deze benamingen worden in de literatuur gebruikt, maar omdat zij een interpretatie wat betreft herkomst inhouden, worden deze termen hier niet gebruikt. Dit aardewerk komt veelvuldig voor in de burgerlijke nederzettingen ten zuiden van de *limes*; in de militaire kampen treft men het niet vaak aan. Het aardewerk is gemaakt van goed gezuiverde secundaide klei, die zeer rijk is aan ijzer en fijn zand. De bron is dus een sediment van zandige klei. Het aardewerk komt voor in blauwgrijze en roodbruine ijzertinten, veroorzaakt door het bakproces. Het grijze aardewerk wordt soms

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

gepolijst waardoor een blauwachtige glans ontstaat.³⁷ Voorraadpotten, voornamelijk de types Holwerda 140 en 142, komen heel frequent voor in het archeologische ensemble. Daarnaast zijn ook veel fragmenten van kommen gevonden, meestal met een naar buiten gebogen rand. Een aantal scherven had een radstempelpersiering, meestal heel eenvoudige motiefjes.

Het roodbruine aardewerk is wat moeilijker te herkennen; er is verwarring mogelijk met het gewone ruwwandige aardewerk, vooral als er weinig karakteristieke vormen te herkennen zijn. Dit aardewerk heeft origineel vaak een vuilwitte slib gehad; meestal is dat sindsdien verdwenen. Normale vormen zijn kleine tot middelgrote dolia en kruiken met een platte bodem en meerdere oren, z.g. kruikamforen.

Het kustaardewerk heeft voor zover bekend weinig ontwikkeling doorgemaakt. Als geheel is de categorie te dateren tussen 70/75 en 260-270 AD. Kookpot Holwerda 140 is zeker ouder dan Holwerda 142; maar er zijn uiteenlopende inschattingen voor de datering van beide, hieronder is tussen haakjes een benadering opgegeven.



Afbeelding 52: reconstructietekening van de rand van een kookpot type Holwerda 140.

Type	Vorm	Datering	MAI
Holwerda 140	voorraadpot	(75-200)	14
Holwerda 142	voorraadpot	(150-260)	22
ondet.	voorraadpot	75-260	14
Holwerda 131	kom	75-260	3
Holwerda 133	kom	75-260	6
Holwerda 134	kom	75-260	4
Holwerda 136	kom	75-260	4
ondet.	kom	75-260	6
Holwerda 160	bord	75-260	2
Totaal		75-260	75

Tabel 39: verdeling van het terra nigra-achtige (kust) aardewerk

³⁷ Blomsma en Brouwer 1989, 95.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Handgevormd aardewerk

Het grootste deel van het plaatselijke aardewerk behoort tot het handgevormde aardewerk. Het gaat om dikke, zacht gebakken scherven met een zwarte kern en een rossige binnen- en/of buitenwand, meestal grijs, rozig en bruingelig. Als magering werd onder andere organisch materiaal gebruikt (soms ook wel anorganisch materiaal zoals potgruis, zand en steentjes, of een combinatie hiervan), bewaard in de scherf in de vorm van holtes waar de stukjes gras en dergelijke weggebrand zijn. Soms zijn er aan de binnenzijde schraapsporen zichtbaar. De buitenzijde kan besmeten, geruwd, licht gepolijst of sterk gepolijst zijn. Eén scherf heeft kamstreekversiering. Sommige scherven waren secundair verbrand, over de breuk heen. Het vormenspectrum is vrij beperkt, meestal gaat het om open vormen, kommen of meer gesloten potten, bijna altijd met een naar buiten staande rand. Er zijn een paar stukken bewaard met een heel klein oortje, vlak onder de rand. Eén wandscherf is voorzien van een secundair gat, mogelijk gaat hierbij om een reparatiegat. Gedurende het onderzoek werd één incomplete handgevormde pot gevonden (vondst 140, zie afbeelding) met daarin verbrand menselijk bot: het gaat hier om een crematiegraf (groep 7). Het oppervlak van deze kookpot was geruwd en licht besmeten. Versiering ontbreekt. De bovenzijde van deze pot is niet bewaard gebleven.



Afbeelding 53: vondst 140: de bodem van de kookpot, waarin menselijk verbrand bot werd aangetroffen.



Afbeelding 54: vondst 87: fragmenten van een voorraadpot met oortje.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Versiering	MAI
besmeten	24
geruwd	48
licht gepolijst	239
gepolijst	246
sterk gepolijst	3
indrukken	1
kamstreep	1
besmeten met kamstreep	1
gepolijst met groeven	1
Totaal	564

Tabel 40: verdeling van het handgevormde aardewerk

Datering

In het Programma van Eisen werd aangegeven welke sporen uit welke tijd men verwachtte. Het ging hier om bewoningssporen uit de Late IJzertijd en/of Vroege en de Midden-Romeinse tijd, tot ongeveer 260/270 na Christus. Aan de hand van de studie van het geselecteerde keramische materiaal, kan deze verwachting gedeeltelijk onderschreven worden. Er is geen aanwijzing, dat deze nederzetting bewoond werd voor het einde van de eerste eeuw AD. Met Dragendorff 29 kan vastgesteld worden, dat de bewoning uiterlijk voor 90 AD begonnen was. Waarschijnlijk werd eerder alleen lokaal vervaardigd inheems aardewerk gebruikt.

Uit Dragendorff 32 en 45 en geveerd aardewerk Nb 33 en techniek Brunsting D blijkt, dat de bewoning minimaal tot na 175 AD duurde. Binnen deze periode overheerst het aardewerk uit de tweede helft van de tweede eeuw getalsmatig. Waarschijnlijk viel het einde van de bewoning ergens tussen de jaren 200 en 250 AD. Naast gedraaid aardewerk uit provinciale ateliers bleef het lokale handgevormde aardewerk in gebruik, waarschijnlijk gedurende de gehele periode van de bewoning.

Interpretatie

Om tot een goede interpretatie te komen van de betekenis van de Romeinse sporen en structuren in Naaldwijk, is het vooral nuttig om vergelijkbare vindplaatsen te bekijken. De vindplaats "De Bult" te Rijswijk komt hiervoor het meest in aanmerking.³⁸ Van bijzonder belang was het samengaan van grote hoeveelheden vondsten van inheemse en Romeinse oorsprong. Sommige Romeinse keramiek is uitstekend te dateren en er is getracht om een typologie van de handgevormde waar op te stellen en aan deze absolute dateringen te knopen, maar dat is niet gelukt. De handgevormde keramiek lijkt zonder hanteerbaar onderscheid door te lopen gedurende de eerste en tweede eeuw, zelfs tot in de derde eeuw. De waar vertoont zeer grote overeenkomst met het gelijktijdige materiaal uit Noord-Holland, Friesland en Groningen en moet tot hetzelfde culturele complex gerekend worden. Toch zijn er specifiek West-Nederlandse kenmerken.³⁹ De datering van de handgevormde keramiek, die onze interpretatie voor het grootste deel zal sturen, is niet zo goed bekend. Het gaat volgens Bloemers om zogenaamde Friese invloed op de keramiek, die vanuit het kerngebied van de Friezen, ten noorden van de Rijn langs de kust, verspreid werd over Zuid-Holland. Deze waar kan vóór-Romeins zijn, maar komt voor tot in de derde eeuw na Christus.⁴⁰

De onderzoekslocatie langs de Middelbroekweg ligt hooguit 8 kilometer ten zuidwesten van De Bult. In Naaldwijk, dat nog wat verder van de *limes* lag, trad de vroegste import pas op het einde van de eerste eeuw na Christus op en het handgevormde aardewerk is nog veel sterker vertegenwoordigd in vergelijking met de Romeinse gedraaid keramiek.⁴¹ Bloemers geeft de percentages voor de verschillende types en na vergelijking

³⁸ Bloemers 1978

³⁹ Bloemers 1978, 117-118.

⁴⁰ Bloemers 1978, 89.

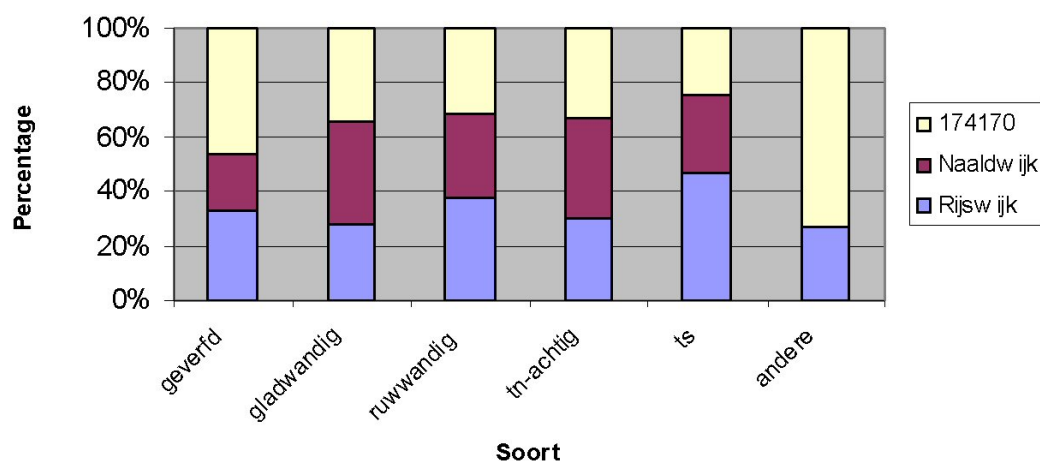
⁴¹ Bloemers 1978, 92.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

met het materiaal van de opgraving aan de Middelbroekweg blijkt, dat deze verhoudingen gehandhaafd mogen blijven.⁴² Het aandeel van de verschillende types blijkt opvallend constant. Uit alle gegevens blijkt dat de keramiek van de vindplaats aan de Middelbroekweg zich perfect inschrijft binnen wat reeds bekend is van het Westland en Naaldwijk en Rijswijk specifiek.

Romeins (in %)			
Soort	Rijswijk	Naaldwijk	174170
geverfd	4	3	6
gladwandig	12	16	15
ruwwandig	27	22	22
tn-achtig	40	50	44
Terra sigillata	15	9	8
overige	2	0	5
Totaal	100	100	100

Romeinse keramiek



Tabel 41: vergelijking van de verhoudingen tussen de verschillende keramieksoorten tussen de vindplaatsen Rijswijk "de Bult", het onderhavige project aan de Middelbroekweg (174170) en Naaldwijk (zoals eveneens beschreven in de publicatie Rijswijk "de Bult").

⁴² Bloemers 1978, 94.

B. Steen en baksteen

Het bouw materiaal van Naaldwijk bestaat uit baksteen en natuursteen, te weten tufsteen en leisteen. Buiten het bouw materiaal werden slechts twee fragmenten natuursteen gevonden, een fragment van een slijpsteen en een fragment zandsteen, waarvan de functie niet duidelijk is.

Het keramische bouw materiaal dat verzameld werd in Naaldwijk betreft zowel vlakvondsten als vondsten uit sporen. Van de talrijke vormen, die bekend zijn uit de Romeinse baksteenindustrie, zijn in Naaldwijk alleen fragmenten van *tegulae* en *imbrices* herkenbaar.⁴³ Zij werden door de Romeinen vooral, maar niet uitsluitend gebruikt voor de afdekking van het dak. De halfronde pan (*imbrex*) werd gelegd over twee naast elkaar geplaatste platte dakpannen (*tegulae*). Deze laatste hadden opstaande randen om verschuivingen te beletten. De meeste fragmenten echter kunnen niet meer op type gedetermineerd worden, omdat ze te klein zijn en daardoor weinig kenmerken hebben.

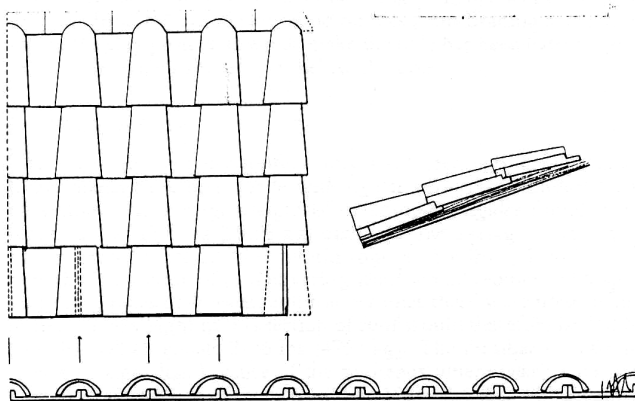
Op de baksteenfragmenten van Naaldwijk zijn geen stempels of graffiti gevonden.

Interpretatie

Het bouw materiaal komt maar in kleine hoeveelheden voor. Dit lijkt op het eerste gezicht vreemd, maar het beeld komt overeen met wat bekend is van andere opgravingen in de buurt van Den Haag⁴⁴ en van de grote opgraving in Rijswijk.⁴⁵ De huizen bestonden uit een skelet van houten palen, met vlechtwanden bestreken met leem. De daken moesten van riet gemaakt zijn.

De hoeveelheid baksteen materiaal is onvoldoende om daarvan een dak te reconstrueren, zelfs als slechts 5 procent of minder teruggevonden zou zijn. Daarom moet aangenomen worden, dat het materiaal een andere functie had. Waarschijnlijk is het materiaal primair in andere nederzettingen gebruikt, waar mogelijk (gedeeltelijke) steenbouw voorkwam; op deze locatie is het secundair gebruikt. Bekende secundaire functies van baksteen zijn gebruik in de haardplaats, in waterafvoer, als versterking in de fundering en tenslotte als terreinverharding. Waarschijnlijk zijn ook de fragmenten natuursteen niet oorspronkelijk van deze vindplaats afkomstig. Uit dit vondstmateriaal mag niet geconcludeerd worden, dat hier steenbouw uitgevoerd is. Dit is in overeenstemming met inheemse nederzettingen in West- en Midden-Nederland.

Over de oorspronkelijke herkomst van de materialen is niets te zeggen; zoals gezegd zijn deze fragmenten waarschijnlijk betrokken bij Romeinse complexen in de nabijheid.⁴⁶



Afbeelding 55: reconstructietekening van *tegulae* (platte dakpannen) en *imbrices* (halfrond).

⁴³ Brodribb 1987, Lammers 1994.

⁴⁴ Van Veen en Waasdorp 2000, 15.

⁴⁵ Bloemers 1978, 312-317.

⁴⁶ Lammers 1994, 166.

Bouwmateriaal	(MAI)	
	imbrex	tegula rest
17	36	211
6%	14%	80%

Tabel 42: de verhoudingen tussen de verschillende soorten bouwmaterialen.

C. Hout

Door Y. Vorst (BIAX)

Gedurende het onderzoek werd veel constructiehout in de vorm van palen, planken en balken aangetroffen. Van dit constructiehout zijn een aantal representatieve stukken verzameld voor verder onderzoek. Dit onderzoek is uitgevoerd door BIAX Consult, een Onderzoeks- en Adviesbureau voor Biologische Archeologie en Landschapsreconstructie.

Horreum (groep 1). De vondstnummers 234 (spoor 67b), 218 (spoor 63), 222 (spoor 57), 221 (spoor 135), 220 (spoor 275) en 229 (spoor 62) worden gerekend tot het voorportaal van het horreum in de derde werkput. Vondstnummers 234, 222, 221 en 229 zijn essen palen uit de wanden, waarvan 234 en 229 waren aangepunt met een bijl van 7 tot 7,5 cm breed. De conservering van het hout was matig tot slecht te noemen. Vondstnummer 222 bestond uit een matig geconserveerde essen paal, waarvan de ene kant bekapt was met een rechte, vlakke bijl van ten minste 10 cm breed en de andere aan één uiteinde schuin was afgekapt. Vondstnummer 220 is in het veld geïnterpreteerd als een stiep behorende bij het voorportaal van het horreum. Het betreft een matig geconserveerde balk van essenhout.

Vondstnummer 218 is een gehalveerde stam met over de lengte een inkeping van 3 cm diep en 5 cm in doorsnede. Deze 'goot' loopt langs het hart van de boom en is dus niet veroorzaakt door het weggroten van het hart, maar het resultaat van bewerking.

Woning? (groep 2A) Vlak naast het voorportaal van het horreum zijn in put 3 en 4 de restanten van een tweede structuur gevonden, mogelijk een woning. De resten hiervan bestonden uit rijen paaltjes met een diameter van circa 10 cm, die een rechthoek vormden. Vondstnummer 112 (spoor 105) en 233 (spoor 159) zijn van els, waarvan 233 is aangepunt met een bijl van circa 7, 5 cm breed. Uit een kuil, die de bovengenoemde palenrij in put 3 onderbreekt, is bij het couperen nog een matig geconserveerde essen paal aangetroffen (vondstnummer 177; spoor 46).

Palenrij (groep 2H) Vondstnummer 99 uit put 1 (spoor 182 en 183; subgroep H) is een slecht geconserveerde essen (*Fraxinus excelsior*) paal afkomstig uit een palenrij die parallel loopt aan één van de palenrijen in put 2, waarvan twee elzen (*Alnus*) palen (vnrs 156 & 157; spoor 138 en 139 uit subgroep E) zijn bemonsterd die ook matig tot slecht waren geconserveerd.

Liggend hout (groep 8) Vondstnummer 232 (spoor 126), een plank uit put 3, is afkomstig van een constructie van liggend hout gemaakt van rechthoekige balken, de plank en enkele ronde paaltjes. Er zijn twee subnummers uitgedeeld. Beide plankfragmenten (232.1 & 232.2) zijn van els en matig tot slecht geconserveerd.

Conclusie

De conclusie van het houtonderzoek is, dat voor de constructie-elementen die zijn bemonsterd, is els en met name es gebruikt. Deze soorten kunnen in de omgeving hebben gegroeid. Els is zacht en daardoor makkelijk te bewerken en als constructiehout heeft els het voordeel dat het niet snel slijt. Es is sterker en staat als materiaal bekend om een grote elasticiteit.⁴⁷ Binnen de nederzetting zijn onder andere de palen van het voorportaal van het horreum van es en de (bemonsterde) palen van minder dragende constructies, zoals de

⁴⁷ Taylor (1981, 46).

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

palenrijen, voornamelijk van els. De steekproef binnen de verschillende structuren is echter veel te klein geweest om daar conclusies over houtgebruik en houtvoorkeur aan te verbinden.

De bewerkingssporen laten het werk van verschillende gewone bijlen zien, namelijk twee met een bijlblad van 7,5 cm breed, één met een blad van 7 cm breed en één met een groter blad (minimaal van 10 cm). Hiermee is vast komen te staan dat aan de palen van het gebouw in ieder geval met drie verschillende bijlen is gewerkt. De conserveringstoestand van het hout is over het algemeen matig tot slecht.

D. Dierlijk bot

In het Programma van Eisen werd uitdrukkelijk gesteld dat het niet de bedoeling was om botmateriaal buiten een duidelijke context in te zamelen. Daardoor dient een eventuele kwantificering van het bot met de nodige voorzichtigheid te gebeuren. Een aantal tendensen kan wel vastgesteld worden. Het onderzoek aan het dierlijke botmateriaal is uitgevoerd door archeozoöloge drs. M. Kirkels.

Het dierlijke botmateriaal dat wordt geassocieerd met Romeinse sporen, is vooral afkomstig uit kuilen (spoor 58, 59, 63, 65, 71 in werkput 4 en spoor 7, 35 en 231 uit werkput 3). De botten zijn afkomstig uit verschillende plaatsen van het lichaam: er is sprake van ribben, lange botten uit voor- en achterpoten, kaakfragmenten, kiezen, een kootje en bekkenfragmenten.

Daarnaast is een aantal fragmenten afkomstig uit humeuze banen en vlakken, en uit een stortlaag (spoor 8, 59, 69 en 120 uit werkput 3).

Over het algemeen kan gesteld worden dat het onverbrand botmateriaal afkomstig is van grote zoogdieren (voornamelijk rund, daarnaast mogelijk ook paard en schaap); er is geen botmateriaal van kleinere zoogdieren, vogels, vissen en reptielen aangetroffen. Dit is ook het gevolg van de verzamelwijze in het veld; verzamelen van het botmateriaal gebeurde alleen handmatig.

Tevens werden tussen de menselijke crematieresten ook botfragmenten van een kalf en een schaap aangetroffen. De resultaten van dit onderzoek worden besproken in bijlage 4.

E. Metaal en overige materialen

Op basis van de geassocieerde scherven, kunnen een aantal stukken toegeschreven worden aan Romeinse sporen. De metalen vondsten zelf zijn in dermate slechte toestand bewaard gebleven, dat er geen functionele interpretatie kan plaatsvinden. Ook over ruimtelijke spreiding kunnen weinig uitspraken gedaan worden.

In vergelijking met de vindplaats "de Bult" van Rijswijk vallen de hoeveelheid en kwaliteit van de metaalvondsten van Naaldwijk tegen. Dit kan niet te wijten zijn aan de onderzoeksmethodiek, aangezien tijdens het veldwerk telkens het hele vlak afgezocht werd met de metaaldetector. Blijkbaar zijn er in deze zone van de Romeinse nederzetting weinig of geen metalen vondsten in de bodem terechtgekomen en/of daar niet goed bewaard gebleven. Dit beeld geldt voor vergelijkbare nederzettingen in het kustgebied.

Gedurende de opgraving werd geen Romeins glas aangetroffen.

3 Synthese van de onderzoeksresultaten

Geologie

Op een ondergrond van mariene afzettingen uit de IJzertijd (fase Duinkerke I) heeft op of langs een smalle kreek van het Gantelstelsel in de tweede en waarschijnlijk vroege derde eeuw AD een inheemse nederzetting gelegen. Omdat deze kreek buiten het plangebied ligt, is uit de profielen niet af te leiden, of deze arm in fase Duinkerke I nog actief was. Na de bewoning werd de vindplaats weer overdekt met nieuwe sedimenten.

Onder de vegetatiehorizon, die dateert uit de Romeinse Tijd, ligt een kleilaag van 35 tot 40 cm dikte, die getuige is van de structuur en de ingesloten resten door de bewoners opgebracht is. Hieronder ligt een oudere pre- of vroeg-romeinse vegetatiehorizont, waarin nog geen vondstmateriaal is aangetroffen.

Landschap

Blijkens de studie van botanische macro- en microresten lag de nederzetting in een open kwelderlandschap, waarin langs waterkanten een elzenbroekbos met mogelijk eik en randbegroeiing van wilg en hazelaar groeide. Er was ook een hoogopgaande oevervegetatie van biezen en zeggen. Een grondspoor van antropogene oorsprong verlandde tijdens de bewoning gedeeltelijk en werd daarna gevuld met sedimenten.

Verder was het landschap boomloos was met uitzondering van geïsoleerde bomen als berk, linde en eik. Het oppervlaktewater was soms zoet en soms brak, uiteraard stond het water via de Gantel onder invloed van de getijden in het nabije estuarium, dat door de Romeinen aangeduid werd als Helinium.

Houtonderzoek

De conclusie van het houtonderzoek is, dat voor de constructie-elementen die zijn bemonsterd, is els en met name es gebruikt. Deze soorten kunnen in de omgeving hebben gegroeid. Els is zacht en daardoor makkelijk te bewerken en als constructiehout heeft els het voordeel dat het niet snel splijt. Es is sterker en staat als materiaal bekend om een grote elasticiteit.⁴⁸ Binnen de nederzetting zijn onder andere de palen van het voorportaal van het horreum van es en de (bemonsterde) palen van minder dragende constructies, zoals de palenrijen, voornamelijk van els. De steekproef binnen de verschillende structuren is echter veel te klein geweest om daar conclusies over houtgebruik en houtvoorkeur aan te verbinden.

Sporen en structuren

In totaal werden ruim 800 grondsporen gedocumenteerd, die deels uit de Romeinse Tijd en deels uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd dateren. De grondsporen uit de Romeinse tijd zijn door analyse verdeeld in groepen van met elkaar samenhangende sporen. Deze groepen zijn zo goed mogelijk gedateerd met vondstmateriaal en AMS dateringen.

Groep 1: bestaat uit sporen van een horreum, waarvoor onder andere parallellen in Rijswijk gevonden zijn, en daarmee geassocieerde sporen. Spoor 62 is gedateerd met de AMS methode en leverde een gecalibreerde datum op van 94-96 of 125-216 AD. Het aardewerk heeft globaal dezelfde datering.

Groep 2: bestaat uit palenrijen, waaronder ongedateerde resten van een mogelijk inheems woonhuis.
Groep 6: De zogenaamde getijdegeul is waarschijnlijk een spoor van antropogene aard, dat in de Romeinse tijd gedeeltelijk verlandde en vervolgens onder invloed van brak water opgevuld is. De sloot bevatte een Romeinse scherf uit de tweede eeuw. Een monster van het veen werd gedateerd met de AMS methode op 72- 227 AD bij 1 sigma en van 32-21BC of 16-7 BC of 2 BC-262 AD of 280-327 AD bij 2 sigma. Waarschijnlijk groeide het veen tijdens de bewoningsfase.

⁴⁸ Taylor (1981, 46).

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Groep 7: In de fundering van het horreum werd een opzettelijk geplaatste, maar tegenwoordig incomplete en gebroken handgevormde pot aangetroffen, die gevuld was met resten van een menselijke crematie. Er is vanuit het aardewerk geen nadere datering mogelijk dan Romeinse Tijd. Stratigrafisch gezien is deze vondst zo goed als zeker jonger dan de fundering van het horreum (groep 1).⁴⁹ Voor bijzetting van crematies binnen nederzettingen is in Nederland geen parallel bekend, wel voor inhumatiegraven in inheemse nederzettingen.⁵⁰ Brandsporen zijn niet waargenomen, waarschijnlijk heeft de verbranding elders plaatsgevonden. Evenmin zijn sporen waargenomen van een randstructuur om of een heuvel op het graf. Gezien de geringe mate van erosie tijdens de DIIIa afzettingen fase zijn die er waarschijnlijk niet geweest.

Groep 8: liggend hout, waarbij inbegrepen resten van een kleine, derde constructie, waarvan de functie niet duidelijk is. Het aardewerk dateert deze sporen in de eerste tot derde eeuw.

Datering

Op grond van de drie AMS dateringen en de vondsten is voor de nederzetting als geheel geen nadere datering mogelijk dan de late eerste/vroege tweede eeuw tot maximaal het derde kwart van de derde eeuw. Mogelijk werd de bewoning zelfs nog iets eerder afgebroken. Een indeling in fasen is op grond van de vondsten nauwelijks mogelijk, het overgrote deel van het aardewerk (handgevormd en terra-nigra-achtig) is chronologisch te indifferen. Op stratigrafische gronden is duidelijk, dat de begraving en de derde constructie van onbekende aard in ieder geval later dateren dan de meeste andere sporen.

Economie

In deze nederzetting zijn diverse indicaties gevonden voor akkerbouw (graanopslag, akkeronkruiden, een stuifmeelkorrel van gerst) en veeteelt (botten van huisdieren, tredvegetatie). Mogelijk vonden er in deze nederzetting nog andere dan agrarische activiteiten plaats, maar daar zijn geen aanwijzingen voor gevonden. Resten van wilde dieren zijn niet aangetroffen in het beperkte spectrum van diersoorten: rund, paard en schaap.⁵¹ Mogelijk waren de bewoners niet bijzonder geïnteresseerd in natuurlijke hulpbronnen of waren deze activiteiten ruimtelijk gescheiden, wat in een nederzetting groter dan een huisplaats goed denkbaar is.

In deze nederzetting werd Romeins aardewerk geïmporteerd. Vermoedelijk werden daarvoor diverse landbouwproducten geëxporteerd, die weinig of geen sporen nalaten. In dit gebied moet eerder aan export van vee dan van graan gedacht worden, mogelijk moesten de bewoners zelfs nog graan importeren.

De nederzetting was met zekerheid inheems van karakter - de bouwwijze en het aardewerk bewijzen dat - maar stond ook duidelijk onder invloed van zijn provinciaal-romeinse omgeving. Het ontbreken van typisch romeinse (metalen) militaria en eveneens het ontbreken van luxe-goederen (glas, brons etc.) maakt het ook niet waarschijnlijk, dat hier inheemse veteranen (gepensioneerde soldaten) van het Romeinse leger gewoond zullen hebben. Bij deze constatering mag niet vergeten worden, dat slechts een deel van de nederzetting bewaard is gebleven en dat daarvan tot nu toe nog maar een klein deel is onderzocht. Vervolgonderzoek op aangrenzende terreinen zou dit beeld in de toekomst nog ingrijpend kunnen veranderen.

Vergelijkend onderzoek

In de omgeving van de vindplaats zijn op diverse plaatsen waarnemingen en vondsten gedaan, vooral uit de Midden-Romeinse Tijd. Hoogstwaarschijnlijk betreft het merendeels gelijksoortige agrarische nederzettingen. Bij al deze nederzettingen hebben uiteraard akkers, weilanden en grafvelden gehoord. Eveneens moeten er relaties bestaan hebben tussen deze min of meer gelijktijdige nederzettingen, maar welke relaties dat waren, valt uit het onderzoek niet af te leiden. De meeste nederzettingen zullen van een eenvoudig agrarisch type geweest zijn. Waarschijnlijk bestonden de meeste inheemse nederzettingen aanvankelijk uit een enkele huisplaats. In sommige gevallen, zoals in Rijswijk- de Bult zijn daaruit geleidelijk kleine dorpjes gegroeid.

⁴⁹ De situering van de urn is niet goed vastgelegd op de veldtekeningen. Mondelinge mededeling van drs. M. Tump.

⁵⁰ Mondelinge mededeling van drs. P.W. van den Broeke. Mogelijk gaat het daarbij om verlaten nederzettingen.

⁵¹ Er zijn geen grondsporen gezeefd voor kleine botfragmenten.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Een overzicht van de vele en goeddeels ongepubliceerde inheems-romeinse woonplaatsen in Zuid-Holland zou hier veel te ver voeren. Als voorbeeld moet Rijswijk-de Bult volstaan. Rijswijk is reeds vaker genoemd in de beschrijving van de vondsten. Rijswijk is vanwege zijn langdurige bewoning (10 BC – 270 AD), grote omvang en aard (uiteindelijk steenbouw) waarschijnlijk een hoogtepunt binnen de hiërarchie van nederzettingen geweest. De nederzetting aan de Middelbroekweg was veel kleiner en bescheidener.

De stad Forum Hadriani en de Fossa Corbulonis.

De gracht van Corbulo is volgens de Romeinse historicus Tacitus aangelegd in AD 47 en verbond de Oude Rijn bij het castellum Matilo (Roomburg) met de Maasmond (het Helinium). Waarschijnlijk diende het kanaal oorspronkelijk alleen voor militaire transporten. De gracht liep direct achter de binnenste strandwal en maakte daarbij gebruik van natuurlijke waterlopen. Bij Voorburg doorsneed het kanaal de waterscheiding tussen het latere Rijnland en Delfland. Circa 121 AD is bij Voorburg aan deze gracht de Romeinse “stad” Forum Hadriani gesticht, die sinds de onderzoeken van Reuvens en Holwerda algemeen bekend staat als Arentsburg. De officiële naam was echter Municipium Aelium Cananefatum, afgekort MAC.⁵² Ten zuiden van Arentsburg was het verdere verloop van de gracht nog onbekend, maar men nam algemeen aan, dat er een verbinding was met de Gantel, de grootste kreek in het Westland. De grens van het estuarium (Helinium) lag destijds bij Naaldwijk.⁵³

In 1997 werden op drie plaatsen in het Wateringse Veld het tracé van een waarschijnlijk onverharde Romeinse weg gevonden. Op de meest zuidelijke vindplaats werden bovendien vier mijlpalen uit de periode 150 tot 250 AD gevonden.⁵⁴ De vondst van twee sokkels bewijst, dat de mijlpalen werkelijk daar gestaan hebben en dat de weg vandaar naar MAC alias Forum Hadriani leidde. In 1963 en 2005 zijn in Rijswijk fragmenten van twee mijlpalen gevonden op hetzelfde tracé. In Wateringen werden langs deze weg ook sporen van bewoning, akkers en grafheuvels gevonden.

Volgens Waasdorp (2003) bestaat er een redelijk grote kans, dat de gracht van Corbulo met de bijbehorende weg op de westelijke oever (als jaagpad?) vanaf Voorburg verliep via het Oosteinde in Wateringen naar de Gantel, precies op de plaats waar de mijlpalen gevonden zijn. De gracht werd in de opgravingen echter nog niet aangetroffen. Vanaf de Gantel kunnen twee verlengdes van deze weg gepostuleerd worden. De eerste en mogelijk belangrijkste weg liep waarschijnlijk langs de westelijke oever van de Gantel naar Poeldijk. Het andere verlengde van deze weg zou volgens Waasdorp over de Gantel heen vrijwel rechtdoor naar Naaldwijk gelopen kunnen hebben, dat wil zeggen ongeveer langs de huidige Middelbroekweg. Dit gedeelte is echter slechts een hypothese.⁵⁵ De weg is nog niet aangetroffen, de reconstructie van het tracé is gebaseerd op talrijke vondsten van romeinse nederzettingsterreinen tijdens bodemkarteringen in de jaren voor 1948. Het veronderstelde eindpunt van deze weg is Naaldwijk, waar sporen bekend zijn van de Romeinse vloot. Waarom de huidige Middelbroekweg van laatmiddeleeuwse datum hetzelfde tracé volgt, is niet opgehelderd. Aan het Oosteinde in Wateringen bestaat schijnbaar een soort van continuïteit sinds de gracht van Corbulo, waar in later eeuwen nog of weer water heeft gelopen.⁵⁶

Als de boven weergegeven reconstructie van de Romeinse infrastructuur ter plaatse echter correct is, heeft ook de onderzochte nederzetting dicht bij de bewuste Romeinse weg gelegen en wel op het punt, waar deze weg een (bijna) verlande kreekarm overstak. Hiermee is op slag verklaard, waarom deze locatie aantrekkelijk was voor inheemse bewoning en voor de productie van goederen voor de markt. Transport over de weg en water was uiterst eenvoudig. Goederen konden afgevoerd worden naar het Helinium of naar Arentsburg of via de gracht naar de Oude Rijn en nog verder. Afzet aan burgers of zelfs aan het leger was logistiek niet moeilijk.

⁵² Aelius was de familienaam van Hadrianus (keizer van 117 tot 138 AD) en zijn erfgenamen.

⁵³ Waasdorp 2003, 54, afb. 31.

⁵⁴ Waasdorp, 2003, 17

⁵⁵ Waasdorp 2003, 49 en 51.

⁵⁶ Mededeling van de heer A. Waasdorp

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

De sporen van een houten gebouw voor graanopslag in Romeinse bouwstijl staan in West-Nederland niet op zichzelf. Parallelen in houtbouw van uiteenlopende afmetingen zijn onder andere bekend uit inheemse nederzettingen te Rijswijk-De Bult (meerdere), Schiedam, Simonshaven (BOOR) en uit de "villa" van Poortugaal (BOOR). De eenvoudigste houten horrea hebben een grondplan van parallelle rijen paalgaten, 3 maal 4, 4 maal 4 of 4 maal 5. Grotere horrea zoals bij de villae van Rijswijk en Poortugaal hebben funderingssleuven, waarschijnlijk voor balken. De hoofdingang bevindt zich steeds aan een korte kant. Waarschijnlijk was daar een soort laadperron (zie reconstructie).

Houten en stenen horrea horen bij de standaarduitrusting van grotere Romeinse nederzettingen, zowel civiel als militair. De oppervlakte van een militair horreum in Noord-Europa ligt tussen 140 en 850 vierkante meter.⁵⁷ De in figuur 18 getoonde moderne reconstructie van een houten horreum meet 9 bij 21 meter en is ook 9 meter hoog. Dit gebouw is in 1973 gebouwd door ingenieurs van het Engelse leger. De gevels en zijwanden zijn beplankt en uitgerust met openingen voor de ventilatie; het dak is gedekt met houten dakspanen.⁵⁸

Landelijke horrea in Zuid-Holland kunnen bij benadering van 16 m² (Simonshaven) tot meer dan 60 m² (Poortugaal) groot zijn.⁵⁹ In Rijswijk werden zelfs drie horrea van 24, 60 en 90 m² opgegraven.⁶⁰ In Naaldwijk kon de omvang van het horreum niet meer vastgesteld worden, het reconstrueerbare deel is ongeveer drie bij vijf meter. Gezien het eenvoudige type nederzetting, was de oppervlakte mogelijk niet veel groter dan dat. De diepte van de funderingssleuven is tijdens het onderzoek niet waargenomen. Uit de NAP metingen van het profiel en vlak 2 van werkput 3 valt af te leiden, dat de paalgaten niet dieper waren dan 40 tot 50 centimeter onder het maaiveld van die tijd. Mogelijk was de constructie van dit horreum tamelijk licht uitgevoerd en was het gebouw niet heel hoog. De inhoud kan niet meer met een redelijke mate van zekerheid berekend worden.

Tijdens de derde eeuw werd de bewoning afgebroken om voorlopig onbekende redenen. Vernatting kan een hoofdoorzaak geweest zijn, evenals economische of demografische teruggang. De woonplaats werd overdekt door nieuwe mariene sedimenten van fase Duinkerke IIIa. Waarschijnlijk was het terrein daarna gedurende meerdere eeuwen niet in gebruik. In de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is het terrein intensief benut voor landbouw; daarbij is door talrijke ingravingen een groot deel van de Romeinse resten verloren gegaan.

⁵⁷ Johnson 1983, 145.

⁵⁸ Johnson 1983, 153-5, afb. 111-2.

⁵⁹ Simonshaven: Van Trierum e.a. 1988, 52; Poortugaal: Van Trierum 1992, 86-87.

⁶⁰ Bloemers 1987, III 192 e.v.

4 Conclusie

Synthegra Archeologie heeft een opgraving uitgevoerd op het terrein Trade Parc Westland – Venus aan de Middelbroekweg tussen Naaldwijk en Honselersdijk. Het vermoeden bestond, dat op de afzettingen van fase Duinkerke I sporen uit de IJzertijd en Romeinse Tijd zouden voorkomen. Het plangebied bleek gedeeltelijk zo zwaar verstoord te zijn, dat verder onderzoek daar geen nut had. In het andere deel werd een aantal structuren aangetroffen, die op grond van hun vorm en van het bijbehorende vondstmateriaal in de midden-romeinse tijd (70 tot 270 AD) te dateren zijn. Deze resten zijn conform PvE en KNA vastgelegd.

In de Romeinse Tijd is een ophoging opgeworpen van 35 cm dikte. Daar bovenop ligt een oud loopvlak.

De nederzettingssporen betreffen een gedeelte van een woonhuis van inheems type en een deel van een horreum, een spieker in Romeinse stijl, herkenbaar aan de bijzondere wijze van funderen. Als bouw materiaal werd vooral lokaal gegroeid essen- en elzenhout gebruikt. Van beide structuren is niet veel overgebleven, de afmetingen zijn onduidelijk omdat ze niet helemaal in de opgraving liggen. Daarnaast zijn er sporen van een kleine derde rechthoekige constructie met onbekende functie, meerdere rijen dunne paaltjes (geïnterpreteerd als perceelsafscheidings), een aantal kuilen en sloten of greppels.

Binnen de begrenzing van het horreum werd een gebroken en incomplete handgevormde pot aangetroffen, waarin zich de crematieresten van een volwassen individu bevonden. De relatie van de crematie met de ongeveer gelijktijdige nederzetting is zeker, maar kon niet verder verklaard worden. Parallellen ontbreken nog.

Het complex is te interpreteren als een erf met een woning en een graanopslag uit de Romeinse tijd. De nederzetting is inheems van karakter, maar uit de bouwwijze van de graanopslag en uit het vondstmateriaal blijkt een sterke invloed van de provinciaal-romeinse materiële cultuur. Omdat horreum en woning dichtbij elkaar staan en dezelfde oriëntatie hebben is het niet onaannemelijk dat beide bouwsels min of meer tegelijkertijd bestaan hebben. De nederzetting is met zekerheid groter geweest dan het onderzochte terrein, want de begrenzing van de vindplaats is aan drie zijden niet bereikt. Er zijn vrijwel geen aanwijzingen, die een reconstructie van de economie mogelijk zouden kunnen maken.

Sporen uit de IJzertijd zijn op deze locatie niet aangetoond, de laag onder de ophoging uit de Romeinse Tijd is vondstloos.

De opgraving had verder als doel om voor zover mogelijk een antwoord te vinden op de volgende algemene en specifieke onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen:

- *Zijn er sporen van bewoning, begravingen of andere vormen van landgebruik op de onderzoekslocatie aanwezig? (bijv. akkers, tuinen, overloopgebieden, infrastructuur etcetera)*

Op deze locatie zijn resten van bewoning en landbouw aangetroffen. Van akkers, overloopgebieden en infrastructuur is niets gebleken. Binnen de nederzetting werd een handgevormde pot aangetroffen, waarin zich de crematie bevond van één volwassen individu. Infrastructuur is hier niet aangetroffen. Sporen van akkerbouw waren schaars in de uitgewerkte monsters: akkeronkruiden en een korrel stuifmeel van gerst. De nederzetting is echter maar zeer gedeeltelijk onderzocht. Ongeveer de helft van het plangebied was bovendien subrecent reeds ernstig verstoord, de andere helft was ook verstoord, maar minder ernstig.

- *Wat is in het kort de aard, kwaliteit, datering en ruimtelijke verspreiding van de verschillende vondstcategorieën van archeologische resten en aanwezige grondsporen?*

Op een ondergrond van mariene afzettingen uit de IJzertijd (Duinkerke I) heeft langs een kreek van het Gantelstelsel in de tweede en vroege derde eeuw AD een inheemse nederzetting gelegen. Het hele complex

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

is een agrarische nederzetting uit de Midden-Romeinse Tijd, met een evident sterk inheems karakter (aardewerk, woonhuis), maar ook onder een duidelijke invloed van de provinciaal-romeinse cultuur. Deze invloed blijkt vooral uit de aanwezigheid van gedraaid provinciaal-romeins aardewerk en van een houten gebouw voor graanopslag naar typisch Romeins model op het erf. Tot nu toe kon slechts een deel van een enkel erf archeologisch onderzocht worden; het nederzittingsgebied is waarschijnlijk aanzienlijk groter.

- *Wat is de relatie van de huidige onderzoekslocatie ten opzichte van het vermoedelijke kerngebied (de huisplaats) onder de rotonde van de Middelbroekweg?*

Er is een verband aangetoond met de resten, die bij de aanleg van de rotonde gevonden werden. De beide vindplaatsen hebben ruimtelijk een overlap en zijn ook min of meer gelijktijdig bewoond geweest.

- *Wat is de relatie van het bewoonde areaal met het omliggende natuurlijke landschap?*

De nederzetting gebruikte zijn omgeving waarschijnlijk voor de landbouw in een of andere vorm, maar uit de resten is weinig van akkerbouw gebleken. Mogelijk werden er in en rond de nederzetting nog andere dan agrarische activiteiten uitgevoerd; daarvan is echter niets gebleken.

- *Wat is de paleo-ecologische gesteldheid van de vindplaats en zijn directe omgeving ten tijde van de bewoning in de Romeinse tijd?*

Blijkens de studie van botanische macro- en microresten lag de nederzetting in een open landschap, waarin langs een verlandende "getijdegeul" een elzenbroekbos met mogelijk eik en randbegroeiing van wilg en hazelaar groeide, maar verder boomloos was met uitzondering van geïsoleerde bomen als berk, linde en eik. Langs oevers was er een hoogopgaande vegetatie van biezen en zeggen. Het oppervlaktewater was blijkbaar soms zoet en soms brak, uiteraard stond het water via het Gantel-kreekstelsel onder invloed van de getijden in het nabije estuarium, dat door de Romeinen aangeduid werd als Helinium.

- *Wat is de functie en onderlinge relatie van en tussen de grondsporen?*

De grondsporen behoren tot een enkel erf, waarop min of meer gelijktijdig een graanopslag van Romeins model, waarschijnlijk een woonhuis van inheems model en een derde gebouw met onbekende functie bestaan hebben. Overige grondsporen zijn afkomstig van omheiningen, kuilen, sloten en greppels. In de nederzetting werd een crematie in een urn aangetroffen. Een afzonderlijke tweede en veel minder waardevolle set van grondsporen is ontstaan door bewoning en intensief landgebruik in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd.

- *Wat is de conserveringstoestand en gaafheid van de vindplaats?*

Ongeveer de helft van het plangebied bleek zo ernstig verstoord te zijn door het slaan van heipalen voor de voormalige kassen in het plangebied, dat archeologisch onderzoek daar zinloos was. In het resterende deel zijn talrijke sporen aangetroffen uit de Romeinse Tijd, Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Ondanks de antropogene erosie door landbouw na de bewoning en de intensieve subrecente verstoring van het plangebied is de bodem uit de Romeinse Tijd plaatselijk bewaard gebleven onder het latere kleidek.

- *Wat is de relatie van deze Romeinse vindplaats met de reeds bekende omliggende Romeinse vindplaatsen aan de Middelbroekweg?*

Het onderzoek heeft geen indicaties opgeleverd voor relaties met andere afzonderlijk gelegen maar ongeveer gelijktijdige vindplaatsen aan de Middelbroekweg. Daarmee is niet gezegd, dat er geen relaties met andere nederzettingen bestaan hebben. Het aardewerk toont aan, dat de nederzetting niet geïsoleerd was.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

- *Wat is de regionale betekenis van de Romeinse vindplaats ten opzichte van vergelijkbare vindplaatsen in het Westland en Delfland? Zijn er mogelijkheden om uitspraken te doen over economische activiteiten en/of de voedsel economie van het Westland in de Romeinse tijd?*

Waarschijnlijk betreft het een agrarische nederzetting aan de onderkant van de hiërarchie van provinciaal-romeinse nederzettingstypen. Het inheemse element overheerste sterk. Voedsel en mogelijk ander primaire producten zullen hier geproduceerd zijn, al zijn daar niet veel sporen van overgebleven. Grondsporen en vondsten bewijzen de regelmatige contacten met de wijdere provinciaal-romeinse buitenwereld. Het ligt daarom voor de hand te veronderstellen, dat deze landbouwproducten op de een of andere wijze op de markt gebracht werden. De sporen van het horreum zijn daarnaast een aanwijzing, dat de bewoners “op moderne wijze” graan in kwantiteiten wilden opslaan.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

5 Aanbeveling

Het omringende gebied heeft een zeer hoge kans op het voorkomen van sporen uit de Romeinse tijd. Aan de zuidoostelijke zijde moeten sporen aanwezig zijn geweest, maar reeds bij het begin van het onderzoek bleek dit gebied zo zwaar verstoord te zijn, dat voortzetting van het onderzoek daar geen zin had. Sinds de uitvoering van dit archeologische onderzoek is het aan de zuidwestelijke zijde aangrenzende terrein bebouwd, waardoor de daar vermoedelijk aanwezige archeologische waarden minstens aangetast, maar waarschijnlijker gedeeltelijk verloren gegaan zijn.

Aan de noordwestelijke en noordoostelijke zijde van het terrein is de aanwezigheid van sporen uit de Romeinse tijd vrijwel zeker, onder voorbehoud van mogelijke latere verstoringen. Planologische ontwikkelingen in dit gebied dienen daarom vooraf gegaan te worden door inventariserend onderzoek, bij voorkeur door middel van proefsleuven.

Het selectiebesluit is uiteraard geheel voorbehouden aan het bevoegd gezag. Op dit moment is de provincie Zuid-Holland bevoegd gezag, dat in deze vertegenwoordigd wordt door de provinciaal archeoloog, drs. R.H.P. Proos.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Literatuurlijst

- Beug, H.J., 2004: *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. München.
- Beyerinck, W., 1976: *Zadenatlas der Nederlandse Flora ten behoeve van de Botanie, Paleontologie, Bodemcultuur en Warenkennis*. Amsterdam.
- Bloemers, J.H.F., 1978: Rijswijk (Z.H.), 'De Bult'. *Eine Siedlung der Cananefaten*, 3 dln. In: Van Es, W.A. en Van Regteren, J.F. (eds.). Amersfoort (Nederlandse Oudheden).
- Blomsa, S. & M. Brouwer, 1989: *Syllabus voor het determineren van Romeins aardewerk (gevonden in Zuid-Holland)*. Leiden (ongepubliceerde syllabus).
- Brodribb, G., 1987: *Roman Brick and Tile*. Gloucester.
- Doppert, J.W.Chr., G.H.J. Ruegg, C.J. van Staalduinen, W.H. Zagwijn & J.G. Zandstra, 1975: Formaties van het Kwartair en Boven-Tertiair in Nederland. In: Zagwijn, W.H. & C.J. van Staalduinen, 1975 (red.): *Toelichting bij Geologische Overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem (Rijks Geologische Dienst, p. 11-56)
- Faegri, K., Kaland, P. En Krzywinski, K., 1989: *Textbook of pollenanalysis*. Chisester.
- Hessing, 1992: Archeologische Kroniek van Holland over 1991; Naaldwijk: Honselersdijk. In: *Holland, regionaal-historisch tijdschrift* 24, 371-372.
- Hessing, 1993: Archeologische Kroniek van Holland over 1992; Naaldwijk: Honselersdijk. In: *Holland, regionaal-historisch tijdschrift* 25, 341.
- Johnson, A., 1983: *Roman Forts of the 1st and 2nd centuries AD in Britain and the German Provinces*. New York.
- Krist, J.S., C. Helmich & T. Zeiler, 2003: *Inventariserend Veldonderzoek Middelbroekweg Naaldwijk*. Zelhem (Synthegra rapportage 173115).
- Krist, J.S., E.E.A. van der Kuijl, F. Plasmeijer & K. Wentink, 2003: *Rapportage Aanvullend Archeologisch Onderzoek Middelbroekweg 66-68a Naaldwijk*. Zelhem (Synthegra rapportage 173001).
- Krist, J.S. & K. Wentink, 2003: *Rapportage inventariserend veldonderzoek Fase 2 Middelbroekweg Naaldwijk*. Zelhem (Synthegra rapportage 173084).
- Lammers, M., 1994: Dakpannen op de horden. In: Es, W.A. van en W.A.M. Hessing (red.) *Romeinen, Friezen en Franken in het hart van Nederland*. Amersfoort, 161-168.
- Lodewijckx, M., 2004: *Archeologie van West-Europa II. De Romeinse periode*. Leuven (ongepubliceerde licentiaatscursus).
- Meyden, van der R., 1996: *Heukels' Flora van Nederland*. Groningen
- Moore, P.D., Webb, J.A. & Collinson, M.E., 1991: *Pollen Analysis*. Oxford.

Project : Archeologische opgraving, Terrein Trade Parc Westland - Venus
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/174170

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht (TNO-NITG).

Nilsson, O. & H. Hjelmqvist, 1967: *Studies on the Nutlet Structure of South Scandinavian Species of Carex*, *Botaniska Notiser*, 120. Lund.

Overbeck F., 1975: *Botanische Moorkunde*. Neumünster.

Proos, R.H.P., 2004: *Programma van Eisen Definitief Onderzoek Middelbroekweg, Trade Parc Westland Venus*. Den Haag (PvE nr. PZH-2004/001).

Provincie Zuid-Holland, 2002: *Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland regio Delfland en Schieland*. Den Haag (Provincie Zuid-Holland, bureau Kartografie).

Staalduinen, C.J. van, 1979: *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad Rotterdam West (37W)*. Haarlem (Rijks Geologische Dienst).

Stuart, P., 1986: *Provincie van een imperium*. Leiden.

Trierum, M.C. van, A.B. Döbken en A.J. Guiran 1988: Archeologische Kroniek 1976-1986. In *BOORbalans 1. Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*. Rotterdam, 17-105.

Trierum, M.C. van, 1992, Nederzettingen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd op Voorne-Putten, IJsselmonde en in een deel van de Hoekse Waard. In Döbken, A.B. (ed.) 1992, *BOORbalans 2. Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*. Rotterdam, 271-313.

Veen, M.M.A. van & J.A. Waasdorp, 2000: *Archeologisch-geologische kaart van Den Haag*. In: V.L.C. Kersing (ed.) *Haagse Oudheidkundige Publicaties 5*. Den Haag.

Waasdorp, J.A., 2003: IIII M.P. naar M.A.C. *Romeinse mijlpalen en wegen*. In: V.L.C. Kersing (ed.) *Haagse Oudheidkundige Publicaties 8*. Den Haag.

Weeda E.J., Westra R., Westra Ch. & Westra T.T., 2004: *Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties, deel 3*. Utrecht.

Weeda E.J., Westra R., Westra Ch. & Westra T.T., 2004: *Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties, deel 4*. Utrecht.

Weeda E.J., Westra R., Westra Ch. & Westra T.T., 2004: *Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties, deel 5*. Utrecht.

Wentink, K. & F. Plasmeijer, 2002: *Rapportage Verkennend Archeologisch Bodemonderzoek Middelbroekweg 66 – 68a Naaldwijk*. Zelhem (Synthegra rapportage 172043).

Westhoff V., Bakker P.A., Van Leeuwen C.G. & Van der Voo E.E., 1970: *Wilde planten, deel1*. Utrecht.