

Archeologisch proefsleuvenonderzoek,
begeleiding en opgraving

Grondstofwinning, scheepsbouw en
handel aan de Vaartsche Rijn.
Brijlantlaan 5, Gemeente Utrecht

IDDS Archeologie rapport 1687

Colofon

Projectnummer 35380912/54157
In opdracht van BK projecten BV
Auteur A.A.J. Griffioen
Met een bijdrage van N. van Asch, N.L. Jaspers, L. Klerkx, J.F.P. Kottman, M.J.A.
Melkert, C. Moolhuizen, Y. Meijer, A.L. Blonk
Redactie B.A. Corver
Versie 2.0
Status Definitief

Autorisatie

B.A. Corver	Senior Archeoloog	19-02-2016	
-------------	-------------------	------------	--

Goedkeuring

L. Bruning	Gemeente Utrecht	22-02-2016	
------------	------------------	------------	--

© IDDS Archeologie
Noordwijk, februari 2016
ISSN 2212-9650

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeleelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

SAMENVATTING:

In opdracht van BK projecten BV heeft archeologisch onderzoeksbureau IDDS Archeologie in de periode van 29 juni tot en met 6 juli en van 12 juli tot en met 24 juli 2012 een archeologisch proefsleuvenonderzoek en een archeologische begeleiding uitgevoerd aan de Briljantlaan 5 in Utrecht, gemeente Utrecht. Naar aanleiding van de resultaten van dit onderzoek, heeft tussen 22 oktober tot en met 16 november en op 3 december 2012 een vervolgonderzoek plaatsgevonden in de vorm van een archeologische opgraving.

De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van starterswoningen en bedrijfsruimte op het terrein. Hierbij zal de bodem door graafwerkzaamheden worden verstoord tot een diepte van maximaal 1,5 m beneden maaiveld, waardoor er een kans aanwezig is dat eventueel aanwezige archeologische waarden in de ondergrond verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

De archeologische waarden die tijdens de onderzoeken aangetroffen zijn, kunnen in vijf verschillende fasen opgedeeld worden:

- fase 1 (1275-1325)
- fase 2 (1375-1475)
- fase 3 (1475-1700)
- fase 4 (1700-1820)
- fase 5 (1820-1960)

Tussen de sporen uit fase 1 zijn twee concentraties van kuilen waar te nemen. Mogelijk wijzen deze concentraties op bebouwing, maar omdat de sporen uit deze fase grotendeels verstoord zijn door latere grondwerkzaamheden, is dit niet met zekerheid vast te stellen.

Tijdens fase 2 wordt binnen het onderzoeksgebied aan grondstofwinning gedaan. Hiervoor worden grote kuilen gegraven, waaruit klei en zand gewonnen wordt voor de noordelijk gelegen baksteen-, tegel- en dakpanindustrie. Mogelijk is er in deze periode ook klei en zand gewonnen voor de aardewerkindustrie die toentertijd aan de Oosterkade gelegen was.

Fase 3 is een tussenperiode waarin het onderzoeksgebied lange tijd alleen als landbouwgrond of weiland gebruikt wordt. Alleen aan de noordelijke rand van het gebied wordt tijdens deze fase bewoning aangetroffen en pas in de tweede helft van de 17^e eeuw verschijnt de eerste bedrijvigheid aan de waterkant. De mensen die zich op dat moment langs de Vaartse Rijn vestigen zijn scheepsmakers en houthandelaren.

Tijdens fase 4 verschijnt meer bewoning binnen het onderzoeksgebied en deze is gelegen aan de oostelijke zijde van de weg die parallel aan de Vaartse Rijn loopt (De Helling). Deze eerste bewoning lijkt in verbinding te staan met de bedrijven aan de waterkant en wordt daarom waarschijnlijk in eerste instantie bewoond door de eigenaren en de werklui van scheepswerven die er toentertijd actief waren.

In 1820 koopt Hendrik Trip een groot deel van het onderzoeksgebied op en start hij hier zijn handelsonderneming in bouwmaterialen. Naast dat Hendrik materialen importeert en exporteert, bouwt hij in het onderzoeksgebied ook een kalkblusserij om kalkpoeder mee te produceren en bezit hij een rosmolen om tufsteen tot tras te malen. In 1860 wordt de kalkblusserij afgebroken en stopt de productie van kalkpoeder in het onderzoeksgebied. De productie van tras gaat echter wel door en de oude rosmolen wordt hiervoor in 1860 vervangen door een stoomtrasmolen. Rond 1900 wordt deze stoommachine weer opgevolgd door een benzinemotor.

In twee fasen koopt de familie Trip meer percelen binnen het onderzoeksgebied op, tot omstreeks 1900 het gehele onderzoeksgebied in handen van het bedrijf De Erven H. Trip is. Dit bedrijf blijft tot de start van het onderzoek in 2012 binnen het onderzoeksgebied actief.

INHOUDSOPGAVE:

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....	5
1. INLEIDING	6
1.1. Onderzoekskader.....	6
1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek	7
1.3. Ligging van het plangebied	7
2. VOORONDERZOEK.....	9
2.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	9
2.2. Werkwijze	12
3. RESULTATEN VAN HET VELDWERK.....	15
3.1. Fysische geografie	15
4. SPOREN EN STRUCTUREN	17
4.1. Fase 1: 1275-1325.....	22
4.2. Fase 2: 1375-1475.....	24
4.3. Fase 3: 1475-1700.....	27
4.4. Fase 4: 1700-1820.....	30
4.5. Fase 5: 1820-1960.....	41
5. VONDSTEN	70
6. MIDDELEEUWS EN NIEUWE TIJDS AARDEWERK.....	71
Fase 1: 1275-1325.....	75
Fase 2: 1375-1475.....	77
Fase 3: 1475-1700.....	79
Fase 4: 1700-1820.....	81
Fase 5: 1820-1960.....	96
7. KLEIPIJPEN	109
8. GLAS	114
9. DIERLIJK BOTMATERIAAL	119
10. LEER.....	131
11. NATUURSTEEN.....	138
12. HOUT	146
13. ARCHEOBOTANIE	148

14. SYNTHESE.....	162
14.1. Fase 1: 1275-1325.....	162
14.2. Fase 2: 1375-1475.....	164
14.3. Fase 3: 1475-1700.....	167
14.4. Fase 4: 1700-1820.....	170
14.5. Fase 5: 1820-1950.....	180
15. BEANTWOORDING VAN DE ONDERZOEKSVRAGEN.....	195
LITERATUUR EN KAARTEN.....	199
LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN	205

BIJLAGEN

Bijlage 1: Topografische kaart	
Bijlage 2: Periodentabel	
Bijlage 3: Puttenkaart	
Bijlage 4: Allesporenkaarten	
Bijlage 5: Terrainindex (boor)profielen	
Bijlage 6: Noordzuid profiel	
Bijlage 7: Westoost profiel	
Bijlage 8: tellijsten beerputten	
Bijlage 9a: tellijsten deventersysteemtypes glas	
Bijlage 9b: Verklaring vormcodes Deventer systeem	
Bijlage 10: Resultaten macrorestenonderzoek Utrecht Briljantlaan	
Bijlage 11 Uitwerking leervondsten - tekeningen	
Bijlage 12: Baksteenformaten	

Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	54157
<i>Toponiem</i>	Briljantlaan 5
<i>Plaats</i>	Utrecht
<i>Gemeente</i>	Utrecht
<i>Provincie</i>	Utrecht
<i>Kaartblad</i>	31H
<i>Coördinaten</i>	136.782/454.309 136.871/454.282 136.864/454.188 136.749/454.232
<i>Oppervlakte</i>	Plangebied: 8055 m ² , onderzoeksgebied 5200 m ²
<i>Onderzoekskader</i>	Omgevingsvergunning t.b.v. nieuwbouw
<i>Uitvoerder</i>	IDDS Archeologie Contactpersoon: B.A. Corver Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) Tel: 071-4028586 E-mail: bcorver@ids.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Utrecht Contactpersoon: H. Wynia Korte Minrebroederstraat 2 3512 GT Utrecht, Tel. 030-2860000
<i>Beheer en plaats van documentatie en vondsten</i>	Archeologisch depot van de gemeente Utrecht
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	29 juni - 6 juli, 12 juli - 24 juli, 22 oktober - 16 november en 3 december 2012

1. Inleiding

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van BK projecten BV heeft archeologisch onderzoeksbureau IDDS Archeologie van 29 juni tot en met 6 juli en van 12 juli tot en met 24 juli 2012 een archeologisch proefsleuvenonderzoek en een archeologisch begeleiding uitgevoerd aan de Briljantlaan 5 in Utrecht, gemeente Utrecht. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van starterswoningen en bedrijfsruimte op het terrein. Hierbij zal de bodem door graafwerkzaamheden worden verstoord tot een diepte van maximaal 1,5 m beneden maaiveld, waardoor er een kans aanwezig is dat eventueel aanwezige archeologische waarden verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

Vooronderzoek in de vorm van een bureau- en verkennend booronderzoek en aansluitend een archeologische begeleiding en een proefsleuvenonderzoek hebben uitgewezen dat er in het plangebied behoudenswaardige archeologische resten uit de periode van de Late Middeleeuwen tot in het heden aanwezig zijn.¹ Naar aanleiding hiervan heeft van 22 oktober t/m 16 november en op 3 december 2012 een archeologische opgraving plaatsgevonden op een deel van het plangebied aan de Briljantlaan 5 in Utrecht. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek, de begeleiding en de opgraving zullen in dit rapport tezamen gepresenteerd worden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2 (KNA; Centraal College van Deskundigen 2010) en conform het Programma van Eisen (PvE) dat voor dit onderzoek is opgesteld door IDDS Archeologie, S. Moerman.

Het veldwerk tijdens het proefsleuvenonderzoek en de begeleiding stond onder leiding van B. Corver en het veldwerkteam bestond verder uit Y. Meijer, Y. Henk.

Het veldwerk tijdens de opgraving stond onder leiding van A.A.J. Griffioen en T. Hoogendijk T. Kok, R. Elisma, F. Kasbergen, T. Bakker, S. Beumer en E. de Vries, allen veldtechnici. De wetenschappelijke leiding voor beide onderzoeken was in handen van B.A. Corver.

De aangetroffen muurresten zijn tijdens meerdere veldbezoeken geïnspecteerd en gedateerd door de bouwhistoricus E. Kylstra. Er zijn twee hoofdprofielen gedocumenteerd. De profielen zijn in het veld bekeken en geïnterpreteerd door de fysisch geograaf dr. A.W.E. Wilbers.

Het vondstmateriaal is bestudeerd door A.A.J. Griffioen, N. van Asch, N.L. Jaspers, J L. Klerkx, J.F.P. Kottman, M.J.A. Melkert, C. Moolhuizen, A. L. Blonk en Y. Meijer. Hun bevindingen zijn in de betreffende deelrapporten beschreven. De afbeeldingen in dit rapport zijn gemaakt door A.A.J. Griffioen en S. Wittka.

De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens de opgraving zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het gemeentedepon van de stad Utrecht.

Speciale dank gaat uit naar de St. Historische Kring Tolsteeg-Hoograven (st. HKTH) en dan met name naar de heer P. Sprangers. In deze rapportage is veel informatie gebruikt die door de historische kring verzameld is en die zij belangeloos gedeeld hebben.

¹ Nales et al. 2012 & Corver 2012.

1.2. Doel- en vraagstellingen van het onderzoek

In het programma van eisen² zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld, die aan de hand van de resultaten van het onderzoek beantwoord moeten worden:

- Hoe ziet de bodemopbouw er uit in het plangebied?
- Wat is de aard van de sporen en structuren in het plangebied?
- Uit welke perioden zijn de archeologische resten aanwezig?
- Is er sprake van een fasering?
- Wat is er te zeggen over:
 - Het ontstaan, de datering, aard/omvang en de diktes van de ophooglagen. Op welke diepte t.o.v. NAP bevond het maaiveld zich in verschillende perioden?
 - mogelijke nederzettingsresten (houtbouw) uit Romeinse tijd en/of de Late-Middeleeuwen.
 - nederzettingsresten (steenbouw) uit Late-, Post-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (16^e tot 19^e eeuw).
 - resten van infrastructuur in de vorm van mogelijke wegen en de kademuur uit de 18^e of 19^e eeuw.
 - resten van industrie/nijverheid, bijvoorbeeld de kalkoven uit de Nieuwe tijd. Zijn er resten van pottenbakkerijen aangetroffen? Worden in bepaalde bewoningsperioden ambachten uitgevoerd en zo ja, welke? Welke sporen kunnen daarmee in verband worden gebracht? Te denken valt aan de firma Trip en Westraven.
 - Is er iets te zeggen over de ontwikkeling met betrekking tot de functie, de overtuinen, de wegen, perceelsindelingen en de rooilijnen? Hoe passen de bevindingen van het plangebied bij het huidige beeld van nijverheid en bewoning in de directe omgeving?

Bij beerputten:

- Welke aard/functie van het gebruik van de bijbehorende huizen en veranderingen zijn af te lezen aan de inhoud van de beerputten?
- Wat was de materiële cultuur van de bewoners?
- Welke voedsleconomie valt aan de beerputteninhoud af te lezen?
- Wat zijn de bouw- en gebruiksfasen van de beerputten?

1.3. Ligging van het plangebied

De ligging van het onderzochte gebied, oftewel het plangebied, is weergegeven in Bijlage 1. Het plangebied wordt aan de noordzijde begrensd door de straat Helling en aan de oostzijde door de Briljantlaan. Aan de westzijde van het plangebied stroomt de Vaartse Rijn en aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door de bebouwing van het perceel Briljantlaan 7. Ten tijde van het veldonderzoek was het plangebied braakliggend (Figuur 1).

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca 8055 m². Tijdens het proefsleuvenonderzoek en de archeologische begeleiding zijn in dit gebied acht werkputten aangelegd met een totaaloppervlakte van 1428 m². Naar aanleiding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de begeleiding is door het bevoegd gezag besloten, dat van het totale plangebied 5022 m² verder onderzocht moest worden door middel van een archeologische opgraving.³ Tijdens deze opgraving is het onderzoeksgebied in twee vlakken opgegraven, waardoor in totaal 10044 m² onderzocht is. Tijdens de opgraving zijn 15

² Moerman 2012.

³ Corver 2012.

werkputten aangelegd (Bijlage 3). In aansluiting met het proefsleuvenonderzoek en de begeleiding zijn de werkputten, de spoornummers en de vondstnummers tijdens de opgraving doorgenummerd.



Figuur 1: Het plangebied voorafgaand aan het veldwerk van de opgraving.

2. Vooronderzoek⁴

2.1. Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Historische gegevens

Het plangebied aan de Briljantlaan ligt ten zuidoosten van de Utrechtse binnenstad, direct langs de Vaartsche Rijn. Deze vaart uit 1127 werd noodzakelijk na afdamming van de Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122. Hierdoor werd de Kromme Rijn namelijk zo goed als onbevaarbaar en om de handelsfunctie van Utrecht niet in gevaar te brengen moest een nieuwe vaarverbinding naar het zuiden toe aangelegd worden. De Vaartsche Rijn wordt deze nieuwe verbinding naar de Lek.

Reeds in de 11^e eeuw ontstaat er ten zuidoosten van de stad, net buiten de stadsgrenzen van Utrecht, een nederzetting, de voorstad Tolsteeg. Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuiden van deze voorstad. De eerste bewoningssporen in de Tolsteeg dateren dus uit de 11^e eeuw en hebben een agrarisch karakter. In het begin van de 12^e eeuw ontwikkelde zich in de voorstad echter allerlei activiteiten die aan handel en scheepvaart gerelateerd kunnen worden. Zo zijn in de Tol herbergen, kroegen, winkels, ambachtswerkplaatsen en bedrijven te vinden. Ook veel scheepslieden en timmerlui hebben hun woning in de voorstad staan. Later vestigen ook de brandgevaarlijk industrieën zoals pannenbakkerijen en pottenbakkers zich in het gebied, omdat deze dan niet langer toegestaan zijn binnen de stadsmuren.

Een andere typerende nijverheid voor de Tolsteeg was de scheepsbouw en scheepsreparatie, waarbij tussen ca. 1640 en 1800 minstens vijf werven tegelijkertijd functioneerden en er opeenvolgend meer dan veertig meesterschepenmakers actief waren. Daarnaast waren ook veel houthandelaren actief in het gebied en hadden zij hier hun houtopslag staan. In deze opslag lagen de houten balken, planken en latten die door de diverse zaagmolens langs de Vaartsche Rijn werden aangeleverd.

In 1820 vestigde zich aan de zuidkant van het onderzoeksgebied de voormalig binnenschipper Hendrik Trip. Hij begon hier een importbedrijf in bouwmaterialen. Dit bedrijf kende een gestaagde expansie, waardoor het hele onderzoeksgebied geleidelijk in handen van de familie Trip kwam.

Bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied

In de nabijheid van het plangebied zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het merendeel van deze onderzoeken concentreert zich op de randzone van de Vaartse Rijn en de aansluiting van deze op de historische binnenstad. Aan de Pelikaanstraat (200 m ten noorden van het plangebied, onderzoeksmelding 33788) werd een deel van een gracht aangetroffen, waarschijnlijk als onderdeel van de omgrachting rond de oude voorstad Tolsteeg. Langs de gracht is een beschoeiing van houten palen aanwezig (ARCHIS-waarnemingsnummer 418589).

Langs het deel van de Vaartse Rijn, dat binnen de historische voorstad de Tolsteeg valt, hebben uitsluitend opgravingen plaatsgevonden langs de Oosterkade – de oostzijde van de Vaartse Rijn (onderzoeksmeldingen 6077, 6079, 9132, 9135, 9547 en 16001). Tijdens deze onderzoeken zijn sporen van industriële activiteit aangetroffen, zoals pottenbakkerijen. Ook zijn oudere sporen en resten zijn aangetroffen, waaronder sporen en kuilen met een Romeinse datering. Uit onderzoek ter hoogte van de Gansstraat-Ledig Erf (onderzoeksmelding 32426, 500 m ten noorden van het plangebied) is gebleken dat de hier aanwezige percelen doorlopend in gebruik zijn geweest, vanaf in ieder geval het begin van de 12^e eeuw. De percelingsindeling is gericht op de Vaartse Rijn. De belangrijkste oudste, 12^e eeuwse sporen bestonden uit enkele langwerpige kuilen (of korte greppelstukken) die oost-west georiënteerd waren. De opmerkelijke, langgerekte kuilen bevatten veenachtig materiaal en onderin vaak grote concentraties schelpen van zoetwatermosselen. Mogelijk zijn deze kuilen/greppels gebruikt bij kleinschalige ambachtelijke of semi-industriële activiteiten op de achterterreinen van huizen die langs de Vaartsche Rijn gestaan hebben. De voorstad Tolsteeg is met name gedurende de 13^e en 14^e eeuw bewoond is geraakt (1325-1375 na Chr.). Deze en oudere sporen zijn intensief aangetast door de latere steenbouw.

⁴ Dit hoofdstuk is grotendeels ontleend aan informatie uit het PVE en Nales et al. 2012.

Landschap

Landschapsgenese

Utrecht ligt in het noordelijk deel van het Midden-Nederlands rivierengebied.⁵ Tijdens de meest barre periode in het Weichselien (het Pleniglaciaal, circa 55.000 tot 15.000 jaar geleden) was er in de omgeving van Utrecht sprake van een zeer koud klimaat, waardoor het ontbreken van vegetatie het gebied zich karakteriseerde als een poolwoestijn. Als gevolg van sterke winden traden grootschalige verstuiwingen op van zand uit de drooggelegen beddingen van rivieren en de Noordzee. Dit zand werd als dekzand verderop weer afgezet in vlaktes, welvingen en ruggen.

Geologisch gezien wordt dit dekzand gerekend tot de Formatie van Boxtel.⁶ Aan het begin van het Holoceen werden deze verstuiwingen geleidelijk aan banden gelegd door een sterke toename in vegetatie als gevolg van een definitief ingezette klimaatsverbetering.

Gedurende het Holoceen kwam het gebied onder invloed te staan van het Utrecht stroomsysteem als gevolg van een natuurlijke rivierverlegging nabij Wijk bij Duurstede.⁷ Deze rivierverlegging vond plaats rond 5.500 BP.⁸ Via dit stroomsysteem heeft langdurig afvoer van Rijnwater plaatsgevonden, totdat de laatste fase van dit stroomsysteem (de Kromme Rijn) in 1122 na Chr. bij Wijk bij Duurstede werd afgedamd.⁹ Vanaf dat moment werd het grootste deel van het Rijnwater via de Lek en de Waal afgevoerd. Het Utrecht stroomsysteem heeft wisselende perioden van activiteit gekend, die zich kenmerken als een drietal stroomgordels die via Utrecht hebben afgewaterd, namelijk de Werkhoven, Houten en de Kromme Rijn. De oudste stroomgordel is de Werkhoven stroomgordel (5660-3440 BP¹⁰), gevolgd door de Houten (3795-2560 BP). De jongste omvat de Kromme Rijn (3000-828 BP), die gekenmerkt wordt door een nu nog deels watervoerende restgeul van circa 20 m breedte. Het onderscheid tussen deze drie stroomgordels is met name ten oosten van Utrecht nog duidelijk te zien,¹¹ aangezien de drie stroomgordels daar als apart te onderscheiden zandlichamen in de ondergrond aanwezig zijn. Al deze drie stroomgordels hebben afgewaterd via de Oude Rijn (die ten westen van de stad gelegen is) en het Angstel-Vecht systeem (ten noorden van de stad). Alle komen samen onder de bebouwde kom van de stad Utrecht, hetgeen het onderscheiden en reconstrueren van deze stroomgordels lastig maakt als gevolg van de aanwezige bebouwing en de ingrepen van de mens in het landschap over de eeuwen heen. De ligging van de verschillende stroomgordels en de landschappelijke elementen binnen deze stroomgordel (oeverwallen, restgeulen, komgronden en crevasses) vormen echter wel een sleutelrol in het bepalen van een archeologisch verwachtingspatroon, met name voor de periodes vòòr de bedijking en ontginning in de Late Middeleeuwen. Hiernaar zijn reeds verschillende (geo-)archeologische onderzoeken uitgevoerd en wordt eveneens op dit moment door de Universiteit Utrecht nader onderzoek verricht.¹²

⁵ Berendsen 2000.

⁶ Mulder et al. 2003.

⁷ Een zogenaamde avulsie; Stouthamer 2001.

⁸ Berendsen & Stouthamer 2001.

⁹ Dekker 1980.

¹⁰ BP: Before Present (En.) – voor heden (gerekend vanaf 1950).

¹¹ Berendsen 1982.

¹² Onder andere Nales et al. 2003 en Dinter in prep.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied. Dit geldt eveneens voor de geomorfogenetische kaart van Berendsen (1982). Aan de hand van de geomorfologische kaart van Berendsen & Stouthamer (2001) lijkt het plangebied te liggen op de stroomgordel van de Kromme Rijn, die actief is geweest vanaf 3000 BP. Ten zuiden wordt een deel van de Houten stroomrug verwacht. De kaart is echter van te grote schaal om aan de hand daarvan betrouwbare uitspraken te doen.

Op de geomorfologische kaart van Wansleben (1982) valt af te leiden, dat het plangebied midden op een stroomrug gelegen is, die naar verwachting is afgedekt met oeverafzettingen. Het is niet exact af te leiden aan de hand van deze kaart welke stroomgordel hier te verwachten zou zijn, ook niet aan de hand van boorgegevens uit het geotechnisch archief van de gemeente Utrecht. Uit dit archief blijkt dat alleen boringen zijn verricht op het traject van de Brillantlaan, waar slechts beperkt sprake is van variatie in de diepteligging van het beddingzand op het traject van het Smaragdplein tot aan de Vondellaan (0 tot 0,65 m +NAP).

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als bebouwd gebied, waardoor geen bodemeenheid is toegekend. Op basis van een verwachting op oeverafzettingen zijn over het algemeen kalkrijke poldervaaggronden te verwachten (kaartcode Rn95A, Rn90C). De poldervaaggronden bestaan hier naar verwachting voornamelijk uit zware zavel en lichte klei (sterk siltige en/of zandige klei). Deze poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Daarbij worden ze gekenmerkt door een grijze humusarme bovengrond. Poldervaaggronden zijn wijd verbreid en komen over het algemeen veel in westelijk Nederland voor.¹³ In een poldervaaggrond kunnen begraven bodemniveaus aanwezig zijn, zogenaamde vegetatiehorizonten, die een indicatie vormen voor oudere bodemvorming. Een dergelijk niveau heeft zich in het rivierengebied kunnen vormen op het moment dat er sprake was van een verminderde afvoer, waardoor sprake was van een afgenomen opslibbing van sediment. Daardoor trad begroeiing op en kon zich een humeus niveau vormen. Op het moment dat er sprake was van een toename in rivierafvoer, raakte dit niveau begraven en kenmerkt het zich als een licht tot matig humeuze kleilaag in de bodem. Binnen Utrecht is verspreid over de stad zelfs een vegetatieniveau bekend, waarin reeds diverse Romeinse vindplaatsen zijn aangetroffen.

¹³ Bakker 1966.

2.2. Werkwijze

Proefsleuvenonderzoek en archeologische begeleiding

De oppervlakte van het onderzoeksgebied tijdens het proefsleuvenonderzoek bedraagt 8022 m², waarvan conform het PvE¹⁴ ca. 1080 m² middels proefsleuven dient te worden onderzocht. Hiertoe zijn drie proefsleuven aangelegd met een lengte van 80, 90 en 100 m en een breedte van 4 m. Deze proefsleuven zijn conform het PvE gepositioneerd op de plaats van de toekomstige bebouwing. Naast de proefsleuven is er op vijf plaatsen een archeologische begeleiding uitgevoerd, waarbij nog eens 348 m² onderzocht is. In totaal is hierdoor 1428 m² onderzocht, wat neerkomt op een dekkingsgraad van ca. 18 % van het totale oppervlak van het plangebied. De proefsleuven betreffen werkput 2 (deel), 6 en 7 en de werkputten voor de begeleiding betreffen werkput 1, 2 (deel), 3, 4, 5 en 8 (bijlage 3).

Tijdens de archeologische begeleiding is het verwijderen van de funderingen van de recente bebouwing begeleid en is tevens een extra sleuf aangelegd, in verband met het opsporen van mogelijke trekstangen van de damwand langs de Vaartse Rijn (werkput 8). Tijdens het opruimen van de funderingen is eerst langs het muurwerk gegraven, om de funderingen daarna makkelijker te kunnen verwijderen. Het voormalige zuidelijke gebouw is gefundeerd op grote ronde betonnen putten van circa 1,50 m -mv. Deze zijn onder begeleiding opgeruimd, waarbij er telkens opgelet is dat er zo min mogelijk bodemverstoring plaats zou vinden. Het noordelijke gebouw is gefundeerd op kleinere, maar dieper geslagen betonnen heipalen. Deze zijn tijdens het onderzoek niet verwijderd.

In elke proefsleuf is één vlak aangelegd op het niveau waarop de eerste archeologische sporen zichtbaar werden. Dit niveau ligt tussen de 0,70 en 1,10 m –mv, waarbij rekening gehouden moet worden dat het maaiveld binnen het plangebied richting het westen afloopt. Het maaiveld bevindt zich in het oosten op ca. 2,00 m +N.A.P en in het westen op ca. 1,37 m +N.A.P.

De vlakken zijn aangelegd met een graafmachine met gladde bak. Bij de aanleg van de vlakken en bij het afzoeken van het opgravingsvlak en de stort is een metaaldetector ingezet. Het vlak is per werkput gefotografeerd. De vondsten zijn per spoor of per stratigrafische eenheid verzameld. Alle grondsporen op het eerste vlak zijn gecoupeerd en afgewerkt tot het tweede vlak. Op het tweede vlak is alleen selectief gecoupeerd, op voorhand was namelijk, in samenspraak met het bevoegd gezag, besloten deze sporen *in situ* te bewaren. De vlaktekeningen en de tekeningen van de profielkolommen en de coupes zijn analoog vervaardigd. Ten behoeve van fysisch geografisch onderzoek zijn op regelmatige afstand profielkolommen gedocumenteerd.

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het PvE en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2010).

Archeologische opgraving

Tijdens de archeologische opgraving is een gebied van ca. 5022 m² opgegraven. In dit gebied zijn twee vlakken aangelegd, waardoor in totaal een oppervlakte van 10044 m² onderzocht is. In het onderzoeksgebied van de opgraving zijn in totaal 15 werkputten aangelegd, waarin steeds twee vlakken aangelegd zijn. Vlak 1 bevindt zich op circa 95 cm –mv en vlak 2 bevindt zich op de maximaal te verstoren diepte, 1,50 m – mv. De meeste werkputten hadden een omvang van circa 8 x 70 m, maar door omstandigheden is er ook een aantal kleinere en grotere werkputten aangelegd (Bijlage 1). Twee van de werkputten die een grotere omvang hebben, zijn werkput 22 en 23. Deze werkputten zijn later aangelegd, toen alle andere werkputten reeds dichtgegooid waren, omdat bleek dat de toekomstige bebouwing ter hoogte van deze werkputten dieper zou gaan dan de vooraf veronderstelde 1,5 m -mv.

De vlakken zijn analoog ingetekend. Hierbij is het lokale meetstelsel per werkput gekoppeld aan een systeem van vaste meetpunten, dat weer met behulp van een GPS is ingemeten. Deze vaste meetpunten zijn eveneens als vaste hoogtemaatpunten gebruikt.

Tijdens de opgraving zijn middels waterpassing de verschillende hoogtes van sporen en vondsten vastgesteld. Het vlak is aangelegd met een graafmachine met een gladde bak. De vlakken zijn waar nodig handmatig opgeschaafd. Alle sporen van het eerste vlak zijn handmatig gecoupeerd en afgewerkt, waarbij rekening gehouden is met de aanwezigheid van het tweede, dieper gelegen

¹⁴ Kremer 2012.

archeologische niveau. Omdat de sporen op het tweede vlak niet bedreigd werden, is voorafgaand aan het onderzoek besloten dat deze sporen niet gecoupeerd of afgewerkt hoefde te worden. Deze sporen konden *in situ* bewaard blijven. Om de scheiding tussen vergraven grond en ongeroerde grond voor toekomstig graafwerk binnen het plangebied duidelijk te maken, is het tweede vlak van de werkputten met worteldoek afgedekt.

Vondsten zijn zo veel mogelijk verzameld per afzonderlijk spoor of per stratigrafische eenheid. Waar dit niet mogelijk was zijn de vondsten per vak van 5 bij 5 m verzameld. Ook binnen de sporen is rekening gehouden met de verschillende stratigrafische eenheden.

Bij de aanleg van de vlakken is steeds met een metaaldetector gezocht naar metaalvondsten. Verder zijn de afzonderlijke sporen en het stort met de metaaldetector afgezocht. Van keramische bouwmaterialen uit structuren zijn monsters verzameld. De aangetroffen muurresten zijn tijdens meerdere veldbezoeken geïnspecteerd en gedateerd door de bouwhistoricus E. Kylstra.



Figuur 2: Overzichtsfoto van het plangebied ten tijden van de opgraving (foto richting het zuiden).

Fysische geografisch onderzoek

A.W.E. Wilbers

De geologische, geomorfologische en bodemkundige omstandigheden van het plangebied zijn onderzocht door fysisch geograaf dr. A.W.E. Wilbers. De veldwaarnemingen in het veld bestonden daarbij uit kolomopnames, boringen in het vlak van de werkputten en het tekenen van een lengteprofiel van werkput 17. Naast deze waarnemingen zijn ook gegevens gebruikt uit het proefsleuvenonderzoek en de boringen die zijn gedaan in het vooronderzoek.

In totaal is voor het fysisch geografisch onderzoek gebruikt gemaakt van 8 boringen uit het vooronderzoek. Deze boringen zijn voornamelijk gedaan met een guts van 3 cm en reiken tot dieptes van 0,9 tot 4,0 m onder maaiveld. Uit het proefsleuvenonderzoek is gebruik gemaakt van 16 kolomopnames, met een hoogte van 1,0 tot 1,6 m. Van deze kolomopnames zijn er 15 opgenomen in de zuidelijkste proefsleuf. Kolom 16 (pr16, bijlage 5) is opgenomen op de rand van de kanaaloeverzone. Kolommen zijn opgenomen op karakteristieke plaatsen in een profielwand. Voor de opname is een deel van de wand schoon gemaakt, gefotografeerd en daarna zijn alle lagen beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma TerraIndex van I.T. Works.

Bij de opgraving zijn 10 kolommen opgenomen in de verschillende werkputten op een lijn door het midden van het opgravingsterrein, van noordoost naar zuidwest (K01 tot K13, bijlage 5). Deze kolomopnames zijn gecompliceerd door een boring met een 12 cm edelman, een guts van 3 cm of een zuigerboor van 3 cm, tot een diepte van ongeveer 3,15 m onder maaiveld. In werkput 17 is ten slotte een groot deel van de zuidelijke wand van de put getekend en beschreven als profiel. In het vlak onder dit profiel is op 11 punten, een aanvullende boringen verricht. Deze boringen zijn gedaan met een Edelmanboor van 7 cm en een guts van 3 cm en reiken tot een diepte van 0,5 tot 1,0 m onder het vlakniveau. Ook bij het beschrijven van deze kolommen, profiellagen en boringen is gebruik gemaakt van de ASB en een veldcomputer. De beschrijvingen van de kolommen, boringen en profiellagen zijn opgenomen in bijlage 5.

Ten behoeve van de beantwoording van de onderzoeksvragen zijn de verzamelde gegevens uitgewerkt in een tweetal profielen en een overzichtskaart van de natuurlijke ondergrond. Profiel A-A' is gemaakt aan de hand van de kolomopnames in de verschillende werkputten en ligt van noordoost naar zuidwest door het centrum van het plangebied (bijlage 6). Profiel B-B' is de zuidelijke wand van werkput 17 en ligt van oost naar west door het plangebied. Dit profiel is gecompliceerd met de boringen die zijn gezet in het vlak van werkput 17 (bijlage 7). Voor de overzichtskaart van de natuurlijke ondergrond is gebruik gemaakt van de waarnemingen van natuurlijke bodemlagen in de diepste delen van de kolommen en in de boringen omdat uit de gegevens blijkt dat de natuurlijke lagen in de bovengrond verstoord zijn door menselijke handelingen.

3. Resultaten van het veldwerk

3.1. Fysische geografie

A.W.E. Wilbers

Resultaten

Uit de verschillende beschrijvingen van de bodemlagen in de kolommen en boringen blijkt dat de bodem in het plangebied bestaat uit verschillende zand en kleilagen. Globaal is er een opdeling mogelijk in een zandpakket aan het maaiveld dat recent is aangebracht als ophoging en stabilisatie voor de bouw en bestrating van het plangebied. Daaronder komt een pakket voor van voornamelijk sterk zandige klei. Deze lagen zijn vrijwel volledig geroerd door verschillende antropogene ingrepen. Alle archeologische resten en waarden zijn dan ook aangetroffen in dit pakket. Onder het kleipakket komt wederom een dik zandpakket voor. Dit zandpakket is door natuurlijke processen afgezet en is alleen zeer lokaal verstoord door antropogene ingrepen.

De antropogene verstoringen reiken tot een diepte van 0,6 tot 2,2 m onder maaiveld ofwel een niveau van 1,4 tot -0,4 m NAP. Gemiddeld is de top van de natuurlijke (niet antropogeen verstoorde) afzettingen aanwezig op een niveau van 0,5 m NAP (1,5 m onder maaiveld). De top van de natuurlijke afzettingen bestaat voornamelijk uit pakketten van dunne zand- en kleilaagjes. Naar boven toe (waar dit niet verstoord is) neemt de hoeveelheid klei(laagjes) toe en gaan deze pakketten over in sterk zandige kleien. Waarschijnlijk zijn de antropogeen verstoorde sterk zandige kleilagen onderdeel geweest van deze natuurlijke zandige kleien. Naar onder toe neemt, in de pakketten met zand- en kleilaagjes, de hoeveelheid zand toe om uiteindelijk over te gaan in pakketten matig grof tot zeer grof zand. De top het pakket zeer grof zand varieert sterk in het plangebied. In kolommen K01 en K02 en in boring 5 uit het vooronderzoek is het zeer grove zand aanwezig op een niveau van 0,3 tot 0,6 m NAP (ongeveer 1,5 tot 1,7 m onder maaiveld). Deze locaties liggen in het noorden van het plangebied. Naar het zuiden en vooral het zuidoosten van het plangebied ligt de top van dit zeer grove zand steeds dieper, van -0,2 m NAP in kolom K06 naar -0,5 m in kolom K09 en -0,9 m in kolom K10 (2,2 tot 3,0 m onder maaiveld). Nog verder naar het zuiden is het zeer grove zand zelfs in de diepste boringen niet meer aangetroffen.

In het zuidoosten van het plangebied, waar het zeer grove zand steeds dieper voorkomt, ligt tussen het grove zandpakket en het pakket van zand- en kleilaagjes een pakket matig fijn tot matig grof zand. Op verschillende plaatsen is dit zandpakket matig tot uiterst siltig en in bijvoorbeeld boring 9 uit het vooronderzoek is het pakket sterk gelaagd. In kolommen K12 en K13 zijn in de onderste zandlagen van dit matig fijne-matig grove zandpakket schelpen waargenomen. De schelpen waren te gefragmenteerd om te bemonsteren, maar gecombineerd met de samenstelling van het pakket en de gelaagdheid uit boring 9 wordt aangenomen dat dit zandpakket is afgezet in/op de rand van een riviergeul.

Langs de westzijde van het plangebied zijn in de boringen en kolommen voornamelijk (verstoorde) sedimentlagen aangetroffen die onderdeel zijn geweest van de oeverzone van het kanaal dat ligt langs de westzijde van het plangebied. Verkleuringen, plantenwortels en palen en grote hoeveelheden puin die aanwezig zijn in en op deze sedimentlagen zijn ontstaan in een gebied dat ofwel deels onder water stond of zeer nat was tot het werd opgehoogd. In dit deel van het plangebied kon vanwege deze oeverzone geen onderzoek worden gedaan naar de natuurlijke ondergrond.

Interpretatie

Ondanks de uitgebreide en dieprijkende antropogene ingrepen in de natuurlijke bodemopbouw van het plangebied is duidelijk dat de ondergrond van het plangebied bestaat uit een kronkelwaard van een oude rivierloop. Het pakket met het zeer grove zand is afgezet in de diepste delen van de rivierbedding en bij de uitbouw van de meanderbocht is in de binnenbocht van de riviergeul (waar het zeer grove zand dieper voorkomt) een pakket fijner en vooral gelaagd zand afgezet. Deze riviergeul lag daarmee in of waarschijnlijker ten zuidoosten van het plangebied. In dit gebied is het zeer grove zand dan ook veel dieper pas aangetroffen dan in het noorden. De top van een kronkelwaard bestaat karakteristiek uit een pakket van dunne zand- en kleilaagjes die worden afgezet bij wisselende waterstanden. Door

het steeds verder ophogen van de kronkelwaard met deze laagjes neemt de stroomsnelheid steeds verder af en wordt er steeds meer klei afgezet.

Het is de top van de kronkelwaardafzettingen die door de mens zijn gebruikt om op te bouwen. Het is daarbij opvallend dat de meeste van de kuilen die zijn aangetroffen in de opgraving voorkomen in een gebied waar tussen het pakket van zand- en kleilaagjes en het zeer grove zand, een pakket fijner zand voorkomt. Mogelijk is er een relatie tussen de functie/noodzaak van deze kuilen en het voorkomen van dit pakket matig fijn tot matig grof zand.

4. Sporen en structuren

Tijdens de onderzoeken zijn in totaal 1779 sporen aangetroffen. In Tabel 1 staan deze sporen opgedeeld naar de aard van het spoor.

aard	aantal
beerput	22
cultuurlaag	135
goot	3
greppel	24
haard	2
kuil	607
laag	21
muur	120
insteek	3
uitbraaksleuf	10
natuurlijke verstoring	9
ophogingslaag	19
paal of paalgat	710
poer	32
recent	2
rioolput	5
onderdeel stoommachine	1
vloer	29
waterput	28
totaal	1779

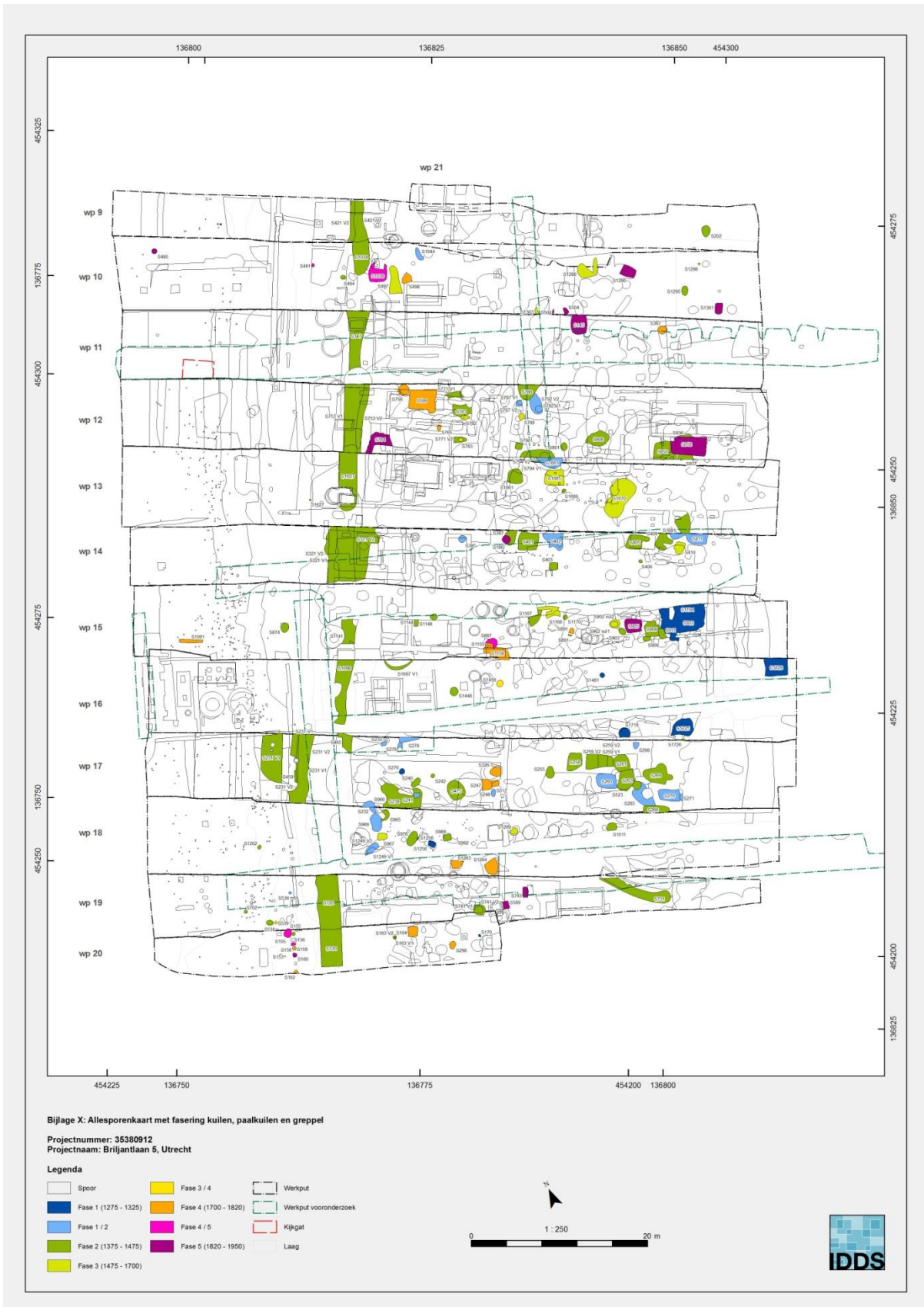
Tabel 1: Overzicht aardsporen en aantallen.

Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat de sporen op te delen zijn naar vijf verschillende fases:

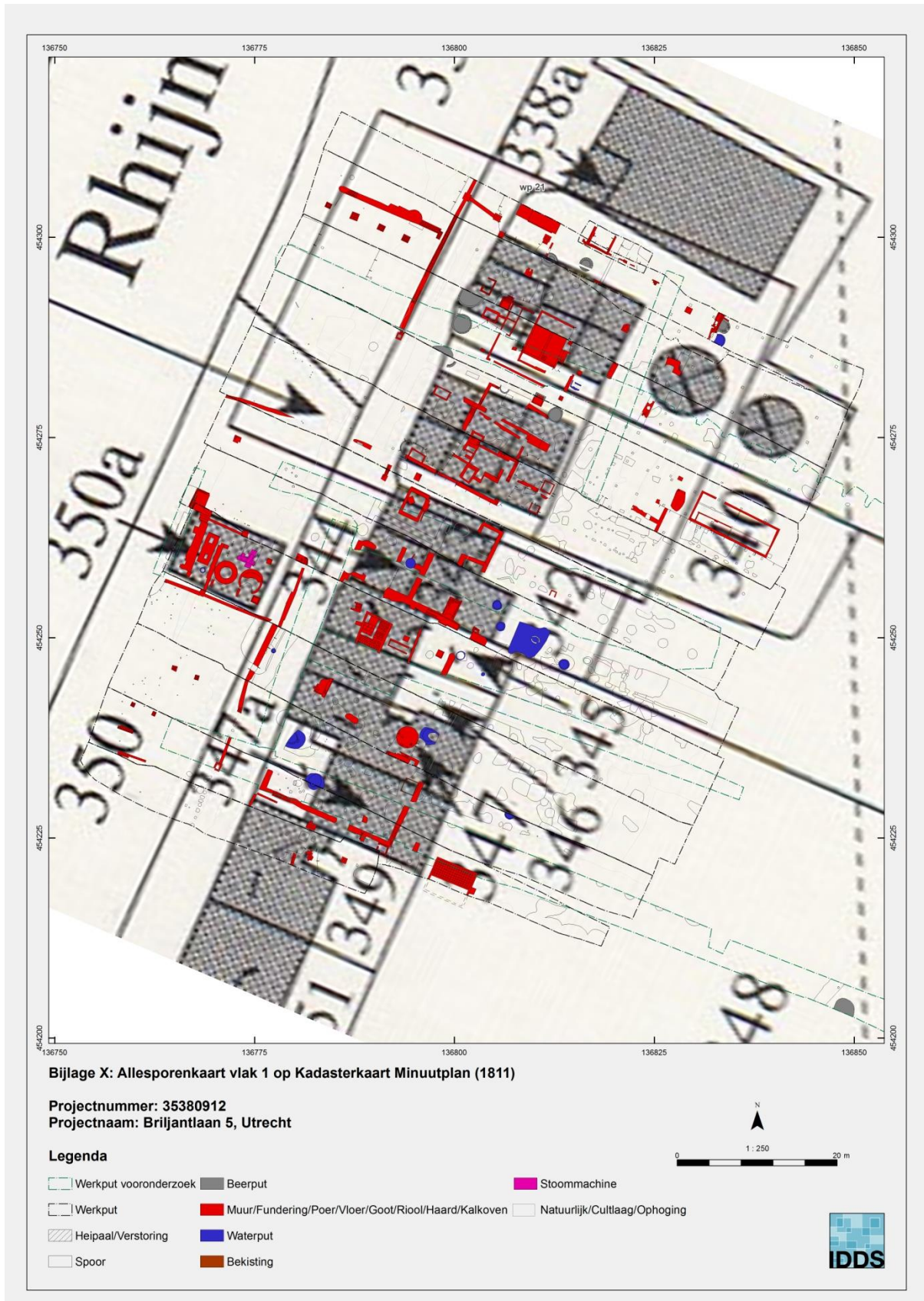
- fase 1 (1275-1325)
- fase 2 (1375-1475)
- fase 3 (1475-1700)
- fase 4 (1700-1820)
- fase 5 (1820-1960)

De sporen en structuren zullen hieronder per fase besproken worden. Hierbij wordt in dit hoofdstuk alleen de ruwe data van de sporen behandeld, zodat in hoofdstuk 15 alle conclusies uit de het hoofdstuk sporen en structuren, maar ook uit de andere deelonderzoeken, als één lopend geheel gepresenteerd kunnen worden.

In dit hoofdstuk wordt af en toe gerefereerd naar sporen op basis van het spoornummer. Deze spoornummers zijn terug te vinden op de vlaktekeningen in bijlage 4.



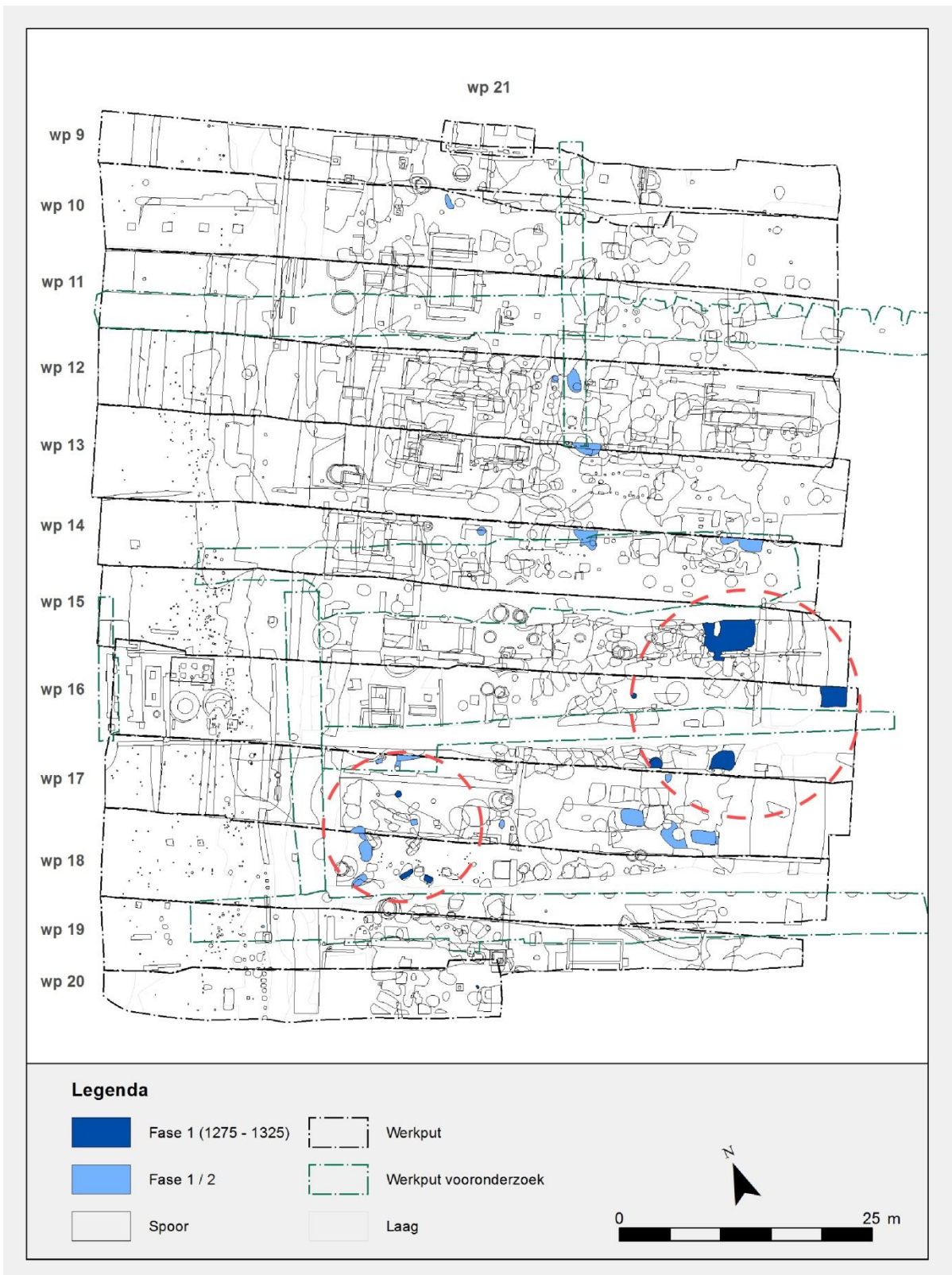
Figuur 3: Fasering van de grondsporen op basis van het aardewerk.



Figuur 4: Allesporenkaart vlak 1 weergegeven op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832.



Figuur 5: Allesporenkaart vlak 2 weergegeven op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832.



Figuur 6: Overzicht sporen fase 1. Rood omcirkeld zijn de zones waarin de sporen uit fase 1 zich concentreren.

4.1. Fase 1: 1275-1325

In Figuur 3 zijn alle sporen te zien die op basis van vondstmateriaal aan fase 1 toe te schrijven zijn. Hierbij zijn de donkerblauwe sporen met zekerheid aan fase 1 toe te schrijven en kunnen de lichtblauwe sporen op basis van hun datering zowel bij fase 1 als bij fase 2 horen.

De sporen uit fase 1 bestaan uit kuilen (Figuur 7), paalgaten en één mogelijke greppel. De mogelijke greppel wordt gevormd door spoor 1729. Dit spoor bevindt zich aan de oostelijke rand van werkput 16. In eerste instantie is dit spoor als een kuil geïnterpreteerd, maar omdat het spoor aan de noordelijke en zuidelijke zijde doorsneden wordt door recente verstoringen, zou het spoor ook een greppel kunnen zijn. Deze greppel zou dan een noordzuid-oriëntatie hebben en zich grotendeels buiten het onderzoeksgebied bevinden.

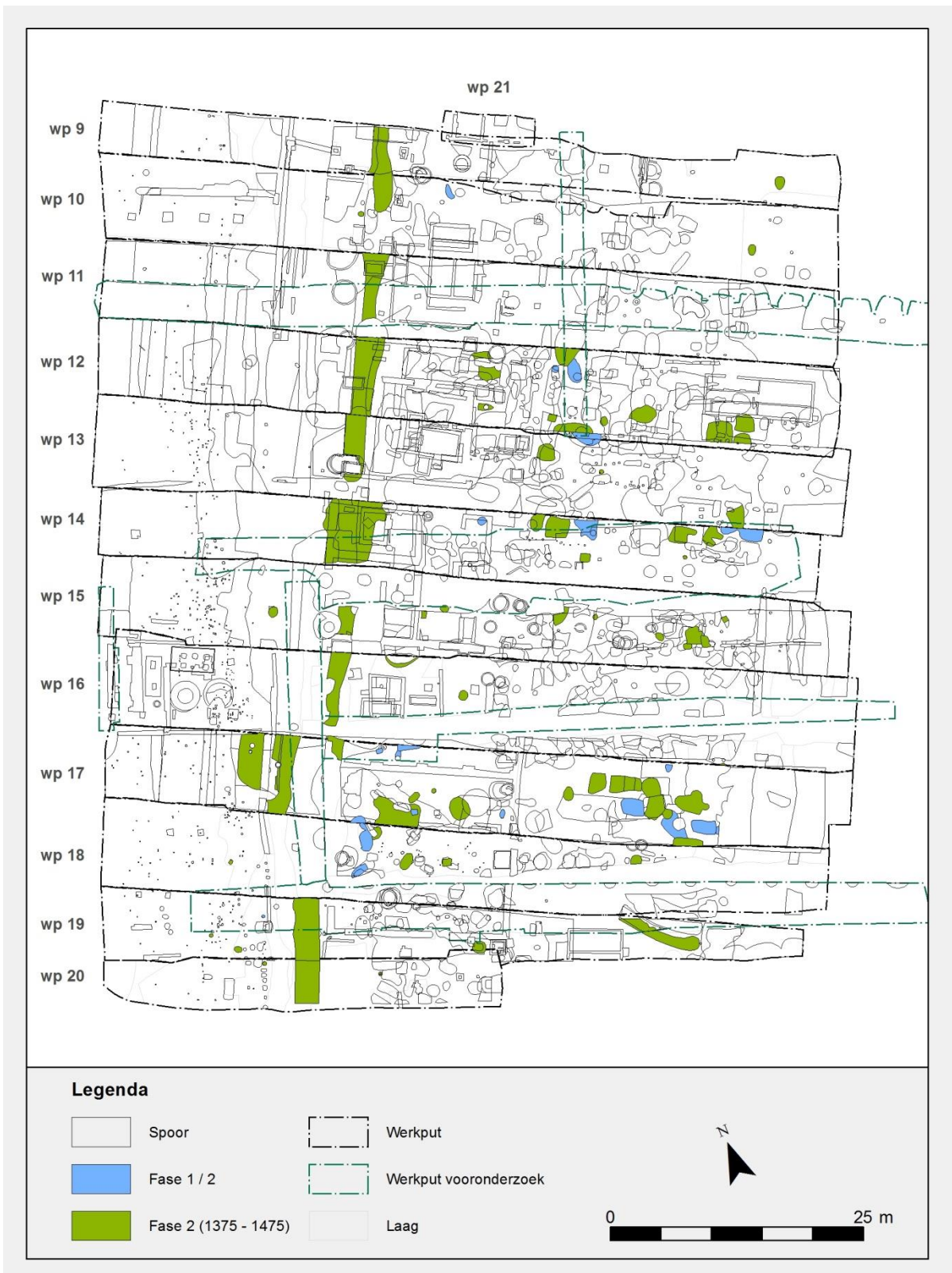
Op Figuur 3 wordt duidelijk dat de sporen die met zekerheid aan fase 1 toe te schrijven zijn, zich binnen twee kleine zones bevinden. Deze zones liggen in het zuidelijke deel van het plangebied. In het noordelijke deel worden geen sporen aangetroffen die met zekerheid aan fase 1 toe te schrijven zijn. In dit deel zijn echter wel een hoop kuilen aangetroffen die met zekerheid aan fase 2 toe te schrijven zijn (Figuur 8). Hierdoor is het aannemelijk dat de sporen die zowel aan fase 1 als aan fase 2 zouden toe kunnen behoren, oftewel de lichtblauwe sporen, in het noordelijke deel van het plangebied, waarschijnlijk aan fase 2 toegeschreven moeten worden.

Omdat de sporen uit fase 1 zich binnen twee kleine zones concentreren, zou het kunnen dat hier structuren gestaan hebben. Door alle latere vergravingen in het gebied is het echter onmogelijk om uit de sporen van fase 1 een duidelijke structuur te halen. Dat veel sporen uit fase 1 door latere graafwerkzaamheden verdwenen zijn, blijkt uit de fragmenten aardewerk uit fase 1, die als opspit in jongere sporen terecht gekomen zijn. Omdat veel sporen vergraven zijn is het goed mogelijk dat onder jongere sporen nog restanten van sporen uit fase 1 aanwezig zijn. De maximale ontgravingsdiepte die tijdens de opgraving van kracht was, blijkt niet optimaal te zijn om de sporen uit fase 1 in kaart te kunnen brengen. Om deze sporen goed in beeld te krijgen zou eigenlijk nog een derde vlak aangelegd moeten worden.

Ten tijden van het schrijven van deze rapportage is er opnieuw archeologisch onderzoek gaande binnen het plangebied. Dit onderzoek vindt plaats omdat door een wijziging in de bouwplannen de ondergrond toch dieper dan 1,5 m - mv af gegraven zal worden. Dit onderzoek wordt uitgevoerd door ADC Archeoprojecten en zij zullen de ondergrond beneden 1,5 m - mv verder onderzoeken. Hopelijk komen hierbij meer sporen uit fase 1 te voorschijn. Om een goed beeld te krijgen van fase 1 zouden de resultaten van het huidige onderzoek en het onderzoek van het ADC gecombineerd moeten worden.



Figuur 7: Dwarsdoorsnede door spoor 1485.



Figuur 8: Overzicht sporen fase 2.

4.2. Fase 2: 1375-1475

In Figuur 8 staat een overzicht afgebeeld van de sporen die op basis van vondstenmateriaal in fase 2 geplaatst kunnen worden. Zoals hierop te zien is bestaan de sporen uit kuilen, paalgaten en een greppel.

In de vele kuilen is stadsafval, zoals aardewerkfragmenten teruggevonden, maar daarnaast zijn er in de kuilen ook fragmenten van plavuizen, dakpannen en bakstenen aangetroffen. Al deze fragmenten van bouwmaterialen zijn gebroken en bevatten geen mortel of andere kenmerken die aangeven dat ze ooit gebruikt zijn. In hoofdstuk 4 wordt verder ingegaan op de historie van het plangebied en het omringende gebied. Hieruit zal naar voren komen dat in de Late Middeleeuwen direct ten noorden van het onderzoeksgebied fabrikanten van bakstenen, dakpannen en plavuizen actief waren. Omdat het bouwmaterialen uit de kuilen niet gebruikt is, lijkt het erop dat dit materiaal als productieafval van de nabijgelegen baksteen- en tegelbakkers gezien moet worden. Door de aanwezigheid van productieafval in de kuilen, is het aannemelijk dat er ook een verband bestaat tussen de kuilen en de nabij gelegen productie. Hierdoor moeten de kuilen waarschijnlijk als grondstofwinningskuilen gezien worden. Zoals Figuur 3 weergeeft, kan een groot deel van de kuilen, die tijdens het onderzoek aangetroffen zijn, aan fase 2 toegeschreven worden. Hierdoor is het ook aannemelijk dat het merendeel van de kuilen waar geen dateerbaar vondstmateriaal uit te voorschijn is gekomen, ook aan fase 2 toegeschreven moeten worden.¹⁵ Op basis hiervan ontstaat een beeld dat er tijdens fase 2 enkele honderden kuilen in het onderzoeksgebied gegraven zijn. Een geleidelijke afgraving van dergelijk omvang, kan eigenlijk alleen verklaard worden als in het gebied tijdens enkele tientallen jaren aan grondstofwinning gedaan is. De hoeveelheid kuilen lijkt in ieder geval te groot om uitsluitend op een functie als afvalkuilen te wijzen.

Omdat veel kuilen pas op het tweede vlak aangetroffen werden en deze sporen dus *in situ* bewaard zouden blijven, zijn veel kuilen, conform het PvE, niet gecoupeerd en afgewerkt. Een aantal kuilen uit fase 2 kwamen echter al op het eerste vlak aan het licht en deze zijn wel gecoupeerd en afgewerkt. Uit de dwarsdoorsnede door deze kuilen blijkt dat de kuilen door een kleipakket gegraven zijn en vaak stoppen op, of net in, een onderliggend zandpakket (Figuur 9). Hierdoor lijkt het erop dat de kuilen voornamelijk voor kleiwinning gebruikt zijn. Aangezien klei het hoofdbestanddeel voor bakstenen, dakpannen en plavuizen is, correspondeert dit met de aanname dat de kuilen grondstofwinningskuilen voor de Utrechtse baksteen-, dakpan- en tegelproductie waren. Om te voorkomen dat het bouwmaterialen tijdens het bakken gaat scheuren, wordt de klei vaak vermengd met een zogenaamde "magering". Hiervoor wordt vaak zand gebruikt. Hierdoor is het niet ondenkbaar dat de kuilen naast kleiwinning ook voor de winning van een kleine hoeveelheid zand gebruikt zijn.



¹⁵ De witte kuilen op Figuur 3.

Figuur 9: Dwarsdoorsnede door spoor 1180 t/m 1183.

Ten noorden van het gebied waar de baksteen-, dakpan en plavuizen industrie plaatsvond, zijn tijdens archeologisch onderzoek langs de Oosterkade resten van een pottenbakkersindustrie gevonden. Deze pottenbakkers waren sinds omstreeks 1350 aan de Oosterkade actief.¹⁶ Hierdoor is het tevens mogelijk dat een deel van de klei en het zand dat in het onderzoeksgebied gewonnen is, ook voor deze productie gebruikt is.

Met name in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied werd tijdens het onderzoek op het tweede vlak een kleilaag aangetroffen, waarin de contouren van grote kuilen soms net begonnen door te schemeren, maar de volledige omtrek van de kuilen nog niet zichtbaar was. Vaak werd het differentiëren van de verschillende kuilen in deze laag namelijk bemoeilijkt, doordat de kuilen kriskras door elkaar gegraven waren (Figuur 9). Deze laag was in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied niet aanwezig en hier konden op vlak 2 de verschillende kuilen wel duidelijk geïdentificeerd worden. De aan- en afwezigheid van deze laag laat zien dat er vroeger waarschijnlijk een verschil in reliëf tussen de twee helften van het onderzoeksgebied geweest is of dat er een verschil is in diepte tot waarop recente graafwerkzaamheden de ondergrond verstoord hebben. Maar belangrijker is dat de laag laat zien dat er meerdere fases van grondstofwinning binnen het gebied hebben plaatsgevonden, waarbij men in de loop van de tijd terugging naar zones waar reeds eerder klei gewonnen was.

Naast grote kuilen zijn er ook een aantal kleinere kuilen aan fase 2 toe te schrijven, die mogelijk als paalkuil geïnterpreteerd kunnen worden (Figuur 8). Op basis van deze mogelijke paalkuilen lijkt er echter niet direct een structuur waarneembaar te zijn. Naast een typering als paalkuil kan het ook zijn dat de kuilen slechts de onderkant van grotere kuilen vertegenwoordigen, die taps toelopen en op de bodem nog maar een klein oppervlakte beslaan. Omdat de sporen op het tweede vlak niet gecoupeerd zijn, is dit namelijk niet met zekerheid vast te stellen. Mogelijk kan het archeologische onderzoek dat ten tijde van deze rapportage in het plangebied aan de gang is, hier meer duidelijkheid over geven.

Naast de vele kuilen is er tijdens het onderzoek ook een greppel gevonden die aan fase 2 toe te schrijven is. Deze greppel loopt parallel aan de Vaartse Rijn (Figuur 8) en heeft een diepte tot circa 0,06 m +NAP. Deze greppel lijkt de zone die voor de grondstofwinning gebruikt werd af te sluiten, aangezien er geen grote kuilen meer ten westen van de greppel aangetroffen zijn. Zoals Figuur 8 laat zien zijn er diverse onderbrekingen in de greppel aangebracht. De greppel ligt langs een zone waarvan bekend is dat er in latere fases een weg gelopen heeft. Mogelijk geeft de greppel aan dat deze weg reeds in fase 2 aanwezig is. Door verschillende onderbrekingen in de greppel te laten, hoefden de werklui die met de klei- en zandwinning bezig waren, in ieder geval niet hele stukken om te lopen om op de weg te komen, maar konden zij het winningsgebied dus op meerdere plaatsen betreden of verlaten.

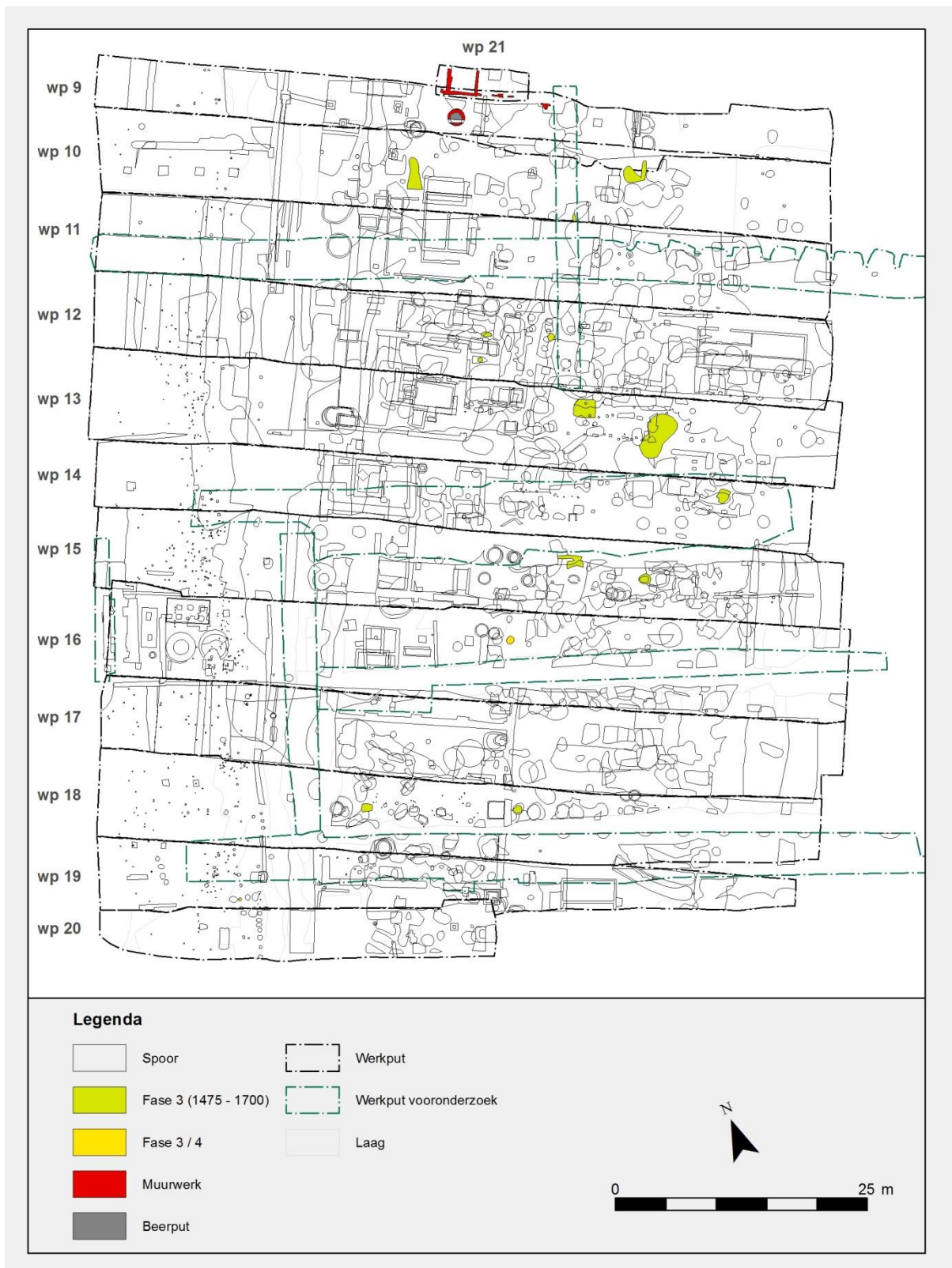
Tijdens het onderzoek zijn geen restanten van een oude weg teruggevonden. (Bijlage 7). Dit laat zich makkelijk verklaren doordat de laatmiddeleeuwse weg op dezelfde locatie ligt, als de weg die tijdens late fases door het onderzoeksgebied loopt. In de 20^e eeuw is onder deze weg een riool aangelegd dat alle sporen van een ouder wegdek opgeruimd lijkt te hebben.

Op de kaart van de stadsvrijheid van Utrecht uit 1708 ligt de weg door het onderzoeksgebied in het verlengde van de dijk die op de kaart de Hoog Ravense Dijk genoemd wordt (Figuur 99). Op de kaart is het niet goed zichtbaar of de dijk onder het wegtraject doorloopt en derhalve dus ook door het plangebied heenloopt. Echter aangezien het plangebied direct aan het water van de Vaartse Rijn ligt, is het niet denkbeeldig dat ook ten hoogte van het plangebied een dijk(je) gelegen heeft die tegen hoogwater moest beschermen. Ook van deze mogelijke dijk zijn tijdens het onderzoek geen sporen terug gevonden, maar zoals hierboven reeds beschreven, zouden deze bij jongere graafwerkzaamheden verdwenen kunnen zijn.

Aan de westzijde van de vermoedelijke weg zijn nauwelijks sporen aangetroffen die aan fase 2 toegeschreven kunnen worden. Op Figuur 8 zijn in deze zone nog een klein aantal sporen te zien, maar het materiaal dat uit deze sporen komt en dat de sporen in fase 2 plaatst, zou ook goed opspit kunnen zijn. Zo lijken sommige paalkuilen op één rij te staan, met paalkuilen uit jongere periodes en moeten

¹⁶ Bakker et al. 2007.

deze daarom waarschijnlijk later gedateerd worden. Aan de westelijke zijde van de weg lijken tijdens fase 2 dan ook weinig menselijke activiteiten plaats te vinden.



Figuur 10: Overzicht sporen fase 3.

4.3. Fase 3: 1475-1700

Fase 3 is een tussenperiode waarin het onderzoeksgebied lange tijd alleen als landbouwgrond of weiland gebruikt wordt. Pas in de tweede helft van de 17^e eeuw verschijnt de eerste bedrijvigheid aan de waterkant. Zo wordt er binnen het onderzoeksgebied in de tweede helft van de 17^e eeuw een scheepswerf en een houthandel opgericht. Op de kaart van Van Deventer uit 1569 staan verspreid langs de Vaartsche Rijn wel een aantal gebouwen afgebeeld,¹⁷ maar in het plangebied zijn geen bewoningssporen uit fase 3 aangetroffen. Het lijkt er daardoor op dat het onderzoeksgebied in een zone tussen twee gebouwen in ligt.

Tijdens fase drie lijkt de bebouwing langs de oostzijde van de Vaartse Rijn tot aan de noordelijke rand van het onderzoeksgebied opgekropen te zijn en van deze bebouwing lijkt nog net een klein restant binnen het onderzoeksgebied te vallen (Figuur 10). Tegen de noordelijke rand zijn namelijk vier funderingsdelen gevonden (S109, 110, 1734, 1735) en een beerput (beerput 1, S108). De funderingsdelen bestaan uit twee formaten bakstenen, namelijk uit relatief grote stenen (26x12x7, 25,5x13x6 en 25x12,5x5 cm) en kleine stenen (21x11x5 cm). De grote bakstenen lijken door hun formaat relatief oud te zijn en kunnen mogelijk in de 15^e eeuw geplaatst worden, maar de kleinere bakstenen komen weer overeen met de 18^e en 19^e eeuwse bakstenen die tijdens het onderzoek gevonden zijn. Daarnaast laten de resultaten van het onderzoek zien dat door vrijwel alle latere fases van het onderzoek oude stenen hergebruikt zijn. Wat bij het in de tijd plaatsen van deze funderingen echter doorslaggevend lijkt te zijn, is dat de plaats en de oriëntatie van de funderingen niet overeenkomt met de 18^e en 19^e eeuwse perceelsindeling en dat de funderingen daardoor ouder lijken te zijn.



Figuur 11: Beerput 1 (S108).

¹⁷ Nales 2012, 16. Overigens kan op vragen van het bevoegd gezag over de historische kaarten vermeld worden, dat de situering van het plangebied op de kaart van Blaeu in het vermelde rapport niet klopt. De juiste situering staat afgebeeld in Figuur 98. Deze afbeelding is een kaart van Johannes Janssonius uit 1657, die van de kaart van Blaeu afgeleid lijkt te zijn. In ieder geval hebben beide kaarten dezelfde grootte en hetzelfde perspectief.

Ten zuiden van de funderingen is een beerput gevonden, beerput 1 (Figuur 10). Deze beerput is op basis van vondstmateriaal in de periode tussen 1500 en 1625 te dateren.¹⁸ De beerput heeft een ronde vorm en heeft een wand die één-steens dik is. De wand is opgebouwd uit oranje bakstenen met een formaat van 25x11,5x5 cm en is gemetseld met kalkmortel. De beerput heeft een uitwendige diameter van ca. 1,75 m. Zoals Figuur 11 laat zien, was de beerput grotendeels leeg en opgevuld met puin. De beerput heeft dan ook nauwelijks vondstmateriaal opgeleverd.

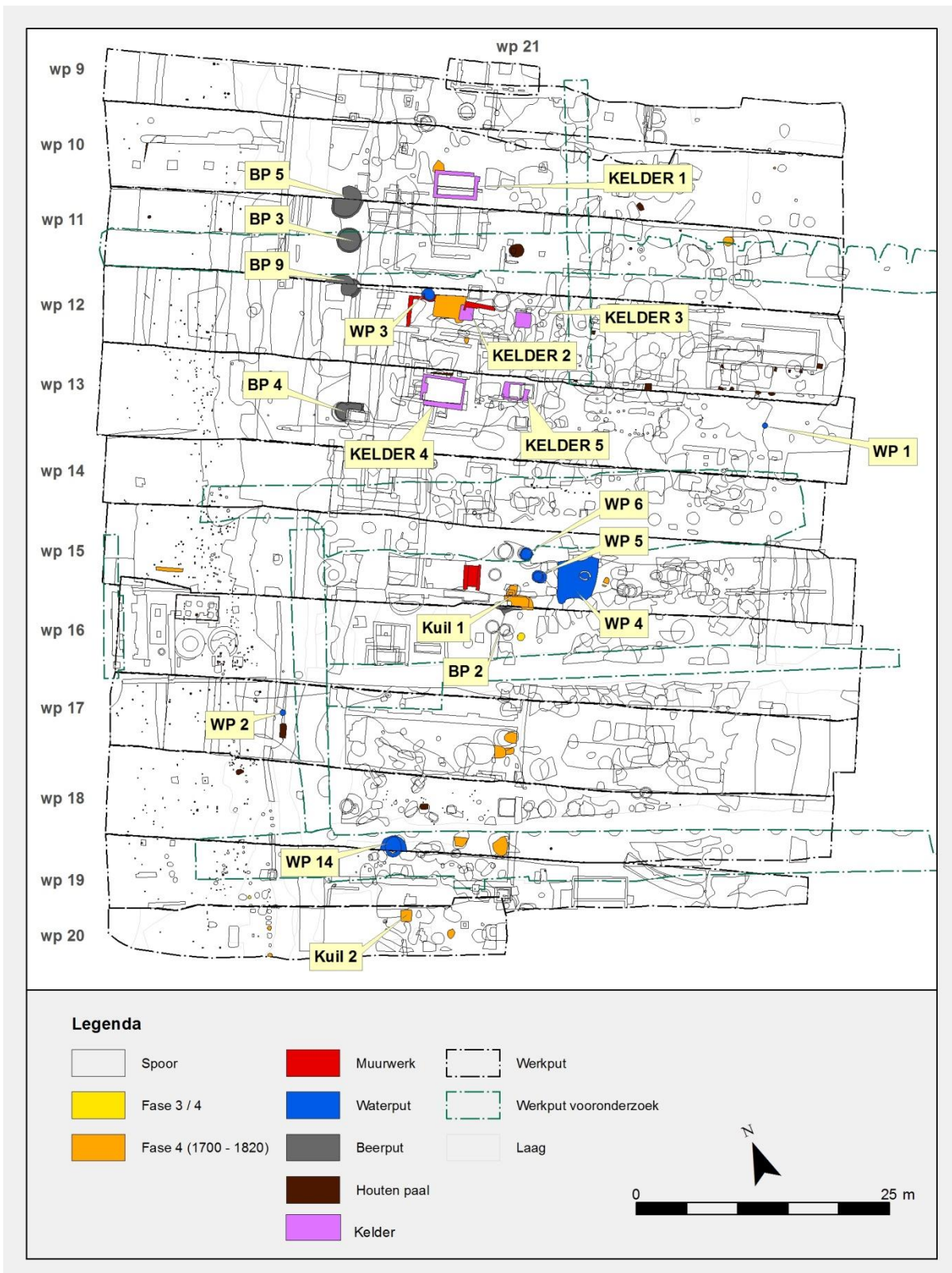
Beerput 1 lijkt bij de funderingen te horen, wat zou betekenen dat het gebouw dat door de funderingen vertegenwoordigd wordt, tenminste tot de periode tussen 1500 en 1625 terug zou moeten gaan. De beerput lijkt tevens een indicatie dat het gebouw bewoond geweest is en dus geen opslagloods of schuur is.

De sporen uit fase 3 bestaan verder voornamelijk uit kuilen. Hiertussen zitten een aantal kleinere kuilen die mogelijk al paalkuil aangemerkt moeten worden, maar op basis van deze paalkuilen valt geen structuur te reconstrueren. Of de kleinere kuilen inderdaad paalkuilen zijn is in veel gevallen wederom niet vast te stellen, omdat de sporen op vlak 2 niet gecoupeerd zijn.

Overigens laat het historisch kaartmateriaal wel zien dat de weg die tijdens fase 2 langs de Vaartse Rijn liep, ook tijdens fase 3 nog steeds aanwezig is. De bermgreppel uit fase 2 is echter wel gedempt, aangezien deze greppel geen vondstmateriaal uit fase 3 bevat.¹⁹ Zoals reeds vermeld tijdens de bespreking van fase 2, zijn er tijdens het onderzoek geen restanten van deze oude weg teruggevonden en zijn deze vermoedelijke bij jongere graafwerkzaamheden vergraven.

¹⁸ zie paragraaf 3.3.1.

¹⁹ Paragraaf 3.3.1.



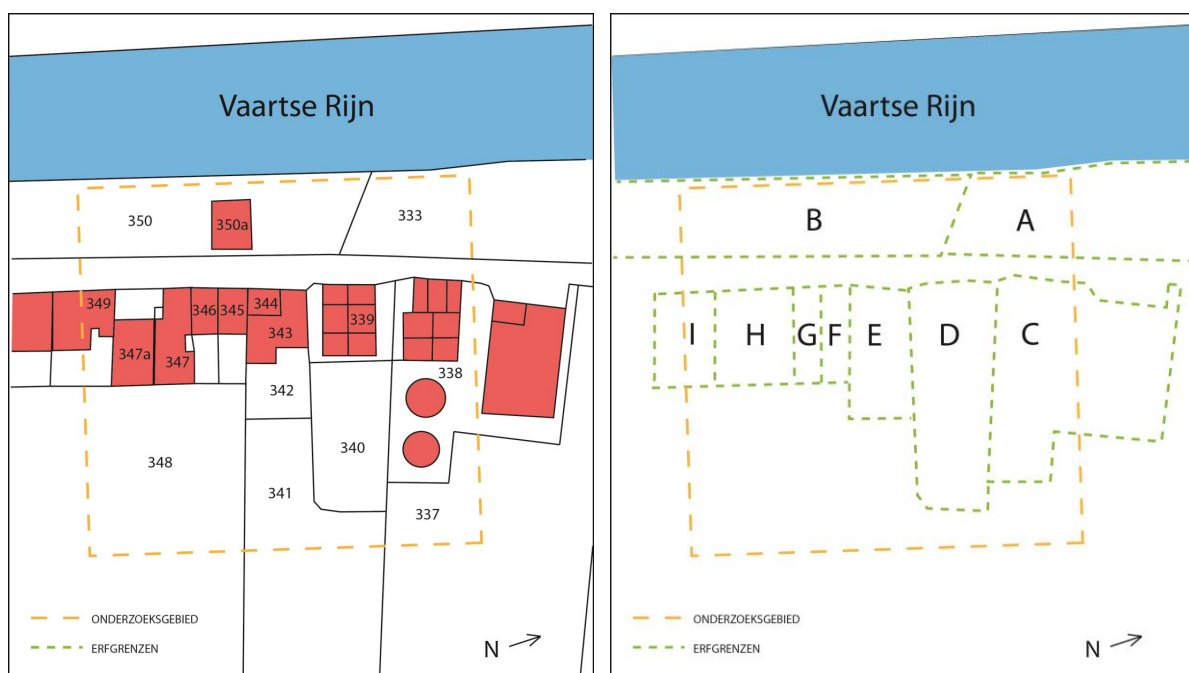
Figuur 12: Overzicht sporen fase 4.

4.4. Fase 4: 1700-1820

Waar fase 3 een overgangsfase is, waarin het onderzoeksgebied lange tijd alleen als landbouwgrond of weiland gebruikt is, neemt tijdens fase 4 de bebouwing binnen het gebied toe.

Om een overzicht te krijgen van de verschillende functies die het onderzoeksgebied tijdens fase 4 en 5 vervulde, zullen de sporen uit de laatste twee fases per perceel of combinatie van percelen besproken worden. Deze opdeling naar percelen is gebaseerd op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 en daarop is te zien dat de volgende percelen (deels) binnen het onderzoeksgebied vallen:

- Perceel A (333)
- Perceel B (350, 350a)
- Perceel C (338,338a, 337)
- Perceel D (339, 340, 341)
- Perceel E (344, 343, 342)
- Perceel F (345)
- Perceel G (346)
- Perceel H (347, 347a)
- Perceel I (349, 348)



Figuur 13: Onderzoeksgebied weergegeven op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 en de opdeling van het onderzoeksgebied naar perceel.

Perceel A en B (333, 350, 350a)

Uit de historische bronnen blijkt dat er tijdens fase 4 op de percelen A en B twee scheepstimmerwerven actief zijn.²⁰ Op perceel A is de scheepswerf vanaf 1707 actief en op perceel B reeds vanaf 1686.

In de oeverzone is tijdens het onderzoek muurwerk aangetroffen, maar deze funderingen zijn allemaal aan latere bebouwing, uit fase 5 toe te schrijven. De enige sporen die aan de scheepswerven lijken te behoren, zijn de vele kleine houten paaltjes die in de oeverzone gevonden zijn (Figuur 12).

In 2009 heeft er archeologisch onderzoek plaatsgevonden in het plaatsje Zwartsluis, in de gemeente Zwartewaterland.²¹ Dit onderzoek vond plaats op de oostelijke oever van de Arembergergracht, op de locatie waar volgens de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 toentertijd een scheepstimmerwerf gelegen was. Dit onderzoeksgebied vertoont daarmee veel gelijkenis met de oeverzone uit het huidige onderzoek.

Tijdens het onderzoek in Zwartsluis is weinig teruggevonden van de scheepswerf. Zo zijn er bijvoorbeeld geen houten balken en planken van de bekleding van de scheepshelling gevonden en ook geen dikke pakketten van houtzaagsel, zoals deze wel bekend zijn van grote scheepswerven in Amsterdam en de Zaanstreek.²² Wat echter wel aangetroffen werd waren diverse kleine houten paaltjes die zonder waarneembaar patroon in de grond geslagen zijn. Deze paaltjes hebben een doorsnede van enkele centimeters en zijn slechts enkele tientallen centimeters lang. Hiermee komen de paaltjes uit Zwartsluis overeen met de vele paaltjes die tijdens het huidige onderzoek in de oeverzone gevonden zijn. Deze paaltjes lijken namelijk ook niet in een duidelijk patroon geplaatst te zijn, hebben eveneens een doorsnede van enkele centimeters en zijn niet langer dan een paar tientallen centimeters.

Omdat beide onderzoeksterreinen in het verleden als scheepstimmerwerf gebruikt zijn en er niet direct een andere duidelijke functie voor de paaltjes te geven valt, lijkt het er sterk op dat de paaltjes met de scheepswerven in verband gebracht moeten worden. De meest logische verklaring voor de vele paaltjes is dan dat zij als funderingpaaltjes voor de houten bekleding van de scheepswerf gediend hebben. Zoals reeds vermeld is de houten toplaag van de helling niet meer teruggevonden en deze lijkt derhalve verwijderd te zijn na het in onbruik raken van de scheepswerf.

Een andere mogelijke verklaring voor de vele paaltjes zou kunnen zijn, dat de paaltjes gebruikt zijn om de schepen op de helling te stutten, zodat zij tijdens de bouw of tijdens reparatie niet omvallen. De meeste paaltjes staan echter rechtop in de grond waardoor deze verklaring minder aannemelijk is.

Zoals op Figuur 13 te zien is, bestaat de oeverzone binnen het onderzoeksgebied op de kadastrale minuutkaart uit twee percelen (333 en 350, Figuur 13). Het is opvallend om te zien dat deze opdeling in percelen terug komt in de intensiteit van het aantal houten paaltjes. Zoals Figuur 12 laat zien, heeft perceel 333 een lagere dichtheid aan paaltjes dan perceel 350.

Op de grens tussen perceel B en de weg, is verder nog een klein putje aangetroffen (waterput 2, S230). Waterput 2 is een houten tonput en heeft een diameter en diepte van circa 0,65 m. Op basis van vondsten uit de vulling kan de put in de periode tussen 1750 en 1800 geplaatst worden. Gezien de locatie van de put zou waterput 2 een bezinkputje kunnen zijn voor de afvoer van hemelwater dat op de weg gevallen is. Het putje zou echter ook een putje kunnen zijn dat bij de scheepswerf hoort en waar de werklui water konden halen.

²⁰ Deze bronnen worden besproken in hoofdstuk 15.

²¹ Griffioen 2009.

²² zie bijvoorbeeld Dautzenberg et al. 2001 en Houkes 2008.

Perceel C (338, 338a, 337)

Zoals Figuur 13 laat zien, bestaat perceel C uit twee delen: een deel dat binnen het onderzoeksgebied valt en een deel dat daarbuiten valt. Als tijdens deze bespreking gesproken wordt over perceel C dan wordt daarmee alleen het deel dat binnen het onderzoeksgebied valt bedoeld.

De sporen die op perceel C aangetroffen zijn en die aan fase 4 toegeschreven kunnen worden bestaan uit een kelder, twee beerputten en kuilen.

De kelder die op perceel C aangetroffen is, staat op Figuur 12 aangegeven onder kelder 1. Deze kelder heeft een buitenwerkse lengte van 4,35 m en een breedte van 2,65 m. Toen de kelder tijdens het onderzoek aangetroffen werd, was alleen de onderste laag van de keldermuren en een klein deel van de tegelvloer nog intact. De tegelvloer is opgebouwd uit vierkanten rode plavuizen met een doorsnede van 24 cm.

Naast de kelder zijn er ook twee bakstenen beerputten op perceel C aangetroffen, die op basis van vondstmateriaal aan fase 4 toe te schrijven zijn. Dit zijn beerput 3 (S127) en beerput 5 (S126/1032, Figuur 14). Deze putten bevinden zich in de zuidwest hoek van het perceel. Dit is opvallend omdat de beerputten daarmee langs de weg geplaatst zijn, in plaats van bijvoorbeeld op het achtererf, waar men meer privacy zou hebben. De rede waarom de beerputten op deze locatie geplaatst zijn, zal in hoofdstuk 15 verder besproken worden.

Beerput 3 is op basis van het aardewerk uit de inhoud in de periode tussen 1725 en 1775 te plaatsen. Deze beerput is opgebouwd uit gebroken gestapelde stenen met een formaat van ..x11x4 cm. De beerput heeft een ronde halfsteense muur met een buitenwerkse diameter van 2,45 m.

Beerput 5 is op basis van het aardewerk uit de inhoud in de periode tussen 1750 en 1825 te plaatsen. Deze beerput is opgebouwd uit gebroken gestapelde stenen met een formaat van 22x10x4 cm. De beerput heeft een ronde halfsteense muur met een buitenwerkse diameter van 2,95 m.



Figuur 14: Links beerput 5 (S126/1032) en rechts beerput 3 (S127).

Zoals de datering van de twee beerputten laat zien, lijkt beerput 5 de opvolger van beerput 3 te zijn. De twee beerputten zijn qua vorm en opbouw op dezelfde manier gebouwd, maar qua grootte verschillen ze en ook de baksteenformaten van de twee putten komen niet overeen. Hierdoor lijkt het erop dat de beerputten niet tegelijk aangelegd zijn en dat zij binnen fase 4 op perceel C nog een mogelijke fasering aangeven. Hierbij zijn er dan twee fases, een oudere en een jongere fase die op basis van de datering van de beerputten, ergens in de periode tussen 1750 en 1775 een overgang moeten hebben. De datering van beerput 3 lijkt verder aan te geven dat de bewoning op perceel C op zijn minst teruggaat tot de eerste helft van de 18^e eeuw. De beerput kan echter tussentijds ook gelegd zijn, waardoor de bewoning nog ouder zou kunnen zijn.

De fasering die uit de dateringen van beerput 3 en beerput 5 komt, is ook waar te nemen in het sociaaleconomische beeld dat uit het vondstmateriaal van de beerputten te voorschijn komt. De gebruikers van beerput 3 lijken tot de rijke middenklasse te behoren, waar de gebruikers van beerput 5 waarschijnlijk tot de armere middenklasse behoord hebben.²³ Op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 staat aangegeven dat er ten tijde van het maken van de kaart een blok van zeven zogenaamde kamerwoningen op perceel C aanwezig was (Figuur 13). Kamers zijn kleine woningen, die vaak slechts uit één kamer bestaan en dit soort woningen worden over het algemeen door de armere bevolking van een stad bewoond. Qua sociaal-ecomische status lijkt beerput 5 dus goed bij deze kamerwoningen te horen, maar beerput 3 daarentegen niet. Hierdoor ontstaat het beeld dat het kamercomplex een voorganger moet hebben gehad en gezien de sociaal-economische status van de bewoners van deze voorganger zal dit waarschijnlijk een eengezinswoning geweest zijn. Deze theorie lijkt bevestigd te worden door kelder 1. Zoals op Figuur 5 te zien is ligt deze kelder namelijk midden in het kamercomplex, waarmee de kelder bij geen enkele kamer lijkt te horen. Het is altijd moeilijk om oud kaartmateriaal precies onder moderne meetgegevens te krijgen en daarmee kan deze afwijking dus eenvoudig verklaard worden. Kelder 1 lijkt echter niet op zichzelf te staan en om dat duidelijk te maken, moet een kleine vooruitblik naar perceel D gemaakt worden.

Perceel D lijkt in veel aspecten op perceel C. Op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 staat ook op perceel D een kamercomplex afgebeeld, zij het bestaande uit zes kamers in plaats van zeven. Net als op perceel C lijken de beerputten van perceel D een fasering aan te geven, die overeenkomt met de fasering van perceel C. Op perceel D worden echter vier kelders aangetroffen die in dit geval wel mooi samen lijken te vallen met kamerwoningen. Drie van deze kelders hebben een relatief kleine omvang, maar één kelder, kelder 4, is beduidend groter. Daarnaast is kelder 4 gemetseld en zijn de muren van de overige drie kelders gestapeld. Op basis van deze aspecten kan al gesteld worden dat er een fasering tussen de kelders aanwezig is, maar wat verder opvalt aan kelder 4 is dat deze kelder dezelfde omvang heeft als kelder 1. Daarnaast liggen de twee kelders op dezelfde lijn (Figuur 12). Hierdoor lijken kelder 1 en 4 beide tot twee oudere eengezinswoningen te behoren.

Zoals Figuur 12 verder laat zien, zijn er op perceel C twee kuilen aangetroffen die uit fase 4 stammen en één kuil die zowel tot fase 4 als tot fase 5 kan behoren. De exacte functie van deze kuilen is onduidelijk, maar waarschijnlijk moeten de kuilen als afvalkuilen gezien worden.

Op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 zijn op het achtererf van perceel C twee ronde constructies te zien, die waarschijnlijk als hooiberg of schuur geïnterpreteerd moeten worden (Figuur 13). Zoals op Figuur 4 te zien is, is het paalgat met spoornummer 1285 het enige spoor dat mogelijk aan deze constructies gekoppeld kan worden. De overige sporen die ten hoogte van deze bouwsels aangetroffen zijn, bestaan uit grote kuilen die qua vorm en datering niet in aanmerking lijken te komen.

Op perceel C zijn, los van een moderne betonnen put (S114), geen waterputten aangetroffen. Het ontbreken van waterputten op perceel C geldt niet alleen voor fase 4, maar ook binnen fase 3 en 5 zijn er ook geen waterputten op het perceel aangetroffen (Figuur 10 en Figuur 19). Dit is opvallend omdat op de overige percelen die binnen het onderzoeksgebied vallen, wel waterputten aangetroffen worden. Zoals Figuur 13 laat zien valt een deel van perceel C echter buiten het onderzoeksgebied en het lijkt daarom aannemelijk dat de waterputten van het perceel op dit deel gesitueerd zijn.

²³ Zie hoofdstuk 6.

Perceel D (339, 340, 341)

De sporen die op perceel D aangetroffen zijn en die aan fase 4 toegeschreven kunnen worden, bestaan uit vier kelders, bakstenen funderingen, twee beerputten, twee waterputten en twee kuilen.

Net als op perceel C, staat op kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 aangegeven dat er toentertijd kamerwoningen op het perceel aanwezig zijn (Figuur 13). Waar dit er op perceel C zeven zijn, zijn er op perceel D echter maar zes afgebeeld. Op perceel D zijn op het eerste vlak op twee niveaus funderingen aangetroffen. Het bovenste niveau dat zich op 1,68 m +NAP bevindt, bevat funderingen die aan fase 5 toegeschreven moeten worden. Het onderste niveau bevindt zich op 0,99 m +NAP en dit niveau lijkt funderingsresten te bevatten die aan de genoemde kamerwoningen toegeschreven kunnen worden. Dat deze funderingen bij de kamers horen, is af te leiden aan de waterput die in deze funderingen opgenomen is (wp3, 582/756). Op basis van vondstmateriaal is waterput 3 namelijk in de periode tussen 1775 en 1825 te plaatsen. Omdat de gevonden fundering vermetseld is met de waterput (Figuur 15), zou de fundering daarom uit dezelfde periode moeten stammen of jonger moeten zijn. Hierbij is een jongere datering echter niet voor de hand liggend omdat de fundering onder funderingen uit fase 5 ligt.



Figuur 15: Boven: Funderingen S580, 581 en 583 en waterput 3. Onder: De connectie tussen de fundering en waterput 3.

De aangetroffen fundering is op te delen in vier stukken (S580, 581, 583 en 609). De fundering is gestapeld en is éénsteens breed. In de fundering zijn oudere bakstenen hergebruikt, wat aan verschillende kenmerken is af te leiden. Ten eerste zijn de bakstenen van de fundering vrijwel allemaal gebroken en bevatten zij restanten van mortel, ondanks dat de fundering niet gemetseld is. Daarnaast zijn de bakstenen van een relatief groot formaat, wat doet vermoeden dat de bakstenen een datering hebben die ouder is dan de 18^e eeuw (Bijlage 12). Zoals gezegd is de fundering vermeteld met waterput 3, die opgebouwd is uit bakstenen met een formaat van 22,5x10,5x4 cm. Deze bakstenen komen overeen met het formaat van de bakstenen van de 18^e eeuwse beerputten die op perceel C en D aangetroffen zijn. Omdat de waterput onderdeel uitmaakt van de fundering, moet de gehele fundering als 18^e eeuws aangeduid worden.

Naast de funderingen zijn tijdens het onderzoek ook vier keldertjes gevonden, waarvan er drie vermoedelijk ook aan de kamerwoningen toegeschreven kunnen worden. Deze aanname is gebaseerd op de waarneming dat de kelders onder jongere bebouwing uit fase 5 liggen en dat de kelders zo gepositioneerd zijn dat ze in drie verschillende kamerwoningen vallen. Hierdoor hadden deze kamers elk hun eigen keldertje dat zij konden gebruiken voor opslag. De vierde kelder, kelder 4 is reeds bij perceel C ter sprake gekomen. Zoals reeds toegelicht is, hoort deze kelder waarschijnlijk bij een ouder huis dat op perceel D gestaan heeft, een eengezinswoning. Omdat deze kelder ook precies in een kamerwoning lijkt te vallen (Figuur 5), lijkt het erop dat de kelder in het kamercomplex hergebruikt is.

De vier kelders zijn in slechte staat teruggevonden (Figuur 16). Bij alle kelders was van het opgaande muurwerk nog maar één laag aanwezig. Daarnaast werd de vloer vaak wel intact aangetroffen. Deze vloeren bestonden uit tegels of bakstenen. De muren van de kelders lijken net als de funderingsresten gestapeld te zijn, waarbij wederom vaak oude bakstenen hergebruikt zijn (Bijlage 12).



Figuur 16: De restanten van kelder 5 (S1649, 1650).

Kelder 2 (S761, 762) is opgebouwd uit oranje bakstenen met een formaat van 28x13x5 cm. De kelder heeft een vierkante omvang met een buitenwerkse lengte van 1,60 m en een breedte van 1,15 m.

Kelder 3 (S777, 780) is opgebouwd uit oranje en gele bakstenen met respectievelijk een formaat van 20x9x4 en 19x8x4 cm. De kelder heeft een vierkante omvang met een buitenwerkse lengte van 1,70 m en een breedte van 1,60 m.

Kelder 4 (S1636) is opgebouwd uit rode bakstenen en rode tegels met respectievelijk een formaat van 23x12x4 en 16x16x4 cm. De kelder heeft een rechthoekige omvang met een buitenwerkse lengte van 4,10 m en een breedte van 3,05 m.

Kelder 5 (S 1648 t/m 1652) is opgebouwd uit rode bakstenen en rode tegels met respectievelijk een formaat van 26x14x8 en 16x16x4 cm. De kelder heeft een rechthoekige omvang met een buitenwerkse lengte van 2,20 m en een breedte van 1,70 m.

Naast de funderingen en de kelders zijn er op perceel D twee beerputten aangetroffen, die waarschijnlijk aan fase 4 toegeschreven kunnen worden, namelijk beerput 4 (S1334) en beerput 9 (S128). Beerput 4 ligt langs de straatkant in de zuidoostelijke hoek van het perceel. Beerput 9 is aan de noordoostelijke hoek van het perceel aangetroffen. De inhoud van deze laatste beerput is door latere rioolwerkzaamheden volledig verstoord en uit deze put kwamen dan ook geen vondsten meer te voorschijn. Hierdoor is beerput 9 niet precies in de tijd te plaatsen. Beerput 9 is echter opgebouwd uit gebroken, rode bakstenen met een formaat van ..x11x4 cm die gestapeld zijn, waardoor hij qua bouwwijze en bakstenen overeenkomt met de overige 18^e eeuwse beerputten.

Beerput 4 is op basis van vondstmateriaal in de periode tussen 1730 en 1775 te plaatsen. Deze beerput is opgebouwd uit gebroken bakstenen. De beerput is opgedeeld in twee stukken, waarbij de westelijke helft een ronde vorm heeft en het oostelijk deel een rechthoekige. De beerput heeft een halfsteense gestapelde muur met een buitenwerkse lengte van 2,95 m en een breedte van 1,95 m. De bakstenen waaruit de beerput is opgebouwd zijn rood van kleur en hebben een formaat van ..x10,5x4,5 cm.²⁴



Figuur 17: Beerput 4 (S1334).

Net als op perceel C bevinden beerput 4 en beerput 9 zich aan de straatkant. Ook op dit perceel lijkt men zich tijdens fase 4 dus weinig zorgen om privacy gemaakt te hebben. Dit verschijnsel zal in hoofdstuk 15 verder besproken worden.

Op perceel C is op basis van de dateringen van de beerputten een fasering waar te nemen. Deze fasering bestaat uit een oude periode, die rond 1725 lijkt te starten en in de periode tussen 1750 en

²⁴ De baksteenformaten van deze put zijn op vlak 1 genomen en op dit niveau zijn alleen gebroken bakstenen aangetroffen.

1775 overgaat in een jongere periode, die tot omstreeks 1825 lijkt door te lopen. Ook op perceel D lijkt deze tweedeling eveneens aanwezig en wederom is dit te herleiden aan de inhoud van de verschillende putten die op het terrein aangetroffen worden. Beerput 4 loopt van 1730 tot 1775 en lijkt daarmee de oudste fase af te bakenen. De opvolger van beerput 4 en die derhalve de jongere fase aan zou geven, zou dan beerput 9 kunnen zijn, maar omdat de vulling van deze put volledig verstoord is, kan dit niet meer vastgesteld worden. De vulling van waterput 3 heeft echter een datering in de periode van 1775 tot 1825 en lijkt daarmee de tweede jongere fase te kunnen vertegenwoordigen.

Naast beerputten zijn er op perceel D twee waterputten aangetroffen die aan fase 4 toe te schrijven zijn (waterput 1 en 3). Zoals hierboven reeds beschreven, is waterput 3 vermeldseld in de vermoedelijke funderingen van het kamercomplex. Waterput 3 heeft verder een ronde opbouw en heeft een buitenwerkse diameter van 1,10 m.

Waterput 1 (S1672) is een kleine tonput die op basis van de inhoud in de periode tussen 1710 en 1840 te plaatsen valt. Zoals op Figuur 4 te zien is ligt deze waterput op de kadastrale minuutkaart midden in het perceel 340. Volgens het register van de kaart, was dit perceel toentertijd in gebruik als moestuin. De tonput zal dan ook voornamelijk gebruikt zijn als watervoorziening voor de planten in de moestuin. Waterput 1 heeft een diameter van 0,60 m.

Zoals Figuur 12 laat zien, zijn er tijdens het onderzoek op perceel D slechts twee kuilen aangetroffen die aan fase 4 toe te schrijven zijn. Deze kuilen bevinden zich binnen de bebouwing die op de kadastrale minuutkaart aangeschreven staat en moeten derhalve waarschijnlijk als uitbraakkuilen gezien worden.

Perceel E en F (344, 343, 342, 345)

Op de kadastrale minuutkaart van omstreeks 1832 zijn perceel E en F twee gescheiden percelen. Bij de bespreking van deze twee percelen tijdens fase 4 is er voor gekozen om deze percelen samen te bespreken. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt namelijk dat de twee zones tijdens fase 4 waarschijnlijk één perceel vormde. Als naar de kadastrale minuutkaart gekeken wordt dan is daarop te zien dat de bebouwing op de percelen C, D en E qua omvang grotendeels overeenkomen (Figuur 13). De gebouwen op perceel C en D liggen echter op een groter perceel waarbij rondom de gebouwen nog open ruimte aanwezig is. Op perceel E is dit niet het geval en ligt de bebouwing ingeklemd tussen de randen van de twee naast gelegen terreinen. Als perceel E en F samen genomen worden, dan komt de omvang van het terrein meer overeen met perceel C en D. Uit fase 4 zijn er op perceel E en F één beerput en één waterput aangetroffen, maar de beerput bevindt zich op perceel F en de waterput bevindt zich op perceel E. Ook hierdoor lijkt het erop dat de twee percelen tijdens fase 4 bij elkaar horen. Als laatste kan nog gesteld worden dat de kadastrale minuutkaart de situatie weergeeft uit omstreeks 1832. Oftewel de situatie aan het begin van fase 5. Aan het begin van fase 5 zijn er binnen het onderzoeksgebied een aantal grote wijzigingen doorgevoerd, nadat Hendrik Trip in 1820 een groot deel van het gebied aangekocht heeft.

De sporen die op perceel E en F aangetroffen zijn en die aan fase 4 toegeschreven kunnen worden, bestaan uit een stuk fundering, een vloer, een beerput, drie waterput en diverse kuilen.

De muurresten die op perceel E aan fase 4 toe te schrijven zijn, bestaan uit twee korte stukjes fundering die halverwege het terrein gevonden zijn (S879 en 881, Figuur 12). Tussen de funderingen is nog een restant van een bakstenen vloertje aangetroffen (S880). De funderingen zijn gestapeld en bestaan uit bakstenen van het formaat 22x11x4,5 en 22x10x4,5 cm. Het vloertje is opgebouwd uit kleinere bakstenen, van het formaat 18x11x3,5 cm. Zoals op Figuur 4 te zien is vallen de funderingen samen met de achtergevel van het gebouw dat op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 op perceel D afgebeeld staat, waardoor het aannemelijk is dat de funderingen bij dit gebouw horen.

Beerput 2 is op basis van vondstmateriaal in de periode tussen 1700 en 1775 te plaatsen. Deze beerput is opgebouwd uit gebroken bakstenen en heeft een ronde, gestapelde halfsteense muur. Omdat de bovenkant van de beerput ter hoogte van vlak 2 grotendeels verstoord was, is het niet mogelijk om de diameter van de beerput te geven.

Zoals Figuur 18 laat zien loopt beerput 2 nog bijna een meter door tot onder vlak 2. Hiermee verschilt de beerput van alle andere beerputten die tijdens het onderzoek aangetroffen zijn, waarvan de onderkant zich ongeveer ter hoogte van het tweede vlak bevindt. Omdat beerput 2 dusdanig diep

doorloopt, lijkt het erop dat de beerput oorspronkelijk een waterput is geweest, die later als beerput hergebruikt is.

Opvallend is dat de beerput op perceel E/F zich in tegenstelling tot perceel C en D niet aan de staatkant bevindt. Dit verschijnsel als in hoofdstuk 15 verder besproken worden.



Figuur 18: Beerput 2 (S1730).

Beerput 2 is de enige beerput die op de percelen E en F aangetroffen is. Waardoor er na 1775 een discontinuïteit lijkt te ontstaan. Uit historisch kaartmateriaal wordt echter duidelijk dat er op de percelen ook na 1775 nog bebouwing gestaan heeft (Figuur 13). Mogelijk moeten er op perceel E en F dus jongere beerputten geweest zijn, die dan bij latere bouwwerkzaamheden volledig opgeruimd zijn.

Op de perceel E/F zijn drie waterputten aangetroffen die waarschijnlijk aan fase 4 toegeschreven moeten worden. Voor waterput 4 (S890) is dit te verifiëren aan de hand van de vondsten uit de inhoud. Deze dateren de vulling namelijk in de periode tussen 1800 en 1850. Waterput 4 is een ronde put met een halfsteens muur van rode bakstenen. De bakstenen hebben een formaat van 22x12x4,5 cm.

Naast waterput 4 zijn er nog twee bakstenen waterputten op percelen E en F aangetroffen, namelijk waterput 5 (888/1160) en waterput 6 (889/1152). Uit deze putten is geen vondstmateriaal te voorschijn gekomen, waardoor zij minder makkelijk in de tijd te plaatsen zijn. De bakstenen die in de putten verwerkt zijn, komen echter overeen met de bakstenen die in andere constructies uit fase 4 gebruikt zijn, waardoor het aannemelijk is dat de waterputten ook tot fase 4 gerekend moeten worden. Waterput 5 is opgebouwd uit gebroken, oranje bakstenen met een formaat van ..x11x3,5 cm. Verder heeft deze waterput een ronde gestapelde muur met een diameter van 1,20 m. Waterput 6 is eveneens gestapeld

en is opgebouwd uit verschillende soorten bakstenen. Deze bakstenen zijn oranje en hebben een wisselend formaat van 21x11x4 cm, 22x12x3,5 cm en 22x12x5 cm. Op sommige van deze bakstenen zijn restanten van mortel aangetroffen, wat aangeeft dat de waterput deels opgebouwd is uit hergebruikte stenen. Waterput 6 heeft een ronde vorm en heeft een diameter van 1,25 m. Zoals Figuur 4 laat zien, zijn de putten dichtbij de rand van de vroegere bebouwing op perceel E geplaatst. Mogelijk moeten de putten daarom als bezinkputten gezien worden die voor de afvoer van hemelwater van het dak van het huis diende.

Zoals Figuur 12 laat zien zijn er ook op de percelen E en F weer diverse kuilen aangetroffen die in fase 4 geplaatst kunnen worden. Deze kuilen bevinden zich allen op het achtererf, net buiten de zone waar de bebouwing uit fase 4 gestaan heeft. Waarschijnlijk moeten deze kuilen als afvalkuilen beschouwd worden. De inhoud van een van deze kuilen, kuil 1 (S1155), was relatief rijk te noemen en wordt derhalve in hoofdstuk 6 apart besproken. Deze kuil is op basis van het vondstmateriaal uit de vulling in de periode tussen 1750 en 1775 te plaatsen.

Perceel G H, I (346, 347, 347a, 349, 348)

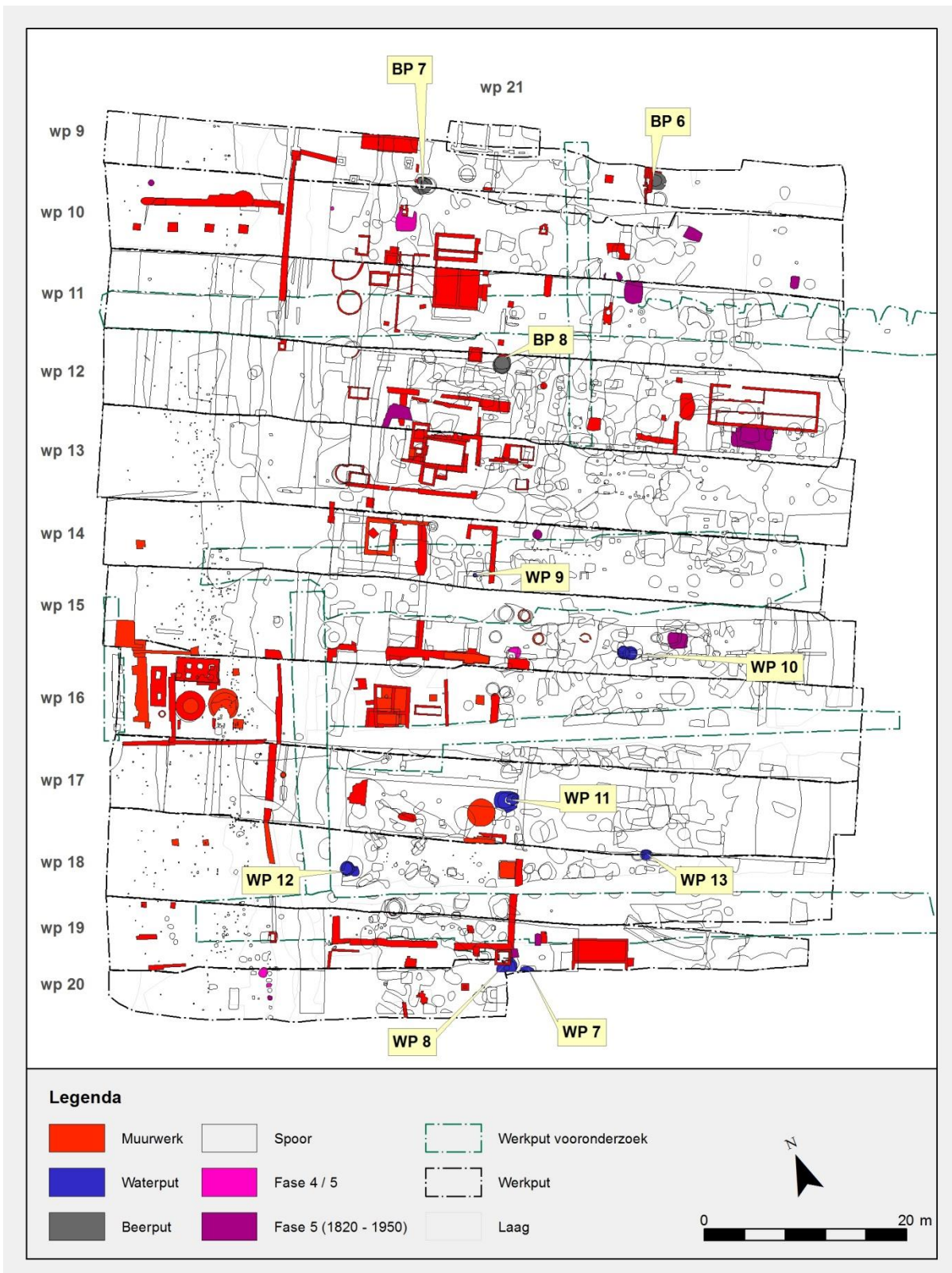
De sporen die op percelen G, H en I aangetroffen zijn en die aan fase 4 toegeschreven kunnen worden, bestaan uit een zevental kuilen en een waterput. Op de percelen zijn dus geen restanten van bebouwing uit fase 4 gevonden en er zijn ook geen beer- of waterputten aangetroffen die op de aanwezigheid van een woonhuis kunnen duiden. Daarnaast worden in de zone waar bebouwing verwacht kan worden, namelijk langs de straatkant, diverse kuilen aangetroffen. Hiervan kunnen tenminste een aantal kuilen als afvalkuil aangemerkt worden. De aanwezigheid van deze afvalkuilen lijkt eveneens aan te geven dat er tijdens fase 4 geen bebouwing op de percelen gestaan heeft. Deze afvalkuilen zouden dan immers in de vloer van deze bebouwing aangelegd moeten zijn. Omdat de percelen tijdens fase 4 niet bebouwd waren, is het aannemelijk dat het gebied toentertijd een agrarische bestemming had, als akker of weiland.

Een van de afvalkuilen die op perceel I aangetroffen is, kuil 2 (S164), heeft een aantal opmerkelijke aardewerkvondsten opgeleverd die in hoofdstuk 6 besproken zullen worden. Op basis van de vondsten uit de vulling, is de kuil in de periode tussen 1770 en 1785 te plaatsen.

Naast kuilen is er ook een waterput op perceel G/H/I aangetroffen die op basis van vondstmateriaal aan fase 4 toegeschreven kan worden, namelijk waterput 14 (S549/1028). De put heeft een ronde halfsteense muur, die gemetseld is met kalkmortel. De put is opgebouwd uit bakstenen met een formaat van 20x10x4 cm. In de waterput zijn maar vier fragmenten aardewerk gevonden, die de put in de periode tussen 1700 en 1900 plaatsen. Aan de onderkant van de put zijn houten planken als fundering gevonden en één van deze planken is dendrochronologisch onderzocht.²⁵ Uit dit onderzoek bleek dat de boom waarvan de plank afkomstig is na 1629 gekapt moet zijn. Omdat de plank geen spinthout bevat, is echter niet duidelijk wanneer dit precies na 1629 geweest moet zijn. Aangezien er flink wat jaren tussen 1629 en de periode van 1700 tot 1900 zitten, lijkt het erop dat de plank hergebruikt hout is.

Waterput 14 is niet ver van de weg gevonden, wat er mogelijk op zou kunnen wijzen dat perceel G/H/I als weiland gebruikt is. De eigenaar van het vee hoefde door de situering van de waterput, dan niet ver het land op te lopen als hij de beesten water wilde geven.

²⁵ Zie hoofdstuk 13.



Figuur 19: Overzicht sporen fase 5.

4.5. Fase 5: 1820-1960

Fase 5 begint als Hendrik Trip in 1820 een deel van het onderzoeksgebied opkoopt.²⁶ In de loop van fase 5 zullen gefaseerd ook de overige delen door de familie Trip opgekocht worden, tot zij omstreeks 1900 het gehele plangebied bezitten. In 1826 sterft Hendrik Trip en nemen zijn zonen het bedrijf over. Het bedrijf zal hierna bekend staan onder de naam 'De Erven H. Trip' en dit bedrijf zal tot het begin van het huidige onderzoek op het plangebied actief blijven.

Waar er binnen de voorgaande fase weinig resten van bebouwing teruggevonden zijn, ligt dit tijdens fase 5 anders. Veel van het muurwerk dat tijdens het onderzoek aangetroffen is, stamt namelijk uit deze fase. Alhoewel fase 5 al in 1820 begint, geven de industrieel vervaardigde bakstenen en de moderne mortel aan dat veel van het muurwerk uit fase 5 in de periode tussen 1850 en 2000 geplaatst moet worden. Daarnaast zijn er ook restanten van nog jongere bebouwing teruggevonden, maar deze onderdelen zijn vaak van beton en konden derhalve makkelijk als recent aangemerkt worden (Bijlage 4).

Gezien de relatief jonge datering van veel van de muurresten uit fase 5, zullen deze constructies minder uitvoerig besproken worden dan de muurresten uit de voorgaande fases. De informatie over deze sporen is echter terug te vinden in de bijlages en op de overzichtstekeningen. Zo zijn de baksteenformaten van het muurwerk weergegeven in Bijlage 12 en de formaten van de verschillende structuren terug te vinden op de vlaktekeningen in Bijlage 4. Daarnaast zal er ook in het gemeentearchief van de stad Utrecht uitgebreid informatie beschikbaar zijn over de bebouwing uit de 19^e en 20^e eeuw.

Aan fase 5 zijn echter ook een aantal uitzonderlijke constructies toe te schrijven, zoals resten van een kalkblusserij en een rosmolen en deze constructies zullen wel uitvoerig besproken worden, aangezien zij geen alledaagse archeologische vondsten zijn.

Tijdens de inleiding van fase 4 is reeds aandacht besteed aan de historische percelen die binnen het onderzoeksgebied aanwezig zijn. Ook tijdens de bespreking van fase 5 zullen de archeologische resten per perceel besproken worden. De perceelsindeling die hierbij gebruikt wordt, is gebaseerd op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 (Figuur 13).



²⁶ Zie hoofdstuk 15.

Figuur 20: Foto van het onderzoeksgebied uit 1910 (foto richting het zuiden).

Perceel A (333)

De scheepswerf die tijdens fase 4 nog actief was op perceel A stopt waarschijnlijk in 1776.²⁷ In het register van de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 staat verder aangegeven dat perceel A toentertijd in gebruik was als moesland. Rond 1900 wordt perceel A door De Erven H. Trip opgekocht en wordt het onderdeel van het bedrijventerrein van deze firma. Op een foto uit 1910 is op het zuidelijk uiteinde van perceel A een grote schuur te zien (Figuur 20, gebouw A). Waarschijnlijk is de fundering met spoornummer 481 een restant van deze schuur. De fundering was grotendeels weggebroken, maar de loop van de fundering is nog wel te volgen aan de hand van een puinbaan, die waarschijnlijk als vleilaag aan de onderkant van de funderingssleuf is aangebracht. De restanten van de fundering zijn gestapeld en opgebouwd uit oranje-rode bakstenen met een formaat van 20x10x5 cm.

Op Figuur 20 is te zien dat er in 1910 naast de grote bakstenen schuur een kleinere houten schuur gesitueerd was (gebouw C). Op de foto is het niet goed te zien, maar historisch is bekend dat er tussen de bakstenen schuur en de kleine houten schuur een pad gelopen heeft dat het 'Waterpad' heet (Figuur 20, B).²⁸ Op Figuur 19 is te zien dat er parallel aan de fundering van de bakstenen schuur en rij van vier poeren gevonden is. Waarschijnlijk moeten deze poeren aan de kleine houten schuur toe geschreven worden, waarbij de ruimte tussen de fundering en de poeren het waterpad lijkt aan te geven. De afstand tussen de buitenkanten van de poeren en de fundering is ca. 1,90 m. Waarschijnlijk heeft het waterpad ongeveer dezelfde breedte gehad. In tegenstelling tot de fundering van de bakstenen schuur bestonden de poeren uit industrieel vervaardigde bakstenen en waren deze gemetseld met moderne mortel (Figuur 21). Dit lijkt aan te geven dat de kleine houten schuur jonger is dan de bakstenen schuur. De tegenhangers van de poeren zijn tijdens het onderzoek niet teruggevonden en deze lijken bij latere bouwwerkzaamheden volledig opgeruimd te zijn. Ten zuiden van de rij poeren zijn nog wel twee relatief dikke houten palen gevonden (S117 en 120). Deze palen werden al op een hoger niveau aangetroffen, dan de vele kleine paaltjes die aan fase 4 toegeschreven zijn en lijken derhalve jonger te zijn. De twee palen liggen niet op lijn met de poeren van de kleine houten schuur en het lijkt daarom het meest aannemelijk dat de palen bij de grote houten schuur horen die op Figuur 20 ten zuiden van de kleine houten schuur gelegen is (gebouw D). Van deze schuur zijn verder geen andere sporen teruggevonden.



²⁷ Zie hoofdstuk 15.

²⁸ Informatie st. HKTH.

Figuur 21: poer (S483).

Als laatst zijn er aan de westelijke rand van perceel A, langs de kant van de daar aanwezige weg, nog restanten van een moderne straatgoot teruggevonden met diverse kleine putjes (Figuur 19).

Perceel B (350, 350a)

Op Figuur 20 is te zien, dat net als op perceel A, er ook op perceel B in het verleden een rij schuren gestaan heeft. Van de twee noordelijke houten schuren, gebouw E en F op Figuur 20, is weinig teruggevonden. De enige sporen die mogelijk aan deze twee schuren toebehoren, bestaan uit een rij van drie paalkuilen (aan de westelijke rand van perceel B 1326 t/m 1328) en de bakstenen poer met spoornummer 178.

Na de twee grote houten schuren staat op Figuur 20 weer een gebouw afgebeeld dat grotendeels uit bakstenen opgebouwd is (gebouw G). Uit de historisch bronnen is bekend dat er in dit gebouw ooit een stoommachine actief was, die een maalmachine aandreef. Deze maalmachine is gebruikt om tufsteen tot tras te vermalen.

Ten hoogte van de trasfabriek staat ook op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 een gebouw afgebeeld (Figuur 13). Uit het register van de kadastrale minuutkaart valt af te leiden dat dit gebouw een voorganger is van de trafabriek en dat het gebouw een kalkblusserij is. De kalkblusserij wordt in 1860 vervangen door de trasfabriek. In deze fabriek is, zoals reeds vermeld, een stoommachine actief, die waarschijnlijk rond 1900 weer vervangen wordt door een benzinemotor. Rond 1960 wordt het bedrijventerrein van De Erven H. Trip gemoderniseerd en hierbij wordt de fabriek afgebroken. Als vervanging komt er dan langs de waterkant een grote loods te staan.



Figuur 22: Reconstructie van de kalkblusserij en de trasfabriek en de fasering binnen het muurwerk van deze twee gebouwen. Geel: oudste fase, groen: middelste fase, paars: jongste fase.

Zoals op Figuur 19 te zien is, zijn er ten hoogte van de kalkblusserij diverse funderingen teruggevonden. Tussen deze funderingen kunnen dus restanten van de kalkblusserij, de trasfabriek en de grote loods uit de 20^e eeuw aanwezig zijn. Op Figuur 22 is een opdeling te zien van het muurwerk, zoals die te maken is op basis van de gebruikte bakstenen. Het is te veel om alle baksteenformaten van deze funderingsdelen hier te vermelden, maar deze zijn terug te vinden in Bijlage 12.

Op Figuur 22 worden de oudste muurresten aangegeven met geel. De aanname dat deze muurresten de oudste zijn, is gebaseerd op de manier waarop de funderingen gebouwd zijn en de bakstenen die in de constructies verwerkt zijn. De met geel aangegeven muurdelen zijn namelijk gestapeld of met kalkmortel gemetseld, waar de overige funderingen allemaal met tras gemetseld zijn en daarnaast zijn de gele sporen opgebouwd uit relatief grote bakstenen die vaak tekenen van hergebruik vertonen. De met groen aangegeven sporen op Figuur 22 zijn gemetseld met tras en bevatten bakstenen met een formaat van 22x10x5 cm en de sporen die met rood aangegeven zijn, zijn eveneens met tras gemetseld en bestaan uit bakstenen met het formaat van 20x10x4 cm.

De sporen die op Figuur 22 met geel aangegeven worden, zijn dus waarschijnlijk de oudste muurdelen en deze zouden derhalve bij de kalkblusserij kunnen horen. Echter, een van de met geel aangegeven sporen, de ronde fundering met spoornummer 1430, is waarschijnlijk een onderdeel van de stoommachine. Tezamen met de naast gelegen ronde constructie (S1431/1432) lijken deze twee sporen namelijk de funderingen te vormen voor twee zogenaamde maalstoelen, die door de stoommachine aangedreven werden. Deze maalstoelen en de vermoedelijke opbouw van stoommachine worden in hoofdstuk 15 verder besproken. Vooralsnog is het belangrijk om te constateren dat zelfs van de oudste sporen het twijfelachtig is of deze bij de kalkblusserij horen en het lijkt er daardoor op dat de kalkblusserij in het verleden grondig afgebroken en opgeruimd is. Op een lager gelegen niveau, op vlak 2, is binnen de contouren van de vroegere kalkblusserij echter een zeer zware houten fundering gevonden (Figuur 23, Figuur 24 en Figuur 25). Ondanks dat een onderdeel van de aandrijving van de maalmachine deels boven de zuidwest hoek van deze fundering gesitueerd is, lijkt het er niet op dat de fundering voor de maalmachine aangelegd is. Op Figuur 25 is een reconstructie te zien van de dwarsdoorsnede van de houten fundering en zoals hierop te zien is, bestaat de onderkant van de constructie uit houten palen. Tijdens het huidige onderzoek werd de houten constructie aangetroffen op het onderste vlak van werkput 23 (Figuur 23). Omdat het onderzoek daar eindigde is er niet verder verdiept en is de lengte van de houten palen niet onderzocht. Tijdens het onderzoek in 2015 is wel verder verdiept en is getracht om de lengte van de palen te achterhalen. Hierbij is langs de palen verdiept tot een diepte van circa 5 m. Op deze diepte was de onderkant van de palen nog niet in zicht. Hierop is geprobeerd om één van de palen omhoog te trekken, maar deze zaten nog dusdanig vast in de grond, dat ook dit niet lukte. Op basis hiervan gaat men er nu vanuit dat de palen zeker 10 tot 20 meter lang zijn.²⁹ Figuur 25 laat reeds een relatief stevige constructie zien, maar als de palen nog 10 tot 20 meter doorlopen, dan mag gesproken worden over een zeer zware fundering. Een kleine stoommachine lijkt een zware fundering als deze niet te rechtvaardigen, waardoor waarschijnlijk naar de kalkblusserij gekeken moet worden. Op Figuur 26 staan twee voorbeelden van kalkblusserijen. Zoals hierop te zien is hebben kalkblusserijen hoge schoorstenen om de rook en de gassen, die tijdens het branden van de kalkhoudende stof vrijkomen, af te voeren. De kalkblusserij binnen het onderzoeksgebied lijkt niet zo groot geweest te zijn als de complexen op Figuur 26, maar zelfs een kalkblusserij met een kleinere oven kan een flinke schoorsteen gehad hebben. Zo laat een kalkblusserij uit Apeldoorn zien (Figuur 27).

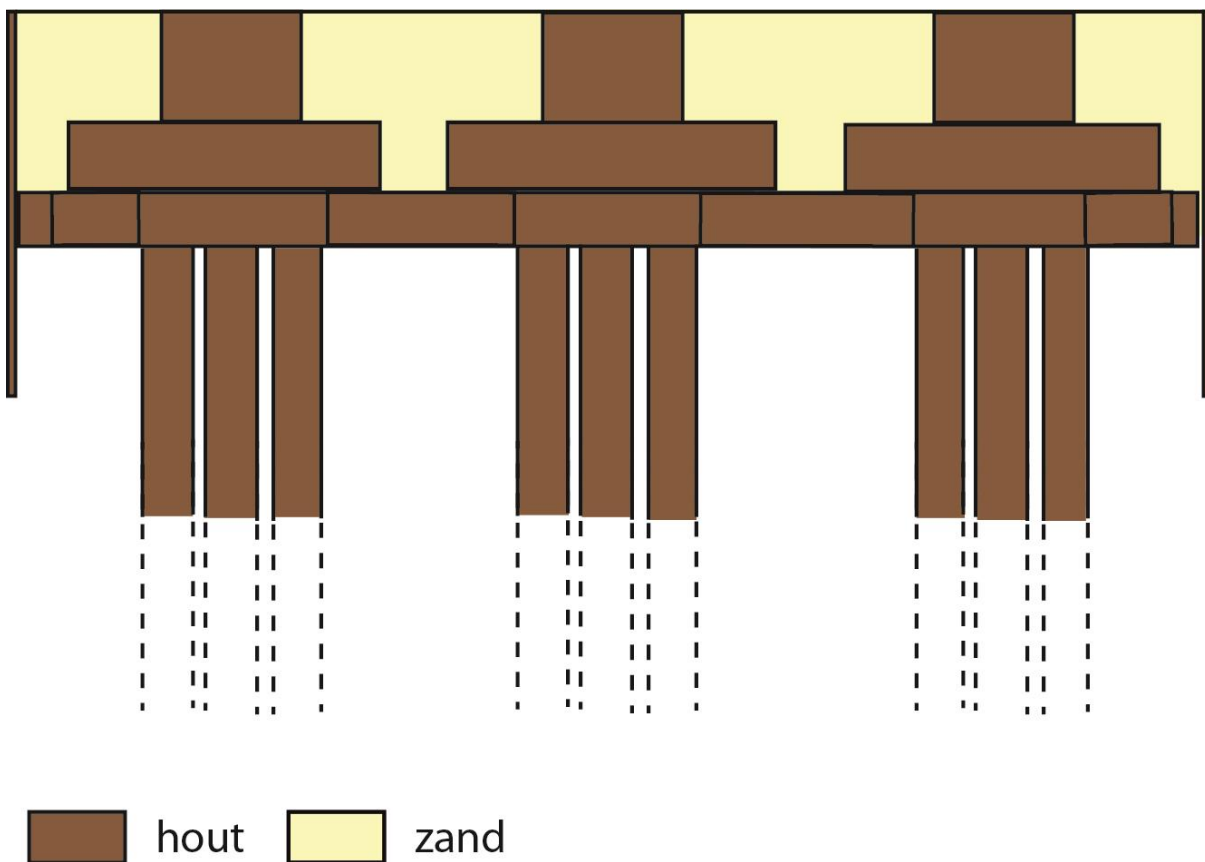
²⁹ Mondelinge mededeling veldteam ADC Archeoprojecten.



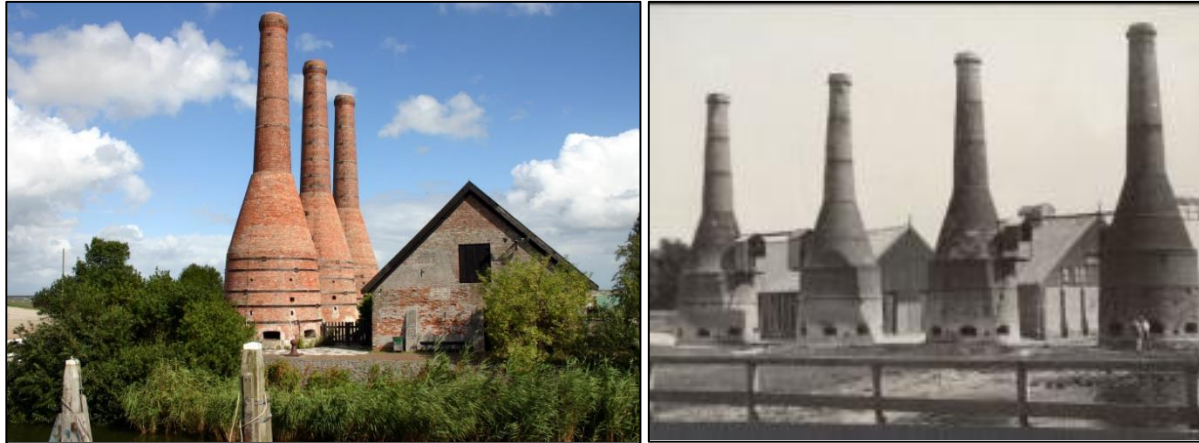
Figuur 23: Balken van de schoorsteenfundering (S2012/2060).



Figuur 24: De houten fundering tijdens de opgraving in 2015.



Figuur 25: Reconstructie dwarsdoorsnede van de fundering (niet op schaal).



Figuur 26: Twee kalkovencomplexen, links kalkovens in het Zuiderzeemuseum in Enkhuizen en rechts vroegere kalkovens in Zaandijk.

De zware fundering die tijdens het huidige onderzoek aangetroffen is, is wel te verklaren als er een grote industriële schoorsteen op gestaan heeft. Men heeft immers een stevige fundering nodig als men een dergelijke constructie enkele tientallen meters de lucht in wil laten gaan. Daarnaast is er echter nog een aspect aan de houten fundering, die mogelijk ook voor een hoge constructie en dus een schoorsteen spreekt. Zoals Figuur 25 laat zien, zijn er tijdens het onderzoek geen bakstenen op de fundering gevonden. Het is echter aannemelijk dat deze direct boven de top van de huidige reconstructie beginnen. Deze bakstenen zijn dan waarschijnlijk tijdens de bouw van de stoommachine verwijderd. Als het opgaand muurwerk begint bovenop het uiteinde van de constructie uit Figuur 25, dan staat dit muurwerk op drie houten pijlers. Op de vlaktekening van vlak 2 (Bijlage 4) is verder te zien dat er op de rechthoekige fundering tenminste vijf van deze pijlers aanwezig zijn, die samen in een U-vorm staan. Ook deze U-vorm kan op de aanwezigheid van een oven duiden, aangezien men de ingang naar de oven mogelijk minder stevig hoefde te funderen. Echter zoals Figuur 19 laat zien, is er later, ter hoogte van het ontbrekende hout blok, een houten paal in de grond geslagen. Hiervoor zou het zesde, ontbrekende blok verwijderd kunnen zijn. Wat echter wel duidelijk wordt aan de reconstructie, is dat het vreemd is dat er peilers aangebracht zijn. Hierdoor maakt men het raakvlak met de houten fundering namelijk onnodig klein. Op een lager niveau is namelijk al een veel groter raakvlak aanwezig, als men bijvoorbeeld op de dwarsliggende balken was gaan bouwen. Mogelijk heeft deze bouwwijze te maken met het type constructie dat op de houten fundering stond. Een industriële schoorsteen is immers een lange en dunne constructie, die door zijn hoogte toch de nodige wind zal vangen en misschien daarom toch enigszins op zijn fundering moeten kunnen bewegen. Dit zou mogelijk tevens kunnen verklaren waarom er op de houten constructie een bak met schoon zand aangebracht is.



Figuur 27: Klakblusserij in Apeldoorn.

Zoals hierboven reeds beschreven, wordt de kalkblusserij rond 1860 opgevolgd door een gebouw waarin een trasstoommachine geplaatst wordt. Deze schuur is op de foto uit 1910 nog te zien en wordt op deze foto aangegeven met de letter G (Figuur 20). Waar er tot 1860 binnen het onderzoeksgebied dus kalk gebrand wordt en tufsteen tot tras vermalen wordt, wordt er na 1860 alleen nog maar tras geproduceerd. Het vermalen van tras gebeurde tot 1860 in een ander gebouw op het bedrijfsterrein, maar dit gebouw zal verderop bij de bespreking van perceel H pas ter sprake komen.



Figuur 28: Westelijke fundering van een maalstoel (S1430).

De twee ronde funderingen voor maalstoelen (S1430 en 1431/1432) moeten dus op zijn vroegst uit 1860 dateren. Binnen de opbouw van deze funderingen lijkt echter nog een fasering aanwezig te zijn. Waar de westelijke fundering uit één geheel bestaat (S1430, Figuur 28) bestaat de oostelijke fundering uit twee delen, waarbij het bovenste deel ten opzichte van het onderste deel iets verschoven lijkt te zijn. Zoals op Figuur 22 en Figuur 29 te zien is, ligt het bovenste deel namelijk niet op het midden van het onderste deel, maar is het iets naar het zuidoosten gebouwd. Waarschijnlijk heeft deze fasering te maken met de overgang van de stoommachine naar de benzinemotor.

De westelijke maalstoelfundering (S1430) is gemetseld met tras en opgebouwd uit hergebruikte stenen, waartussen bakstenen met een formaat van 30x14,5x6 cm te vinden zijn. De buitenwerkse diameter van de fundering is 2,85 m.

Het onderste gedeelte van de oostelijke maalstoelfundering (S1432) is ook gemetseld met tras en opgebouwd uit hergebruikte stenen. De buitenwerkse diameter van dit deel van de fundering is 2,85 m. In het onderste deel zijn ook een aantal, vermoedelijk jongere bakstenen gevonden, die qua formaat overeenkomen met het bovenste deel van de maalstoelfundering. De bakstenen wijzen waarschijnlijk op een kleine reparatie aan het muurwerk. Deze bakstenen hebben een afmeting van 22x10x5 cm. Het bovenste deel van de fundering bestaat dus ook uit deze bakstenen en is eveneens met tras gemetseld. Omdat er slechts een klein stuk van het bovenste deel bewaard gebleven is, valt de diameter van dit deel niet precies te achterhalen. Wel is duidelijk dat deze kleiner moet zijn geweest dan het onderliggende gedeelte.

De oudste fase van de maalstoelfunderingen hoorde waarschijnlijk bij de stoommachine. Voor de komst van de stoommachine werd er immers niet gemalen op perceel B. Hierdoor is het aannemelijk dat de tweede fase van de funderingen bij de benzinemotor hoorde. Toen deze motor geplaatst werd, moest de stelling kennelijk iets verplaatst worden, waardoor de top van de tweede fundering verschoven is.



Figuur 29: Oostelijke fundering van een maalstoel (S1431/1432).

Naast de twee maalstoelfunderingen is er ook een onderdeel van de machine gevonden, die de maalstoelen aandrijft (Figuur 30). Dit onderdeel bestaat uit een ingemetseld draaiwiel (S1428). De werking van dit draaiwiel, in het geheel van de machine wordt in hoofdstuk 15 besproken. De fundering voor het draaiwiel is op dezelfde manier opgebouwd als de tweede fase van de oostelijke maalstoel fundering. De draaiwielfundering is namelijk gemetseld met tras en met bakstenen met een formaat van 22x10x5 cm. Hierdoor lijkt het erop dat ook het draaiwiel aan de benzinemotor toegeschreven moet worden.

Naast de funderingen voor de maalstoelen en het draaiwiel, zijn er nog drie opvallende muurstukken aangetroffen binnen de contouren van de vroegere kalkblusserij en de trasfabriek. Deze bestaan uit een kademuur (S60, 855 en 1412), een funderingsblok (S1416) en een bakstenen putje (S1417).

Zoals Figuur 22 laat zien behoort de bakstenen kade aan de tweede fase toe, oftewel aan de periode waarin de benzinemotor in het gebouw actief was. Aan het noordelijke uiteinde is echter een deel gevonden dat bij de eerste fase lijkt te horen, wat mogelijk aangeeft dat de kade uit twee fases bestaat. Aan de oostelijke kant van de fabriek, langs de Vaartse Rijn, is de enige plaats in het onderzoeksgebied waar tijdens het onderzoek een kadeconstructie aangetroffen is. Ten tijde van de scheepswerf had het gebied geen kade, maar een schuin aflopende helling. Op Figuur 20 is te zien dat het onderzoeksgebied in 1910 wel een kade had, maar deze lijkt van hout te zijn. De kade langs



Figuur 30: Een ingemetseld draaiwiel van de stoom- of benzinemotor (S1428).

de fabriek gaat tenminste terug tot aan de Trasfabriek en kan mogelijk zelfs al tot de kalkblusserij behoord hebben. Dat voor de fabriek een stevige kade gebouwd is, geeft aan dat men veel belang hecht aan het goed kunnen laden en lossen van producten die voor de fabriek bedoeld zijn of van producten die in de fabriek geproduceerd zijn. Mogelijk vertelt de stevigheid van de kade ook iets over het gewicht van deze producten.

Ten oosten van de kade is een funderingsblok gevonden, waarvan de functie enigszins onduidelijk is. Mogelijk kan dit blok gediend hebben als fundering voor de benzinemotor of voor onderdelen van de stoommachine, zoals de ketel. In het geval van de benzinemotor lijkt deze dan wel erg ver van het ingemetselde draaiwiel geplaatst te zijn (Figuur 22). Op basis van de bakstenen van het funderingsblok lijkt het blok echter bij de tweede fase te behoren.

In de zuidwestelijke hoek van de fabriek is een klein bakstenen putje gevonden. Op basis van de bakstenen die in het putje gebruikt zijn, behoort het putje aan fase 3 van het gebouw toe. Van deze fase wordt verondersteld dat de funderingen mogelijk bij de grote loods horen, die in de tweede helft van de 20^e eeuw op het terrein stond. Het putje is echter geheel opgevuld met tras en lijkt derhalve een afvoerputje van de fabriek geweest te zijn. In de loop van de tijd heeft zich in het putje een dik pakket van traspoeder afgezet. Hierdoor lijkt het erop dat ook fase 3 aan de fabriek toegeschreven moet worden.

Ten zuiden van de fabriek worden nog diverse poeren en muurtjes gevonden. Deze lijken bij de schuren te horen die op Figuur 20 ten zuiden van de fabriek staan (gebouwen H en I). Hierbij is gebouw I het oudste, aangezien dit gebouw losstaand afgebeeld staat op een tekening uit 1840 (Figuur 113). Omdat deze schuur echter nog niet afgebeeld staat op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832, moet dit gebouw tussen 1832 en 1840 gebouwd zijn. De oostelijke muur van deze schuur, die langs de weg loopt, is in het zuidelijke deel van de schuur niet meer teruggevonden, maar het verloop van de muur is nog wel te volgen aan de hand van een rij paalkuilen (Figuur 19).



Figuur 31: Foto van het onderzoeksgebied uit 1918. De foto is genomen uit de watertoren die ten zuiden van het onderzoeksgebied ligt (foto richting het noorden).

Perceel C (338,338a, 337)

De sporen uit fase 5 die op perceel C aangetroffen worden, bestaan uit funderingen, twee beerputten en diverse kuilen.

In tegenstelling tot de voorgaande periodes is er van fase 5 beduidend meer muurwerk teruggevonden. Zoals Figuur 19 laat zien vormt perceel C geen uitzondering op het hierboven geschetste beeld en zijn er op het perceel diverse funderingen aangetroffen, die aan fase 5 toegeschreven kunnen worden. Deze funderingen laten zich het best verklaren aan de hand van Figuur 31. Op deze foto bestaat de bebouwing op perceel C uit de met een A aangegeven rij van vier huizen. In hoofdstuk 15 wordt de historie van perceel C verder beschreven, maar hieruit komt naar voren dat de vier huizen in etappes gebouwd en afgebroken zijn. Het oudste huis uit het rijtje is het meest westelijke huis dat direct langs de weg gebouwd is. Waarschijnlijk wordt dit huis rond 1900 gebouwd, als perceel C in handen komt van de familie Trip. Het tweede huis vanaf de straatkant staat op een foto uit 1910 (Figuur 20) en zal derhalve in de periode tussen 1900 en 1910 gebouwd moeten zijn. Zoals Figuur 31 laat zien, staan er in 1918 reeds vier huizen op het perceel en deze laatste twee huizen moeten daarom in de periode tussen 1910 en 1918 gebouwd zijn. Naast de gefaseerde bouw van de vier huizen, blijkt de huizenrij ook gefaseerd afgebroken te zijn. Dit laat een foto uit 1984 zien. Hierop zijn de twee westelijke huizen reeds afgebroken en zijn alleen de twee oostelijke huizen nog aanwezig.

De funderingen die aan fase 5 toe te schrijven zijn en die op perceel C aangetroffen zijn, lijken allemaal afkomstig te zijn van de hierboven beschreven huizenrij. Omdat de huizen gefaseerd afgebroken zijn, zijn er van de twee westelijke huizen meer restanten aangetroffen dan van de twee oostelijke huizen.

Zoals op de foto uit 1984 goed te zien is, hebben de vier huizen een achtertuin die aan de vroegere Ravensteeg grensde. Tegenwoordig is de Ravensteeg onderdeel van de straat Helling. Ook van de opdeling van deze achtererven zijn restanten teruggevonden (Figuur 32).



Figuur 32: Reconstructie bebouwing op perceel C in de periode tussen 1900-1960.

De twee beerputten die op perceel C aangetroffen zijn en die uit fase 5 stammen, zijn beerput 6 (S113) en beerput 7 (S107). Deze beerputten dateren respectievelijk uit de periode tussen 1850 en 1907 en 1850 en 1950. In hoofdstuk 6 wordt het aardewerk uit de beerputten besproken. Aan fase 5 zijn in totaal drie beerputten toe te schrijven en zoals in hoofdstuk 6 uitgelegd wordt, eindigen twee van deze beerputten (bp 6 en 8) rond 1907. Beerput 7 was grotendeels leeg door latere verstoringen en heeft derhalve te weinig vondstmateriaal opgeleverd om deze beerput nauwkeurig te dateren. In 1907 wordt de watertoren gebouwd die direct ten zuiden van het onderzoeksgebied gelegen is (Figuur 69). Deze watertoren wordt gebouwd om het zuidelijke deel van Utrecht, en dus ook het onderzoeksgebied, aan te kunnen sluiten op het waternet. Op basis van de einddatering van de beerputten uit fase 5 lijkt het erop, dat tegelijk met deze aansluiting op het waternet, de huizen binnen het onderzoeksgebied ook met het centrale riool verbonden zijn.

Omdat de huizen dus rond 1907 op het riool aangesloten zijn, zijn tijdens het onderzoek dan ook geen beerputten meer gevonden, die aan de hierboven beschreven huizenrij toebehoren. Deze huizen worden immers rond of na 1907 gebouwd.

De twee beerputten op perceel C uit fase 5 behoren dus bij oudere bebouwing, waarbij het aannemelijk is dat beerput 7 bij het kamercomplex hoort dat op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 aangegeven staat. Tijdens fase 4 is reeds een beerput van dit complex besproken en deze is aan de straatkant gelegen. Opvallend is daarom dat beerput 7 meer van de straatkant afgeplaatst is en aan de noordkant, halverwege het kamercomplex gebouwd is. Zoals tijdens de bespreking van fase 4 reeds vermeld is, is het vanuit het oogpunt van privacy vreemd dat men beerputten langs de weg plaatst, terwijl er op het achtererf meer dan genoeg ruimte lijkt te zijn. In hoofdstuk 15 wordt nader ingegaan op dit verschijnsel, maar hierin wordt de plaatsing van de beerputten verklaard door een connectie tussen het kamercomplex en de scheepswerf aan de overkant van de weg. Door de beerputten aan de weg te plaatsen, konden de werklui van de scheepswerf er namelijk ook gemakkelijk gebruik van maken, zonder dat zij helemaal naar het achtererf moesten lopen.

Dat beerput 7 niet langs de weg geplaatst is, maakt duidelijk dat de connectie tussen het perceel aan de waterkant en perceel C tijdens fase 5 niet meer aanwezig is. Hierdoor kan de beerput weer op een locatie geplaatst worden waar men meer privacy heeft.

Beerput 7 is op basis van vondstmateriaal in de periode tussen 1850 en 1950 te plaatsen. Deze beerput is gestapeld en is opgebouwd uit rode bakstenen. De beerput heeft een ronde, halfsteense muur met een buitenwerkse diameter van 2,15 m. De bakstenen waaruit de beerput is opgebouwd hebben een formaat van 15x10x3 cm.



Figuur 33: Beerput 7 (S107).

Waar beerput 7 duidelijk bij het kamercomplex hoort, is het voor beerput 6 moeilijker om te bepalen aan welke bebouwing de beerput toebehoort. Zoals Figuur 19 laat zien, is beerput 6 tegen de noordelijke rand van het onderzoeksgebied gevonden en ligt de beerput relatief ver op het achterterrein. Hiermee is de beerput vrij ver van het kamercomplex op perceel C verwijderd. Op het noordelijke deel van perceel 338 is in de periode tussen 1850 en 1907 een groot gebouw gesitueerd, de vroegere herberg 't Fortuin. Dit gebouw loopt in de lengte veel verder door dan het kamercomplex op perceel C. Beerput 6 lijkt dan ook eerder bij deze herberg te horen dan bij het kamercomplex.

In beerput 6 zijn drie vullingen aangetroffen. Op basis van het aardewerk uit deze lagen lijken de bovenste twee vullingen uit de periode tussen 1860 en 1907 te dateren en is de onderste vulling in de periode tussen 1850 en 1880 te plaatsen. Beerput 6 is gemetseld en is opgebouwd uit rode bakstenen met een formaat van 22x11x7 cm (Figuur 34). De beerput heeft een ronde, halfsteense muur met een buitenwerkse diameter van 1,95 m.



Figuur 34: Beerput 6 (S113).

Zoals Figuur 19 laat zien, zijn er in fase 5 op perceel C wederom een aantal kuilen aangetroffen. Omdat deze kuilen zich op de achtererven van de gebouwen op perceel C bevinden, moeten de kuilen waarschijnlijk als afvalkuilen gezien worden.

Perceel D (339, 340, 341)

De sporen uit fase 5 die op perceel D aangetroffen zijn, bestaan uit funderingen, een beerput, paalkuilen van diverse grote houten schuren of afdaken en twee kuilen.

Rond 1847 worden de percelen D en E opgekocht door de Erven H. Trip.³⁰ Tot dit moment heeft er op perceel D een complex van zes kamers gestaan, dat reeds tijdens fase 4 besproken is. Op de foto uit 1918 is op perceel D echter een groot rechthoekig huis te zien, dat aan de westzijde een kleine uitbouw heeft (Figuur 31, gebouw B). Uit de resultaten van het onderzoek lijkt het erop dat dit huis omstreeks 1850 gebouwd is.

De funderingen die op het hoogste niveau op perceel D aangetroffen zijn, lijken bij dit nieuwe huis te behoren, aangezien zij op de funderingen liggen, die aan het kamercomplex toe geschreven zijn (Figuur 35).

Op de foto uit 1918 is op het achtererf van perceel D een grote rechthoekige houten schuur te zien, die aan de oost- en zuidzijde nog een aangebouwd afdak heeft (Figuur 37). Deze schuur en de afdakjes lijken tijdens het onderzoek in de vorm van paalkuilen teruggevonden te zijn (Figuur 35, schuur 1). Omdat de schuur afgebeeld staat op de foto uit 1918, is het aannemelijk dat de schuur bij het grote

³⁰ Informatie st.HKTH, zie hoofdstuk 15.

huis hoort en dus eveneens omstreeks 1850 gebouwd is. Schuur 1 heeft een op basis van de paalkuilen een vierkante vorm met een lengte van 7,5 m en een breedte van 7,4 m.

Achter de schuur zijn op Figuur 35 de funderingen van een gebouw zichtbaar, dat relatief recent gebouwd moet zijn. Deze funderingen bestaan namelijk uit moderne mortel en industriële bakstenen, maar het gebouw staat nog niet afgebeeld op een foto van het plangebied uit 1984 (Figuur 113). Ten zuiden van dit gebouw zijn paalkuilen gevonden die tezamen een rechthoekige constructie maken. Vermoedelijk geven deze paalkuilen daarom de contouren weer van een tweede schuur of afdak (Figuur 35, schuur 2). Omdat er van deze schuur geen afbeeldingen zijn en er uit de paalkuilen geen vondstmateriaal te voorschijn gekomen is, kan de constructie niet precies in de tijd geplaatst worden. Hierdoor zou de tweede schuur ook bij de bebouwing uit fase 4 kunnen horen. Schuur 2 heeft een op basis van de paalkuilen een rechthoekige vorm met een lengte van 9,75 m en een breedte van 2,6 m.



Figuur 35: Reconstructie van de bebouwing op perceel D in de periode tussen omstreeks 1847 en 1960.

Op perceel D is één beerput aangetroffen die aan fase 5 toegeschreven kan worden, namelijk beerput 8 (S611).

Beerput 8 is op basis van vondstmateriaal in de periode tussen 1860 en 1907 te plaatsen en met deze datering lijkt de beerput dus nog bij het grote huis uit de tweede helft van de 19^e eeuw te horen. Zoals reeds tijdens de bespreking van perceel C vermeldt, lijkt het erop dat het onderzoeksgebied rond 1907 op het centraal riool aangesloten wordt, waardoor er daarna geen beerputten meer nodig zijn. Zoals op Figuur 35 te zien is, ligt beerput 8, in tegenstelling tot de beerputten uit fase 4, niet aan de straatkant, maar meer op het achtererf. Hiermee lijkt ook voor perceel D de met het perceel aan de overkant van de weg, langs de Vaartse Rijn verbroken te zijn. Deze ontwikkeling wordt in hoofdstuk 15 verder besproken.

Beerput 8 heeft een ronde, halfsteense muur met een buitenwerkse diameter van 1,60 m. De beerput is gestapeld en is opgebouwd uit gebroken en hergebruikte bakstenen van verschillende formaten.



Figuur 36: Beerput 8 (S611).

Zoals Figuur 35 laat zien, zijn er in fase 5 op perceel D twee kuilen aangetroffen. Een van deze kuilen bevindt zich binnen de contouren van schuur 2. Aan de hand van de ligging van de kuil zou de kuil een mestkuil kunnen zijn, waarbij de schuur als stal gebruikt werd. Binnen de vulling van de kuil zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van mest, waardoor de kuil waarschijnlijk eerder als afvalkuil gezien moet worden. Omdat het minder aannemelijk is dat een afvalkuil binnen een gebouw gegraven wordt, lijkt de afvalkuil ouder te zijn dan schuur 2. Op basis van het aardewerk uit de kuil dateert het spoor uit de periode tussen 1800 en 2000. De tweede kuil is aangetroffen onder de funderingen van het huis uit de tweede helft van de 19^e eeuw (Figuur 19). Gezien deze ligging is het aannemelijk dat de kuil tijdens sloop van de oude bebouwing of tijdens de aanleg van de nieuwe bebouwing gegraven is.

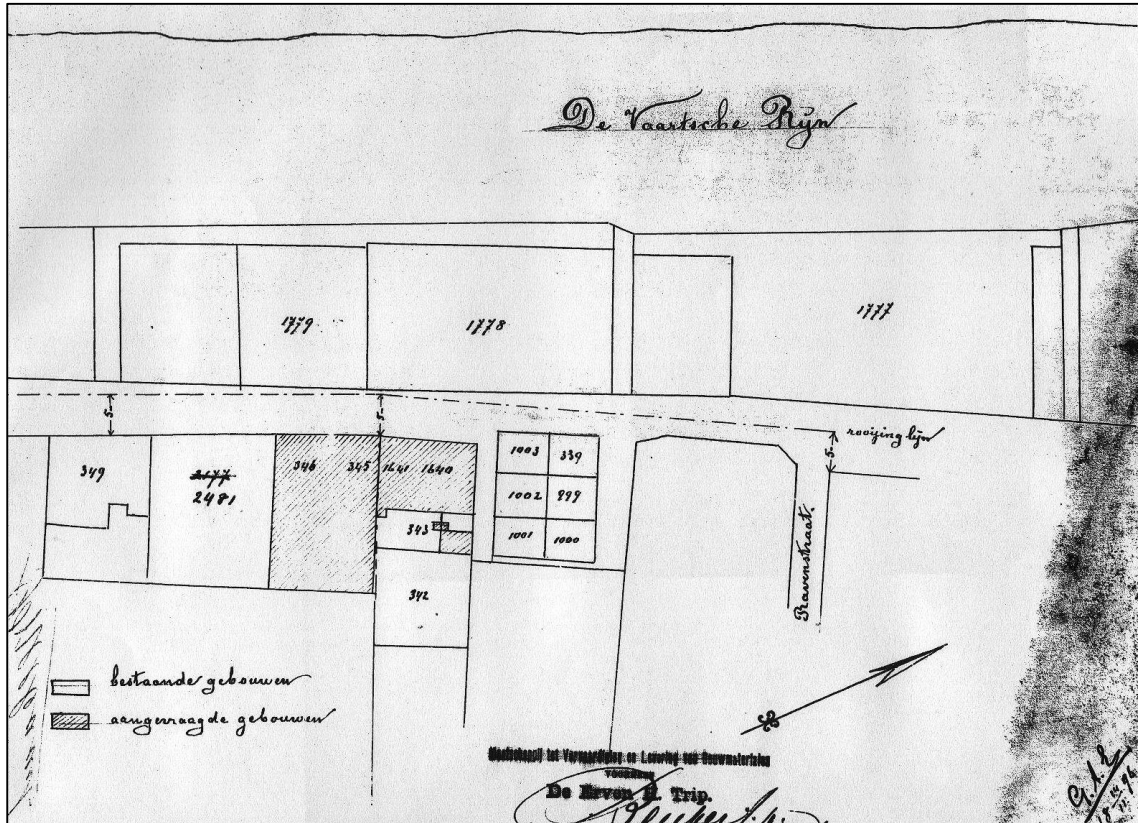


Figuur 37: Uitsnede van de foto uit 1918, waarop rechts het begin van een houten schuur te zien is.

Perceel E (344, 343, 342)

De sporen uit fase 5 die op perceel E aangetroffen zijn, bestaan uit funderingen, twee waterputten en diverse kuilen.

Net als perceel D wordt perceel E pas in 1847 door De Erven H. Trip opgekocht. De bebouwing die op dat moment op het perceel staat en die tijdens fase 4 reeds besproken is, blijft nog geruime tijd staan tot er in 1896 bij de gemeente Utrecht nieuwbouwplannen worden ingediend. Deze nieuwbouwplannen zijn voor de percelen E, F en G (Figuur 38). Omdat de foto uit 1918 laat zien dat de voorgestelde nieuwbouw ook daadwerkelijk gerealiseerd is, is het aannemelijk dat men kort na het indienen van deze bouwplannen, gestart is met de bouw. Zoals Figuur 39 laat zien, is een groot deel van de funderingen die tijdens het onderzoek op perceel E aangetroffen is, toe te schrijven aan het gebouw dat omstreeks 1896 gebouwd is. Dit muurwerk is op Figuur 39 aangegeven met groen. Zelfs van het bijgebouw, dat op de nieuwbouwplannen in de noordwesthoek van het perceel aangegeven staat, zijn de funderingen deels teruggevonden (Figuur 39). In de zuidoost hoek van het perceel is een stuk fundering met een vloertje teruggevonden (S879 t/m 881). Deze funderingen komen niet overeen met de nieuwbouwplannen uit 1896 (Figuur 38). Maar deze lijken wel aan te sluiten op de bebouwing die op de kadastrale minuutkaart uit 1832 aangegeven staat (Figuur 13). De funderingen lijken dus bij een oudere fase van bebouwing te horen. Deze funderingsdelen zijn dan ook reeds tijdens de bespreking van fase 4 besproken.



Figuur 38: Bouwplan uit 1896. De gearceerde bebouwing is de voorgestelde nieuwbouw en deze bevindt zich op de percelen E t/m G.



Figuur 39: Reconstructie van de bebouwing op perceel E.

Zoals Figuur 39 laat zien, deelt de bebouwing op perceel E aan de zuidzijde een muur met de grote loods die op perceel F en G gestaan heeft. Dit is niet vreemd aangezien deze gebouwen op de nieuwbouwplannen uit 1896 tegelijk aangevraagd zijn en dus waarschijnlijk ook tegelijk gebouwd zijn.

Op perceel E zijn geen beerputten uit fase 5 aangetroffen. Het is mogelijk dat de beerput of beerputten uit deze periode, na het in onbruik raken, grondig opgeruimd zijn, of dat de putten bij latere graafwerkzaamheden volledig verstoord zijn. Het is echter tevens mogelijk dat er op perceel E tijdens fase 5 nooit beerputten aanwezig zijn geweest. In dat laatste geval is het aannemelijk dat het gebouw op perceel E dan niet als woonhuis gebruikt is, maar voor een andere functie diende. In het register van de kadastrale minuutkaart staat aangegeven, dat het perceel omstreeks 1832 in handen is van H.C. de Swart, die koopman van beroep is. Hierdoor is het mogelijk dat het gebouw op perceel E toentertijd als pakhuis werd gebruikt. Door de gunstige ligging aan het water, zijn er in het verleden meer opslagplaatsen langs de Vaartse Rijn geweest.³¹ Dat er van de bebouwing uit omstreeks 1896 geen beerput teruggevonden is kan wederom in verband staan met de aansluiting van het onderzoeksgebied op het centrale riool die omstreeks 1907 plaats gevonden heeft.

Op het perceel zijn wel twee waterputten gevonden die aan fase 5 toegeschreven kunnen worden. Dit zijn de waterputten 9 (S382) en 10 (S897/1173).

Waterput 9 is een houten tonput met een diameter van 0,35 m. De vondsten uit de vulling van de put dateren waterput 9 in de periode tussen 1800 en 1900. Waterput 10 heeft een ronde, halfsteense muur met een buitenwerkse diameter van 1,45 m. De waterput is opgebouwd uit gestapelde bakstenen met twee verschillende formaten, namelijk 19x10x4 cm en 20x11x6 cm. Uit waterput 10 zijn geen vondsten te voorschijn gekomen, maar omdat de put afgedicht is met een betonnen deksel, mag er vanuit gegaan worden, dat de put vrij recent is en dus zeker tot fase 5 moet behoren.

Zoals Figuur 19 laat zien zijn er op perceel E drie kuilen aangetroffen die aan fase 5 toegeschreven kunnen worden. Omdat deze kuilen zich op het achtererf van het perceel bevinden, moeten de kuilen waarschijnlijk als afvalkuilen gezien worden.

Perceel F en G (345, 346)

De percelen F en G zijn in fase 5 samengevoegd, omdat in 1896 op de twee percelen één gebouw neergezet wordt (Figuur 38). Aangezien het meeste muurwerk op de percelen F en G van dit gebouw is, kunnen de percelen tezamen besproken worden.

De sporen uit fase 5 die op perceel F aangetroffen zijn, bestaan uit funderingen, vloeren en een kelder.

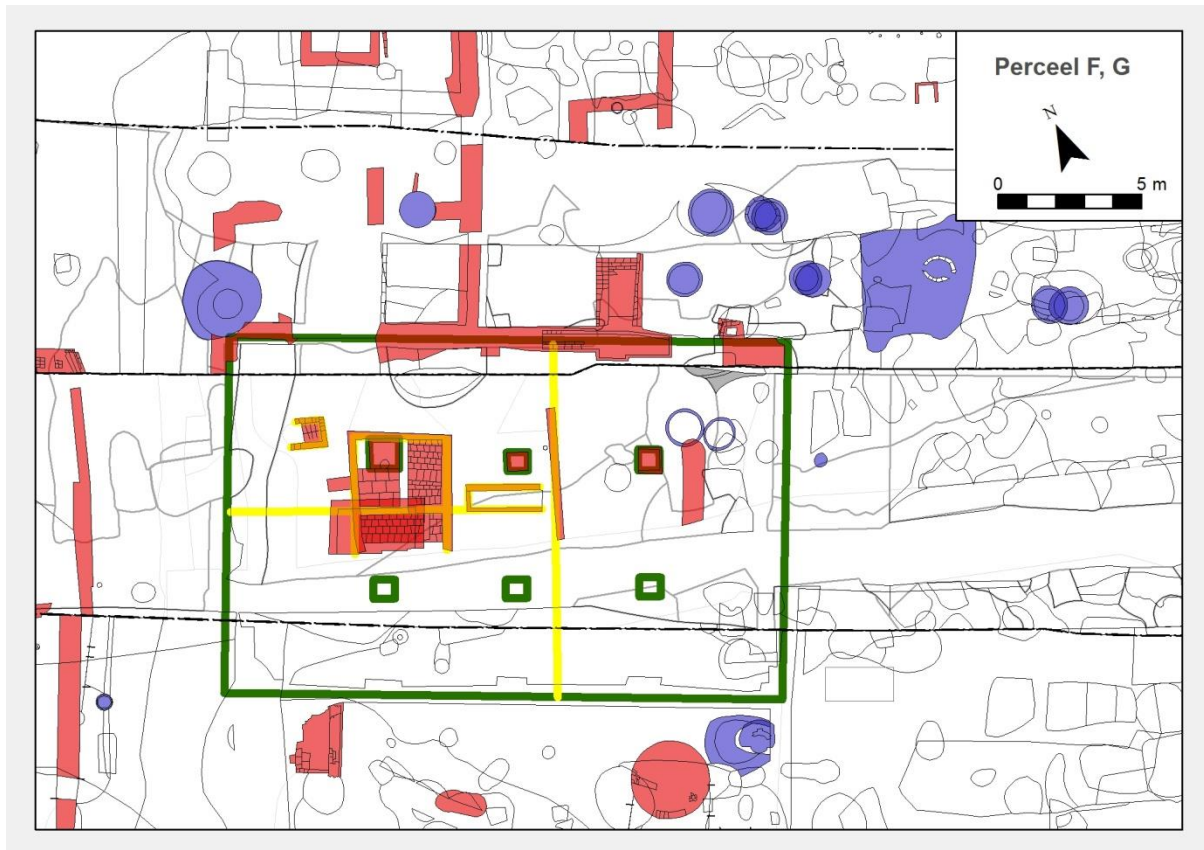
Tijdens fase 4 waren de percelen F en G nog niet bebouwd. Op perceel F is wel een beerput uit fase 4 gevonden, maar deze hoort bij bebouwing op perceel E. Tijdens fase 4 vormde perceel E en F waarschijnlijk dan ook één geheel.³² In 1820 koopt Hendrik Trip onder andere de percelen F tot en met G en worden deze percelen voor het eerst bebouwd. De restanten van de bebouwing uit 1820, die op perceel F en G teruggevonden zijn, staan op Figuur 40 aangegeven met geel. Zoals op deze afbeelding te zien is, zijn alleen een aantal binnenmuurtjes en een kelder teruggevonden. Uit historische bronnen is bekend dat het gebouw op perceel G toentertijd in gebruik was als smederij.³³ De functie van het gebouw op perceel F was, aan de hand van de historische bronnen echter niet te achterhalen, maar hier lijken de archeologische bronnen uitkomst te bieden.

Aan de straatkant van het gebouw, op perceel F, is namelijk de fundering van een bakstenen bak gevonden. Het vloertje van deze bak was bedekt met een dikke laag houtskool (Figuur 41). Op basis hiervan is het muurwerk tijdens het veldwerk reeds geïnterpreteerd als de onderkant van een kolenstortbak. Op basis van deze bak lijkt het gebouw dus een kolenopslagplaats te zijn. Deze functie sluit ook goed aan op de ligging van het gebouw. De mogelijke kolenschuur is in 1820 namelijk gelegen tegenover de kalkblusserij op perceel B en naast de smederij op perceel G. Omdat de kalkblusserij en de smederij aanzienlijke hoeveelheden kolen zullen gebruiken, is het handig om de kolenschuur dicht bij de hand te hebben.

³¹ Zie hoofdstuk 15.

³² Zie de bespreking van fase 4 in dit hoofdstuk.

³³ Informatie st. HKTH.



Figuur 40: Reconstructie van de bebouwing op perceel F en G.

Zoals tijdens de bespreking van perceel E reeds vermeld, wordt er in 1896 bij gemeente Utrecht een nieuwbouwplan ingediend voor de bouw van twee nieuwe gebouwen op de percelen E, F en G. Op dit plan is te zien dat op perceel F en G een groot rechthoekig gebouw gepland staat (Figuur 38). Op de foto uit 1918 is te zien dat dit gebouw er ook werkelijk gekomen is en er is tevens te zien dat het gebouw geen verdieping heeft (Figuur 31). Het uiterlijk van het gebouw, met een plat dak, lijkt al aan te geven dat het gebouw niet voor bewoning bestemd is. Ook de opbouw van het interieur met zes staanders in plaats van dragende binnenmuren, lijkt op een functie als opslagplaats of werkvloer te duiden (Figuur 40).



Figuur 41: Muurwerk en vloertje (S1437).

Op Figuur 42 staat de kelder weergegeven die tijdens het onderzoek op perceel F en G aangetroffen is. Zoals op deze foto te zien is, is er binnen deze kelder nog een fasering te maken. Onder de twee noordelijke vloertjes is namelijk nog een oudere vloer aanwezig. De twee vloerniveaus worden van elkaar gescheiden door een laag schoon zand. Door gebrek aan dateerbaar materiaal is deze fasering niet in de tijd te plaatsen, maar het gebouw waar de kelder toebehoort, is zoals hierboven beschreven, tussen 1820 en 1896 in gebruik geweest. Hierdoor moeten de twee fases binnen dit tijdsbestek vallen. In de noordwesthoek van de kelder is namelijk op een hoger niveau nog de fundering van een staander van het gebouw uit 1896 zichtbaar. Dit geeft aan dat de kelder in het nieuwe gebouw niet hergebruikt is. Op Figuur 42 zijn op het meest zuidelijke vloertje roetvlekken te zien, wat wederom op de aanwezigheid van kolen lijkt te duiden. Dit vloertje valt echter niet binnen de kolenschuur op perceel F, maar binnen de smederij (Figuur 40). Mogelijk werd de kelder in de smederij gebruikt voor de opslag van kolen voor de oven van de smid en was er ten hoogte van de kelder een doorgang tussen de twee gebouwen om de smederij van kolen te voorzien.



Figuur 42: Kelder (S1438 t/m S1440, foto richting het noorden).

Dat de bebouwing op de percelen F en G nooit gebruikt zijn voor bewoning, blijkt ook uit het ontbreken van beerputten en waterputten op het perceel. Tevens zijn er op de twee percelen ook geen kuilen gevonden die aan fase 5 toe te schrijven zijn, waardoor dus ook afvalkuilen van mogelijke bewoning ontbreken (Figuur 19).

Perceel H (347, 347a)

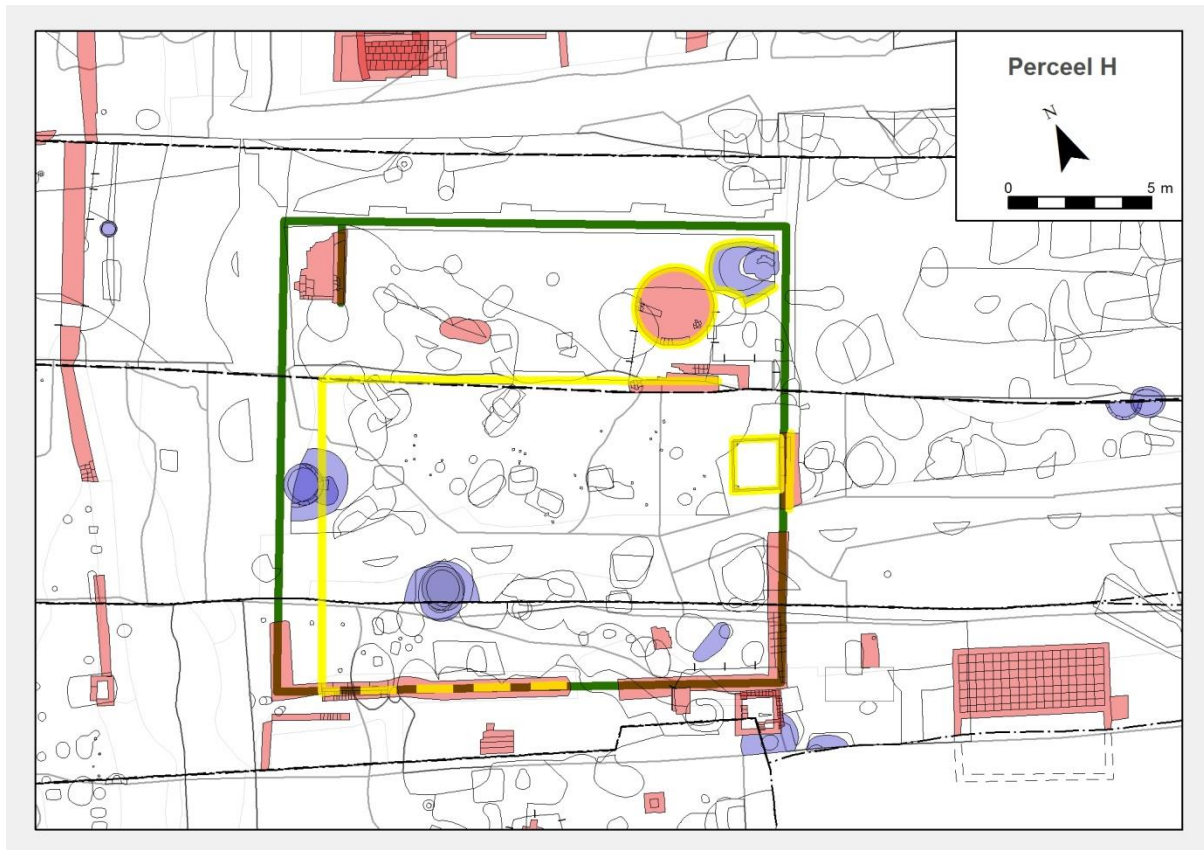
De sporen uit fase 5 die op perceel H aangetroffen zijn, bestaan uit funderingen, een kelder, de fundering van een rosmolen, een houten mestbak en drie waterputten.

Net als bij de percelen F en G verschijnt de eerste bebouwing op perceel H pas na 1820 als Hendrik Trip het perceel opkoopt. Deze bebouwing staat afgebeeld op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 en uit het register van deze kaart blijkt dat perceel 347 in gebruik is al 'cementmolen met paarden' en perceel 347a als schuur (Figuur 13). Dat de molen in het gebouw op perceel 347 door paarden aangedreven wordt, betekent dat deze molen een zogenaamde rosmolen is. Gezien de connectie tussen perceel 347 en 347a is het verder aannemelijk, dat de schuur op dit laatste perceel, als stal voor de paarden gebruikt is. Van deze beide functies zijn ook diverse archeologische resten teruggevonden, zoals de fundering van de rosmolen (S245, Figuur 44) en een houten mestbak in de stal (S1003, Figuur 46).

Op de bouwplannen uit 1896 staat op perceel H één gebouw weergegeven, dat zijn gevel pal aan de straatkant heeft staan (Figuur 38). Dit gebouw is ook zichtbaar op de foto uit 1918 (Figuur 31, gebouw E). Echter op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 staan twee gebouwen afgebeeld, waarbij het meest zuidelijke gebouw een klein voorhof heeft, tussen de straat en de voorgevel (Figuur 13). Deze gebouwen dateren uit 1820 als Hendrik Trip perceel H opkoopt. Op basis van het bouwplan uit 1896 en de foto uit 1918, is duidelijk dat de bebouwing op de kadastrale minuutkaart ergens voor 1896 gesloopt moet zijn en vervangen is voor één groot gebouw. Mogelijk is de bebouwing op perceel H gesloopt in 1860 toen de oude kalkblusserij op perceel B vervangen is door een trasfabriek. Deze trasfabriek is namelijk de opvolger van de rosmolen op perceel H, waardoor het aannemelijk is dat ook de rosmolen in 1860 uit gebruik genomen wordt.

Op Figuur 43 staat aangegeven welke muurdelen er tijdens het onderzoek teruggevonden zijn, van de bebouwing uit 1820 en van de bebouwing die vermoedelijk uit 1860 dateert. De onderverdeling op deze afbeelding is gemaakt op basis van de bakstenen die in het muurwerk gebruikt zijn en de metselwijze.³⁴ Zoals hierop te zien is, bestaan de restanten van de rosmolen uit 1820, voornamelijk uit sporen van het binnenwerk. Dit muurwerk bestaat onder andere uit de fundering van de rosmolen (S245), een waterput (S246/474) en een houten mestbak (S1003).

³⁴ Zie bijlage 12.



Figuur 43: Reconstructie van de bebouwing op perceel H.

De grote ronde fundering van de rosmolen is opgebouwd uit plavuizen en gebroken en hergebruikte bakstenen (Figuur 44). De fundering is niet gemetseld met mortel, maar tussen de stenen is leem aangebracht. De fundering heeft een diameter van 2,70 m. Uit het register van de kadastrale minuutkaart uit 1832 wordt duidelijk dat de rosmolen als cementmolen wordt gebruikt. Toentertijd betekende dit dat er in de molen tufsteen werd vermalen om tras van te maken.

Naast de fundering van de rosmolen werd een ingegraven waterput gevonden (S246/474, waterput 11). De waterput was afgesloten met een koepel en de top van de put bevindt zich enkele tientallen centimeters onder de onderkant van de fundering van de rosmolen (Figuur 45). De put was derhalve niet toegankelijk om met een emmer water uit te halen. Waarschijnlijk werd de put met een pomp bediend. Aangezien de put naast de rosmolen werd gevonden, is het aannemelijk dat het water uit de put gebruikt werd als drinkwater voor het paard van de rosmolen of om de cementmolen mee schoon te spoelen.



Figuur 44: De fundering van een rosmolen (S245, foto richting het zuiden).



Figuur 45: Waterput 11 (S246/474).

In de schuur die volgens de kadastrale minuutkaart op perceel 347a gelegen was, is een ingegraven vierkanten, houten bak gevonden (Figuur 43). Zoals hierboven reeds beschreven, heeft de schuur waarschijnlijk als stal voor de paarden van de rosmolen gediend. De bak moet daarom waarschijnlijk als mestbak gezien worden. Zoals Figuur 46 laat zien, is de vulling van de bak ook enigszins humeus. De houten bak heeft een lengte van 1,75 m en een breedte van 1,65 m.



Figuur 46: Houten mestbak (S1003, foto richting het oosten).

Net buiten de stal, op het voorhof, is een waterput aangetroffen, die op basis van de bakstenen en de bouwwijze bij de bebouwing uit 1820 lijkt te horen (S963, Waterput 12, Figuur 47). Uit de vulling van de waterput komen echter geen vondsten om deze aanname te bevestigen. Waterput 12 is opgebouwd uit gebroken, rode bakstenen met een formaat van $\dots \times 11 \times 5$ cm. De put heeft een halfsteense ronde muur, met een diameter van 1,45 m. Ondergronds had de waterput een bekisting van houten planken.



Figuur 47: Waterput 12 (S963, foto richting het westen).

Zoals Figuur 43 laat zien, zijn van de latere bebouwing op perceel H, de bebouwing die de rosmolen en schuur opvolgt, vooral funderingsresten teruggevonden. Daarnaast is in de noordwesthoek van dit gebouw, echter ook een kleine kelder aangetroffen (Figuur 48). Op basis van de bakstenen en de bouwwijze, is deze kelder aan de latere bebouwing toe te schrijven. De kelder is rechthoekig en heeft een buitenwerkse lengte van 2,40 m en een breedte van 2,10 m.



Figuur 48: Kelder (S233, foto richting het westen).

Net als op de percelen F en G is het opvallend dat op perceel H geen kuilen aangetroffen zijn, die aan fase 5 toe te schrijven zijn. In tegenstelling tot percelen F en G heeft perceel H echter geen achtererf gehad, waardoor het moeilijker is om op het perceel een afvalkuil aan te leggen. Het ontbreken van beerputten op het perceel, lijkt samen met het ontbreken van afvalkuilen aan te geven dat perceel H tijdens fase 5 niet bewoond is geweest. Uit het register van de kadastrale minuutkaart wordt duidelijk dat de bebouwing uit omstreeks 1820 gebruikt werd als rosmolen en als stal en dus inderdaad niet gebouwd was voor bewoning. De functie van het latere gebouw op perceel H is echter onbekend, maar waarschijnlijk is ook dit gebouw dus niet gebruikt om in te wonen.

Perceel I (349, 348)

De sporen uit fase 5 die op perceel I aangetroffen zijn, bestaan uit funderingen en drie waterputten.

Ook op perceel I verschijnt de eerste bebouwing pas in 1820, als Hendrik Trip het perceel koopt. Op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 staat op perceel 349 een klein huis met een achtererf afgebeeld (Figuur 13). Ditzelfde huis is ook op de kaart uit 1896 weergegeven (Figuur 38). Op de foto uit 1918 is op het perceel echter een ander, langgerekt huis te zien, dat waarschijnlijk ook het hele vroegere achtererf beslaat (Figuur 31). Het lijkt er daardoor op, dat de bebouwing uit 1820 in de periode tussen 1896 en 1918 gesloopt is en er een nieuw en groter gebouw voor in de plaats gezet wordt.

Zoals Figuur 49 laat zien, is er tijdens het onderzoek maar weinig teruggevonden van deze bebouwing. Met geel staan de restanten van de bebouwing uit 1820 aangegeven en met groen de restanten van de latere bebouwing. Ten oosten van de bebouwing aan de weg is op Figuur 49 nog een rechthoekige constructie te zien. Dit bouwwerk is opgebouwd uit moderne bakstenen en cement en kan derhalve als zeer recent beschouwd worden (S595 t/m 597).



Figuur 49: Reconstructie van de bebouwing op perceel I.

Op het achtererf van perceel I zijn twee tonputten aangetroffen, waterput 7 (S745) en 8 (S746). Beide waterputten kunnen op basis van vondstmateriaal in de periode tussen 1800 en 1900 geplaatst worden en horen derhalve waarschijnlijk bij de bebouwing uit 1820. Alletwee de tonputten hebben een diameter van 0,60 m (Figuur 50).

Op het grote perceel 348, dat achter perceel 349 ligt, is ook een waterput teruggevonden (waterput 13 S1012/522). Uit deze waterput is geen vondstmateriaal te voorschijn gekomen, maar op basis van de bakstenen lijkt de waterput bij fase 5 te horen. Waterput 12 heeft een ronde halfsteense muur met een buitenwerkse diameter van 1,60 m. De waterput is gemetseld met tras en opgebouwd uit bakstenen met een formaat van 20x10x5 cm.



Figuur 50: Waterputten 7 en 8 (S745 en S746).

Op perceel I zijn geen beerputten aangetroffen, maar in tegenstelling tot perceel F, G en H, is perceel I niet volledig opgegraven. Een deel van perceel I valt namelijk buiten het onderzoeksgebied. De beerputten die bij mogelijke bewoning op het perceel zouden horen, kunnen dus nog buiten het onderzoeksgebied gelegen zijn. Opvallend is ook dat in tegenstelling tot de percelen F/G en H op het achtererf van perceel I wel een aantal kuilen aangetroffen zijn, die aan fase 5 toegeschreven kunnen worden. Gezien de ligging van deze kuilen is het aannemelijk dat deze kuilen als afvalkuilen gezien moeten worden.

De functie van de bebouwing op perceel I is op basis van de archeologische sporen dus niet geheel duidelijk en ook het register van de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 verschaft hierover geen duidelijkheid. In het register staat aangegeven dat er op perceel 349 een huis met erf aanwezig is. Dezelfde beschrijving wordt echter ook gegeven voor de bebouwing op de percelen F en G en uit de resultaten van het onderzoek komt naar voren dat een dergelijke beschrijving voor die percelen niet betekent dat er in de gebouwen gewoond werd. De functie van de bebouwing op perceel I blijft daardoor openstaan. Echter aangezien het perceel deel uit maakt van het bedrijfsterrein van De Erven H. Trip, zal de bebouwing waarschijnlijk een woon-, kantoor- of opslagfunctie gehad hebben.

De functie van het grote perceel achter perceel 349, perceel 348, is wel duidelijk, aangezien in het register van de kadastrale minuutkaart aangegeven staat dat dit terrein als moesland werd gebruikt. Waterput 12 zal derhalve gebruikt zijn in de watervoorziening van dit moesland.

5. Vondsten

Tijdens het proefsleuvenonderzoek, de archeologische begeleiding en de opgraving zijn in totaal 7269 vondsten gedaan. In Tabel 2 staan de vondstaantallen per materiaalcategorie weergegeven:

materiaalcategorie	aantal
keramiek	5720
dierlijk bot	771
glas	305
metaal	215
steen	113
hout	61
leer	51
schelp	28
leem	4
zaden/pitten	1
totaal	7269

Tabel 2: Overzicht aardsporen en aantallen.

In samenspraak met het bevoegd gezag, is in de evaluatierapporten,³⁵ die na het veldwerk van de verschillende onderzoeken opgesteld zijn, een selectie gemaakt. Hierbij is besloten om niet voor elke vondstgroep al het materiaal uit te werken. De hoeveelheden materiaal die per vondstgroep uiteindelijk uitgewerkt zijn, zijn terug te vinden in de verschillende deelrapportages die in de opeenvolgende hoofdstukken gepresenteerd worden. Metaal is geheel gedeselecteerd. Het vondstmateriaal is door verschillende specialisten onderzocht, namelijk door:

- Aardewerk - A.A.J. Griffioen
- Pijpaardewerk - A.A.J. Griffioen
- Glas - J.F.P. Kottman en N.L. Jaspers
- Dierlijk bot - Y. Meijer
- Leer - A.L. Blonk
- Natuursteen - M.J.A. Melkert
- Hout - L. Klerkx

Ook delen van de bouwkeramiek uit het onderzoek is onderzocht. De resultaten van dit onderzoek zijn meegenomen in hoofdstuk 4.

Naast vondstmateriaal zijn tijdens het onderzoek diverse monsters verzameld voor botanisch en dendrochronologisch onderzoek. In samenspraak met het bevoegd gezag, is besloten om zes van deze monsters uit te werken. Deze zes monsters bestaan uit vijf botanische monsters en een houtmonsters. Het onderzoek naar deze monsters is gedaan door de volgende specialisten:

- Archeobotanisch onderzoek - N. van Asch en C. Moolhuizen
- Dendrochronologisch onderzoek - S. van Daalen

De resultaten van het dendrochronologisch en het archeobotanisch onderzoek zijn terug te vinden in de hoofdstukken 13 en 14.

³⁵ Corver 2012 en Corver 2014.

6. Middeleeuws en nieuwe tijds aardewerk

Inleiding

Tijdens het onderzoek aan de Briljantlaan te Utrecht zijn in totaal 4.668 scherven middeleeuws en nieuwe tijds gebruiks aardewerk gevonden met een totaal gewicht van 191.612 gram. Als het totaal gewicht gedeeld wordt door het aantal scherven komt daar een hoog gemiddeld gewicht van 41,0 gram per scherf uit. Dit betekent dat het aardewerk een lage fragmentatiegraad heeft. Aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd heeft namelijk doorgaans een gemiddeld gewicht van tussen de 30 en 40 gram per scherf. De lage fragmentatiegraad van het aardewerk betekent dat het aardewerk goed geconserveerd is. Doordat het aardewerk goed is geconserveerd, kon van veel fragmenten het vormtype achterhaald worden. Deze vormtypes worden in dit rapport uitgedrukt in het Deventer-systeem.

Na afronding van het veldwerk is tijdens de evaluatiefase een selectie gemaakt van het aardewerk.³⁶ Hierbij is besloten alleen het aardewerk uit sporen uit te werken. Dit heeft er toe geleid dat 3.760 fragmenten van een totaal van 4668 fragmenten aardewerk gedetermineerd zijn. Tijdens de determinatie is per vondstnummer het Minimum Aantal Exemplaren bepaald (MAE). In totaal heeft dit 1565 MAE opgeleverd. De determinaties van afzonderlijke fragmenten zijn terug te vinden in het e-depot.

Deventer-systeem

Om de vondsten die tijdens de opgraving zijn verzameld te kunnen vergelijken met vondsten die elders in ons land tevoorschijn kwamen en nog zullen komen, is het noodzakelijk dat ze typologisch op een standaardwijze worden ingedeeld en beschreven. Om tot een dergelijke standaard te komen, is in 1989 het zogenaamde “Deventer-systeem” geïntroduceerd.³⁷ De doelstellingen van dit systeem zijn meervoudig. Enerzijds kunnen met behulp van dit instrument op een snelle en eenvoudige wijze laten en postmiddeleeuwse voorwerpen van glas en keramiek worden ingedeeld en beschreven. Anderzijds ontstaat door deze manier van werken gaandeweg een steeds groter wordende referentiecollectie voor de beschrijving van vondstgroepen uit de genoemde periodes. Daarnaast kan op basis van de aan dit systeem gekoppelde inventarislijsten van de beschreven vondstgroepen statistisch onderzoek worden verricht naar het bij de diverse sociale lagen behorende aardewerken en glazen bestanddeel van het huisraad. Zo kunnen bijvoorbeeld regionale verschillen in kaart worden gebracht. Op dit moment bestaat al een aanzienlijke reeks van aan deze standaard gekoppelde publicaties.

De classificatie van aardewerk en glas met behulp van het Deventer-systeem volgt een vast stramien. Eerst worden de keramiek- en glasvondsten per vondstcontext naar de daarin voorkomende baksels/materiaalsoorten uitgesplitst. Vervolgens worden per baksel of materiaalsoort (glas) codes toegekend aan de individuele objecten. De aan de verschillende voorwerpen toegekende codes bestaan uit de drie volgende elementen: het baksel of de materiaalsoort (glas), het soort voorwerp en het op dat specifieke model betrekking hebbende typenummer. Zo krijgt een pispot van roodbakend aardewerk de codering: r(roodbakend aardewerk)-pis(pot)-, gevolgd door een typenummer (bijv. r-pis-5). Dit typenummer is uniek voor een bepaalde vorm. Wanneer een model nog niet eerder is beschreven, krijgt het een nieuw typenummer dat vervolgens in een centraal bestand wordt opgenomen. Door middel van de aan de voorwerpen toegekende codes kunnen deze vergeleken worden met soortgelijke objecten die eerder binnen het Deventer-systeem zijn gepubliceerd.

³⁶ Corver 2014.

³⁷ Clevis et al. 1989

Het aardewerk

In Tabel 3 staan de verschillende aardewerksoorten weergegeven die tijdens het onderzoek aangetroffen zijn. In deze tabel wordt het lokaal vervaardigde aardewerk gevormd door kogelpotaardewerk, grijs- en roodbakkend aardewerk, majolica en faience, en een deel van het witbakkend en industrieel aardewerk. De overige aardewerksoorten bestaan uit importaardewerk. De exacte herkomst van al deze aardewerksoorten wordt te veel om hier op te noemen, maar deze zijn terug te vinden in het e-depot.

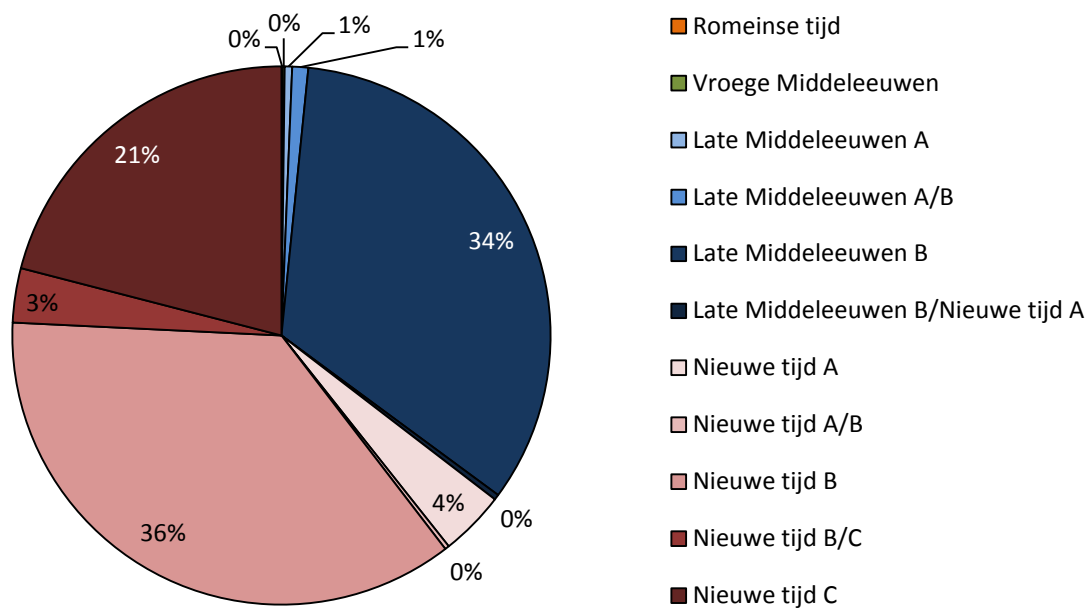
aardewerksoort	aantal	MAE
roodb. Lowlandsware of scheldevallei aardewerk	1	1
badorfaardewerk	1	1
pingsdorf-aardewerk	2	2
proto-steengoed (s5)	14	13
bijna-steengoed (s4)	20	18
steengoed (s1)	164	111
steengoed met opp. beh. (s2)	285	124
kogelpotaardewerk	7	7
blauwgrijs aardewerk	7	7
grijsbakkend aardewerk	346	150
roodbakkend aardewerk	1613	631
witbakkend aardewerk	226	95
maaslands wit	1	1
hafnerwaar	10	6
majolica	31	17
faience	317	103
porselein	41	21
eupees porselein	60	35
industrieel steengoed	20	11
industrieel wit	586	204
industrieel rood	3	3
industrieel kleur	5	4
totaal	3760	1565

Tabel 3: Overzicht van aangetroffen aardewerksoorten.

Naast soort is het aardewerk ook op te delen naar tijdperiode.³⁸ Deze opdeling staat weergegeven in Figuur 51. Zoals deze afbeelding laat zien, is er in zeer beperkte mate aardewerk aangetroffen uit de periode van de Romeinse tijd tot de Late Middeleeuwen A (0-1250). Dit aardewerk werd echter uitsluitend aangetroffen in sporen waar ook jonger materiaal in aanwezig was en moet derhalve als opspit beschouwd worden. Het lage aantal fragmenten, in combinatie met de vondstomstandigheden, lijkt aan te geven dat er in de gestelde periode binnen het onderzoeksgebied weinig menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden. Deze aanname valt ook samen met de historische bronnen over het onderzoeksgebied, die aangeven dat het gebied pas in de tweede helft van de 13^e eeuw door mensen in gebruik wordt genomen.³⁹

³⁸ De duur van de verschillende periodes is terug te vinden in bijlage 2.

³⁹ Vogelzang 2005. Deze ontwikkeling wordt in hoofdstuk 5 verder besproken.

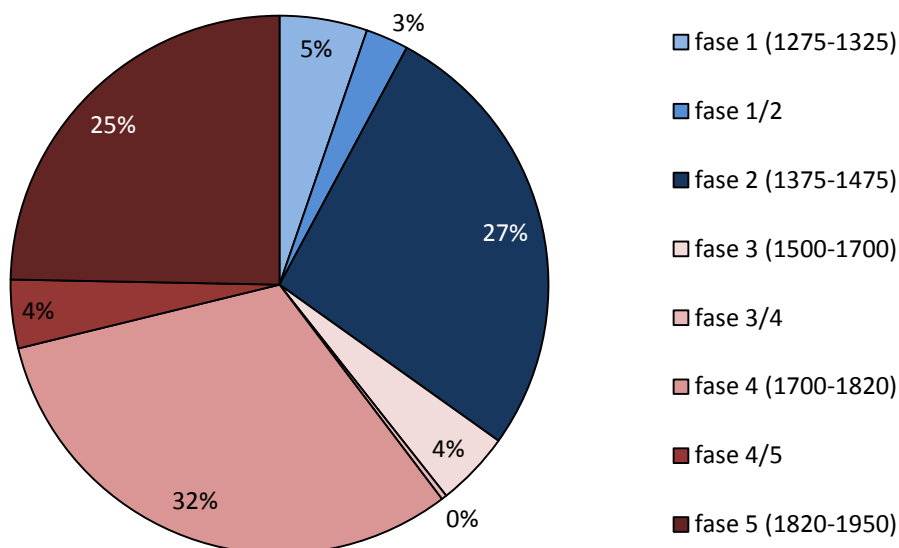


Figuur 51: Overzicht van het aantal scherven per periode (N=1565).

In de paragraaf 4.2 is de fasering die binnen het onderzoek op te maken is reeds besproken. Uit deze fasering blijkt dat binnen het onderzoeksgebied vijf fases te onderscheiden zijn, namelijk:

- fase 1 (1275-1325)
- fase 2 (1375-1475)
- fase 3 (1475-1700)
- fase 4 (1700-1820)
- fase 5 (1820-1950)

Naast dat het aangetroffen aardewerk op tijdsperiode in te delen is, kan het ook naar fase opgedeeld worden (Figuur 52).



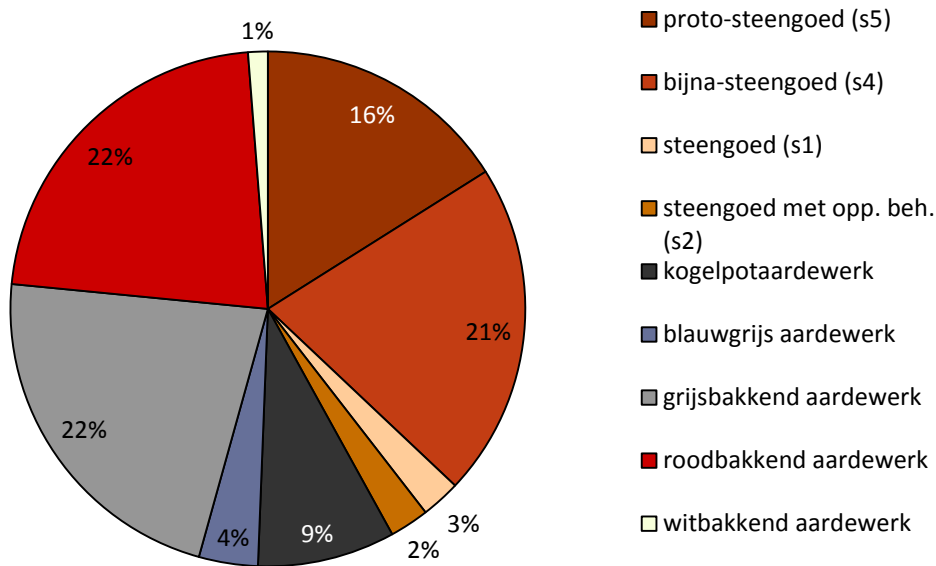
Figuur 52: Overzicht van het aantal scherven per fase (N=1555).

Als de twee overzichten in Figuur 51 en Figuur 52 met elkaar vergeleken worden, dan valt er tussen de twee grafieken weinig verschil op te merken. Dit komt omdat de fases die binnen het onderzoek te onderscheiden zijn vaak samenvallen met een bepaalde tijdsperiode. Alleen voor fase 1 en 2 is dit niet het geval. Deze twee fases vallen namelijk beide binnen dezelfde periode, namelijk de Late Middeleeuwen B.

Het aardewerk zal hieronder per fase besproken worden. Bij de bespreking van elke fase wordt begonnen met een overzicht van de verschillende aardewerksoorten uit die periode en de verhoudingen daartussen. Bij dit overzicht wordt het aardewerk, dat niet in één periode in te delen valt en daarom in een combinatiefase terecht gekomen is, buiten beschouwing gelaten. Dit aardewerk kan het beeld namelijk vertroebelen. Daarnaast is de hoeveelheid aardewerk die aan de meeste fases toe te schrijven valt, al dusdanig groot dat dit aardewerk op zichzelf al een nauwkeurig beeld verschaft.

Naast een algemeen verhaal over het aardewerk uit de desbetreffende fase, zullen per periode ook de gesloten vondstcomplexen (beerputten en waterputten) en de grote vondstconcentraties apart besproken worden. Bij deze besprekingen wordt een contextdatering gegeven die gebaseerd is op de individuele determinaties van het aardewerk en de kleipijpen uit de vulling van de context. Deze determinaties zijn terug te vinden in het e-depot.

Fase 1: 1275-1325



Figuur 53: Overzicht van verhoudingen tussen de verschillende aardewerksoorten uit fase 1 (N=81).

Tijdens het onderzoek zijn 132 fragmenten aardewerk gedetermineerd die aan fase 1 toegeschreven kunnen worden. Deze fragmenten zijn afkomstig van tenminste 81 individuele vormen. Zoals Figuur 53 laat zien, bestaat een relatief groot deel van het aardewerk uit periode 1 uit proto- en bijna-steengoed. Deze twee aardewerksoorten zijn vrij scherp te dateren, namelijk proto-steengoed in de periode tussen 1200 en 1300 en bijna-steengoed in de periode tussen 1275 en 1325, waardoor fase 1 ook goed af te bakenen valt. Beide aardewerksoorten zijn daarnaast ook de voorlopers van het volwaardige steengoed, dat vanaf 1300 op de markt verschijnt. Het verschil tussen het proto- en bijna-steengoed en het volwaardige steengoed is de mate van versintering. Rond 1300 perfectioneren de makers van steengoed het bakproces, waardoor zij steengoed kunnen maken waarbij de kleipartikels en de magering tot één geheel versmolten zijn. De kleipartikels en de magering zijn dan met het blote oog niet meer zichtbaar. Bij het proto- en bijna steengoed zijn deze elementen nog wel deels zichtbaar en heeft het oppervlakte van het steengoed vaak nog een ruw uiterlijk.

Omdat proto- en bijna steengoed zo typerend zijn voor fase 1, kan dit ertoe geleid hebben dat zij in Figuur 53 enigszins oververtegenwoordigd zijn. Mogelijk ligt met name het percentage grijsbakkend aardewerk in fase 1 iets hoger. Deze aardewerksoort laat zich, in tegenstelling tot de andere laat middeleeuwse aardewerksoorten, namelijk moeilijk binnen fase 1 of 2 plaatsen. Waar grijsbakkend aardewerk in combinatie met andere aardewerksoorten gevonden is, was het vaak eenvoudig om de fragmenten binnen een afzonderlijke fase te plaatsen op basis van de datering van de andere aardewerksoorten. Echter in de gevallen dat grijsbakkend aardewerk de enige aardewerksoort binnen een spoor was, konden de scherven zowel aan fase 1 als 2 toegeschreven worden. Deze fragmenten zijn doorgaans in de combinatieperiode van fase 1 en 2 tezamen geplaatst.

Uit de resultaten van het onderzoek valt verder op dat aardewerk uit fase 1 vaak als opspit in latere sporen aangetroffen wordt. Dit wordt waarschijnlijk vooral veroorzaakt door de grootschalige afgravingen die in fase 2 binnen het onderzoeksterrein in verband met de klei- en zandwinning plaatsvinden.

Tussen het aardewerk uit fase 1 wordt het lokaal vervaardigde aardewerk gevormd door kogelpotaardewerk en grijs- en roodbakkend aardewerk. Dit aardewerk is waarschijnlijk afkomstig uit de Bemuurde Weerd. In 1984 is hier pottenbakkersafval opgegraven dat uit de periode tussen 1275 en 1350 dateert.⁴⁰ De vroegere aardewerkproductie in de Tolsteeg ligt veel dichterbij het onderzoeksgebied, maar deze productie begint pas later: rond 1350.⁴¹ De zeven fragmenten

⁴⁰ Rooijen 1993.

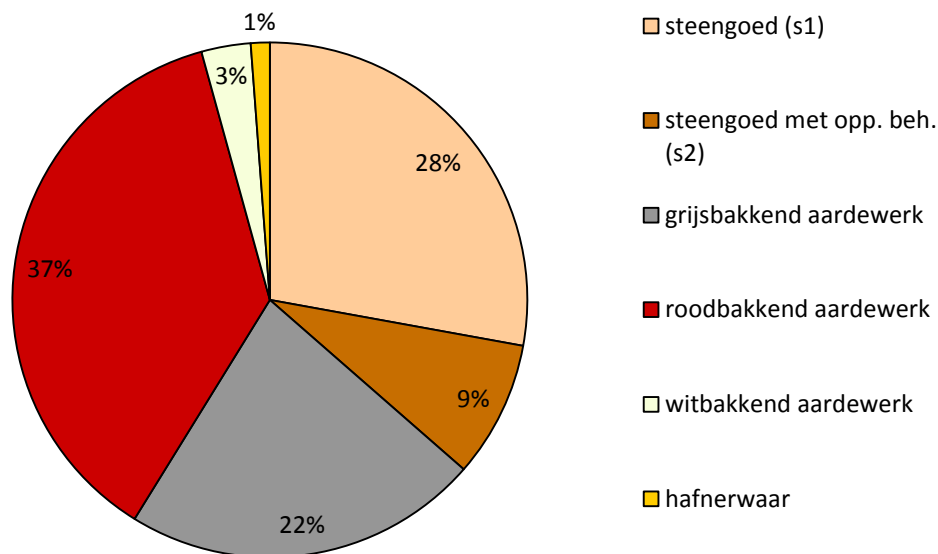
⁴¹ Bakker et al. 2007.

kogelpotaardewerk die tijdens de opgraving aangetroffen zijn, hebben allemaal een fijne zandmagering. Ondanks dat kogelpotaardewerk zich tot op heden maar moeilijk laat dateren, is een hoog percentage kogelpotaardewerk met een fijne zandmagering binnen een aardewerkcomplex, een indicatie dat het kogelpotaardewerk als "laat" getypeerd moet worden.⁴² Daarnaast zijn tussen het kogelpotaardewerk twee fragmenten met bezemstreekversiering gevonden. Dit type versiering komt alleen bij laat kogelpotaardewerk voor en wordt in de periode tussen 1175 en 1300 gedateerd.

Naast kogelpotaardewerk en grijs- en roodbakkend aardewerk bestaan de overige aardewerksoorten uit Figuur 53 uit importaardewerk. Dit aardewerk vormt dus 47% van het totale aardewerkspectrum, wat een relatief hoog percentage is. Dit hoge percentage laat zich echter makkelijk verklaren, doordat Utrecht in fase 1 een belangrijke handelsnederzetting is. Doorgaans hebben handelsnederzettingen uit de Late Middeleeuwen in vergelijking met bijvoorbeeld landelijke nederzettingen uit dezelfde periode een beduidend hoger percentage aan importaardewerk. Daarnaast is Utrecht tijdens fase 1 ook een overslagpunt voor producten uit het Duitse Rijnland, wat de herkomstplaats van een groot deel van het proto- en bijna-steengoed is.

⁴² Verhoeven 1998.

Fase 2: 1375-1475



Figuur 54: Overzicht van verhoudingen tussen de verschillende aardewerksoorten uit fase 2 (N=420 MAE).

Tijdens het onderzoek zijn 784 fragmenten aardewerk gedetermineerd die aan fase 2 toegeschreven kunnen worden. De verschillende aardewerksoorten waartoe deze fragmenten behoren en de verhoudingen hiertussen, zijn terug te vinden in Figuur 54. Het lokale aardewerk uit deze periode wordt gevormd door grijs- en roodbakkend aardewerk. Het onderzoeksgebied ligt nabij de aardewerkproductie aan de Oosterkade, waar de productie rond 1350 start. Hierdoor zal een groot deel van het grijs- en roodbakkend aardewerk uit fase 2 van deze aardewerkproductieplaats afkomstig zijn. Tijdens fase 2 wordt er echter ook aardewerk geproduceerd ten noorden van de Utrechtse binnenstad, in het buitengerecht Lauwerecht.⁴³ Hierdoor valt het niet uit te sluiten dat een deel van het grijs- en roodbakkend aardewerk uit fase 2 ook hier vandaan komt.

Het importaardewerk uit fase 2 bestaat uit steengoed uit Siegburg, Langerwehe en Aken/Raeren, witbakkend aardewerk dat zowel uit Duitsland als de Belgische Maasvallei kan komen en hafnerwaar uit Duitsland. Zoals Figuur 54 laat zien, heeft het importaardewerk een aandeel van 41% binnen het totale aardewerkspectrum. Dit is wederom een hoog percentage te noemen, maar voor dit hoge percentage geldt dezelfde verklaring als die reeds tijdens fase 1 gegeven is, namelijk dat Utrecht tijdens fase 2 een belangrijke handelsnederzetting is.

Wat tevens opvallend is aan Figuur 54 is het hoge percentage steengoed (s1). Deze groep is volledig afkomstig uit Siegburg en daarnaast worden ook tussen de aardewerksoort steengoed met oppervlakte behandeling (s2) een aantal fragmenten uit Siegburg gevonden. De fragmenten die tot de aardewerksoort steengoed (s1) behoren, hebben allemaal een oranje blos aan de buitenkant. Deze oranje blos wordt veroorzaakt door chemische dampen die vanuit de stookruimte de oven in drijven en daar op het aardewerk afslaan. Op het aardewerk reageren de chemicaliën met de ijzerdeeltjes uit de klei, waardoor het steengoed een rode tot oranje waas over zich krijgt. Deze oranje blos is vooral kenmerkend voor steengoed uit Siegburg in de periode tussen 1375 en 1500. Het aangetroffen steengoed uit Siegburg dat tot de categorie s2 gerekend wordt, is voorzien van ijzerengobe, waardoor het steengoed een bruin uiterlijk gekregen heeft. IJzerengobe wordt in de periode tussen 1400 en 1500 sporadisch op steengoed uit Siegburg aangebracht. Als daarnaast gekeken wordt naar de vormen die binnen het steengoed aangetroffen worden dan dateren al deze vormen pas vanaf 1375.

Zoals reeds in de paragraaf over de sporen en structuren is besproken, wordt een groot deel van het onderzoeksgebied in fase 2 afgegraven in verband met de klei- en zandwinning. Bij het in de tijd plaatsen van deze grondstofwinning, speelt het steengoed uit Siegburg een belangrijke rol. Zoals de

⁴³ Bruijn 1979 en Griffioen 2008.

hierboven vermelde kenmerken laten zien, geeft het steengoed namelijk aan dat deze grondstofwinning na 1375 geplaatst moet worden. Voor de einddatering van de grondstofwinning is het grijsbakkend aardewerk weer van belang. Dit aardewerk verdwijnt namelijk in Utrecht rond 1475 grotendeels van de markt.⁴⁴ Waarschijnlijk gaat de productie van grijsbakkend aardewerk nog enige tijd door, tot rond het midden van de 16^e eeuw, maar neemt de omvang van deze productie sterk af. Na 1475 worden er alleen nog grote voorraadkannen en grote (melk)teilen van grijsbakkend aardewerk vervaardigd.⁴⁵ Naast het grijsbakkend aardewerk is ook het steengoed uit Raeren en Aken belangrijk voor de einddatering van fase 2. In de tweede helft van de 15^e eeuw verschijnt er steengoed uit Raeren en Aken op de markt en deze nieuwe producenten zullen de hegemonie die Siegburg in het gebied ten noorden van de grote rivieren heeft, langzaam gaan verbreken. Dat er slechts één fragment van steengoed uit Raeren of Aken in de kuilen is aangetroffen, geeft daarom aan dat het eind van periode 2 waarschijnlijk in het derde kwart van de 15^e eeuw moet liggen.

Greppel 1

Tijdens fase 2 is één spoor aangetroffen waaruit een grote concentratie aardewerk te voorschijn kwam en dat is de greppel die parallel aan de Vaartse Rijn door het onderzoeksgebied loopt (Figuur 8). Uit de verschillende delen van de greppel zijn in totaal 188 fragmenten aardewerk verzameld die tot 90 individuele vormen behoren.

Deze fragmenten vertonen dezelfde kenmerken als het aardewerk uit de winningkuilen. Het overgrote deel van het steengoed uit Siegburg heeft de eerder genoemde oranje bloes en daarnaast komt in de greppel wederom weer relatief veel grijsbakkend aardewerk voor. In de vullingen van de greppel zijn geen fragmenten van steengoed uit Raeren of Aken gevonden, wat er op zou kunnen wijzen dat de greppel iets eerder gedempt is dan het einde van de periode waarin in het onderzoeksgebied grootschalige grondstofwinning plaatsvond. Echter in al de klei- en zandwinningkuilen is maar één fragment van dit steengoed aangetroffen, waardoor steengoed uit Raeren en Aken in de kuilen dus ook niet sterk vertegenwoordigd is en in greppel 1 dus snel gemist kan zijn. Verder zijn in de greppel vier fragmenten van proto-steengoed en één fragment van industrieel wit aardewerk aangetroffen. Deze fragmenten wijken qua datering dusdanig veel af van de rest van de vondsten uit de vulling van de greppel, dat deze fragmenten respectievelijk als opspit en vervuiling beschouwd moeten worden. Op basis van het aardewerk wordt greppel 1 daarom in dezelfde periode gedateerd als de grondstofwinningkuilen, oftewel in de periode tussen 1375 en 1475.

Een opvallende vondst tussen de het aardewerk uit greppel 1 is een vuurdoover van witbakkend aardewerk (Figuur 55). De klei waarvan witbakkend aardewerk vervaardigd is, komt in Nederland niet aan het oppervlakte voor, waardoor de klei voor dit aardewerk geïmporteerd moest worden. Deze import komt pas op gang aan het begin van de 16^e eeuw, en tot die tijd werd aardewerk van witbakkende klei geïmporteerd. Hierbij komt het grootste deel van dit aardewerk uit het Duitse Rijnland en de Belgische Maasvallei. Op basis van de uiterlijke kenmerken van de vuurdoover is het niet mogelijk om te bepalen uit welk herkomstgebied deze doover afkomstig is.

De doover is niet geglazuurd, maar is aan de bovenkant wel versierd met ingekraste lijnen en rijen met ingedrukte driehoekjes. De vuurdoover heeft een ronde onderkant en een achthoekige knop. Vaak hebben vuurdoovers ingekraste tekens aan de onderkant, waarvan verondersteld wordt dat het afweertekens zijn die tegen kwaad en onheil moeten beschermen.⁴⁶ Dergelijke tekens worden in de Late Middeleeuwen wel vaker aangetroffen op voorwerpen die met vuur te maken hebben. Kennelijk werd vuur in de Late Middeleeuwen met het kwade geassocieerd. Vandaag de dag zijn dit soort associaties nog steeds terug te vinden, zoals in het verband tussen de duivel en vuur. De vuurdoover die tijdens het onderzoek aangetroffen is, heeft echter geen afweertekens aan de onderkant.

⁴⁴ Bartels 1999, 100.

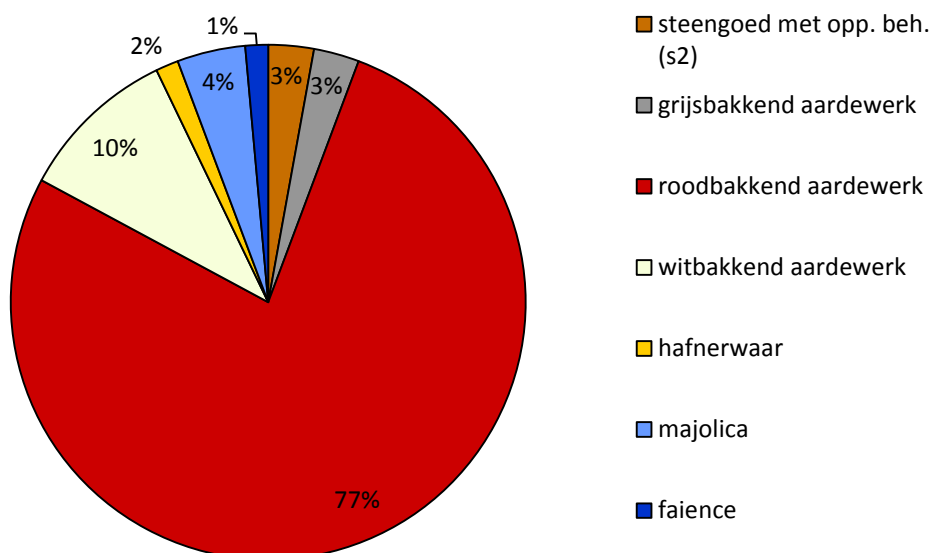
⁴⁵ Griffioen 2015.

⁴⁶ zie bijvoorbeeld Griffioen 2012, 131.



Figuur 55: Vuurdoover van witbakkend aardewerk (v424).

Fase 3: 1475-1700



Figuur 56: Overzicht van verhoudingen tussen de verschillende aardewerksoorten uit fase 3 (N=73).

Tijdens het onderzoek zijn slechts 106 fragmenten aardewerk aangetroffen, die met zekerheid aan fase 3 toe te schrijven zijn. Deze fragmenten behoren minimaal toe aan 73 individuele vormen. Zoals Figuur 56 laat zien, ligt het aantal fragmenten uit fase 3 ten opzichte van de andere fases beduidend lager. Zoals in de vorige paragraaf beschreven, zijn er tevens maar weinig sporen aangetroffen die aan fase 3 toe te schrijven zijn. De combinatie van een laag aantal sporen en weinig vondstmateriaal lijkt aan te

geven dat het onderzoeksgebied tijdens fase 3 niet intensief gebruikt is. Dat wil zeggen dat het in deze periode waarschijnlijk ook niet intensief bewoond geweest is, aangezien bewoning over het algemeen tot een hogere spoor- en vondstdichtheid leidt. Daarnaast is slechts één beerput aangetroffen die aan fase 3 toe te schrijven is en zijn er geen waterputten uit deze fase gevonden. De beerput die uit fase 3 stamt (BP1), bevindt zich aan de noordelijke rand van het onderzoeksgebied en behoort waarschijnlijk bij bewoning die aan de noordelijke kant buiten het onderzoeksgebied gelegen was.

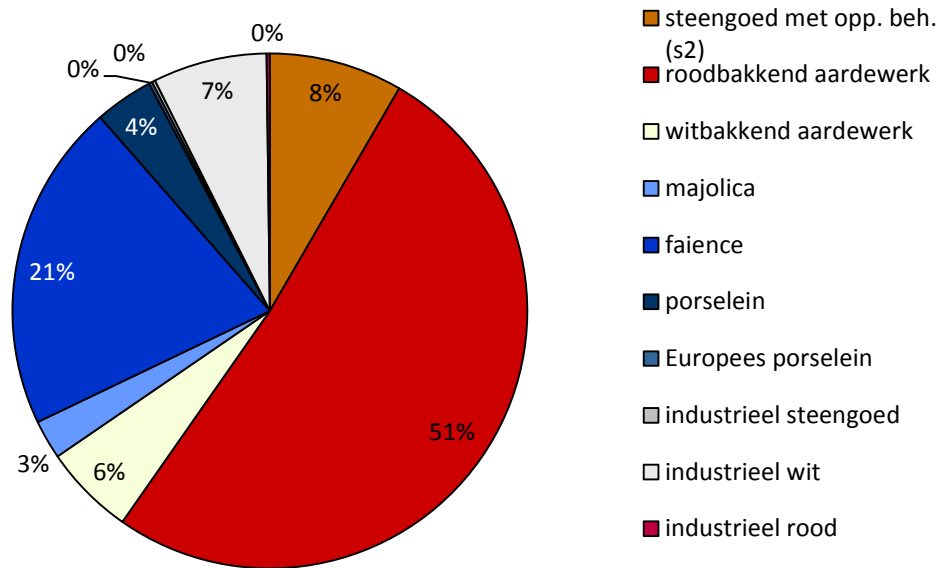
Omdat fase 3 maar weinig aardewerk opgeleverd heeft, is het moeilijk om voor deze fase, op basis van statistische gegevens, uitspraken te kunnen doen over de gebruikers van het onderzoeksgebied. Als gekeken wordt naar Figuur 56 dan valt daarin op de dit overzicht vooral veel gewoon gebruiksaardewerk bevat. In Figuur 56 kan vooral het majolica en het faience als luxe aardewerk beschouwd worden. Figuur 56 maakt daarnaast duidelijk dat er tijdens het onderzoek geen luxe importaardewerk uit het Mediterrane gebied of het Duitse Werra- en Wesergebied gevonden is. Ook het Aziatische porselein dat vanaf het begin van de 16^e eeuw op de Nederlandse markt verschijnt, is tijdens fase 3 niet aangetroffen. Hierbij moet wel gezegd worden dat deze aardewerksoorten vooral in het Nederlandse kustgebied aangetroffen worden en meer landinwaarts beduidend minder vaak voorkomen. Het geheel ontbreken van deze aardewerksoorten, tezamen met een laag percentage van Nederlandse majolica en faience, lijkt echter aan te geven dat de gebruikers van het onderzoeksgebied tijdens fase 3 niet bijzonder vermogend waren.

Beerput 1 (s108, 1500-1625)

Beerput 1 lijkt op basis van het aardewerk de oudste beerput uit het onderzoek te zijn. De beerput heeft echter bijzonder weinig vondstmateriaal opgeleverd. Zo komen er uit deze beerput slechts 5 fragmenten aardewerk, die aan vier verschillende vormen toebehoren. Het aardewerk uit de beerput bestaat uit vier fragmenten van roodbakkend aardewerk en één fragment witbakkend aardewerk. De meeste fragmenten bestaan uit wandscherven, waarvan noch de vorm noch het type vast te stellen valt. Eén fragment is echter wel op vorm te determineren en is afkomstig van een kom van roodbakkend aardewerk. Deze vorm heeft in het Deventer-systeem de code r-kom-35 meegekregen en dit type dateert uit de periode tussen 1500 en 1625. De datering van de beerput is op dit fragment gebaseerd. Door het beperkte aantal fragmenten dat uit de beerput te voorschijn gekomen is, kunnen er verder geen uitspraken gedaan worden over de gebruikers van de beerput.

Naast beerput 1 zijn er geen bijzondere sporen of vondstconcentraties aan fase 3 toe te schrijven die apart besproken dienen te worden. Noch zijn er bijzondere individuele vondsten van aardewerk gevonden die uit fase 3 stammen.

Fase 4: 1700-1820



Figuur 57: Overzicht van verhoudingen tussen de verschillende aardewerksoorten uit fase 4 (N=489).

Tijdens het onderzoek zijn 1636 fragmenten aardewerk aangetroffen die met zekerheid aan fase 4 toe te schrijven zijn. Deze fragmenten behoren toe aan minimaal 489 individuele vormen. Aan periode vier is een aantal grote vondstconcentraties toe te schrijven dat bestaat uit 4 beerputten en twee afvalkuilen. Daarnaast zijn tijdens het onderzoek ook drie waterputten aangetroffen die op basis van de vondsten uit de vulling binnen fase 4 te plaatsen zijn. Deze contexten zullen hieronder apart besproken worden.

herkomst	aantal	MAE
Nederland	635	180
Gouda	2	2
Gouda of Friesland	75	15
Friesland	74	26
bergen op zoom	29	3
Nederrijns gebied	210	43
Oosterhout	2	2
Duitsland of Nederland	6	4
Duitsland	2	2
Frechen	8	2
totaal	1043	279

Tabel 4: Overzicht van het herkomstgebieden van het rood- en witbakkend aardewerk.

Het gewone gebruiks aardewerk dat aan fase 4 toe te schrijven is, bestaat uit rood- en witbakkend aardewerk en steengoed. Aan het eind van de 17^e eeuw vindt er een omwenteling plaats in de Nederlandse aardewerkproductie. Waar er voorheen in elke grote, tot middelgrote stad lokale pottenbakkers aanwezig waren die de plaatselijke markt van rood- en witbakkend gebruiks aardewerk voorzagen, worden deze pottenbakkers vanaf het laatste kwart van de 17^e eeuw steeds meer weggeconcurrerd door pottenbakkerscentra die op een landelijk niveau gaan opereren. Voorbeelden van deze productiecentra zijn de steden Gouda en Bergen op Zoom, maar daarnaast kunnen dergelijke centra ook uit hele regio's bestaan, zoals Friesland en het Nederrijnse gebied. Omdat deze centra vaak overeenkomstige vormen produceerden, is het voor het rood- en witbakkend aardewerk uit de periode

van de 18^e tot de 20^e eeuw niet altijd eenvoudig om het herkomstgebied te achterhalen. De productiecentra die tussen het rood- en witbakkend aardewerk van fase 4 herkend konden worden, staan weergegeven in Tabel 4.

Het steengoed dat aan fase 4 toe te schrijven valt, is afkomstig uit de Duitse plaatsen Frechen en Westerwald. Waar er uit de periode van het eind van de 16^e tot het eind van de 17^e eeuw nog veel rijkversierd steengoed in het Nederlandse bodemarchief aangetroffen wordt, is dit uit de 18^e eeuw beduidend minder. Het steengoed krijgt dan vaak alleen nog wat snel aangebrachte versiering in de vorm van grof gestileerde appliques of beschilderingen met kobaltverf. Een goed voorbeeld hiervan is de wel bekend baardman applique. In de 17^e eeuw zijn deze gezichten vaak zeer gedetailleerd en natuurgetrouw weergegeven. In de 18^e eeuw neemt de kwaliteit van deze appliques echter af en veranderen de baardman in een haastig in elkaar geboetseerd masker, waarin nog net een gezicht met een baard te herkennen valt (Figuur 59).

herkomst	aantal	MAE
Duitse Rijnland	19	10
Frechen	9	4
Westerwald	95	27
totaal	123	41

Tabel 5: Overzicht van het herkomstgebieden van het steengoed.

Het luxe aardewerk dat aan fase 4 toe te schrijven valt, bestaat uit majolica, faience, Europees en Aziatisch porselein en het industriële aardewerk. Dit luxe aardewerk zal in de huishoudens vooral op tafel en in de woonkamer te vinden zijn.

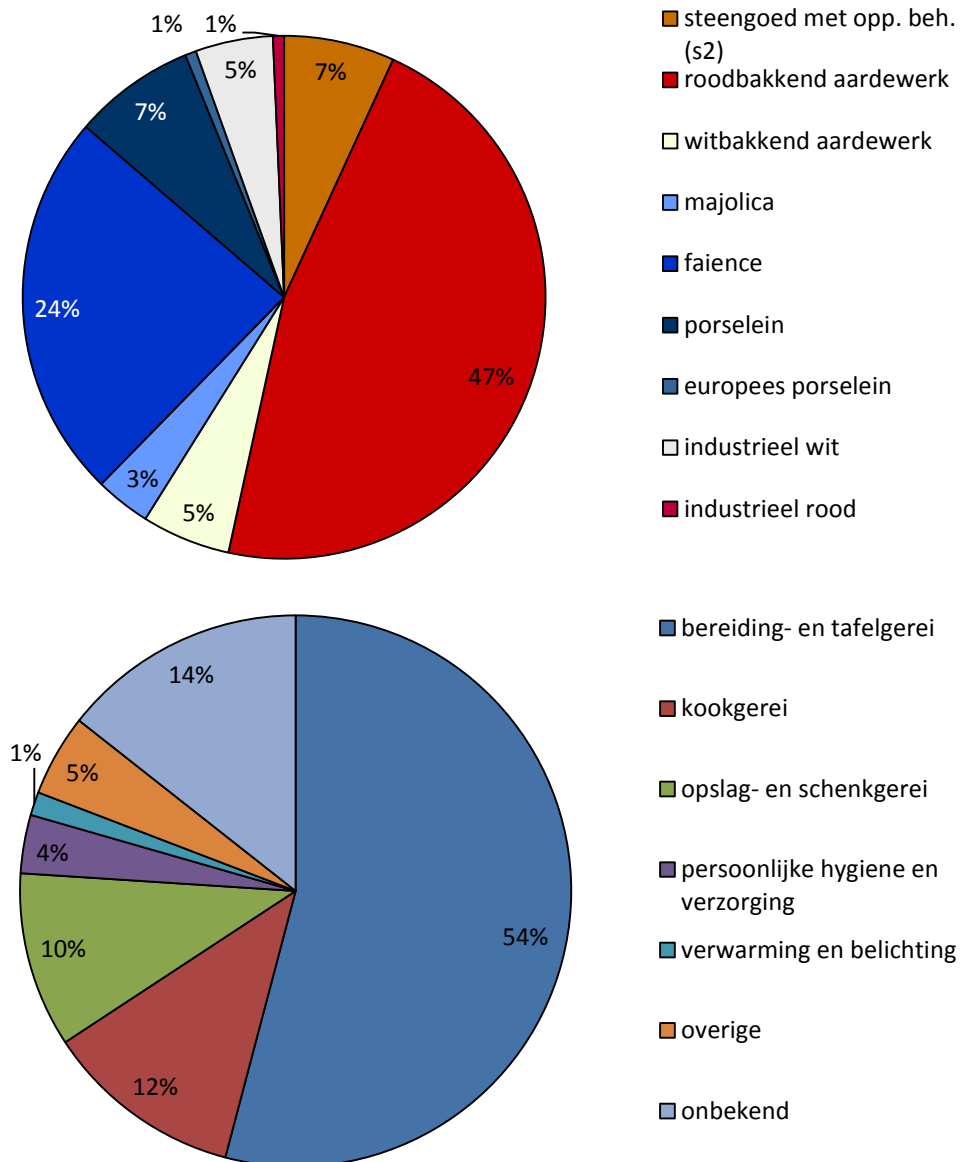
Fase 4 speelt zich af tijdens de hoogtijdagen van het Nederlandse tinglazuuraardewerk en dit is in Figuur 57 af te lezen aan het relatief hoge percentage faience. Tijdens deze hoogtijdagen weet vooral het tinglazuuraardewerk uit Delft wereldfaam te vergaren. Zo wordt in Engeland tinglazuur aardewerk vaak aangeduid met de naam "delftware". Vanaf de tweede helft van de 18^e eeuw ondervindt het Nederlandse tinglazuuraardewerk echter steeds meer concurrentie van het industriële aardewerk, wat in die periode nog voornamelijk uit Engeland afkomstig is. Uiteindelijk zal dit er toe leiden dat het tinglazuuraardewerk vrijwel volledig van de markt verdwijnt. In het aardewerkspectrum van de volgende periode, fase 5, komt dan ook geen majolica of faience meer voor (Figuur 66).

Ook binnen het porselein vindt tijdens fase 4 een ontwikkeling plaats. Tot omstreeks het midden van de 18^e eeuw blijven de ingrediënten en het proces voor het maken van porselein namelijk een Aziatisch geheim, met als gevolg dat men in Europa niet in staat is om dit aardewerk na te maken. In 1710 wordt in Dresden het recept voor het maken van porselein ontdekt, maar het zou nog enkele tientallen jaren duren voordat in heel Europa diverse porseleinfabrieken opgezet worden.⁴⁷ In de beginjaren van het Europese porselein liggen de grondstof- en stookkosten nog dusdanig hoog dat Europees porselein een duur en exclusief product blijft. Tot omstreeks het midden van de 19^e eeuw wordt Europees porselein dan ook vrijwel alleen bij de rijkere mensen uit de samenleving aangetroffen. Ook in het aardewerkspectrum van fase 4 komt dit duidelijk naar voren, aangezien Europees porselein nog geen 1% van het totaalbeeld inneemt (Figuur 57).

Het lage percentage Europees porselein dat aan fase 4 toe te schrijven valt, geeft dan ook aan dat de mensen die in fase 4 binnen het onderzoeksgebied wonen, of gebruik maken van het gebied, waarschijnlijk niet tot de allerrijkste inwoners van Utrecht behoorden. Daarentegen geeft het relatief hoge percentage faience en industriële aardewerk aan dat deze mensen echter ook niet tot de allerarmste inwoners gerekend moeten worden. Als het algemene aardewerkspectrum van fase 4 naar sociale klasse ingedeeld zou moeten worden, dan lijkt het beeld hieruit vooral op middenklasse te duiden. Uit de bespreking van de vondsten uit de verschillende beerputten van fase 4 komt hetzelfde naar voren.

⁴⁷ Bartels 1999, 196.

Beerput 2 (s1730, 1700-1775)



Figuur 58: Overzicht van de verschillende aardewerksoorten binnen beerput 2 en een opdeling van de aardewerkvormen naar functie (N=146).

Als de fragmenten opspit en vervuiling buiten beschouwing worden gelaten, dan bevat de vulling van beerput 2 425 scherven aardewerk die aan minimaal 146 individuele vormen toebehoren. Naast deze fragmenten is er één fragment van steengoed uit Langerwehe in de put aangetroffen, dat uit de periode tussen 1300 en 1500 dateert. En is er één fragment van industrieel wit aardewerk aangetroffen, dat op basis van het aanwezige merk met een zogenaamde turfmethode uit 1900 dateert.⁴⁸ Beide fragmenten wijken qua datering dusdanig veel af van de rest van de vondsten uit de beerput, dat zij respectievelijk als opspit en vervuiling beschouwd kunnen worden.

Tijdens het documenteren van de inhoud van de beerput is onderscheid gemaakt tussen drie verschillende vullingen. Tijdens het determineren van de vondsten uit deze vullingen, bleek dat er qua datering geen onderscheid te maken valt tussen de vullingen. Daarnaast kwam het vaak voor dat

⁴⁸ Polling 2001, 12.

scherven van een vulling aan fragmenten van een andere vulling paste. Derhalve moet de inhoud van de beerput als één geheel gezien worden en heeft de inhoud één datering meegekregen.

In bijlage 8 zijn de afzonderlijke determinaties van het aardewerk en het pijpenaardewerk uit beerput 2 terug te vinden. Op basis van deze determinaties is de inhoud van de beerput te dateren binnen de periode tussen 1700 en 1775.

Zoals Figuur 58 laat zien bestaat 59% van het aardewerk uit beerput 2 uit gewoon gebruiksaardewerk (rood,- witbakkend aardewerk en steengoed) en de overige 41% uit luxe aardewerk. Dit is een relatief hoog percentage aan luxe aardewerk, wat doet vermoeden dat de gebruikers van de beerput toentertijd niet tot de allerarmste inwoners van Utrecht behoorden. Deze aanname komt ook tot uiting in het Europese porselein dat in de beerput aangetroffen wordt. Europees porselein heeft een aandeel van 1% binnen het totale aardewerkspectrum uit beerput 2, maar zoals reeds vermeld in het algemene deel over het aardewerk uit fase 4, wordt Europees porselein in deze periode alleen in de rijkere huishoudens aangetroffen. Naast het Europese porselein is ook het industriële aardewerk dat uit de beerput te voorschijn komt in het derde kwart van de 18^e eeuw nog een noviteit uit Engeland en kan ook dit aardewerk derhalve als een luxe en exclusief product gezien worden. Het gaat wellicht te ver om op basis van het bovenstaande relaas de gebruikers van beerput 2 direct tot de allerrijkste inwoners van Utrecht te rekenen, maar het omschreven beeld lijkt in ieder geval wel aan te geven dat de gebruikers toentertijd tot de rijkere middenklasse van Utrecht behoorden.

Uit de inhoud van de beerput komen een aantal vormen die vrijwel compleet zijn. De mooiste voorbeelden hiervan, zijn een steengoed kan uit Frechen met een baardman applique en een faience bord met een in blauwe verf uitgevoerde bloemversiering (Figuur 59).



Figuur 59: Steengoed kan en bord van faience uit de vulling van beerput 2 (V496).

In Figuur 58 is naast een overzicht van de verschillende aardewerksoorten en de verhoudingen daartussen, ook een overzicht te vinden van de opdeling van het aardewerk uit beerput 2 naar functiegroep. Zoals hierin te zien is, behoort het meeste aardewerk tot de groep bereiding- en tafelgerei. In de Late Middeleeuwen is de verhouding tussen de groepen kookgerei en bereiding- en tafelgerei vaak gelijk of heeft kookgerei een groter aandeel. In de loop van de Nieuwe tijd vindt er echter een ontwikkeling plaats waarbij kookgerei van aardewerk in steeds grotere mate vervangen wordt door

kookgerei van metaal.⁴⁹ Als gevolg hiervan neemt het aandeel van kookgerei binnen het aardewerk in de loop van de tijd af. Waarschijnlijk wordt deze ontwikkeling veroorzaakt doordat metalen kookgerei in de loop van de tijd in prijs daalt en meer voorradig wordt. Als onderdeel van de genoemde ontwikkeling, is waar te nemen dat vaak eerst de bakpan van aardewerk verdwijnt, gevolgt door een steeds sterkere afname van het aantal grapen en steelkommen. Zoals uit Tabel 6 naar voren komt en ook uit de bespreking van de overige beerputten uit fase 4 zal blijken, worden er binnen deze beerputten geen bakpannen van aardewerk meer gevonden. Als de beerputten uit fase 4 daarnaast vergeleken worden met de beerputten uit fase 5, dan wordt duidelijk dat het aandeel van kookgerei tijdens fase 5 nog verder gedaald is.

Tussen het aardewerk uit de beerput worden vooral veel borden gevonden (Tabel 6). Op enige afstand wordt deze vorm gevolgd door kommen en koppen. Tijdens de bespreking van de beerputten uit fase 5 zal naar voren komen dat in deze putten naast veel borden ook veel koppen voorkomen. Waarschijnlijk komt dit omdat binnen fase 5 de koffie- en theecultuur sterker ontwikkeld is, waardoor er meer koppen in de huishoudens verschijnen. Het drinken van koffie en thee wordt in Nederland pas vanaf het einde van de 17^e eeuw populair, wanneer het samen thee drinken in navolging van andere landen ook in Nederland een sociale bezigheid wordt. Het relatief lage aantal kopjes en het geheel ontbreken van een theepot binnen het aardewerk uit beerput 2, laat zien dat de koffie- en theecultuur binnen het huishouden van de gebruikers van de beerput nog niet zo sterk ontwikkeld was als in de laatste fase van het onderzoek.

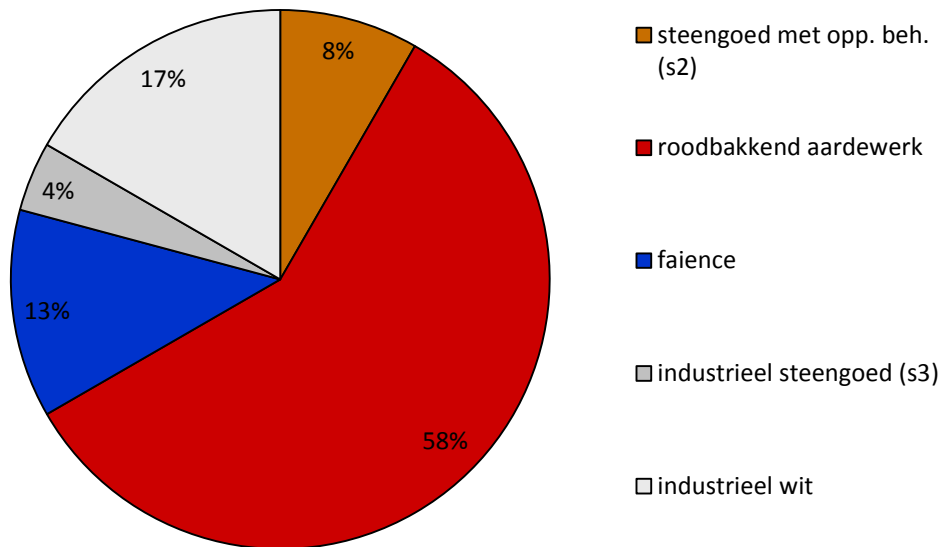
bereiding en tafel gerei		kookgerei		opslag- en schenkgerei		persoonlijke hygiëne en verzorging		verwarming en belichting		overige	
vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE
bord	57	grape	11	kan	5	pispot	2	komfoor	1	knikker	2
kom	8	kachelpan	5	pot	12	zalfpot	3	vuurtest	1	bloempot	4
kop	14	steelkom	1							deksel	1
subtotaal	79	subtotaal	17	subtotaal	17	subtotaal	5	subtotaal	2	subtotaal	7
Totaal MAE	127										

Tabel 6: Overzicht van aangetroffen vormen binnen het aardewerk uit beerput 2.

Tussen het kookgerei uit beerput 2 worden zowel grapen als kachelpannen aangetroffen. Typologisch is de kachelpan de opvolger van de grape, waarbij de overgang tussen deze twee vormen geïnitieerd wordt door de opkomst van het fornuis. De grape is met zijn ronde vorm en drie pootjes uitermate geschikt om op een open vuur te koken, maar mist door zijn pootjes en vorm juist het directe contact met de ijzeren kookplaat van het fornuis. Vandaar dat met het intreden van het fornuis kookpotten met een plat standvlak op de markt verschijnen, de zogenaamde kachelpannen. Dat in de vulling van beerput 2 zowel grapen als kachelpannen voorkomen, kan aangeven dat de gebruikers van beerput 2, gedurende de looptijd van de put, overgegaan zijn van koken op een open vuur naar koken op een fornuis.

⁴⁹ Griffioen 2015.

Beerput 3 (s127, 1725-1775)



Figuur 60: Overzicht van de verschillende aardewerksoorten binnen beerput 3 (N=24).

Als de fragmenten opspit in beerput 3 buiten beschouwing worden gelaten, dan bevat de vulling van de beerput 55 scherven aardewerk die aan minimaal 24 individuele vormen toebehoren. Naast deze fragmenten is er één fragment van grijsbakend aardewerk en één fragment van witbakend aardewerk in de put aangetroffen, die uit de Late Middeleeuwen dateren. Beide fragmenten wijken qua datering dusdanig veel af van de rest van de vondsten uit de beerput, dat zij als opspit beschouwd moeten worden. Op basis van het vondstmateriaal uit de beerput moet de inhoud van de beerput in de periode tussen 1725 en 1775 geplaatst worden.

In vergelijking tot andere beerputten bevat de vulling van beerput 3 weinig materiaal, waardoor de statistische informatie uit de beerput op een zeer kleine hoeveelheid gebaseerd is. Hierdoor is het niet mogelijk om betrouwbare weergaves te maken en uitspraken te doen over de functieverdeling van het aardewerk en de verhoudingen tussen de verschillende vormen. Wel is het mogelijk om de verschillende aardewerksoorten uit de vulling en de verhoudingen daartussen weer te geven (Figuur 60).

Het gewone gebruiksaardewerk uit beerput 3 bestaat uit steengoed en roodbakend aardewerk en het luxe aardewerk uit faience en industrieel steengoed en industrieel aardewerk. Zoals reeds eerder vermeld, verschijnt het industriële aardewerk pas rond het midden van de 18^e eeuw op de Nederlandse markt. Tot het begin van de 19^e eeuw wordt in Nederland geen industrieel aardewerk vervaardigd, waardoor dit aardewerk geïmporteerd moest worden. Hierbij kwam het meeste van dit aardewerk uit Engeland. Om deze redenen was industrieel aardewerk in de tweede helft van de 18^e eeuw nog een exclusief en relatief kostbaar product. Het hoge percentage industrieel aardewerk binnen de vulling van beerput 3, lijkt dan ook aan te geven dat de gebruikers vermogend waren.

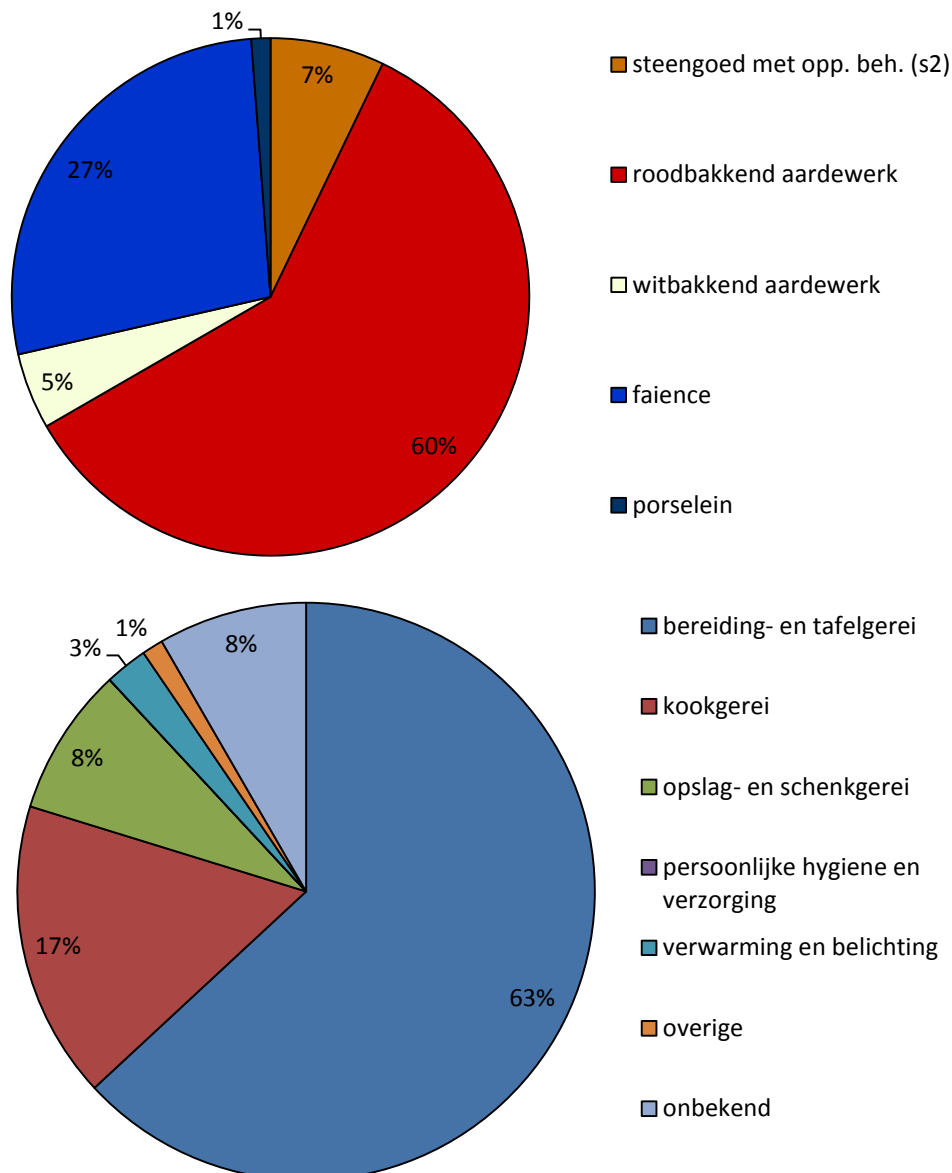
Hierbij is het echter wel opvallend dat in de beerput geen witbakend aardewerk aangetroffen is. Omdat de klei voor witbakend aardewerk geïmporteerd moest worden, zal het witbakend gebruiksaardewerk iets duurder en exclusiever zijn geweest, dan het roodbakend aardewerk, dat van lokale klei vervaardigd wordt. Omdat de gebruikers van de beerput niet bepaald arm lijken te zijn, zouden zij zich witbakend aardewerk moeten kunnen veroorloven. Kennelijk gaven zij echter de voorkeur aan het goedkopere roodbakend aardewerk, waardoor er geen witbakend aardewerk in het huishouden voorkomt. Als gekeken wordt naar het totale aardewerkspectrum van periode 4 en naar de aardewerkspectra van de andere beerputten uit fase 4, dan blijkt dat witbakend aardewerk in alle gevallen slechts een klein aandeel van het totale aardewerkspectrum vertegenwoordigt. Omdat er maar weinig materiaal uit beerput 3 te voorschijn gekomen is, zou witbakend aardewerk hierdoor

makkelijk gemist kunnen zijn. Dit zou dus eveneens het totaal ontbreken van deze aardewerksoort kunnen verklaren.

Het lage aantal aardewerkvondsten uit beerput 3 zou tevens het relatief lage percentage aan faience kunnen verklaren. Want ook deze aardewerksoort lijkt, als naar de andere aardewerkspectra uit fase 4 gekeken wordt, enigszins ondervertegenwoordigd te zijn. Wat wel opvallend is aan het faience uit beerput 3, is dat de versiering van goede kwaliteit tijd is. Hierdoor zal dit faience toentertijd tot de hogere prijsklasse tinglazuuraardewerk behoord hebben.

Het relatief hoge percentage aan vroeg industrieel aardewerk en de goede kwaliteit van het tinglazuuraardewerk, lijken aan te geven dat de gebruikers van de beerput tot de meer vermogende inwoners van Utrecht behoord hebben. Waarschijnlijk moeten zij net als de gebruikers van beerput 2 tot de rijkere middenklasse van Utrecht gerekend worden.

Beerput 4 (s1334, 1730-1775)



Figuur 61: Overzicht van de verschillende aardewerksoorten binnen beerput 4 en een opdeling van de aardewerkvormen naar functie (N=84).

Als de fragmenten opspit buiten beschouwing worden gelaten, dan bevat de vulling van beerput 4 365 scherven aardewerk die aan minimaal 84 individuele vormen toebehoren. Naast deze fragmenten is er ook één fragment van grijsbakend aardewerk en één fragment van steengoed uit Siegburg in de put gevonden. Deze twee fragmenten dateren uit de Late Middeleeuwen. Omdat beide fragmenten qua datering dusdanig veel afwijken van de rest van de vondsten uit de beerput kunnen, zij als opspit beschouwd worden. Op basis van het aardewerk en de kleipijpen die in de vulling van de beerput gevonden zijn, moet de inhoud van de beerput in de periode tussen 1730 en 1775 geplaatst worden.

Het gewone gebruiksaardewerk in beerput 4 bestaat wederom uit steengoed en rood- en witbakend aardewerk. De vormen die binnen dit aardewerk te vinden zijn, behoren dan ook vooral tot de functiegroepen kookgerei en opslag- en schenkgerei. Tussen het steengoed is ook een beker te vinden. Bekers behoren tot het tafelgerei en deze functiegroep bestaat daarom vaak uit luxe aardewerk. Het is daarom niet verwonderlijk dat de beker rijksversierd is met kobaltverf en ingekraste florale motieven. Omdat de beker rijksversierd is, kan hij tot het luxe aardewerk gerekend worden.

Het overige luxe aardewerk uit beerput 4 bestaat uit faience en porselein. Gezien de looptijd van de beerput is het opvallend dat in de put geen vroeg industrieel aardewerk aangetroffen is. Tijdens de bespreking van de twee voorgaande beerputten is reeds uitgelegd dat industrieel aardewerk in de tweede helft van de 18^e eeuw nog een enigszins exclusief en duur product is. Het ontbreken van industrieel aardewerk in beerput 4, geeft derhalve aan dat de gebruikers van de put ten opzichte van de gebruikers van beerput 2 en 3 waarschijnlijk armer waren. Het percentage aan luxe aardewerk in de beerput is echter nog steeds hoog te noemen, waardoor dit niet direct betekent dat de gebruikers tot de armere bevolking van Utrecht gerekend moeten worden. Waar beerput 2 en 3 aan de rijke middenklasse van Utrecht toegeschreven worden, moeten de gebruikers van beerput 4 op basis van het aardewerk waarschijnlijk financieel tot de armere middenklasse gerekend worden.

Een opvallende vondst in de beerput is een kommetje van Aziatisch porselein dat op basis van zijn versiering uit de periode tussen 1625 en 1680 dateert. Het kommetje is dus ouder dan de rest van het aardewerk uit de vulling van beerput 4. Dit hoeft in dit geval echter niet direct te betekenen dat het kommetje als opspit in de beerput terecht gekomen is. Tijdens archeologisch onderzoek naar beerputten uit de periode van de 17^e tot de 20^e eeuw, komt het vaker voor dat het porselein het oudste materiaal binnen de put is en regelmatig buiten de datering van de vulling valt.⁵⁰ Dit verschijnsel valt te verklaren doordat porselein vaak een pronkfunctie had. Zelfs in hedendaagse huishoudens wordt ter versiering vaak nog een oud porseleinen bordje aan de muur gevonden of een porseleinen kom boven op de kast aangetroffen. Ook in de 18^e eeuw werd porselein al ter decoratie van het interieur gebruikt en werd dit porselein alleen bij bijzondere gelegenheden op tafel gezet. Als aardewerk niet dagelijks gebruikt wordt, is dit bevorderlijk voor de levensduur van het object. Door het niet gebruiken van het stuk aardewerk neemt de kans op slijtage en breuk immers sterk af. Doordat vooral Aziatisch porselein een pronk- en versieringsfunctie is gaan vervullen, kan dit aardewerk een lange levensduur hebben. Hierdoor kan het voorkomen dat 17^e eeuwse porselein pas in de 18^e of 19^e eeuw breekt en in de beerput verdwijnt.

bereiding en tafel gerei		kookgerei		opslag- en schenkgerei		persoonlijke hygiëne en verzorging		verwarming en belichting		overige	
vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE
beker	1	grape	10	fles	2			vuurtest	2	knikker	1
bord	29	kachelpan	3	kan	1						
kom	14	steelkom	1	pot	4						
kop	8										
plooischtel	1										
subtotaal	53	subtotaal	14	subtotaal	7	subtotaal	0	subtotaal	2	subtotaal	1
Totaal MAE	77										

Tabel 7: Overzicht van aangetroffen vormen binnen het aardewerk uit beerput 4.

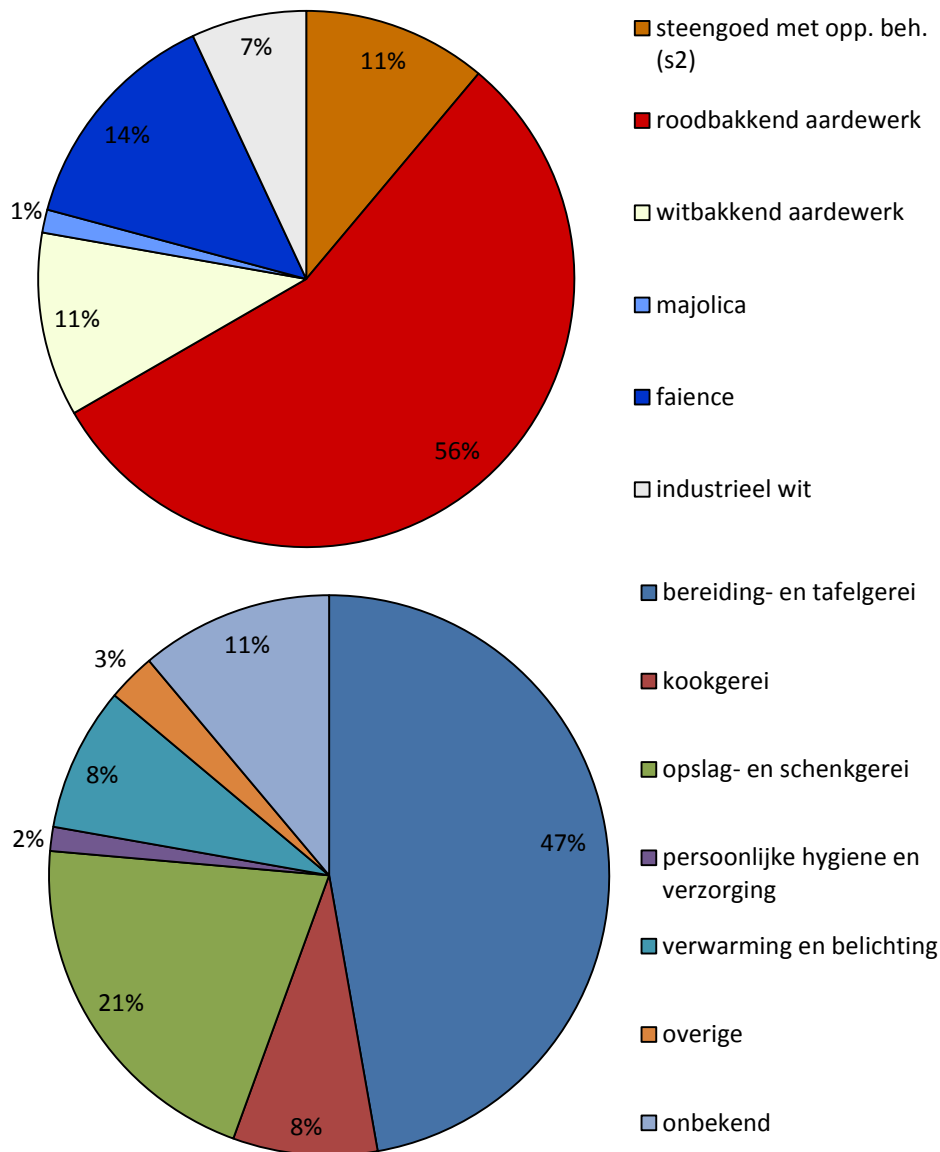
Qua vormen is er in beerput 4 iets meer kookgerei aangetroffen dan in beerput 2. Dit lijkt aan te geven dat er in het huishouden van de gebruikers in de verhouding tussen aardewerk en metalen kookgerei iets meer kookgerei van aardewerk aanwezig was, dan in het huishouden van de gebruikers van beerput 2. Aangezien metalen kookgerei duurder was, bevestigt dit wederom het beeld dat de gebruikers van beerput 4 iets minder vermogend waren dan de gebruikers van beerput 2.

Als gekeken wordt naar de aantallen per vorm, dan laat beerput 4 hetzelfde beeld zien als de andere beerputten uit fase 4 (Tabel 7). Wederom is de vorm die het meest aangetroffen wordt het bord en op de tweede plaats komen op enige afstand de kommen en koppen. In beerput 4 zijn ook relatief veel grappen gevonden, maar de verklaring hiervoor is hierboven reeds beschreven. In beerput 4 komen net als in beerput 2 zowel grappen als kachelpannen voor, wat wederom kan betekenen dat de gebruikers

⁵⁰ Griffioen 2015 en Jaspers et al. 2014.

van beerput 4 tijdens de looptijd van de put, overgegaan zijn van koken op een openvuur naar koken op een fornuis.

Beerput 5 (s126/1032, 1750-1825)



Figuur 62: Overzicht van de verschillende aardewerksoorten binnen beerput 5 en een opdeling van de aardewerkvormen naar functie (N=72).

Als de fragmenten opspit uit de beerput buiten beschouwing worden gelaten, dan bevat de vulling van beerput 5 496 scherven aardewerk die aan minimaal 72 individuele vormen toe geschreven kunnen worden. Naast deze fragmenten zijn er ook twee fragmenten van roodbakend aardewerk en drie fragmenten van steengoed uit Siegburg en Langerwehe aangetroffen. Deze fragmenten dateren uit de Late Middeleeuwen en wijken qua datering dusdanig veel af van de rest van de vondsten uit de beerput, dat zij als opspit beschouwd moeten worden. Op basis van de kleipijpen en het aardewerk uit beerput 5, kan de inhoud in de periode tussen 1750 en 1825 gedateerd worden. De beerput is tijdens het onderzoek precies op de rand van twee werkputten aangetroffen. Hierdoor heeft de put in elke werkput een ander spoornummer meegekregen en heeft de beerput dus twee spoornummers.

Ook in beerput 5 wordt het gewone gebruiks-aardewerk weer gevormd door steengoed en rood- en witbakend aardewerk. Het luxe aardewerk bestaat uit majolica, faience en industrieel aardewerk. De

inhoud van beerput 5 dateert iets later dan de drie voorgaande beerputten. Beerput 5 loopt tot 1825 waar de andere beerputten alle drie rond 1775 buiten gebruik raakten. Als industrieel aardewerk rond 1750 op de Nederlandse markt zijn intreden doet, is het in het begin een exclusief en kostbaar product. In de loop van de tijd neemt dit echter af en in het eerste kwart van de 19^e eeuw is industrieel beduidend minder exclusief. Gezien de looptijd van beerput 5 is het voorkomen van industrieel aardewerk in de vulling van de beerput daardoor minder opvallend dan bij de voorgaande beerputten. Dat beerput 5 geen porselein bevat, is daarentegen wel opvallend. Hierbij ontbreekt dus zowel het porselein van Aziatische makelij als van Europese makelij. Vooral het Europese porselein kan tot 1850 gezien worden als een teken van rijkdom. Als laatst kan aan de aardewerkverdeling in Figuur 62 opgemerkt worden dat de in beerput 5, ten opzichte van de eerder besproken beerputten, meer gewoon gebruiks-aardewerk aanwezig is, en dus minder luxe aardewerk. Het percentage luxe aardewerk in de beerput is echter nog dusdanig hoog dat het wel lijkt uit te sluiten dat de gebruikers tot de allerarmste inwoners behoorden. Het beeld dat uit de beerput naar voren komt, is dan ook dat de gebruikers van beerput 5 toentertijd tot de middenklasse van Utrecht behoord hebben en misschien zelfs tot de iets armere middenklasse.

Dat de gebruikers van beerput 5, ten opzichte van de eerdere beerputten iets armer zijn, kan mogelijk ook afgeleid worden door een lager percentage voor de functiegroep bereiding- en tafelgerei (Figuur 62). Zoals reeds eerder vermeld, bestaat het tafelgerei meestal vooral uit luxe aardewerk en zoals hierboven reeds opgemerkt is, is dit in beerput 5 in mindere mate aanwezig. Beerput 5 bevat daarnaast een relatief groot aandeel aan vormen die tot de groep opslag- en schenkgerei behoren (Figuur 62). Zoals uit Tabel 8 zal blijken, wordt dit veroorzaakt door het voorkomen van een groot aantal potten. Mogelijk kan ook dit verklaard worden door de financiële status van de gebruikers van de beerput, die voor het opslaan van etenswaar gekozen hebben voor de goedkopere aardewerkvariant, in plaats van de vermoedelijk duurdere varianten van glas en metaal.

Verder laat Tabel 8 hetzelfde beeld zien, als dat naar voren gekomen is bij de bespreking van de voorgaande beerputten. Wederom is bijvoorbeeld het bord de vorm die het meest voorkomt. Ook komen in de inhoud van beerput 5 weer zowel grappen als kachelpannen voor, wat er op zou kunnen duiden dat de gebruikers van beerput 5 tijdens de looptijd van de put een fornuis aangeschaft hebben.

bereiding en tafel gerei		kookgerei		opslag- en schenkgerei		persoonlijke hygiëne en verzorging		verwarming en belichting		overige	
vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE
beker	1	grape	5	fles	1	zalfpot	1	komfoor	4	bloempot	1
bord	19	kachelpan	1	kan	4			vuurtest	2	knikker	1
kom	6			pot	10						
kop	8										
subtotaal	34	subtotaal	6	subtotaal	15	subtotaal	1	subtotaal	6	subtotaal	2
Totaal MAE	64										

Tabel 8: Overzicht van aangetroffen vormen binnen het aardewerk uit beerput 5.

Waterput 1 (s1672, 1710-1840)

In waterput 1 zijn twee fragmenten aardewerk gevonden. Eén fragment proto-steengoed (1200-1300) en één fragment van roodbakkend aardewerk dat uit Friesland afkomstig is (1700-1900). Gezien het duidelijke verschil in datering, moet het fragment proto-steengoed afgedaan worden als opspit.

Naast aardewerk bevatte de vulling van waterput 1 ook een ketel van een kleipijp die op basis van zijn vorm in de periode tussen 1710 en 1840 te dateren valt.⁵¹ Het fragment kleipijp bevat geen merkteken om de pijp nader te kunnen dateren.

Waterput 2 (s230, 1750-1800)

Waterput 2 bevat zeven fragmenten aardewerk die aan vijf verschillende voorwerpen toe te schrijven zijn. De zeven fragmenten bestaan uit: vier fragmenten roodbakkend aardewerk, één fragment witbakkend aardewerk, één fragment faience en één fragment industrieel wit aardewerk. Ook waterput 2 bevat een aantal fragmenten die als opspit afgedaan kunnen worden. Dit zijn een fragment rood- en een fragment witbakkend aardewerk die beide uit de Late Middeleeuwen dateren. De overige fragmenten zijn allemaal in de periode van de 18^e tot de 20^e eeuw te plaatsen. Op basis van de gezamenlijke datering van deze fragmenten is de vulling van waterput 2 in de periode tussen 1750 en 1800 te dateren.

Naast het aardewerk is er ook een fragment van een wandtegel met tinglazuur uit de waterput te voorschijn gekomen. Dit fragment is echter een misbaksel en moet daarom als productieafval gezien worden. Uit historische bronnen is het bekend dat er in de periode tussen 1750 en 1800 twee producenten van wandtegels met tinglazuur in Utrecht actief waren.⁵² Deze waren gelegen aan de Oudegracht bij de vroegere Geertebrug en aan de huidige Bijlhouwerstraat in een pand dat toentertijd "Agter 't Weystraat" heette. De vondst van een misbaksel van deze tegelproductie zou kunnen betekenen dat de grond, die gebruikt is om de waterput mee te dempen, afkomstig is van een terrein waar toentertijd ook productieafval op gedumpt werd.

In de periode tussen 1856 en 1918 is er aan de Vaartsche Rijn, op enkele tientallen meters van het onderzoeksgebied, ook een producent van tinglazuurtegels gevestigd.⁵³ De periode waarin deze producent actief was komt echter niet overeen met de datering van het aardewerk uit de waterput, waardoor het erop lijkt dat het misbaksel niet van deze producent afkomstig kan zijn.

Waterput 3 (s582/756, 1775-1825)

In de vulling van waterput 3 zijn in totaal 29 scherven aardewerk gevonden die aan minimaal 19 individuele vormen toebehoren. Op basis van de aardewerkfragmenten uit deze vulling is waterput 3 in de periode tussen 1775 en 1825 te plaatsen. Het aardewerk uit de put bestaat uit Steengoed, roodbakkend aardewerk, faience, porselein en industrieel wit aardewerk uit Engeland. Tussen deze fragmenten zaten geen bijzondere vondsten die apart besproken dienen te worden.

Waterput 4 (s890, 3 1800-1850)

In de vulling van waterput 4 zijn in totaal 19 scherven aardewerk gevonden die aan minimaal 15 individuele vormen toebehoren. De inhoud van de waterput was opgebouwd uit drie vullingen. Op basis van de aardewerk fragmenten uit deze vullingen, is vulling 1 in de periode tussen 1750 en 1800 te plaatsen en vulling 3 in de periode tussen 1800 en 1850. Vulling 2 bevatte daarnaast uitsluitend dierlijk bot (Hoofdstuk 9). Vulling 1 is de hoogste vulling in de put en lijkt de vulling te zijn waarmee de put, nadat hij in onbruik geraakt is, gedempt is. Omdat het aardewerk uit deze vulling ouder is dan het aardewerk uit de diepere vulling 3 zal al het aardewerk uit deze vulling als opspit beschouwd moeten worden. Voor de datering van de waterput, moet derhalve uitgegaan worden van de datering van vulling 3.

In vulling 3 zijn slechts vier scherven aardewerk aangetroffen die bestaan uit een fragment van industrieel wit aardewerk, een fragment faience en twee fragmenten roodbakkend aardewerk. Daarnaast is in vulling 3 een pijpenkop gevonden die op basis van het merk in de periode tussen 1811 en 1842 te dateren valt. Vooral deze pijpenkop is bepalend geweest bij het dateren van vulling drie,

⁵¹ Duco 1987, 26.

⁵² Sprangers 2013.

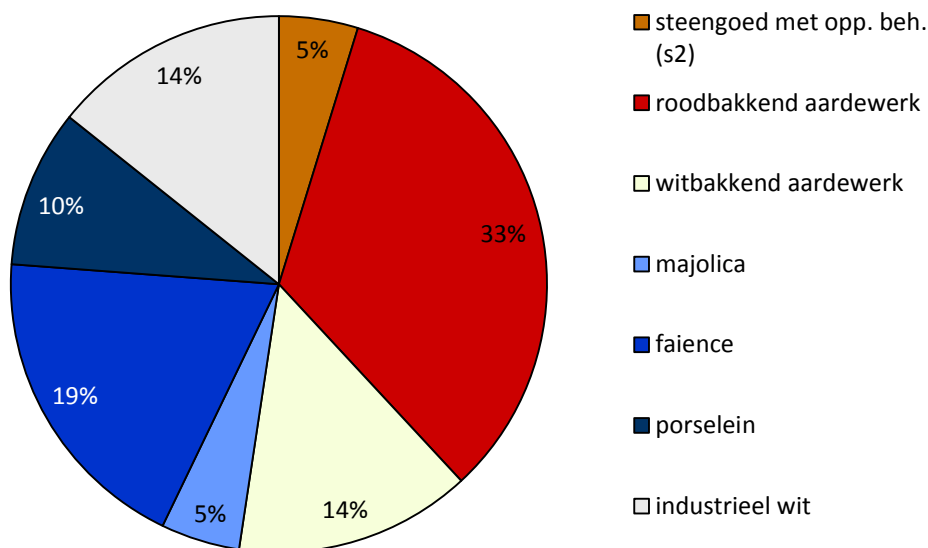
⁵³ Idem.

aangezien de aardewerk fragmenten alleen uit wandscherven bestaan die geen nauwkeurige datering opgeleverd hebben.

Een opvallende vondst uit de waterput is een fragment van een bord van zogenaamd biscuit. Biscuit is aardewerk dat een eerste bakking doorstaan heeft, waarna het voorzien zal worden van glazuur en voor de tweede keer gebakken zal worden. Als er tijdens de eerste bakking iets misgaat met het aardewerk, wordt het na deze bakking weggegooid en wordt het niet verder verwerkt tot het eindproduct. Door aardewerk op deze manier te produceren, wordt de verspilling van kostbaar glazuur zoveel mogelijk voorkomen. Op basis van de vorm en het baksel is te achterhalen dat het fragment biscuit bedoeld was om met tinglazuur bedekt te worden, om zodoende als faience bestempeld te kunnen worden. De vorm waartoe de scherf behoorde, heeft in het Deventer-systeem de code f-bor-5 meegekregen.

Het fragment biscuit is afkomstig uit vulling 1, die op basis van het aardewerk in de periode tussen 1750 en 1800 te plaatsen valt. Hiermee zou het fragment biscuit afkomstig kunnen zijn van dezelfde twee productieplaatsen als die reeds tijdens de bespreking van waterput 2 genoemd zijn, namelijk de tegelbakkerijen aan de Geertebrug en de tegelbakkerij Agter 't Weystraat.⁵⁴ De productie van tinglazuurtegel en tinglazuuraardewerk komen namelijk vanwege hun verwantschap in grondstoffen en versiering, vaak binnen hetzelfde bedrijf voor. Dus ondanks dat de twee genoemde bedrijven bekend staan als productieplaatsen van wandtegels, is het niet onwaarschijnlijk dat in deze bedrijven ook op kleine schaal aardewerk vervaardigd is. Tijdens archeologisch onderzoek aan de Oudegracht, voor de deur van de tegelbakkerij aan de Geertebrug, is veel productieafval van wandtegels teruggevonden, maar daartussen bevonden zich ook een beperkt aantal fragmenten van biscuit van tinglazuuraardewerk.⁵⁵

Kuil 1(s1155, 1750-1775)



Figuur 63: Overzicht van de verschillende aardewerksoorten binnen kuil 1 (N=21).

Aan fase 4 zijn een tweetal kuilen toe te schrijven waarin niet alleen relatief veel aardewerk aangetroffen is, maar die daarnaast opvallend veel luxe en kostbaar aardewerk bevatten. Om die reden worden deze twee kuilen hier apart besproken.

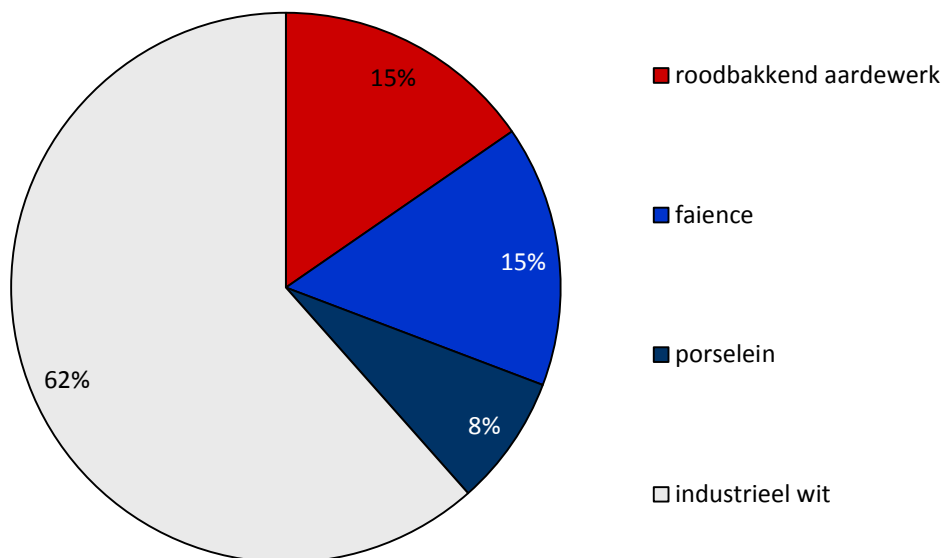
Kuil 1 bevat 50 fragmenten aardewerk die aan 21 individuele vormen toe te schrijven zijn. Op basis van deze fragmenten is de inhoud van de kuil te dateren in de periode tussen 1750 en 1775.

⁵⁴ Sprangers 2013.

⁵⁵ Het onderzoek aan de Oudegracht is een meerjaren project dat op het moment van het schrijven van dit rapport nog steeds gaande is. Het onderzoek wordt uitgevoerd door de archeologische dienst van de gemeente Utrecht. Ten hoogste van de Geertebrug is het onderzoek uitgevoerd door de auteur van dit rapport, Dhr. A.A.J. Griffioen en hij heeft het genoemde materiaal samen met dhr. P. Sprangers verzameld.

Het gewone gebruiks aardewerk uit kuil 1 bestaat uit steengoed en rood- en witbakkend aardewerk. Het luxe aardewerk wordt gevormd door het majolica, faience, porselein en het industriële aardewerk. Binnen kuil 1 bestaat dus 48% van het aardewerk uit luxe aardewerk. Dit is opvallend omdat het een hoger percentage is, dan in de beerputten van fase 4 aangetroffen is. Hierbij moet echter wel gezegd worden dat kuil 1 beduidend minder aardewerk opgeleverd heeft dan de meeste beerputten uit fase 4, waardoor het beeld uit kuil 1 mogelijk minder representatief is. Maar naast het hoge percentage aan luxe aardewerk, valt ook het relatief hoge percentage aan porselein en industrieel aardewerk op. Zoals reeds meerdere malen vermeld tijdens de bespreking van het aardewerk uit fase 4, is industrieel aardewerk in het derde kwart van de 18^e eeuw nog een exclusief en kostbaar product. Het beeld dat uit kuil 1 naar voren komt, is dan ook dat kuil 1 een afvalkuil is die aan rijke gebruikers toegeschreven kan worden. Zowel kuil 1 als kuil 2 bevinden zich in het zuiden van het onderzoeksgebied. Vanaf het eind van de 17^e eeuw was aan de zuidkant langs de Vaartsche Rijn, op enkele tientallen meters buiten het onderzoeksgebied, de buitenplaats Rotsenburg gelegen.⁵⁶ Mogelijk is het afval uit de kuilen 1 en 2 aan deze buitenplaats toe te schrijven.

Kuil 2 (s164, 1770-1785)



Figuur 64: Overzicht van de verschillende aardewerksoorten binnen kuil 2 (N=13).

Kuil 2 bevat 30 fragmenten aardewerk die aan 13 individuele vormen toe te schrijven zijn. Op basis van deze fragmenten is de inhoud van de kuil te dateren in de periode tussen 1770 en 1785.

Het gewone gebruiks aardewerk uit kuil 1 bestaat uitsluitend uit roodbakend aardewerk. Het luxe aardewerk wordt gevormd door het faience, porselein en het industriële aardewerk. Waar kuil 1 reeds een hoog percentage aan luxe aardewerk bevat, is dit voor kuil 2 met 85% helemaal overweldigend. Kuil 2 wordt iets later gedateerd dan kuil 1, maar de exclusiviteit van het industriële aardewerk, zoals deze reeds bij kuil 1 beschreven is, geldt ook voor kuil 2.

Daarnaast bevat kuil 2 een opmerkelijke vondst die eveneens als een teken van rijkdom beschouwd kan worden. In kuil 2 is namelijk een achtkantig faience bord aangetroffen dat aan de onderkant gemerkt is. Dit merk bestaat uit een anagram dat op twee manieren geïnterpreteerd kan worden. Namelijk als een aanduiding voor de letters PVB, danwel als aan aanduiding voor de letters DVB, waarbij de D als kleine letter aangeduid is. Hiermee heeft het anagram een dubbele betekenis meegekregen. Enerzijds wijst het anagram op het Delftse atelier "De Vergulde Blompot" waar het bord gemaakt is, maar daarnaast wijst het anagram ook op de toenmalige eigenaar van het atelier Pieter Verburg. Pieter Verburg is van 1761 tot zijn dood in 1789 eigenaar van de Vergulde Blompot en het bord dateert daarom uit dezelfde periode.⁵⁷

⁵⁶ Hulzen 1995, 41-42.

⁵⁷ Graesse et al. 1906, 117.

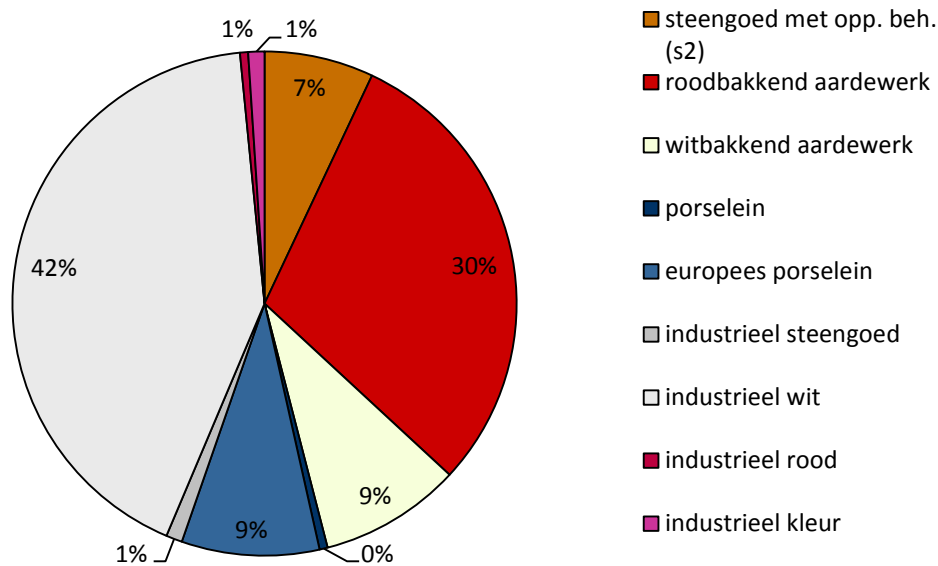
Merken komen in de 18^e eeuw niet standaard op faïence voor en werden alleen aangebracht door de meer gerenommeerde Delftse producenten van tinglazuuraardewerk. Omdat merken op faïence relatief zeldzaam zijn, brachten deze producenten hun merken waarschijnlijk alleen op hun exclusievere stukken aan. Het bord moet derhalve tot het duurdere faïence behoord hebben dat toentertijd beschikbaar was. Dit komt ook tot uiting in de monochroom paarse, florale beschildering die van goede kwaliteit is.

Net als bij kuil 1, is het beeld dat uit het aardewerk naar voren komt, dat de kuil afval bevat van vermogende mensen. Omdat tijdens het onderzoek uitsluitend contexten aangetroffen zijn, die aan de toenmalige middenklasse toe te schrijven zijn en de kuil in het zuiden van het onderzoeksgebied gevonden wordt, zou dit net als bij kuil 1 kunnen betekenen dat het afval in de kuil afkomstig is van de buitenplaats Rotsenburg dat op enkele tientallen meters ten zuiden van het onderzoeksgebied gelegen heeft.



Figuur 65: bord gemaakt in De Vergulde Blompot (V261).

Fase 5: 1820-1960



Figuur 66: Overzicht van verhoudingen tussen de verschillende aardewerksoorten uit fase 5 (N=396).

Tijdens het onderzoek zijn 931 fragmenten aardewerk aangetroffen die aan fase 5 toe te schrijven zijn. Deze fragmenten behoren minimaal aan 396 individuele vormen toe. Tussen de sporen die aan fase 5 toe te schrijven zijn, bevinden zich 3 beerputten en drie waterputten. Het aardewerk uit deze contexten zal na de algemene bespreking van het aardewerk uit fase 5 apart besproken worden.

Het gewone gebruiksaardewerk dat aan fase 5 toe te schrijven is bestaat net als tijdens fase 4 uit rood- en witbakend aardewerk en steengoed. Tijdens de bespreking van fase 4 is reeds besproken dat het rood- en witbakend aardewerk vanaf het begin van 18^e eeuw doorgaans niet meer van lokale pottenbakkers afkomstig is, maar van grote productiecentra die op een nationaal niveau opereren. Deze productiecentra zijn niet altijd even makkelijk te herkennen, waardoor veel van het rood- en witbakend aardewerk als herkomstgebied alleen de algemene determinatie als "Nederlands" mee kan krijgen. In Tabel 9 is een overzicht te zien van het rood- en witbakend aardewerk uit fase 5 dat wel aan een productiecentra toe te wijzen valt.

herkomst	aantal	MAE
Nederland	233	118
Gouda	34	5
Gouda of Friesland	26	15
Friesland	3	2
bergen op zoom	11	7
Nederrijns gebied	2	2
Duitsland	4	1
totaal	313	150

Tabel 9: Overzicht van het herkomstgebieden van het rood- en witbakend aardewerk uit fase 5.

Als Tabel 9 vergeleken wordt met Tabel 4 uit fase 4 dan valt vooral de scherpe daling op in het aantal vondsten die uit het Nederrijns gebied afkomstig zijn. Dit is vooral opmerkelijk omdat Nederrijns aardewerk vanwege zijn opvallende versiering vrijwel altijd goed te determineren valt, waardoor er dus weinig tot geen fragmenten van dit aardewerk in de algemene groep "Nederland" terecht gekomen zullen zijn. Dit betekent dus dat Nederrijns aardewerk na het eerste kwart van de 19e eeuw vrijwel volledig verdwenen is in de huishoudens die zich binnen het onderzoeksgebied bevinden. Zoals de naam van dit aardewerk al doet vermoeden, is de belangrijkste transportroute voor deze

aardewerksoort de Rijn. Aangezien het onderzoeksgebied aan het water van deze transportroute ligt, kunnen de boten die dit aardewerk vervoeren dus letterlijk langs het onderzoeksgebied varen. Nou zullen deze boten niet bij elke woning langs de Vaartsche Rijn stoppen om hun handelswaar daar te verkopen, maar een relatief grote stad als Utrecht zal in potentieel toch een belangrijke afzetmarkt zijn geweest, die dus makkelijk bereikbaar was. Dit maakt het des te opvallender dat juist in een Utrechtse context Nederrijns aardewerk al zo vroeg vrijwel geheel verdwenen is.

Voor het verdwijnen van Nederrijns aardewerk zijn twee mogelijke verklaringen aan te wijzen. Ten eerste zal Nederrijns aardewerk in toenemende mate concurrentie hebben ondervonden van het industriële aardewerk. Het vormenscala van Nederrijns aardewerk bestaat bijna hoofdzakelijk uit tafelwaar zoals borden, kommen en koppen. Dit zijn precies ook de vormen die binnen het kwalitatief betere industriële aardewerk de hoofdmoet spelen. Met de opkomst van het industriële aardewerk en de dalende prijs die daarmee gepaard gaat, wordt Nederrijns aardewerk dus min of meer van de markt gedrukt.

Naast de concurrentie van industrieel aardewerk kan een mogelijke verklaring ook op sociaal economisch vlak gezocht worden. Doordat industrieel aardewerk steeds meer beschikbaar komt, kan het zijn dat Nederrijns aardewerk in toenemende mate het aardewerk voor de armen wordt. Zoals uit de bespreking van de beerputten uit fase 5 zal blijken, kunnen de bewoners van het onderzoeksgebied in fase 5 in navolging van fase 4 nog steeds tot de middenklasse van Utrecht gerekend worden. Het zou kunnen dat Nederrijns aardewerk tijdens periode 5 bij de middenklasse en de rijkere inwoners van Utrecht vrijwel geheel verdwijnt, maar dat het nog wel gevonden kan worden in de armere huishoudens uit die tijd. Meer onderzoek is nodig om hier uitsluitsel over te geven, waarbij vooral ook gekeken moet worden naar het aardewerk binnen arme contexten uit de 19^e eeuw.

In navolging van fase 4 kan ook voor het steengoed een overzicht gegeven worden van de verschillende herkomstgebieden van het steengoed uit fase 5 (Tabel 10).

herkomst	aantal	MAE
Duitse Rijnland	35	24
Frechen	2	1
Westerwald	5	2
totaal	42	27

Tabel 10: Overzicht van het herkomstgebieden van het steengoed uit fase 5.

Als dit overzicht vergeleken wordt met het overzicht uit fase 4 (Tabel 5), dan valt op dat zowel het steengoed uit Frechen als het steengoed uit Westerland sterk afneemt en dat de groep die uit het Duitse Rijnland komt stijgt. Dat het steengoed uit Frechen in de 19^e sterk afneemt, is een bekend gegeven. De daling in het aantal vondsten van steengoed uit Frechen is dan ook niet opvallend te noemen, maar de daling binnen het steengoed uit Westerland is dat wel.

Het steengoed uit Westerland uit de 18^e en 19^e eeuw bestaat voornamelijk uit (voorraad)potten. In de volksmond worden deze potten vaak "Keulse potten" genoemd, omdat Keulen van oudsher de stapelplaats voor dit steengoed was en het van hieruit naar Nederland verhandeld werd. Net als bij het Nederrijnse aardewerk, was dus ook voor het steengoed uit Westerland de Rijn de belangrijkste handelsroute. Zoals reeds vermeld maakt Utrecht door zijn ligging aan de rivier deel uit van deze handelsroute, wat het opvallend maakt dat juist in een Utrechtse context dit aardewerk al relatief vroeg lijkt te verdwijnen. Het is tevens opvallend aangezien er tijdens fase 5 handelaren in Keulse potten in de wijk de Helling woonde.⁵⁸

Voorraadpotten komen in het industriële aardewerk nauwelijks voor, dus het lijkt er niet op dat de Keulse potten vanuit deze hoek weggeconcurrereerd worden. Daarentegen kan het echter wel zijn dat de steengoed potten concurrentie gaan ondervinden van potten van metaal en glas. Net als bij het Nederrijns aardewerk is meer onderzoek nodig om hierover uitsluitsel te geven.

⁵⁸ Sprangers 2009.

Tussen het schaarse steengoed uit Westerwald van fase 5 zit overigens wel een opvallende vondst. Dit is een pot waarop met grote letters "margarine" geschreven staat (Figuur 67). Het moge duidelijk zijn dat deze pot als boterpot gezien moet worden, waar margarine of andere boter in bewaard kon blijven. Margarine komt pas in 1871 op grote schaal op de markt, als in dat jaar de eerste margarinefabriek ter wereld in Oss geopend wordt. Waarschijnlijk moet de steengoed pot dan ook na 1871 gedateerd worden. Overigens was er omstreeks 1895 op circa zeventig meter ten noorden van het plangebied aan de Helling een margarinefabriek gevestigd onder de naam C.J.Griendt Brothers.⁵⁹ Dit bedrijf exporteerde ook margarine naar het buitenland.



Figuur 67: Fragment van een steengoed boterpot (v485).

De sterke toename in het aantal steengoed vormen die qua herkomstgebied niet nader te determineren zijn dan dat zij uit het Duitse Rijnland afkomstig zijn, valt samen met een sterke toename in het aantal mineraalwaterflessen. Deze flessen zijn op meerdere plekken in Duitsland massaal gemaakt, waardoor het vaak moeilijk is om te achterhalen waar de fles exact vandaan komt. Door de slechte staat van het drinkwater in de 19^e eeuw neemt de import van Duits mineraalwater een grote toevlucht. Het mineraalwater werd verkocht in steengoedflessen die als verpakkingsmateriaal diende. Nadat het water genuttigd was, kende de steengoedflessen vaak een tweede leven als jeneverfles, waardoor de steengoedflessen ook bekend staan als typische jeneverflessen. De steengoedflessen worden dan ook veelvuldig teruggevonden op reclameaffiches voor diverse jenevermerken (Figuur 68).

⁵⁹ Mondelinge mededeling Dhr. P. Sprangers



Figuur 68: Affiche voor Nederlandse jenever.

Het luxe aardewerk uit fase 5 wordt gevormd door porselein en het industriële aardewerk (Figuur 66). Waarbij wel gezegd moet worden dat het industriële aardewerk in fase 5 een stuk minder exclusief is dan in fase 4. In 1836 opent de bekende Maastrichtse producent van industrieel aardewerk Petrus Regout zijn deuren en vanaf dat moment komt er in steeds grotere mate ook Nederlands industrieel aardewerk op de markt. Het eerste initiatief voor de productie van industrieel aardewerk wordt in 1806 in Delft door Hendricus Piccardt gestart, maar dit is nooit een groot succes geworden.⁶⁰ In fase 4 bestond vrijwel al het industriële aardewerk dan ook uit importaardewerk, dat vrijwel hoofdzakelijk uit Engeland afkomstig was. De start van de productie van industrieel aardewerk in Maastricht zorgt er echter voor dat het meeste industriële aardewerk uit fase 5 van Nederlandse afkomst zal zijn.

Dat industrieel aardewerk tijdens fase 5 minder exclusief is, is direct terug te zien in het totale aardewerkspectrum van fase 5. Zoals in Figuur 66 te zien is, vormt industrieel aardewerk in deze fase de grootste groep, waar dit in fase 4 nog het roodbakkend aardewerk was. Wat verder opvalt in Figuur 66 is dat het Nederlandse tinglazuuraardewerk, majolica en faience, volledig verdwenen zijn. Deze aardewerksoorten kunnen de concurrentie met het industriële aardewerk niet aan en verdwijnen rond 1800 vrijwel volledig van de Nederlandse markt. Daarnaast laat Figuur 66 ook zien dat het Aziatische porselein in fase 5 vrijwel geheel verdwenen is. Door een archaische productiemethode en de hoge transportkosten, kan ook dit aardewerk nauwelijks meer concurreren met het industriële aardewerk, waardoor ook dit aardewerk rond 1800 grotendeels van de Nederlandse markt verdwijnt. Het Europese porselein wordt daarentegen vanaf 1850 een stuk goedkoper, waardoor dit aardewerk juist voor steeds grotere groepen binnen de samenleving bereikbaar wordt. Ook deze ontwikkeling is in Figuur 66 af te lezen door een sterke stijging van het aandeel van Europees porselein, ten opzichte van de voorgaande periode. Ondanks dat industrieel aardewerk en Europees porselein tijdens fase 5 minder exclusief

⁶⁰ Bogaers 1992, 15-16.

worden, moeten zij nog steeds tot het luxe aardewerk gerekend worden. Dit betekent dat 54% van het aardewerk van fase 5 uit luxe aardewerk bestaat, wat een hoog aantal is. Het algemene beeld dat uit het aardewerk uit fase 5 naar voren komt, is dan ook dat het onderzoeksgebied in deze periode door relatief vermogende mensen bewoond wordt, die waarschijnlijk tot de middenklasse van Utrecht gerekend moeten worden. Ditzelfde beeld komt ook naar voren tijdens de bespreking van de beerputten die aan fase 5 toe te schrijven zijn.

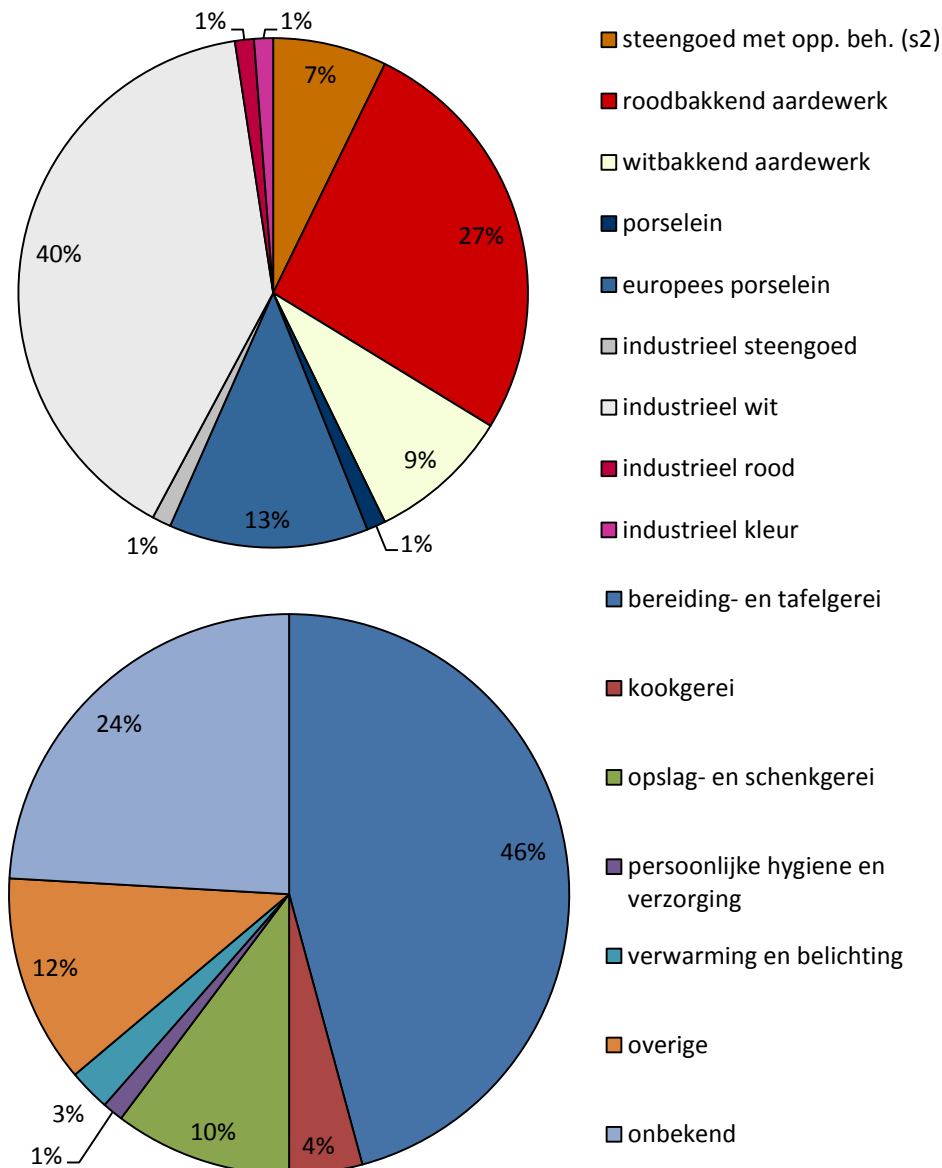
Het industriële aardewerk uit Maastricht is aan de onderkant vaak gemerkt. Deze merken maken het mogelijk om het aardewerk nauwkeurig te dateren, waarbij de determinatie soms tot op het jaar nauwkeurig kan zijn.⁶¹ De jongste fragmenten van industrieel aardewerk, die op deze manier te dateren zijn, stammen uit 1900 (2x v578 & v425), 1901 (v530) en 1903 (v277). Het onderzoek heeft geen nauwkeurig te dateren fragmenten aardewerk opgeleverd die jonger waren dan 1903. Onder andere op basis van de genoemde fragmenten, kan bepaald worden dat twee van de beerputten uit fase 5 in het begin van de 20^e eeuw buiten gebruik raken. De derde beerput die aan fase 5 toe te schrijven valt, bevat zeer weinig aardewerk waardoor de datering van deze beerput niet nauwkeurig vast te stellen valt. In 1907 wordt direct ten zuiden van het onderzoeksgebied een watertoren gebouwd (Figuur 69). Het doel van deze watertoren is om het omliggende deel van Utrecht aan te sluiten op het centrale waternet. De einddatering van de beerputten uit fase 5 lijkt aan te geven dat tegelijkertijd, of misschien enkele jaren daarvoor, de woningen binnen het onderzoeksgebied ook op het centrale riool aangesloten zijn. In ieder geval verandert in het begin van de 20^e eeuw de omgang met afval binnen het gebied, waardoor er geen of nauwelijks aardewerk van na 1907 meer gevonden is.

⁶¹ Polling 2001.



Figuur 69: Watertoren uit 1907 gelegen aan de Vaartsche riijn (foto richting het Noorden).

Beerput 6 (113, Vul 1/2 1860-1907, vul 3: 1850-1880)



Figuur 70: Overzicht van de verschillende aardewerksoorten binnen beerput 6 en een opdeling van de aardewerkvormen naar functie (N=166).

Als de fragmenten opspit uit de beerput buiten beschouwing worden gelaten, dan bevat de vulling van beerput 6 302 scherven aardewerk die aan minimaal 166 individuele vormen toegeschreven kunnen worden. Naast deze fragmenten zijn er in de beerput vier scherven aangetroffen, die qua datering dusdanig veel van de rest van de vondsten uit de beerput afwijken, dat de scherven als opspit beschouwd kunnen worden. Deze fragmenten bestaan uit één fragment van proto-steengoed, twee fragmenten faïence en één fragment roodbakend aardewerk.

De inhoud van beerput 6 is op te delen in drie verschillende vullingen. Op basis van de kleipijpen en het aardewerk uit beerput 6 kunnen vulling 1 en 2 in de periode tussen 1860 en 1907 gedateerd worden en kan vulling 3 in de periode tussen 1850 en 1880 geplaatst worden. Gezien de overeenkomstige datering van vulling 1 en 2 en omdat veel voorwerpen fragmenten in beide vullingen hebben, zijn deze twee vullingen samengevoegd.

Het gewone gebruiksaardewerk uit de beerput bestaat uit rood- en witbakkend aardewerk en uit steengoed. Een opvallende vondst tussen het aardewerk uit beerput 6, is een steengoed kan uit

Frechen. Deze kan heeft binnen het Deventer-systeem het typenummer s2-kan-44 meegekregen. Dit type kan heeft een zeer smalle opening en zou derhalve ook als fles getypeerd kunnen worden. De looptijd van het type loopt van 1700 tot 1825. De kan is daarmee ouder dan de vulling waarin hij gevonden is. De kan is namelijk afkomstig uit vulling 3 die, zoals vermeld, in de periode tussen 1850 en 1880 te plaatsen valt. Het lijkt er daardoor op dat de kan relatief lang in gebruik gebleven is.

Het luxe aardewerk uit de beerput bestaat uit porselein, industrieel aardewerk en steengoed. In het algemene deel over het aardewerk uit fase 5, is reeds besproken dat industrieel aardewerk en Europees porselein tijdens fase 5 minder exclusief zijn dan tijdens fase 4. Het hoge percentage aan luxe aardewerk (57%) dat binnen de vulling van beerput 6 aangetroffen is, lijkt echter aan te geven dat de gebruikers van de beerput niet tot de armste inwoners van Utrecht behoorden. Waarschijnlijk moeten de gebruikers daarom tot de middenklasse van Utrecht gerekend worden.

Tussen het luxe aardewerk uit beerput 6 zijn een aantal opmerkelijke vondsten te voorschijn gekomen, die bestaan uit een kwispedoor en vier beeldjes van Europees porselein. De kwispedoor is een opmerkelijk vondst, omdat het aangeeft dat binnen het huishouden van de gebruikers van beerput 6 pruimtabak genuttigd is. Porseleinen beeldjes worden in de loop van de 19^e eeuw populair in Nederland en worden in deze periode vooral uit Engeland geïmporteerd. De fragmenten van beeldjes uit beerput 6 zijn vrijwel allemaal te klein om de complete voorstelling van het beeldje na te kunnen gaan. In één geval was dit echter wel mogelijk en dit betreft een beeldje van een hond.

Aan de onderkant van het industriële aardewerk worden diverse merken gevonden die toebehoren aan de Maastrichtse firma's Petrus Regout (het latere sphinx) en de Société Céramique. Daarnaast wordt aan de onderkant één bord ook de decornaam van de opdrukversiering vermeld, die de decornaam "smyrna" meegekregen heeft.

Ook het aardewerk uit beerput 6 is op te delen naar functiegroep (Figuur 70). In het overzicht van deze opdeling valt het op dat het aandeel van kookgerei gedaald is, ten opzichte van de beerputten uit fase 4. Tijdens de bespreking van fase 4 is reeds vermeld dat dit een trend is die zich in het begin van de Nieuwe tijd inzet. Tijdens deze ontwikkeling verdwijnt het kookgerei van aardewerk uit de keuken en wordt het vervangen door metalen kookgerei. In de Late Middeleeuwen is kookgerei vaak de grootste groep binnen het aardewerk met doorgaans een percentage van tussen de 40% en de 50%. Zoals Figuur 70 laat zien, komt daarentegen kookgerei van aardewerk in beerputten uit de 19^e eeuw nog maar nauwelijks voor.

bereiding en tafel gerei		kookgerei		opslag- en schenkgerei		persoonlijke hygiëne en verzorging		verwarming en belichting		overige	
vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE
bord	34	bakvorm	1	fles	6	kwispedoor	1	komfoor	1	bloempot	8
kom	9	kachelpan	5	inktpot	1	zalfpot	1	vuurtest	3	beeldje	4
kop	30	steelkom	1	kan	9					deksel	6
theepot	2			pot	1					knikker	2
vergiet	1										
subtotaal	76	subtotaal	7	subtotaal	17	subtotaal	2	subtotaal	4	subtotaal	20
Totaal MAE	126										

Tabel 11: Overzicht van aangetroffen vormen binnen het aardewerk uit beerput 6.

Naast de opdeling naar functiegroep, kan in beerput 6 eveneens gekeken worden naar de opdeling naar vorm. Zoals Tabel 11 laat zien, zijn het bord en de kop de meest voorkomende vormen. Dit is een verandering ten opzichte van fase 4, waarin het bord de meest voorkomende vorm was en de vormen kom en kop pas op ruime achterstand op de tweede plaats stonden. De opkomst van de vorm de kop, duidt waarschijnlijk op een verdere ontwikkeling van de koffie- en theecultuur binnen de huishoudens

in het onderzoeksgebied. In beerput 6 wordt dit nog eens verder onderstreept door de vondst van twee theepotten. Dit is een vorm die in de beerputten van fase 4 niet aangetroffen werd.

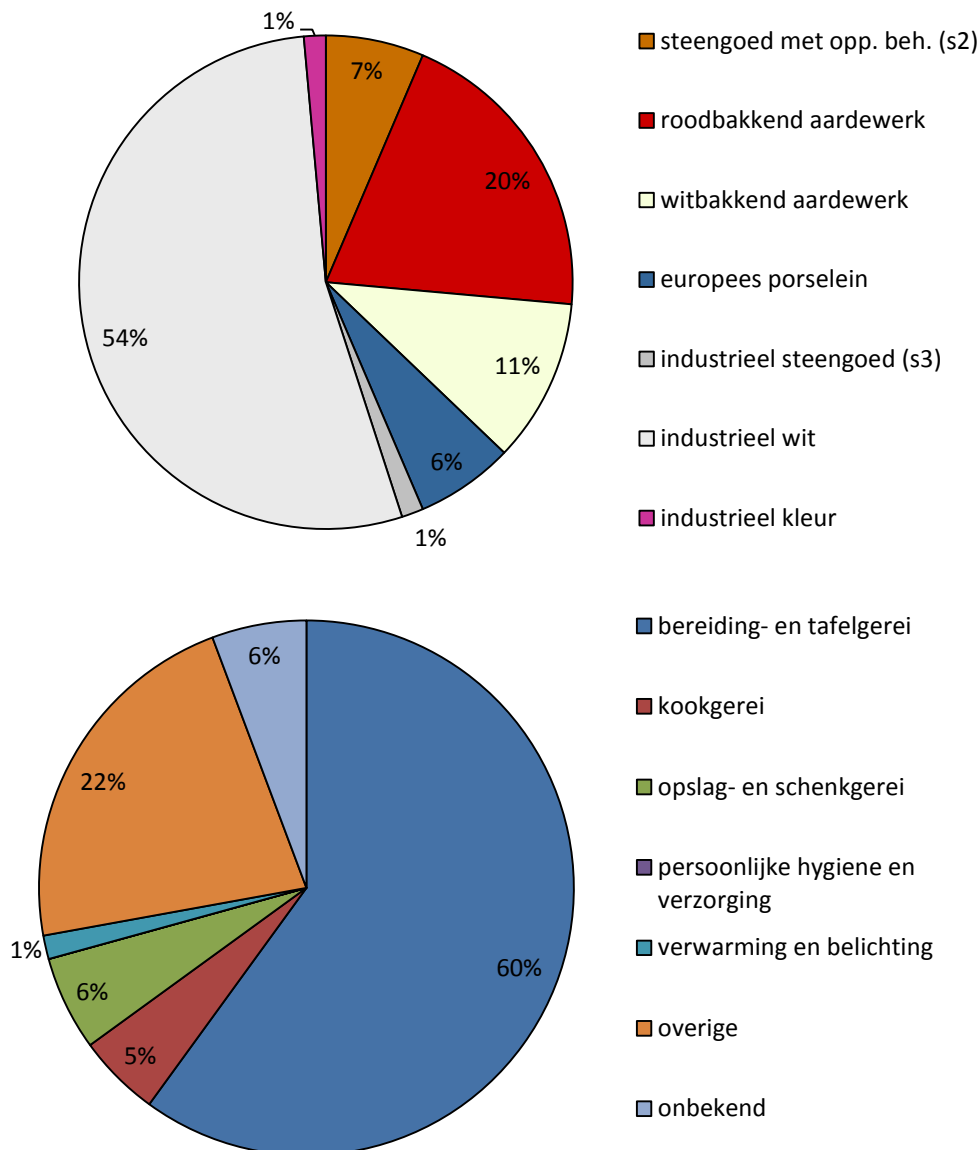
Met de twee hierboven beschreven ontwikkelingen lijkt de verdeling van het aardewerk binnen het 19^e eeuwse huishouden, waartoe de beerput behoort, veel op de aardewerkverdeling zoals die bekend is uit de 20^e en 21^e eeuw. Menig lezer van dit rapport zal kunnen beamen dat hij nauwelijks, of waarschijnlijk zelfs geen kookgerei van aardewerk meer in zijn bezit heeft, en zal waarschijnlijk opmerken dat ook in zijn huishouden het meeste aardewerk uit borden en koppen bestaat. Vanaf de 19^e eeuw lijkt er dus weinig meer veranderd te zijn in de verdeling van aardewerkvormen binnen onze huishoudens.

Als laatste kan aan Tabel 11 opgemerkt worden dat beerput 6 geen grappen meer bevat, maar alleen nog kachelpannen als kookpot kent. De gebruikers van beerput 6 kookte dan ook niet meer op een openvuur, maar op een fornuis.

Beerput 7 (s107, 1850-1950)

Uit beerput 7 zijn slechts zes scherven aardewerk te voorschijn gekomen, die bestaan uit vijf fragmenten van industrieel wit aardewerk en één fragment majolica. De fragmenten van industrieel wit aardewerk, behoren tot een kopje en een pot. Op basis van de versiering op het kopje en de pot kan geconcludeerd worden dat het om relatief laat industrieel aardewerk gaat, dat waarschijnlijk uit de periode tussen 1850 en 1950 dateert. Gezien deze datering is het aannemelijk dat het industriële aardewerk een Nederlandse product uit Maastricht is. Het fragment majolica dateert uit de 18^e eeuw en moet derhalve als opspit gezien worden.

Beerput 8 (s611, 1860-1907)



Figuur 71: Overzicht van de verschillende aardewerksoorten binnen beerput 8 en een opdeling van de aardewerkvormen naar functie (N=140).

De vulling van beerput 8 bevat 488 scherven aardewerk die aan minimaal 140 individuele vormen toegeschreven kunnen worden. In tegenstelling tot andere beerputten is in beerput 8 geen opspit gevonden. Op basis van de kleipijpen en het aardewerk uit beerput 8 kan de inhoud in de periode tussen 1860 en 1907 gedateerd worden.

Tijdens het documenteren van de beerput zijn er twee vullingen onderscheiden. Het aardewerk uit de twee vullingen past echter vaak aan elkaar en heeft dezelfde datering. Vandaar dat het aardewerk uit de twee vullingen als één geheel besproken wordt.

Eens te meer bestaat het gewone gebruiks-aardewerk uit beerput 8 uit rood- en witbakkend aardewerk en uit steengoed. Tussen het gewone gebruiks-aardewerk valt op dat er veel roodbakende bloempotten in de beerput aanwezig zijn en veel speelgoed van aardewerk (Tabel 12).

Het speelgoed bestaat uit vier steengoed knikkers, vier onderdelen van een miniatuur theeservies van witbakkend aardewerk en één steengoed vogelfluitje van steengoed (Figuur 72). Het vogelfluitje moest

met water gevuld worden, waarna er een tjiip-geluid hoorbaar werd als er op geblazen werd. Vanwege dit geluid wordt er soms ook wel verondersteld dat dergelijke fluitjes lokfluiten zijn voor het vangen van vogels.



Figuur 72: Vogelfluitje van steengoed (V529).

Het luxe aardewerk uit beerput 8 bestaat uit Europees porselein, industrieel aardewerk en industrieel steengoed. Net als bij beerput 6 lijkt het hoge percentage van luxe aardewerk (62%) aan te geven dat de gebruikers van de beerput niet tot de armste bevolking van Utrecht gerekend moet worden, maar waarschijnlijk tot de middenklasse.

Aan de onderkant van het industriële aardewerk worden diverse merken gevonden die toebehoren aan de Maastrichtse firma's Petrus Regout (het latere Sphinx) en de Société Céramique. Daarnaast wordt aan de onderkant van sommige vormen ook de decornaam van de opdrukversiering gegeven die bestaan uit: Gleaner, Timor, Colibri, Fleur de lis en Cirie.

Een noemenswaardige vondst tussen het aardewerk uit beerput 8 is een beugeldop van Europees porselein. Op de dop staat de merknaam "vandeventer & Co glasfabrikant Schiedam" aangegeven. Deze fabrikant van glazen flessen was tussen 1872 en 1906 actief onder deze naam.⁶²

Qua vormen en de verdeling naar functiegroep, verschilt beerput 8 niet veel van beerput 6. De conclusies die voor beerput 6 gelden, gelden daarom ook voor beerput 8. Net als in beerput 6 komen borden en koppen het meest voor, waarbij koppen in beerput 8 zelfs iets meer voorkomen dan borden. Daarnaast vormt kookgerei ook in beerput 8 nog maar een klein percentage van al het aardewerk dat in huis gevonden wordt. De ontwikkelingen die hiervoor verantwoordelijk zijn, zijn bij beerput 6 reeds beschreven.

Daarnaast worden in beerput 8 wel veel vormen gevonden die tot de categorie 'overige' behoren. Naast de reeds genoemde, relatief grote hoeveelheid van bloempotten en speelgoed, wordt dit tevens veroorzaakt door een relatief groot aantal deksels (Tabel 12). Het voorkomen van veel bloempotten,

⁶² <http://www.oudschiedam.nl/flessen%20uit%20schiedam.html>

deksels en speelgoed, lijkt niet direct op een speciale ontwikkelingen te duiden, maar eerder op persoonlijke voorkeur en de gezinssituatie van de gebruikers van de beerput. Zo kunnen de vele bloempotten erop duiden dat de gebruikers van tuinieren hielden en duidt het speelgoed op de aanwezigheid van kinderen.

bereiding en tafel gerei		kookgerei		opslag- en schenkgerei		persoonlijke hygiëne en verzorging		verwarming en belichting		overige	
vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE	vorm	MAE
bord	28	bakvorm	1	fles	2			komfoor	1	bloempot	12
kom	5	kachelpan	6	kan	4			vuurtest	1	deksel	10
kop	46			pot	2					knikker	4
schaal	1									miniatuur	4
theepot	3									vogelfluitje	1
vergiet	1										
subtotaal	84	subtotaal	7	subtotaal	8	subtotaal	0	subtotaal	2	subtotaal	31
Totaal MAE	132										

Tabel 12: Overzicht van aangetroffen vormen binnen het aardewerk uit beerput 8.

Waterput 4 (s745, 1800-1900)

In waterput 4 zijn vijf fragmenten aardewerk gevonden. Deze fragmenten bestaan uit één fragment industrieel wit aardewerk, vier fragmenten roodbakend aardewerk en één fragment van Europees porselein. De fragmenten industrieel en roodbakend aardewerk, bestaan uit wandscherven die niet nader te determineren zijn dan op aardewerksoort. Over het fragment van Europees porselein kan echter wel meer gezegd worden.⁶³

Een nogal opmerkelijke vondst uit waterput is een popje van een meisje met hoed (Figuur 73). De armen ontbreken, maar het is duidelijk dat deze beweegbaar waren, want ter plaatse van de aanhechtingen is bij de ene arm nog een roestige rest te zien van het metalen pennetje en bij de andere arm zit hier een klein, cilindrisch gaatje. Of hier van een ledenpopje (kinderspeelgoed) gesproken kan worden, is niet duidelijk, want de benen zijn niet beweegbaar. Mogelijk heeft dit popje/beeldje een andere toepassing gehad. Het object is 11,3 cm groot en afgebroken op de onderbenen, maar de torso en het hoofd met de hoed zijn nog intact.

Het mogelijke ledenpopje is niet van natuursteen, maar van wit porselein en het is deels afgewerkt met veldspaatglazuur. Dit glazuur is alleen op de voorzijde aangebracht. De beeltenis doet erg popperig en pastoraal aan, en zou qua datering aan het eind van de 18^e of begin van de 19^e eeuw passen.

⁶³ Tijdens de splitsen van de vondsten is het porseleinen popje tussen het natuursteen verzeilt geraakt. Hierdoor is de rapportage over deze vondst door M. Melkert gedaan. Deze rapportage is op basis van voortschrijdend inzicht enigszins aangepast.



Figuur 73: Porseleinen 'Ieden'popje zonder armen (V246).

Waterput 5 (s746, 1800-1900)

Waterput 5 bevat in totaal 9 fragmenten aardewerk die aan 8 individuele vormen toe te schrijven zijn. Deze fragmenten bestaan uit: drie fragmenten van industrieel wit aardewerk, twee fragmenten roodbakkend aardewerk, drie fragmenten witbakkend aardewerk en één fragment van steengoed uit Siegburg. Deze fragmenten bestaan uitsluitend uit wandscherven die niet nader te determineren zijn dan op aardewerksoort. Hierdoor is de inhoud van de waterput ook niet nader te dateren dan dat hij uit de 19^e eeuw stamt. Het fragment van steengoed uit Siegburg dateert uit de periode tussen 1300 en 1500 en moet derhalve als opspit gezien worden.

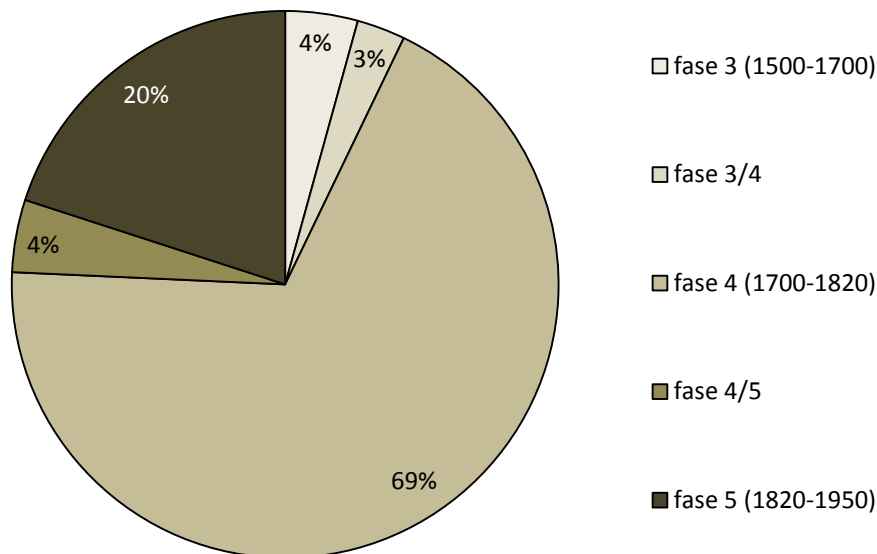
Waterput 6 (s382, 1800-1900)

Waterput 6 bevat in totaal 9 fragmenten aardewerk die aan zeven individuele vormen toe te schrijven zijn. Deze fragmenten bestaan uit: drie fragmenten van industrieel wit aardewerk, vijf fragmenten roodbakkend aardewerk en één fragment witbakkend aardewerk. Op één scherf van roodbakkend aardewerk na, die van een bloempot afkomstig is, bestaan alle fragmenten uit wandscherven die niet nader te determineren zijn dan op aardewerksoort. De inhoud van de waterput is hierdoor niet nauwkeuriger te dateren dan dat hij uit de 19^e eeuw stamt. Drie fragmenten van roodbakkend aardewerk zijn op basis van hun uiterlijk en baksel als ouder te bestempelen. Deze fragmenten stammen uit de 16^e of 17^e eeuw. Gezien de datering van de overige vondsten uit de waterput, moeten deze fragmenten als opspit afgedaan worden.

7. Kleipijpen

Tijdens het onderzoek aan de Briljantlaan te Utrecht zijn in totaal 104 fragmenten van kleipijpen aangetroffen die toe te schrijven zijn aan 72 individuele pijpen. De stukken kleipijp bestaan uit 60 fragmenten ketel en 44 fragmenten steel. Veruit de meeste van deze fragmenten, namelijk 99 stuks, zijn van witbakkende pijpaaarde gemaakt. Daarnaast zijn er echter ook vier fragmenten van porseleinen pijpen en is er één fragment van een kleipijp van roodbakkend aardewerk aangetroffen.

De kleipijp doet in het begin van de 17^e eeuw in Nederland zijn intreden en komt tot op de dag van vandaag voor. Ook de kleipijpen uit het onderzoek beslaan deze hele periode. In Figuur 74 zijn de fragmenten opgedeeld naar de verschillende fases die binnen het onderzoek te herkennen zijn.



Figuur 74: Overzicht van de fragmenten kleipijp opgedeeld naar fase (N=70).

In het overzicht in Figuur 74 zijn twee fragmenten kleipijp buiten beschouwing gelaten, omdat deze fragmenten niet binnen één fase te plaatsen waren. Verder laat Figuur 74 zien dat de meeste kleipijpen uit fase 4 stammen, oftewel uit de periode tussen 1700 en 1820. Dit is opvallend, want als gekeken wordt naar het aardewerk per fase (Figuur 52) dan is het verschil tussen fase 4 en 5 beduidend kleiner. Figuur 74 lijkt daardoor aan te geven dat het roken van een kleipijp vooral tijdens fase 4 populair was binnen het onderzoeksgebied en het gebruik van kleipijpen in fase 5 enigszins afneemt.

Door de merktekens die op de ketels van pijpen aangebracht worden, is de plaats van fabricage vaak te achterhalen. In Tabel 13 is een overzicht te zien van de verschillende productieplaatsen die tijdens het onderzoek herkend konden worden. Aangezien de fragmenten steel vrijwel nooit een merkteken bevatten, zijn vrijwel alle fragmenten steel in de algemene categorie "Nederland" terecht gekomen, waardoor dit de grootste categorie geworden is. Daarnaast maakt Tabel 13 echter duidelijk dat het onderzoek vooral veel kleipijpen uit Utrecht en Gouda opgeleverd heeft. Bij de herkomstplaats Utrecht moet echter wel de opmerking gemaakt worden dat deze kleipijpen in het buitengerecht Lauwerecht gemaakt zijn, dat aan de noordzijde van de stad langs de Vecht gelegen is. Pas na de Franse tijd wordt dit buitengerecht in 1813 bij het grondgebied van de stad Utrecht getrokken.⁶⁴

Als per fase naar de herkomstplaats gekeken wordt, dan wordt duidelijk dat in fase 4 de meeste pijpen uit Utrecht afkomstig zijn en dat in periode 5 de meeste kleipijpen uit Gouda komen. Voor de schaarse kleipijpen uit fase 3 kon de herkomstplaats, door het ontbreken van merktekens, niet vastgesteld worden. Maar omdat er toentertijd reeds een Utrechtse productie aanwezig was, mag van deze pijpen aangenomen worden dat zijn waarschijnlijk hoofdzakelijk uit Utrecht afkomstig zijn. Dat Utrecht in fase 5 niet meer de grootste leverancier is, komt omdat de Utrechtse productie van kleipijpen aan het eind

⁶⁴ Smiesing et al. 1988.

van de 18^e eeuw stopt.⁶⁵ In fase 5 worden dan ook geen kleipijpen meer gevonden die aan Utrecht toe te schrijven zijn. Nadat de Utrechtse productie gestopt is, neemt Gouda de positie als marktleider over.

herkomst	aantal	MAE
Nederland	71	43
Utrecht (Lauwerecht)	13	12
Gouda	11	9
Gouda, Gorinchem en Aarlanderveen/Alpen	1	1
Duitsland	4	3
Schoonhoven	2	2
Amsterdam, Breda en Gouda.	1	1
Frankrijk	1	1
totaal	104	72

Tabel 13: Overzicht van de productieplaatsen van de kleipijpen uit het onderzoek.

Naast productieplaats kan op basis van het merk soms ook de naam van de fabrikant achterhaald worden. Zo heeft het onderzoek twee pijpen van Joseph Peek en één van Hendrik versluijs uit Lauwerecht opgeleverd. Uit Gouda zijn er één kleipijp van Pieter van Reede en één van Thomas Sparnaay uit Gouda aangetroffen en uit Schoonhoven twee pijpen van Machiel van Oosterhout.

De exacte herkomst van de drie pijpen van porselein is door het ontbreken van een merk moeilijk te achterhalen. Echter omdat de meeste porseleinen pijpen in Nederland uit Duitsland afkomstig zijn, is dit land als herkomstgebied aangewezen.

Naast pijpen met een vermoedelijke Duitse herkomst, is tijdens het onderzoek ook een kleipijp uit Frankrijk gevonden. De pijp is een zogenaamde gezichtspijp die een Vietnamees gezicht afbeeldt (Figuur 75). Dit type gezichtspijp komt voor in het assortiment van het bedrijf Job Clerc uit St. Quentin la Potterie in Zuid-Frankrijk, zoals een poster met kleipijpen van dit bedrijf uit omstreeks 1900 laat zien (Figuur 76). Op de poster is af te lezen dat een Vietnamese gezichtspijp zowel met een korte als een lange steel geproduceerd werd. Bij de pijp met een korte steel hoort een algemeen mondstuk. Zoals Figuur 75 laat zien, is de kleipijp die tijdens het onderzoek gevonden is de variant met een lange steel.

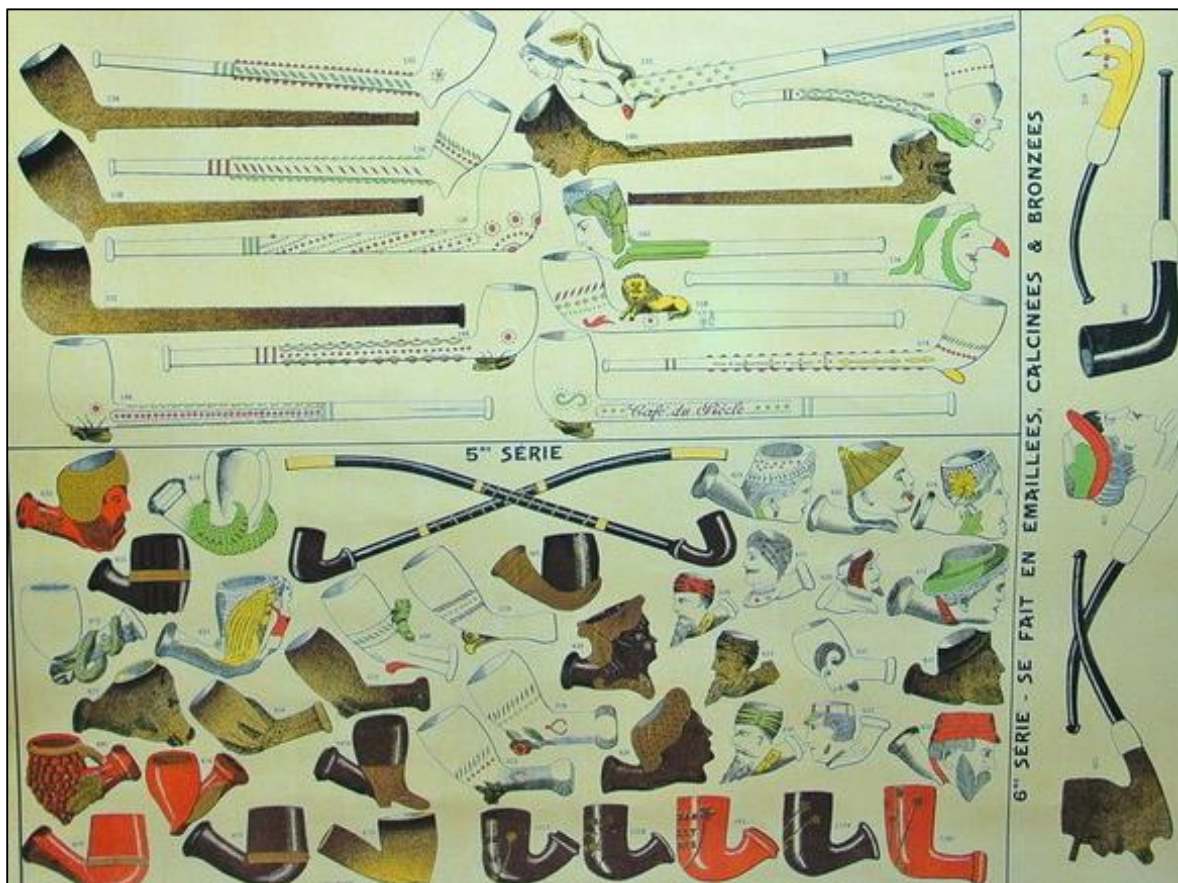
⁶⁵ Smiesing et al. 1988.



Figuur 75: Foto van een zogenaamde gezichtspijp met een hoofd van een Vietnamees (V278).

In de 19^e eeuw waren er in België en Frankrijk diverse producenten van gezichtspijpen actief. Deze producenten kopieerden soms modellen van elkaar, waardoor het niet uitgesloten is dat de gevonden gezichtspijp ook door andere producenten gemaakt kan zijn. Zo is op de site van het Amsterdamse pijpenmuseum een parallel voor de gezichtspijp te vinden die aan het Belgische bedrijf Wingender Frères toegeschreven wordt.⁶⁶ Hierdoor is het niet uitgesloten dat de pijp ook een Belgische herkomst kan hebben. Desalniettemin maakt dit de vondst van de gezichtspijp niet minder bijzonder, aangezien gezichtspijpen slechts zelden in het Nederlandse bodemarchief aangetroffen worden.⁶⁷

De gevonden kleipijp is gemaakt van een zwart baksel en versierd met rode en grijze verf. De pijp is afkomstig uit vulling 2 van beerput 6. Deze vulling kan op basis van de inhoud gedateerd worden in de periode tussen 1860 en 1907.



Figuur 76: Poster van omstreeks 1900 met een overzicht van het assortiment van het bedrijf Job Clerc uit Zuid-Frankrijk.

Naast de gezichtspijp heeft het onderzoek nog een zeer fraaie versierde kleipijp opgeleverd. Dit is een reliëfpijp die aan twee kanten versierd is, waarbij beide versieringen met het thema post te maken hebben (Figuur 77). Aan de linkerkant van de pijp is in reliëf een ruiter te paard te zien, met een posthoorn aan de mond. Naast de ruiter staat het opschrift "DE POSTELION" in een parelomlijsting. Aan de rechterkant bevat de ketel een postkoets met een opschrift in parellijst "POSTWAGEN". Deze pijp is afkomstig uit Gouda en dateert uit de periode tussen 1870 en 1880.⁶⁸ De pijp is gevonden in beerput 8, die op basis van de vondsten uit de vulling in de periode tussen 1860 en 1907 te dateren valt.

⁶⁶ <http://www.pipemuseum.nl/index.php?hm=4&dbm=1&pk1=74&wmod=dia&startnum=72&id=27952>

⁶⁷ Zo kan de specialist op het gebied van kleipijpen, J. van Oostveen, zich slechts één ander voorbeeld van een Zuid-Franse kleipijp uit een archeologische context herinneren.

⁶⁸ <http://www.pipemuseum.nl/index.php?hm=4&dbm=1&pk1=71&wmod=lijst&startnum=2136&id=9783> en Duco 1987, 122.



Figuur 77: Foto van een kleipijp die aan de linkerkant een afbeelding van een postelion bevat en aan de rechterkant een afbeelding van een postwagen (V529).

8. Glas

J. Kottman & N.L. Jaspers

Methode Deventer Systeem

Om de vondsten die tijdens de opgraving aan de Briljantlaan 5 te Utrecht (vanaf hier te noemen: Utrecht, Briljantlaan) zijn verzameld te kunnen vergelijken met vondsten die elders in ons land tevoorschijn kwamen en nog zullen komen, is het noodzakelijk dat ze typologisch op een standaardwijze worden ingedeeld en beschreven. Om tot een dergelijke standaard te komen, is in 1989 het zogenaamde Deventer Systeem geïntroduceerd. De doelstellingen van dit systeem zijn meervoudig. Enerzijds kunnen met behulp van dit instrument op een snelle en eenvoudige wijze laat- en postmiddeleeuwse voorwerpen van glas en keramiek worden ingedeeld en beschreven. Anderzijds ontstaat door deze manier van werken gaandeweg een steeds groter wordende referentiecollectie voor de beschrijving van vondstgroepen uit de genoemde periodes. Daarnaast kan op basis van de aan dit systeem gekoppelde inventarislijsten van de beschreven vondstgroepen statistisch onderzoek worden verricht naar het bij de diverse sociale lagen behorende aardewerken en glazen bestanddeel van het huisraad. Zo kunnen bijvoorbeeld regionale verschillen in kaart worden gebracht. Op dit moment bestaat al een aanzienlijke reeks van aan deze standaard gekoppelde publicaties. Het glas dat aan de Briljantlaan te Utrecht is opgegraven is volgens het Deventer Systeem gedetermineerd.

De classificatie van aardewerk en glas met behulp van het Deventer Systeem volgt een vast stramien. Eerst worden de keramiek- en glasvondsten per vondstcontext naar de daarin voorkomende baksels/materiaalsoorten uitgesplitst. Vervolgens worden per baksel of materiaalsoort (glas) codes toegekend aan de individuele objecten. Op basis hiervan wordt een tellijst van het minimum aantal exemplaren (MAE) samengesteld en/of vindt een schatting van het aantal potindividuele plaats op basis van de bewaard gebleven randpercentages (Estimated Vessel Equivalents of kortweg EVE's). Voor Utrecht, Briljantlaan is gekozen om volgens het MAE te kwantificeren. In Bijlage 1 is een tellijst opgenomen van de afzonderlijke deventersysteemtypes per context uit de opgraving, met het MAE, het aantal scherven, de looptijd van het type en de productieherkomst (indien bekend). De aan de verschillende voorwerpen toegekende codes bestaan uit de drie volgende elementen: de materiaalsoort (glas), het soort voorwerp en het op dat specifieke model betrekking hebbende typenummer. Zo krijgt een glazen beker de codering: gl(as)-bek(er)-, gevolgd door een typenummer (bijv. gl-bek-19). Dit typenummer is uniek voor een bepaalde vorm. Wanneer een model nog niet eerder is beschreven, krijgt het een nieuw typenummer dat vervolgens in een centraal bestand wordt opgenomen. In bijlage 9 is de verklaring van de gebruikte afkortingen voor de vormen opgenomen. Door middel van de aan de voorwerpen toegekende codes kunnen deze vergeleken worden met soortgelijke objecten die eerder binnen het Deventer Systeem zijn gepubliceerd. Alle contexten zijn, wanneer het vondstmateriaal dat toeliet,

De datering, conservering en verspreiding van het glas

In totaal zijn er 287 scherven verzameld tijdens het proefsleuvenonderzoek, alle afkomstig uit de nieuwe tijd (Tabel 1). De fragmenten vertegenwoordigen samen een Minimum Aantal Exemplaren van 93 glazen voorwerpen. De aangetroffen glasfragmenten binnen het opgravingsterrein zijn voornamelijk afkomstig uit een aantal uitgegraven beerputten en daarnaast uit enkele afvalkuilen en waterputten. Het oudste voorwerp stamt uit de periode 1575-1625 en de jongste voorwerpen zijn te dateren in het eerste kwart van de 20^e eeuw. Het grootste deel van de vondsten was in omloop in de 18^e en 19^e eeuw. De 287 scherven zijn te herleiden tot een MAE van 93, wat aangeeft dat er relatief weinig scherven per voorwerp bewaard zijn gebleven. Er zijn daardoor nauwelijks complete profielen onder het glas te reconstrueren. Wel is er één inktflesje met een restant paarse inkt compleet en intact bewaard gebleven (Figuur 78) en ook twee complete parfumsflesjes (Figuur 78). Daarnaast zijn er wel degelijk vormtypen te reconstrueren op basis van de incomplete profielen.

Tabel 14 geeft een overzicht weer van de verspreiding van de vondsten over de verschillende sporen uit de opgraving. Hierin is onder meer af te lezen wat de contextdatering is op basis van het daarin aanwezige glas en de som van het totaal aantal scherven en het Minimum Aantal Exemplaren. De volgende paragraaf gaat verder in op de glasvondsten uit de afzonderlijke contexten.

Werkput	Spoor	Vulling	Context	Contextdatering		
				o.b.v. glasdatering	n	MAE
WP09	S0113	1	Beerput S9.113, Vulling 1	1850-1900	7	6
WP09	S0113	2	Beerput S9.113, Vulling 2	1800-1875	15	6
WP09	S0113	3	Beerput S9.113, Vulling 3	1800-1900	25	7
WP09	S9000	1	Aard spoor onbekend S9.9000	-	3	2
WP10	S0504	1	Kuil S10.504	-	1	1
WP10	S1031	1	Afvalkuil S10.1031	1700-1760	6	1
WP11	S0127	1	Beerput S11.127	1700-1760	3	2
WP12	S0574	1	Muur S12.574	1800-1925	4	1
WP12	S0611	1	Beerput S12.611, Vulling 1	1850-1925	8	7
WP12	S0611	2	Beerput S12.611, Vulling 2	1850-1900	26	18
WP12	S0611	3	Beerput S12.611, Vulling 3	1700-1900	4	3
WP12	S0648	1	Muur S12.648	1800-1925	6	1
WP12	S0756	1	Kuil S12.756	1700-1775	1	1
WP13	S1334	2	Beerput S13.1334, Vulling 2	1700-1800	11	3
WP13	S1350	1	Cultuurlaag S13.1350	1700-1800	1	1
WP14	S0382	3	Waterput S14.382, Vulling 3	1800-1925	1	1
WP15	S0885	1	Cultuurlaag S15.885	1700-1760	7	1
WP15	S0911	1	Kuil S15.911	1575-1625	1	1
WP15	S9000	1	Aard spoor onbekend S15.9000	1700-1760	1	1
WP16	S1458	1	Kuil S16.1458	1700-1800	5	2
WP16	S1730	3	Beerput S16.1730, Vulling 3	1700-1760	18	2
WP16	S1730	5	Beerput S16.1730, Vulling 5	1700-1800	64	10
WP17	S0230	1	Waterput S17.230	1600-1800	1	1
WP17	S0258	1	Kuil S17.258	-	1	1
WP17	S0523	1	Kuil S17.523	1700-1900	1	1
WP18	S1003	2	Aard spoor onbekend S18.1003, Vulling 2	1800-1850	2	1
WP18	S1003	3	Aard spoor onbekend S18.1003, Vulling 3	1725-1825	52	5
WP18	S1003	4	Aard spoor onbekend S18.1003, Vulling 4	1600-1800	1	1
WP19	S0531	1	Aard spoor onbekend S19.531	-	2	1
WP19	S0746	1	Waterput S19.746, Vulling 1	1800-1850	4	1
WP19	S0746	4	Waterput S19.746, Vulling 4	-	2	2
WP20	S0162	1	Paalgat S20.162	1600-1800	2	0
WP20	S0164	1	Kuil S20.164	-	1	1
Totaal					287	93

Tabel 14: Contextdatering op basis van de glasdateringen en verspreiding van het aantal scherven en MAE over de contexten.



Figuur 78: Inktflesje met restant ingedroogde paarse inkt (V540, 2^e van rechts). Parfumflesje type gl-fle-41 (V429, 3^e van links). Parfumflesje type gl-fle-14 (V457, 2^e van links).

Het glas uit de contexten

Het vroegste glazen voorwerp komt uit kuil S0911. Het is een fragment van een groene roemer met puntnoppen en een lage gewonden voet. Het is kenmerkend voor een roemer uit de periode 1575-1625.

Beerput S1730 bevat glasvondsten uit de 18e eeuw. Twee bekerfragment komen uit deze beerput. Eén daarvan betreft een hoge dunwandige bierbeker in een lichtgroene tint met een rechte lip, die met een transparantblauwe draad is afgezet. De afwerking met een draad op bierbekers komt tegen het eind van de 17e eeuw in zwang. De tweede is een dikwandige conische beker uit Bohemen (gl-bek-6). Het is een veel voorkomend bekertype uit de 18e eeuw. Een aantal fragmenten is afkomstig van vijf groene bolvormige wijnflessen. Eén exemplaar van een determineerbaar type is de gl-fle-22. Daarvan is het lichaam licht conisch met de grootste breedte aan de basis en deze dateert tussen 1700 en 1750. Voor de overige vier geldt een datering tussen ca. 1700 en 1760. Twee bijzonder grote exemplaren, waarvan de grootste ca. 28 cm in diameter is, worden zelden opgegraven en zullen als voorraadfles gediend hebben. Eén brede cilindrische wijnfles dateert tussen 1750 en 1800. Van de drie gevonden groene medicijnflesjes behoren twee exemplaren tot het zeer algemene cilindrische type gl-fle-11. Dergelijke medicijnflesjes komen vanaf ca. 1600 tot 1800 voor. Twintig dunwandige vensterglasfragmenten uit de put hebben groenige tinten en dateren uit de 18e eeuw.

Beerput S1334 is een tweede beerput met 18e eeuw glaswerk. Drie voorwerpen kwamen uit deze put. Eén daarvan is een beker type gl-bek-80. Het is een dikwandige getailleerde beker met een verticaal ribbenpatroon en een verdikt standvlak. De datering ervan valt in de tweede helft van de 18e eeuw. Daarnaast zijn fragmenten van twee bolvormige flessen gevonden uit de periode 1700-1760, en zeven groene vensterglasfragmenten uit de 18e eeuw.

Beerput S1003 bevat 45 fragmenten van vijf voorwerpen. Het zijn allen groene wijnflessen. Twee bolvormige exemplaren (gl-fle-25) dateren tussen 1725 en 1760. Een kort en breed cilindrisch exemplaar stamt uit de tweede helft van de 18e eeuw.

Uit Beerput S0127 komen fragmenten van een bolvormige wijnfles uit de periode 1700-1760 en een achzijdig flesje dat in omloop was tussen 1675 en 1750.

Uit beerput S0113 zijn 47 glasfragmenten afkomstig. Ze staan voor minstens negentien voorwerpen en vallen in periode 1800-1900 (mogelijk tot 1925). Drie van deze voorwerpen zijn kelkglazen. Het zijn glazen met massieve stammen met een of twee scherpe knopen en met een relatief dikwandige schijfvormige voet. De kelk is trechtervormig (gl-kel-52), of conisch met een verticaal ribbenpatroon (gl-kel-77). Ze staan op een relatief dikwandige schijfvormige voet. Deze kelkglastypen zijn vrij algemeen in de 19e eeuw tot in de vroege 20e eeuw. De gevonden exemplaren hebben een tamelijk geringe inhoud, dat is veelal het geval bij kelkglazen die niet voor wijn, maar voor sterke alcoholische dranken werden gebruikt. Drie van de zes flessen uit de beerput zijn waarschijnlijk medicijnflesjes. Het zijn kleine groene cilindrische flesjes, helaas incompleet. Twee andere flessen uit de put zijn parfumsflesjes. Deze zijn gaaf teruggevonden. Een is van het type gl-fle-41 (afb. 2). Dat is een zeszijdig flesje met een korte cilindrische hals. Deze flesjes werden in een contactvorm geblazen. De vorm was openklapbaar en kon worden voorzien van teksten of patronen in een negatief reliëf. Het gevonden flesje heeft in reliëf de tekst: J.M. FARINA COLOGNE. Dit type parfumsflesje is algemeen in gebruik geweest vanaf de latere 18e eeuw tot in de jaren twintig van de 20e eeuw. Verwante parfumsflesjes worden tot nu aan toe gemaakt als 'au de cologne' flesjes. Het tweede parfumsflesje is cilindrisch en heeft in reliëf de tekst: PARFUMERIE P.C. SUPERIEUR en is van het type gl-fle-14 (afb. 3). Dit flesje dateert uit de tweede helft van de 19e eeuw. Verder komt een bodemstuk van een wijnfles uit de beerput. De fles is van het type gl-fle-27. Dit cilindrische type met een lange vrijgeblazen hals, heeft een kenmerkende bodem, met een standing en een opgebeld middendeel. Enkele gevonden fragmenten zijn van een kleurloze tonvormige pot met een omgeslagen lip met een versiering van horizontale banden. Waarschijnlijk is dit een mosterdpot. Enkele kleurloze fragmenten lijken van een kom of schaal met een vlakke bodem. Vermoedelijk is een fragment opalineglas met een blauwe zweem afkomstig van een middenstuk van een olielamp. Enkele fragmenten van gevonden kleurloze buisjes zijn gebroken glaasjes van een olielamp. Een klein gegoldf blauwturkoois randfragment is van een algemeen voorkomend vaasje uit de tweede helft van de 19e eeuw.

Beerput S0611 bevat 37 glasfragmenten, samen zijn het 27 voorwerpen die voornamelijk uit de periode vanaf tweede helft van de negentiende eeuw tot in het eerste kwart van de 20ste eeuw stammen, met daarnaast een fragment van een wijnfles, een medicijnflesje en een bekerfragment die van voor 1800 dateren. Het medicijnflesje is van het type gl-fle-15, het is een groen bolvormig flesje op een standvoet en met een lange smalle hals. Dit type is al uit de 17e eeuw bekend, maar werd vooral in de 18e eeuw populair. Tot de jongere groep glaswerk behoort een kelkglas (gl-kel-17). Het glas heeft een eivormige kelk met een dikwandige bodem en een korte massieve stam en een dikwandige schijfvormige voet. Dit eenvoudige kelkglastype komt algemeen voor in Nederland tot aan de vroege 20e eeuw. Dat geldt ook voor de zeven kleurloze medicijnflesjes uit de put. Ze zijn cilindrisch en in een contactvorm vervaardigd. Enkele van deze flesjes zijn onderop in reliëf gemerkt, daar staat de inhoudsmaat van het flesje aangegeven: 15, 32, 45 en 65 (ml). Van een gevonden kleurloos inktflesje (gl-fle-204) vierzijdig met een driehoekig afgeschuinde schouder, is nog een restant ingedroogde paarse inkt aanwezig (afb. 1). Bij een ander gevonden cilindrisch flesje is op de wand een molen in een ovaal afgebeeld, en is onderop gemerkt: W.A. SPOOR CULEMBORG 1/8 (een kruidenhandel en mosterdfabriek van rond 1900). Een kogelflesje heeft de zandgeblazen tekst: KOSTER & SCHOMPER ACHTERTWIJNSTRAAT 14 UTRECHT (een drankhandel van eveneens rond 1900). Twee wijnflessen (gl-fle-27) zijn nog compleet teruggevonden. Een klein aantal kleurloze fragmenten met een decoratie in reliëf zijn niet determineerbaar, maar kunnen van schalen of vazen zijn.

Bij de muur S0648 zijn enkele witte schijfvormige fragmenten aangetroffen van ronde witte kappen van twee olielampen. Een is licht conisch en de tweede is kwartbol gebogen. Ze passen in de periode 1800-1925.

Uit de verschillende overige sporen zoals waterputten, kuilen, muren en paalgaten komt naast (wijn)flesfragmenten, voornamelijk vensterglas tevoorschijn. Opvallend is wel een roemer uit kuil S0523. Deze roemer lijkt op het roemertype met een braamnopversiering op de schacht (gl-roe-2).

Alleen is dit exemplaar tamelijk dikwandig uitgevoerd en heeft een smaragdgroene kleur (bij de 17e-eeuwse roemers is de groene kleur door verontreiniging van de grondstoffen ontstaan). Een ander verschil is dat de cuppa is afgesloten bij de schacht, terwijl doorgaans bij roemers de cuppa altijd een open verbinding heeft met de schacht. Waarschijnlijk is deze roemer een neorenaissance product uit de 19e eeuw.

Conclusie

De verschillende beerputten en kuilen met glasvonden geven een beeld van een korte gebruiksperiode per eenheid. Bij de vroegste vondst is die 1575-1625. Enkele kuilen bevatten glaswerk uit de eerste helft van de 18e eeuw. Er zijn een aantal beerputten en kuilen die alleen 18e-eeuws glas bevatten. Het glas uit de overige beerputten komt uit de 19de eeuw tot in de vroegere 20e eeuw (met soms wat ouder vensterglas dat echter later gebroken kan zijn). De relatief korte omloop van het materiaal per put laten een huishoudelijk gebruik zien met drink- en schenkgerei, met medicijnflesjes, mosterdpot, inktflesje en olielampen. Het zijn alledaagse huishoudelijke voorwerpen die geen een bedrijfsmatige functie aangeven en ook geen milieu van welstand vertegenwoordigen. Een uitzondering zijn de twee grote voorraadflessen uit beerput S1730. Deze grote 18e-eeuwse flessen passen bij een handels- of opslagruimte en komen zeer zelden in een particuliere beerput voor.

9. Dierlijk botmateriaal

Y. Meijer

Inleiding

Het botmateriaal dat voor dit onderzoek is onderzocht is afkomstig uit sporen met een datering vanaf de late Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd C. Bij de analyse worden de botfragmenten uit sporen met een vergelijkbare datering bij elkaar besproken, om eventuele verschillen of overeenkomsten op te merken. Met de analyse van het dierlijk botmateriaal wordt getracht een antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Wat is de samenstelling van het botmateriaal?
- Zijn er bijzonderheden aanwezig?
- Vertonen de botten sporen van slacht en/of vraat?
- Welke aard/functie van het gebruik van de bijbehorende huizen en veranderingen zijn af te lezen aan de inhoud van de beerputten?
- Welke voedsel economie valt aan de beerputteninhoud af te lezen?

Methode

De botfragmenten zijn op diersoort en element gedetermineerd.⁶⁹ Wanneer het onmogelijk was een bot op soort te determineren, is de grootte van het dier bepaald. Deze groep is onderverdeeld in de categorieën 'groot zoogdier', 'middelgroot zoogdier', en 'zoogdier'. 'Groot zoogdier' betreft de dieren ter grootte van het rund, het edelhert of het paard. 'Middelgroot zoogdier' slaat op de grootte van dieren zoals het schaap of het varken. Wanneer het evenmin mogelijk was de grootte van het dier te bepalen maar het boven al twijfel is verheven dat het bot van een zoogdier is, is dit fragment geschaard onder de categorie 'zoogdier'.

De osteologische verschillen tussen het schaap (*Ovis aries*) en de geit (*Capra hircus*) zijn klein. In de categorie 'schaap/geit' zijn beide soorten ondergebracht. Bij een aantal elementen is een determinatie op soort wel mogelijk aan de hand van een studie van Boessneck en van Robeerst.⁷⁰ Wanneer de determinatie van een botfragment onmiskenbaar aan ofwel een schaap ofwel een geit is toe te schrijven, is dat als zodanig aangegeven.

Naast de bepaling van de soort en het element is ook bepaald welk deel van het element aanwezig was. Voor het vaststellen van de conservering van het botmateriaal is de kwaliteit van het bot en de fragmentatiegraad gescoord. Tevens zijn de symmetrie (links/rechts), de sekse en de aanwezigheid van slacht- en bewerkingssporen op het bot genoteerd. De locatie van de slachtopsporen is omschreven en volgens de methode van Lauwerier genoteerd.⁷¹ Daarnaast is elk botfragment gewogen en, indien het om een compleet element ging, zijn de maten opgenomen.⁷² Dankzij de maten van de complete elementen kon in sommige gevallen de schofthoogte van het desbetreffende dier bepaald worden.⁷³

Indien mogelijk is de leeftijd benaderd. Dit is gedaan door te kijken naar de mate van vergroeiing van de epifysen op de proximale en distale zijde van het skeletelement.⁷⁴ De vergroeiing van de elementen vindt op verschillende tijdstippen in het leven van een dier plaats. Deze mate van vergroeiing kan voor een aantal elementen een indicatie zijn voor de leeftijd. Verder kan voor een leeftijdsbepaling ook gekeken worden naar de doorbraak en de mate van slijtage van gebitselementen.⁷⁵

⁶⁹ Voor de determinatie is gebruik gemaakt van de referentiecollectie van Hyoid Archeozoölogische Ondersteuning.

⁷⁰ Boessneck 1969; Robeerst 1996.

⁷¹ Lauwerier 1988

⁷² Von den Driesch 1976.

⁷³ Von den Driesch & Boessneck 1974; Bergstrom/Van Wijngaarden-Bakker 1983.

⁷⁴ Habermehl 1975.

⁷⁵ Higham 1967.

Resultaten

Voor dit onderzoek zijn 647 botfragmenten met een gezamenlijk gewicht van 25,3 kg gedetermineerd. Hiervan zijn 104 fragmenten van een deel van een skelet van een varken, welke als één individu in de determinatielijst is weergegeven. Het botmateriaal is goed geconserveerd. De conservering van het bot wordt bepaald op basis van de kwaliteit van het bot en de fragmentatie. Het botmateriaal van de Briljantlaan was over het algemeen van goede kwaliteit. Slechts 16% van de fragmenten was van matig tot slechte kwaliteit. De fragmentatiegraad van het materiaal was echter wel vrij hoog. Bij iets meer dan de helft van de fragmenten was minder dan een kwart van het bot bewaard gebleven. De hoge fragmentatiegraad kan een aanwijzing zijn dat het materiaal slecht geconserveerd is. Bij het materiaal van de Briljantlaan is de hoge fragmentatiegraad echter van antropogene aard. Tijdens de slacht en het portioneren van het karkas zijn de botten al gefragmenteerd. De hoge fragmentatie van het materiaal komt dus doordat het consumptieafval is en niet door slechte conservering van het botmateriaal.

Late Middeleeuwen (1275-1500)

Het botmateriaal uit de Late Middeleeuwen bestond uit 263 stuks en het hierboven genoemde varkensskelet met een gezamenlijk gewicht van 11 kg. Naast het varkensskelet (vnr. 172) werd ook een bijna compleet skelet van een schaap (vnr. 384) gevonden. Het materiaal is goed geconserveerd en voornamelijk afkomstig uit kuilen en greppels, maar er werden ook enkele botten gevonden in paalgaten, een cultuurlaag en het bij het vrijleggen van muurwerk. De aangetroffen botfragmenten zijn van rund, schaap, schaap/geit, varken, paard, kip, eend, kraai en een platvis. Rund is de meest aangetroffen soort. Doordat er bijna geen fragmenten van paardenbotten zijn gevonden, alleen een snijtand, is het waarschijnlijk dat de paarden na hun dood niet tussen het consumptieafval terecht zijn gekomen. Daarom kunnen de botten in de categorie 'groot zoogdier' ook bij het rund worden geteld.

Rund

Van het rund werden 74 fragmenten verzameld. De runderbotten zijn afkomstig uit diverse sporen die zijn weergegeven in Tabel 15. Twee runderbotten zijn afkomstig uit sporen (S771 en S781) met een datering van de late Middeleeuwen tot de Nieuwe tijd A .

Spoornummer	Aantal	Spoornummer	Aantal
184	2	808	1
231	1	891	5
239	1	908	1
240	3	911	1
242	1	927	2
258	2	808	1
259	5	891	5
260	1	908	1
261	3	911	1
321	1	1011	1
330	2	1256	2
401	1	1295	1
405	1	1665	1
459	3	1698	4
475	1	1725	1
523	1	1729	2
563	2	1011	1
753	16	1256	2
771	1	1011	1
781	1	1256	2
790	3		

Tabel 15 Aantal botfragmenten per spoor.

In Tabel 16 zijn de verschillende elementen die zijn gevonden weergegeven. Hieruit blijkt dat de aangetroffen elementen afkomstig zijn uit het hele lichaam van het rund. Fragmenten uit de onderkaak werden het meeste aangetroffen, maar ook schouderblad-, dijbeen- en middenvoetsbeenfragmenten en teenkoten werden veel gevonden. Hierdoor lijkt er geen over- of onderrepresentatie van een bepaald element of lichaamsdeel te zijn. De botten zijn namelijk zowel uit vleesrijke, als vleesarme delen van het karkas afkomstig. Wanneer de botten van 'groot zoogdier' (n=41) bij die van het rund gerekend worden, zijn ook de botten uit de romp, zoals ribben (n=17), goed vertegenwoordigd.

Soort	Element	Aantal	
Rund (Bos taurus)	Schedel (cranium)	3	
	Bovenkaak (maxilla)	2	
	Gebitselementen bovenkaak	2	
	Tongbeen (hyoid)	2	
	Onderkaak (mandibula)	8	
	Gebitselementen onderkaak	2	
	Atlas	2	
	Axis	1	
	Rib (costa)	2	
	Schouderblad (scapula)	6	
	Opperarmbeen (humerus)	2	
	Spaakbeen (radius)	3	
	Ellepijp/spaakbeen (ulna/radius)	1	
	Ellepijp (ulna)	1	
	Middenhandsbeen (metacarpus)	3	
	Bekken (pelvis)	4	
	Heiligbeen (sacrum)	1	
	Dijbeen (femur)	7	
	Knieschijf (patella)	1	
	Scheenbeen (tibia)	3	
	Sprongbeen (astragalus)	1	
	Middenvoetsbeen (metatarsus)	6	
	Middenhands/voetbeen (metapodium)	1	
	Vinger/teenkoot 1 (phalange 1)	7	
	Vinger/teenkoot 2 (phalange 2)	3	

Tabel 16 Aantal aangetroffen elementen van rund.

Voor bijna 60% van het materiaal was een benadering van de leeftijd van het rund mogelijk. De botten zijn van volwassen dieren die ouder dan drieënhalft tot vier jaar zijn geworden (n=10), maar ook van dieren van ca. twee jaar oud (n=5). Slechts één fragment is van een kalf jonger dan tien maanden en vier fragmenten zijn van dieren jonger dan twee jaar. De overige botten (n=24) zijn van dieren waarvan alleen gezegd kan worden dat ze ouder dan één of twee jaar zijn geworden. In principe kunnen deze dieren ook ouder dan vier jaar zijn.

Op basis van het botmateriaal en de leeftijdsanalyse blijkt dat de botten van minimaal zeven runderen zijn. Van enkele complete botten was het mogelijk de schofthoogte van het rund te bepalen. Voor een spaakbeen (vnr. 428) was dit 1,22 m en voor twee middenvoetsbeenderen 1,26 m (vnr. 547) en 1,05 m (vnr. 342). Dit laatste bot had een sterk verweerd oppervlak. Dit komt mogelijk door post-depositionele processen waar het bot mee te maken heeft gehad. Wellicht is dit bot ouder en later in de middeleeuwse kuil terecht gekomen.

Haksporen werden op bijna de helft van de runderbotten waargenomen. De haksporen zijn toegebracht bij het doormidden hakken van het bot, maar ook bij het portioneren of ontbenen van het vlees. Het doormidden hakken van de pijpbeenderen werd gedaan om het merg te bemachtigen.

Vraatsporen van een hond werden op vijf botfragmenten herkend. Botten van de hond zijn in deze periode niet aangetroffen, maar de vraatsporen op de botten verraden dat dit dier toch aanwezig was.

Naast vraat- en slachtsporen werden nog enkele sporen opgemerkt. Eén teenkoot was afgerond (vnr. 298). Dit lijkt natuurlijk te zijn ontstaan, mogelijk door verblijf in water. Op een tweede middenvoetsbeen (vnr. 547) werd pathologie waargenomen. Aan de bovenzijde van het bot werd exostose of extra botgroei vastgesteld. Dit verschijnsel kan ontstaan bij overbelasting van het gewricht, mogelijk doordat het rund als trek- of lastdier is gebruikt.

Schaap en schaa/geit

In totaal werden er 87 fragmenten van schaa/geit gevonden. Voor 73 fragmenten was het duidelijk dat het om een schaa ging en geen geit betrof. De schapenbotten zijn van twee individuen. In de kuil S259 werd een fragment van een schedel (vnr. 168) gevonden. De schedel was hoornloos wat een aanwijzing is dat het om een vrouwelijk dier gaat. De schedelnaden waren vergroeid. Dit geeft aan dat het om een volwassen dier gaat. De schedel is in de lengterichting doormidden gehakt. Op deze manier kon men de hersens verwijderen.

Ook de schapenbotten (vnr. 384) in kuil S1295 zijn van een ooi. In deze kuil werden in totaal 72 botten van dit schaa gevonden. De fragmenten zijn van de kop, ribben, wervels en poten van het dier. Van de meeste botten zijn de linker- en rechterzijde aangetroffen. Het schaa is waarschijnlijk in het geheel in de kuil terecht gekomen. Dit schaa is ca. drieënhal jaar oud geworden en had een schofthoogte tussen 66 en 69 cm. Op het articulatievlak van de rechter ellepijp werd pathologie waargenomen. Vermoedelijk liep het dier mank.

Van de overige veertien botten van schaa/geit is het niet duidelijk welke soort het precies betrof. De fragmenten zijn van minimaal twee dieren die duiden op schaa/geiten die ouder zijn geworden dan twee jaar. De botten zijn afkomstig uit vleesarme delen van het lichaam, de kop en onderpoten. Alleen twee scheenbeenfragmenten en een deel van een spaakbeen komen uit de licht vleesrijke delen. Middenhands- en voetsbeenderen werden het meeste aangetroffen. Deze botten komen uit de vleesarme delen van de poten, maar hebben mogelijk nog aan de huid vast gezeten toen deze werd verhandeld. Op één middenvoetsbeen (vnr. 424) en een spaakbeen (vnr. 188) werden haksporen waargenomen.

Varken

In totaal werden 118 fragmenten van varken verzameld. Hiervan behoren 104 fragmenten tot één individu (vnr.172) welke in kuil S255 werden aangetroffen. De botfragmenten zijn afkomstig uit de onderrug, bekken en achterpoten. Het varken is ca. één jaar oud geworden. Op de botten werden verder geen bijzonderheden waargenomen.

De overige varkensbotten zijn van minimaal twee individuen. De botfragmenten zijn afkomstig uit de kop en vleesrijke delen van de poten. De botten zijn van dieren van één jaar of ouder dan één jaar. Op vijf fragmenten werden slachtsporen herkend. De sporen zijn ontstaan tijdens het uitbenen van het vlees en door mergextractie. Van één onderkaak (vnr. 171) werden beide helften aangetroffen. De kaak is vermoedelijk van een mannelijk varken, maar doordat het dier slechts één jaar oud is geworden, is dit niet met zekerheid te zeggen.

Overige soorten

Van paard werd slechts één fragment verzameld. Het gaat om een deel van een snijtand (vnr. 235). Doordat het kauwvlak is afgebroken is de leeftijd niet te bepalen.

In totaal werden vier botjes van vogels aangetroffen in deze periode. Van kip werd een opperarmbeen en een ellepijp gevonden. Slachtsporen werden niet waargenomen op de botjes. Naast kippenbotjes is ook een fragment van een opperarmbeen van een kraai (vnr. 348) en een coracoid van een eend (vnr. 186) gevonden. Het is onduidelijk of de kraai ook gegeten is, al is de soort er wel geschikt voor. Voor kip en eend zal dit wel het geval zijn geweest.

Naast zoogdier- en vogelbotten werd ook één bot van een vis gevonden. Het betreft een deel van de os anale van een platvis, waarschijnlijk een schol.

Nieuwe tijd A

Aan deze periode zijn tien botfragmenten afkomstig. Het betreft voornamelijk botten van rund en 'groot zoogdier' (Tabel 15). Deze botten van 'groot zoogdier' zijn, door het gebrek aan botten van paard, zeer waarschijnlijk ook aan rund toe te schrijven. In dat geval zijn er botten uit de romp en vleesrijke delen van de poten gevonden. De botten zijn van minimaal twee runderen, waarvan één dier niet ouder dan drie jaar is geworden en één bot is van een rund ouder dan vier. Op de twee scheenbenen en het hielbeen werden slachtsporen waargenomen. De scheenbenen zijn doormidden gehakt om het merg te verkrijgen. Het hielbeen is waarschijnlijk bij het uitbenen met het slagersmes geraakt. Vraatsporen van een hond werden op vijf botfragmenten herkend.

Naast botten van rund werd één deel van een schouderblad van een schaap/geit gevonden. Op het bot werden vraatsporen van een hond waargenomen.

Soort	Element	Aantal
Groot zoogdier	Indet.	1
Groot zoogdier	Pijpbeen indet.	1
Groot zoogdier	Rib (costa)	1
Groot zoogdier	Rib (costa)	1
Groot zoogdier	Wervel	1
Rund (Bos taurus)	Ellepijp (ulna)	1
Rund (Bos taurus)	Hielbeen (calcaneum)	1
Rund (Bos taurus)	Scheenbeen (tibia)	2
Schaap/Geit (Ovis aries/Capra hircus)	Schouderblad (scapula)	1

Tabel 17 De aangetroffen elementen per soort.

Nieuwe tijd B

Aan de periode Nieuwe tijd B zijn 196 botfragmenten toe te schrijven. In Tabel 18 is het aantal botfragmenten per spoor weergegeven. Hierin is te zien dat het meeste materiaal (n=181) uit beerputten afkomstig is. Rund is de meest aangetroffen soort in deze periode, gevolgd door het varken (Tabel 19). Paard werd niet gevonden, maar in tegenstelling tot de voorgaande perioden werd wel een bot van een hond verzameld. Naast zoogdieren werden ook meer visresten aangetroffen.

Spoornummer	Spooraard	Aantal
126	Beerput	3
127	Beerput	3
756	Kuil	4
890	Waterput	56
1032	Beerput	19
1155	Kuil	3
1263	Kuil	1
1264	Kuil	1
1298	Paalgat	2
1334	Beerput	4
1436	Muur	3
1458	Kuil	1
1730	Beerput	96

Tabel 18 Aantal botfragmenten per spoor.

Soort	Aantal
Rund (Bos taurus)	66
Varken (Sus scrofa domesticus)	31
Schaap/Geit (Ovis aries/Capra hircus)	12
Schaap (Ovis aries)	1
Hond (Canis familiaris)	1
Groot zoogdier	39
Middelgroot zoogdier	27
Zoogdier	10
Kabeljauw (Gades morhua)	3
Schelvis (Melanogrammus aeglefinus)	1
Vis species	4
Vogel	1
Totaal	196

Tabel 19 Het aantal botfragmenten per soort uit de Nieuwe tijd B.

Rund

Het rund is met 66 fragmenten het meest gevonden. Deze soort werd in bijna alle sporen aangetroffen. Alleen in de kuilen S1263 en S1264 werden geen runderbotten verzameld. De botfragmenten zijn afkomstig uit het hele lichaam, maar botten uit vleesrijke delen zijn talrijker. De resten zijn van minimaal drie runderen, maar vermoedelijk meer. Op 74% van de botten werden slachtsporen aangetroffen, wat een aanwijzing is dat de runderen niet lokaal gehouden of geslacht zijn, maar dat het als vleesproducten werd aangevoerd. De locatie van de slachtsporen wijst op het portioneren van het karkas en het ontbenen van het vlees.

Voor een onderkaak (vnr. 316) en opperarmbeen (vnr. 138) is duidelijk dat het om dieren jonger dan één jaar gaat. De voor de overige runderbotten kon alleen een 'ouder dan' of 'jonger dan' leeftijd worden bepaald. Deze botten zijn van dieren ouder dan één (n=6), twee (n=2) of drieënhalf jaar (n=2). Daarnaast werden er acht botten van runderen jonger dan drieënhalf jaar gevonden en drie van dieren jonger dan twee jaar. De slachtleeftijd heeft dus tussen één en vier jaar oud gelegen.

Varken

De varkensbotten zijn voornamelijk afkomstig uit putten (S126, S890, S1032, S1730). Slechts twee fragmenten werden aangetroffen in kuilen (S756 en S1264). In kuil S756 werd een onderkaak van een mannelijk varken gevonden (vnr. 429). Het varken is tussen zeventien en negentien maanden oud geworden. Op de onderkaak werden haksporen waargenomen die ontstaan zijn tijdens het verwijderen van de kaak van de kop. In de tweede kuil (S1264) werd een klein fragment van een schedel van een varken gevonden.

In de beerputten werden resten van minimaal vier varkens gevonden. Vijf fragmenten waren van een mannelijk varken. Opvallend is dat iets meer dan de helft van de fragmenten afkomstig zijn uit de kop en nek. De overige botten komen vooral uit de vleesrijke delen van de poten. Slechts twee fragmenten van een middenhands- en voetsbeen worden tot het vleesarde deel van de poot gerekend.

De dieren zijn tussen één en twee jaar oud geworden. Voor vier fragmenten was een nauwkeurigere leeftijdsbepaling mogelijk. Twee bovenkaakfragmenten duiden op een leeftijd tussen negen en twaalf maanden (vnr. 574) en negen en zestien maanden (vnr. 314) oud. Twee onderkaken wijzen op een leeftijd van ca. zestien maanden (vnr. 496) en ca. achttien maanden (vnr. 315) oud.

Het hoge aantal slachtsporen op de botfragmenten is vergelijkbaar met die op de runderbotten. Op 59% van de varkensbotten werden slachtsporen aangetroffen. De sporen zijn ontstaan bij het portioneren van het karkas en voor het verkrijgen van hersens.

Schaap en schaap/geit

Alle botten van schaap/geit werden aangetroffen in de beerput S1730. Van één dijbeen was duidelijk dat het een schaap betrof (vnr. 554). Het bot is vrij groot, maar was niet helemaal compleet. Na meting blijkt dat dit schaap minimaal 63 cm groot is geweest, maar waarschijnlijk ca. 70 cm is geweest.

De overige botten komen uit de vleesrijke delen van het lichaam en zijn van minimaal twee individuen. De dieren zijn tussen de leeftijd van één en drieënhalf jaar oud geslacht. Op 63% van de botten werden slachtsproten waargenomen. De sporen wijzen op het portioneren van het karkas.

Overige soorten

In beerput S1730 werd een onderkaak van een hond gevonden (vnr. 574; Figuur 79). Het gaat om een klein exemplaar, waarschijnlijk een schoothondje. In deze beerput werd een vogelbotje, maar ook drie botfragmenten van kabeljauw (vnr. 574 en 575), één van een schelvis (vnr.496) en vier van een niet nader te bepalen vissoort (vnr. 496) verzameld. Op een *cleithrum* van een kabeljauw waren hak- en vraat sporen aanwezig. De tandindrukken zijn vrij klein en scherp, mogelijk van een kat.

In de categorieën 'groot zoogdier' en 'middelgroot zoogdier' zijn wervels, ribben en kleine pijpbeenfragmenten geplaatst. Op de meeste fragmenten zijn slachtsproten waargenomen. De botten van 'groot zoogdier' kunnen door het ontbreken van paard in het botspectrum tot het rund worden gerekend. De botten van 'middelgroot zoogdier' zijn waarschijnlijk van schaap/geit of varken.



Figuur 79: Onderkaak van een hond (V574).

Nieuwe tijd C

In totaal kunnen 40 botfragmenten aan deze periode worden gekoppeld. De botten zijn afkomstig uit beerputten (S113, S611), een keldervloer (S1442), een kuil (S166) en een insteek van een mestbak (S1003). In Tabel 20 zijn de aantallen per soort en spoor weergegeven.

Spoornummer	Soort	Aantal
113	Rund (<i>Bos taurus</i>)	2
	Varken (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	1
	Groot zoogdier	1
	Kabeljauw (<i>Gades morhua</i>)	1
	Kip (<i>Gallus gallus domesticus</i>)	1
166	Rund (<i>Bos taurus</i>)	2
611	Rund (<i>Bos taurus</i>)	4
	Varken (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	1
	Groot zoogdier	10
	Middelgroot zoogdier	2
	Zoogdier	1
	Kabeljauw (<i>Gades morhua</i>)	1
	Vis species	3
1003	Rund (<i>Bos taurus</i>)	4
	Varken (<i>Sus scrofa domesticus</i>)	1
	Groot zoogdier	3
1442	Middelgroot zoogdier	1
	Vogel	1
Totaal		40

Tabel 20 De aangetroffen soorten per spoor.

Rund

Het rund is met twaalf fragmenten de meest aangetroffen soort. De botten voornamelijk afkomstig uit de vleesrijke delen, zoals het schouderblad, opperarmbeen en bekken. Uit het vleesarme deel werden fragmenten van onderkaak en teenkoten gevonden. De botten zijn van minimaal drie runderen. Eén van de dieren is dood geboren of vlak na de geboorte overleden (vnr.530). Een onderkaak is van een dier dat tussen acht en dertien maanden oud is geworden en een bovenkaak is van een rund van 40 tot 50 maanden oud. Voor de overige elementen kon alleen een 'ouder dan' of 'jonger dan' leeftijd worden bepaald. Deze lag boven de tien maanden, maar onder de drieënhalf jaar oud.

Op 33% van de botten werden slachtsporen waargenomen die duiden op het portioneren van het karkas. Vraatsporen van een hond werd op twee botten herkend. In deze periode werd de hond dus wel gehouden, ook al werden er geen botten van dit dier teruggevonden.

Varken

In de periode Nieuwe tijd C werden slechts drie varkensbotten aangetroffen. De botten werden in drie verschillende sporen verzameld (Tabel 20). In S113 werd een deel van een schedel gevonden. S611 bevatte een deel van een opperarmbeen van een dier dat niet ouder dan drieënhalf jaar oud werd. Uit de mestbak (S1003) werd een proximale epifyse van een dijbeen gevonden. Dit been was van een dier jonger dan drieënhalf jaar oud. De botten vertoonden geen slachtsporen.

Vis

Van kabeljauw werd een bovenkaak (vnr. 530) en een *cleithrum* (S1001) gevonden. De botten zijn van grote exemplaren. Op het bovenkaakfragment werden snijsporen waargenomen. In S611 werden verder nog drie fragmenten vis gevonden. Twee fragmenten van een grote vis, mogelijk kabeljauw of schelvis, en een wervel.

Vogel

In beerput S113 werd een opperarmbeen van een kip gevonden. Op het botje werden snijsporen waargenomen. Deze sporen kunnen zijn ontstaan tijdens het uitbenen van de kip.

In de vulling op de keldervloer (S1442) werd nog een fragment van een pijpbeen van een vogel gevonden.

Overige botten

Van een groot zoogdier, vermoedelijk rund, werden fragmenten van ribben en wervels aangetroffen (n=14). Op 57% van de botten werden sporen van het portioneren herkend.

In totaal werden drie botten van een middelgroot zoogdier gevonden. Op één rib werd een hakspoor waargenomen. Op twee wervelfragmenten waren geen sporen zichtbaar.

Datering onbekend

In totaal dertig fragmenten zijn afkomstig uit sporen waarvan de datering onduidelijk is. Voor twintig fragmenten is wel duidelijk dat de datering in de Nieuwe tijd ligt. In Tabel 21 is het aantal bot per spoor aangegeven. De spoorraad blijft voor de meeste van deze sporen onduidelijk. S9000 betreft hier de bouwvoor welke bij alle werkputten is aangetroffen. Het botmateriaal uit deze laag komt dus uit diverse werkputten over het opgravinsterrein.

Datering	Spoornummer	Aantal
Nieuwe tijd	243	2
	964	4
	9000	14
Onduidelijk	139	2
	279	1
	926	5
	1472	1
	1497	1

Tabel 21 Het aantal botfragmenten per spoor en periode.

Nieuwe tijd

De meeste fragmenten uit deze periode zijn verzameld in de bouwvoor S9000. Hierin was het rund met zeven fragmenten de meest aangetroffen soort. De botten komen uit de kop en vleesrijke delen en bevatten veelal slachtsproen. Eén vondst is bijzonder te noemen. Het betreft een fragment van een teenkoot van een rund (vnr. 480). Dit botje is als speelkoot gebruikt. Op de rand is nog net de aanzet van een markering te zien. Het lijkt erop dat op de voorzijde van de teenkoot het Romeinse cijfer 10 (X) met daaronder een horizontale steep is ingekrast (Figuur 80). Deze koten werden gebruikt in een spel, waarbij men kon inzetten voor de uitkomst.



Figuur 80: Teenkoot (V480).

In de bouwvoor werd verder een opperarmbeen en scheenbeen van een schaap/geit gevonden. De botten zijn van een dier dat niet ouder dan één jaar is geworden. Van varken werd ook een scheenbeen aangetroffen. Dit bot is van een dier jonger dan twee jaar.

Van een groot zoogdier werden twee ribben en een bekkenfragment verzameld en van een middelgroot zoogdier een deel van een pijpbeen. De ribben waren tijdens het portioneren van het karkas doorgehakt.

Datering onduidelijk

Van vijf sporen is de datering en de aard onduidelijk. In Tabel 22 zijn de verschillende sporen weergegeven. Om de sporen te dateren aan de hand van de aangetroffen soorten blijkt niet mogelijk. Botten van rund, schaap/geit en 'groot zoogdier' werden in bijna elke periode aangetroffen. Ook werd in elke periode wel een vogelbotje verzameld. Alleen in de Nieuwe tijd A werd geen vogel of schaap/geit gevonden. Wilde eend werd alleen in de Late Middeleeuwen aangetroffen. Mogelijk is dit een aanwijzing dat S926 in deze periode kan worden geplaatst.

Op de ribben van een groot zoogdier, het scheenbeen van een rund en de teenkoot van schaap/geit werden slachtsporen waargenomen.

Spoornummer	Soort	Element	Aantal
139	Schaap/Geit (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	Dijbeen (femur)	1
	Schaap/Geit (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	Onderkaak (mandibula)	1
279	Groot zoogdier	Rib (costa)	1
	Groot zoogdier	Rib (costa)	1
	Rund (<i>Bos taurus</i>)	Borstwervel (vertebrae thoracale)	1
	Rund (<i>Bos taurus</i>)	Scheenbeen (tibia)	1
	Schaap/Geit (<i>Ovis aries/Capra hircus</i>)	Vinger/teenkoot 1 (phalange 1)	1
	Wilde eend (<i>Anas platyrhynchos</i>)	Tibiotarsus	1
1472	Groot zoogdier	Rib (costa)	1
1497	Groot zoogdier	Rib (costa)	1

Tabel 22 Het aantal botfragmenten per soort en spoor.

Analyse

Voor dit onderzoek zijn 647 botfragmenten met een gezamenlijk gewicht van 25,3 kg onderzocht. Het botmateriaal is goed geconserveerd, ook al is de fragmentatiegraad hoog. Dit komt doordat de slacht elders plaatsvond en de vleesproducten al in porties werden aangevoerd. De hoge fragmentiegraad is dus niet ontstaan door slechte conservering, maar de manier van slachten.

Dierlijk botmateriaal werd verzameld in sporen met een datering in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd A, B en C. Voor enkele sporen was een datering niet mogelijk. Deze botten worden verder buiten beschouwing gelaten, maar één vondst viel op. Het betreft een deel van een werp- of speelkoot, gemaakt van een teenkoot van een rund. Op de voorzijde van het bot is nog net de aanzet van een markering zichtbaar. Het lijkt erop of men het Romeinse cijfer 10 (X) met een streep eronder erin heeft gekrast.

Uit de Late Middeleeuwen werden botten van rund, schaap, schaap/geit, varken, paard, kip, eend, kraai en een platvis gevonden. In totaal werden 367 botfragmenten verzameld. Hiervan waren er 104 van een varkensskelet en 72 van een deel van een skelet van een schaap. Van paard werd alleen een snijtand aangetroffen, het is daardoor onduidelijk of er ook paarden gehouden zijn in deze periode. Runderen werden wel gehouden. Botten uit het gehele lichaam werden aangetroffen. Uit de leeftijdsanalyse blijkt dat dieren werden geslacht rond hun tweede levensjaar, maar dat er ook runderen ouder dan vier jaar zijn geworden. Hierbij is het waarschijnlijk dat de dieren van twee jaar voor de vleesproductie zijn gehouden, of dat deze vleesproducten van elders zijn aangevoerd, maar dat de dieren van vier jaar en ouder voor secundaire producten werden gebruikt. Vermoedelijk zal dit trekkracht zijn geweest en melkproductie op kleine schaal. De vondst van een bot van een kalf jonger dan tien maanden kan een aanwijzing zijn dat men de runderen ook zelf fokte.

Het is onduidelijk wat de rol van het schaap/geit in de Late Middeleeuwen is. De vondst van een bijna compleet skelet van een schaap geeft aan dat de dieren waarschijnlijk wel gehouden werden. Het is echter onduidelijk of schaap/geit werd gegeten. Het dier dat begraven werd, is niet geconsumeerd en de overige botten van schaap/geit komen voornamelijk uit de onderpoten en kop. Mogelijk werden de hersens als delicatessen beschouwd. Een andere optie is dat er een handel was van schapehuiden met de onderpootjes er nog aan en dat de hersens werden gebruikt voor het looien van de huiden of het leer.

Varkens werden waarschijnlijk wel gehouden in de Late Middeleeuwen, maar van dit dier werden ook vleesproducten aangevoerd. Dit blijkt uit de overrepresentatie van vleesrijke delen van de poten. Platvissen worden op de Noordzee gevangen. Het is daarom waarschijnlijk dat deze vis ook via handel is verkregen.

Vogels zoals kippen en eenden zijn waarschijnlijk wel gehouden, al kunnen de dieren ook alleen voor consumptie zijn verkregen. Het is onduidelijk of het botje van de kraai door consumptie in het botspectrum is terechtgekomen. Kraai is wel een eetbare vogelsoort.

Botten van hond werden niet gevonden, maar de vraatsporen op botten van onder andere rund en varken, geven aan dat dit dier wel werd gehouden.

Uit de Nieuwe tijd A zijn tien botfragmenten afkomstig. De botten zijn van rund, 'groot zoogdier' en schaap/geit. Door het beperkt aantal botten uit deze periode is het onduidelijk of de dieren lokaal gehouden zijn, of dat de vleesproducten van elders zijn aangevoerd.

In sporen uit de Nieuwe tijd B werden 196 botfragmenten verzameld. Hiervan waren 181 botten afkomstig uit beerputten. De botten waren van rund, varken, schaap/geit, hond, kabeljauw, schelvis en vogel. Rund is de meest aangetroffen soort, gevolgd door varken en schaap/geit. Deze soorten zijn vermoedelijk niet lokaal gehouden, maar als vleesproducten aangevoerd. De beerput S1730 kende de meeste variatie in soorten. Dit is ook het enige spoor uit de Nieuwe tijd B waarin de botten van schaap/geit, hond, vis en vogel werden aangetroffen. In de beerput S1730 werden daarnaast ook nog botten van rund en varken gevonden. Van hond werd een kleine onderkaak aangetroffen. Het is waarschijnlijk afkomstig van een schoothondje.

De botten van kabeljauw en schelvis zijn ook via handel aangekomen. Deze vissen werden van kop en ingewanden ontdaan en daarna gedroogd. Na dit proces staan de vissen bekend als stokvis. Op deze manier konden de vissen lang worden bewaard. Stokvis is een bekend exportproduct van Noorwegen, maar de vissen kunnen ook uit de regio van Portugal (waar de vis gezouten wordt) of de Middellandse zee komen. Op een kabeljauw fragment werden tandindrukken waargenomen die mogelijk van een kat zijn geweest. Dit houdt in dat er ook katten aanwezig waren.

Uit de Nieuwe tijd C werden 40 botfragmenten verzameld. De botten zijn van rund, varken, kabeljauw en kip. Het is waarschijnlijk dat de dieren niet lokaal zijn gehouden. De botten zijn afkomstig uit vleesrijke delen van het skelet en de slachtsporen wijzen op het portioneren van het karkas. Ook op het kippenbotje werden snijsporen waargenomen.

De botten van kabeljauw en schelvis uit de Nieuwe tijd B en C zijn van een groot formaat. Tegenwoordig zijn deze vissen door overbevissing niet meer zo groot als in de 18^e/19^e eeuw.

Conclusie

Voor dit onderzoek zijn 647 botfragmenten met een gezamenlijk gewicht van 25,3 kg onderzocht. Het botmateriaal is goed geconserveerd en werd verzameld in sporen met een datering in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd A, B en C.

- *Wat is de samenstelling van het botmateriaal?*

Botten van rund, varken, schaap, schaap/geit, paard, hond, 'groot zoogdier', 'middelgroot zoogdier' en 'zoogdier' werden aangetroffen. Naast zoogdieren werden botten van kip, wilde eend, kraai, vogel, vis, kabeljauw, schelvis en platvis gevonden

- *Zijn er bijzonderheden aanwezig?*

In een beerput (S1730) werd een onderkaak van een schoothondje (vnr. 574) gevonden. Van rund werd een deel van een teenkoot gevonden waar een werp- of speelkoot (vnr. 480) van is gemaakt. Op de voorzijde van het bot is nog net de aanzet van een markering zichtbaar. Het lijkt erop of men het Romeinse cijfer 10 (X) met een streep eronder erin heeft gekrast.

- *Vertonen de botten sporen van slacht en/of vraat?*

Ja, op de botten werden veel slachtsporen herkend. In de Late Middeleeuwen wijzen de sporen op het in stukken delen van het karkas en werden de pijpbeenderen door midden gehakt voor de extractie van merg. In de Nieuwe tijd wijzen de sporen op het portioneren van het karkas en vlees.

Vraatsporen werden minder vaak aangetroffen dan slachtsporen. In sommige gevallen werden zowel slacht- als vraatsporen waargenomen op een bot. Op de pijpbeenderen van zoogdieren werden vraatsporen van hond herkend, maar op een bot van een kabeljauw werden scherpere indrukken waargenomen die vermoedelijk wijzen op een kat. Botten van kat en hond (alleen in S1730) zijn niet aanwezig in het botspectrum, maar door de vraatsporen is wel duidelijk dat de dieren werden gehouden.

- *Welke aard/functie van het gebruik van de bijbehorende huizen en veranderingen zijn af te lezen aan de inhoud van de beerputten?*

Beerputten werden alleen aangetroffen in de Nieuwe tijd. Voorafgaand, of aan het begin van deze periode heeft er een overgang plaatsgevonden van een boerenerf in de Late Middeleeuwen, toen men waarschijnlijk nog zelfvoorzienend was, naar een meer stads karakter en men vleesproducten aankocht. De botfragmenten uit de beerputten vertonen zeer veel haksporen die ontstaan bij het in kleinere porties verdelen van het karkas. Rund en varken zijn de meest gegeten soorten. Het dieet werd aangevuld met kip en stokvis. Een verandering door de Nieuwe tijd heen is aan de hand van het botmateriaal niet af te lezen. Het lijkt erop of de functie en status gelijk blijft.

- *Welke voedsleconomie valt aan de beerputteninhoud af te lezen?*

Rund en varken werden het meeste gegeten. Van deze soorten werden botten uit de vleesrijke delen verzameld. Daarnaast werden kip en stokvis gegeten. Dit zijn geen hele bijzondere soorten vlees, maar wel zeer voedzaam. Vermoedelijk zijn de beerputten gevuld met afval van mensen uit de goeide middenklasse.

10. Leer

A.L. Blonk

Inleiding

Tijdens de opgraving aan de Briljantlaan in Utrecht is uit vier sporen een aantal fragmenten leer verzameld. Het gaat om 38 fragmenten welke voornamelijk afkomstig zijn uit beerputten. Conform het PvE en het evaluatierapport worden alle leervondsten uitgewerkt ten behoeve van de waardering van de sporen.⁷⁶ Er zijn geen specifiek onderzoeksvragen opgenomen in het PvE omtrent het leer als organische vondstcategorie. Wel kunnen bij de uitwerking enkele algemene onderzoeksvragen en enkele onderzoeksvragen gerelateerd aan beerputten uit het PvE worden aangehouden. De algemene vragen betreffen:

- Uit welke perioden zijn de archeologische resten aanwezig?
- worden in bepaalde bewoningsperioden ambachten uitgevoerd en zo ja, welke?
en specifieke onderzoeksvragen betreffende de beerputten:
- welke functie van het gebruik van de bijbehorende huizen en veranderen zijn af te lezen aan de inhoud van de beerputten?
- Welke aard/functie van het gebruik van de bijbehorende huizen en veranderingen zijn af te lezen aan de inhoud van de beerputten?
- Wat was de materiële cultuur van de bewoners?

Werkwijze

Alle fragmenten leer zijn gewassen en ieder fragment is per volgnummer beschreven. Bij de beschrijving wordt gerefereerd aan de standaardpublicatie van Goubitz.⁷⁷ De beschrijving omvat het bepalen van het type vondst, indien het een schoen betreft de wijze van verbinding aan de voet, de vorm, grootte en de huidsoortbepaling. De huidsoort wordt bepaald aan de hand van Haines.⁷⁸ Na de beschrijving wordt de vondst getekend volgens de algemeen geldende richtlijnen opgesteld door Goubitz. Alle beschrijvingen worden opgenomen in een tabel in de bijlage (Bijlage 11). Ook de tekeningen worden opgenomen in de bijlage (Bijlage 11) Indien mogelijk worden ook constructietechnieken beschreven en wordt een link met eventuele parallelle vondsten gemaakt waardoor een eventuele datering mogelijk is. Op basis van het aardewerk dat afkomstig is uit dezelfde context kan een eventueel geprobeerd worden een datering te geven aan het materiaal.

Resultaten

Verspreid over de opgraving zijn uit vier spoornummers in totaal 38 fragmenten leer verzameld. Deze fragmenten zijn geregistreerd onder acht vondstnummers.

De leervondsten worden per spoor behandeld.

Spoor 113 (beerput)

Vondsten uit vulling 2

Uit vulling 2 zijn twee fragmenten leer verzameld (V278). Het eerste fragment is een deel van een binnenzool, gesneden uit runderleer. Het teendeel van de zool is afgescheurd. Aan de vleeszijde van de zool is een stikselttype zichtbaar dat wijst op een tunnelnaad.

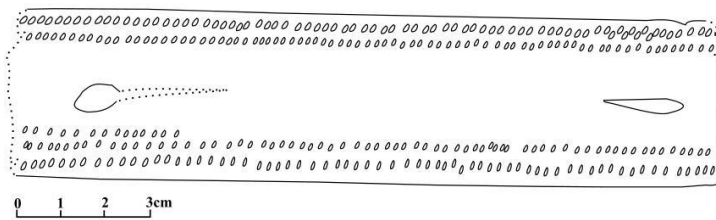
Het tweede fragment is een langwerpige bandje met aan beide zijden twee parallelle rijen stikgaatjes (flesh-grain) (Figuur 81). De rijen stikgaatjes kunnen niet aan elkaar worden gerelateerd, gezien deze qua richting en afstand onderling van elkaar verschillen. Aan weerszijden van het fragment bevinden zich grote gaten die mogelijk als knoopsgaten zijn bedoeld. Onduidelijk is waar dit fragment van afkomstig is, maar de herkomst "schoeisel" wordt uitgesloten. De leersoort kon niet worden bepaald.

⁷⁶ Corver, 2014.

⁷⁷ Goubitz 2007.

⁷⁸ Haines 2006A; 2006B.

De vulling waar deze vondsten uit verzameld zijn, wordt gedateerd in de periode 1860 tot 1907 op basis van het aardewerk. Het leer zelf biedt onvoldoende kenmerken om gedateerd te worden.



Figuur 81: Bandje van leer uit spoor 113

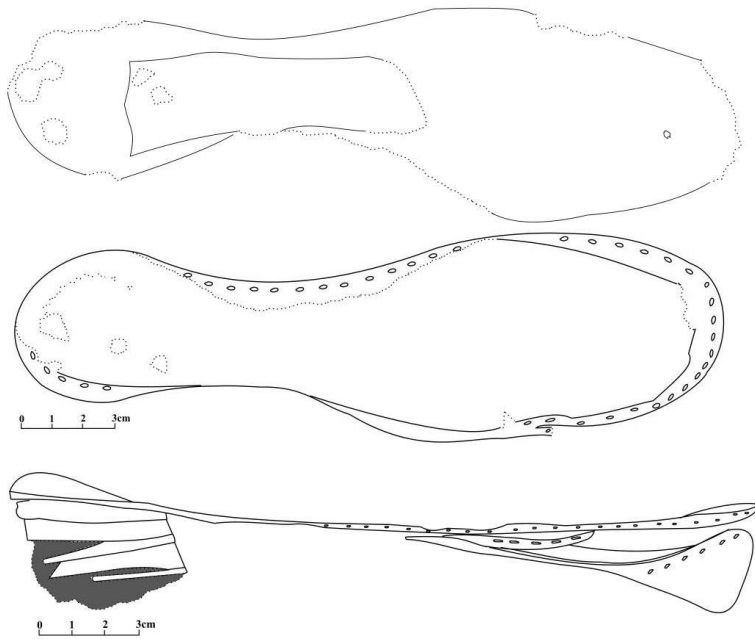
Vondsten uit vulling 3

Uit vulling 3 zijn 10 fragmenten leer verzameld met uiteenlopende vormen (V1003). Het betreft een compleet bovenleer, een zool met hak, een half rond fragment zonder duidelijke herkomst met insnedes en zeven fragmenten zonder duidelijke herkomst maar wel voorzien van stikselnaden. De vulling waar het leer uit afkomstig is wordt gedateerd in de periode 1850 tot 1880. Het materiaal heeft geen kenmerkende details die de datering kunnen specificeren. Van het meeste leer kon de leersoort niet worden bepaald, uitgezonderd het fragment bovenleer dat van geitenleer gemaakt is.

Opvallende vondsten uit dit spoor zijn een aantal fragmenten met aangehecht textiel (1003_odl_4 en 8), dit zijn fragmenten met stiksels, mogelijk afkomstig van het hieldeel (bovenleer) van schoeisel. De delen passen in elkaar, maar vormen samen geen compleet object.

De vondst met halfronde vorm en insnedes parallel aan de lange zijde (vondst 1003_odl_2) is mogelijk een vlak waar twee uiteinden van riemen doorheen getrokken konden worden. Het vlak vertoont enige slijtage sporen (wrijving) haaks op de insnedes. Op het fragment zijn geen stikselgaatjes of naden aanwezig.

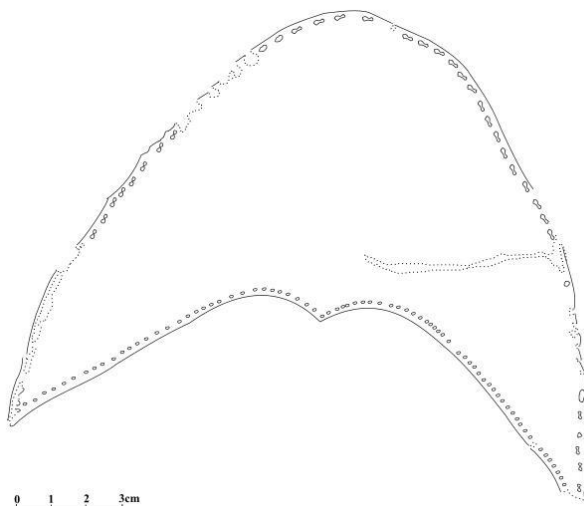
Naast deze losse vondsten is ook een complete zool met aangehechte hak aangetroffen. Het gaat om een complete schoenzool bestaande uit een binnenzool, rechthoekig versterkingsstuk, tussenzool, buitenzool, vier haklagen en metalen nagels door de hak (roest). De lengte van deze zool is 22,5 cm, wat overeenkomt met de huidige schoenmaat 33 (Figuur 82). De hak bestaat uit meerdere lagen leer, die aan de zool bevestigd is door metalen nagels. Aan de buitenkant van de hak is een aangekoekte laag, mogelijk is dit gecorrodeerd metaal. Doordat het oppervlak te versleten is, is het niet mogelijk gebleken de leersoort te determineren.



Figuur 82: schoenzool uit spoor 113. Het grijze vlak aan de hak betreft de aangekoekte laag.

Een ander fragment schoeisel is een compleet stuk bovenleer (Figuur 83). Het materiaal is anders van aard en kwaliteit dan de overige vondsten. Het is een dun stuk geitenleer, met aan alle randen stikselgaatjes. Een deel van deze naden is doorgesleten. De maximale breedte is 14 cm, waaruit blijkt dat het om een smalle schoen gaat. De bovenzijde van het leer is de vleeszijde (suède) van het leer, de gladde zijde (haarzijde) bevindt zich aan de binnenkant. Het bovenleer heeft een sterk geaccentueerde gesneden punt aan de bovenzijde en een ronde neus. Langs deze punt is een naad die duidt op hechting aan andere stukken bovenleer. Dat wijst op de herkomst van het fragment van een dichte schoen, geen muiltje.

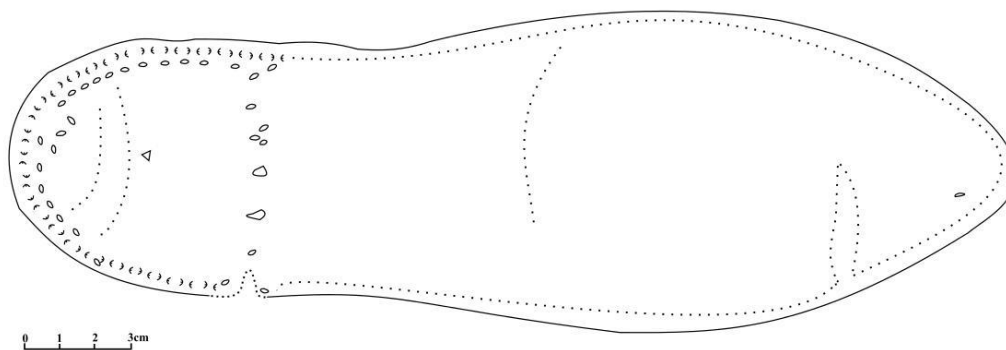
Het gebruik van geitenleer in schoeisel is niet gebruikelijk omdat geitenleer minder slijtvast en minder duurzaam is dan runderleer. Mogelijk speelde modegevoeligheid een rol in de keuze voor geitenleer. Vanwege de afwezigheid van andere fragmenten van het schoeisel zoals de hechtconstructie aan de zool en de sluiting van de schoen, is het niet mogelijk de schoen te dateren.



Figuur 83: Bovenleer uit spoor 113

Spoor 890 (waterput)

Het leer uit dit spoor betreft een enkele schoenzool (vondstnummer 314_odl_1), gesneden uit runderleer (Figuur 84). Alleen aan de vleeszijde van de zool bevinden zich rond het hieldeel langs de rand stikselgaatjes die wijzen op een tunnelsteek. Deze naad doet vermoeden dat het om een binnenzool gaat. De lengte van de zool is 28,5 cm, wat ongeveer overeenkomt met de huidige schoenmaat 41 á 42. Op basis van het aardewerk uit dezelfde context als het leer wordt de beerput gedateerd in de periode 1750 tot 1800. De vorm van de zool, een spitse neus en rechte zijden, sluit aan op deze datering.⁷⁹



Figuur 84 Leer uit spoor 890

Spoor 1003 (insteek houten bak)

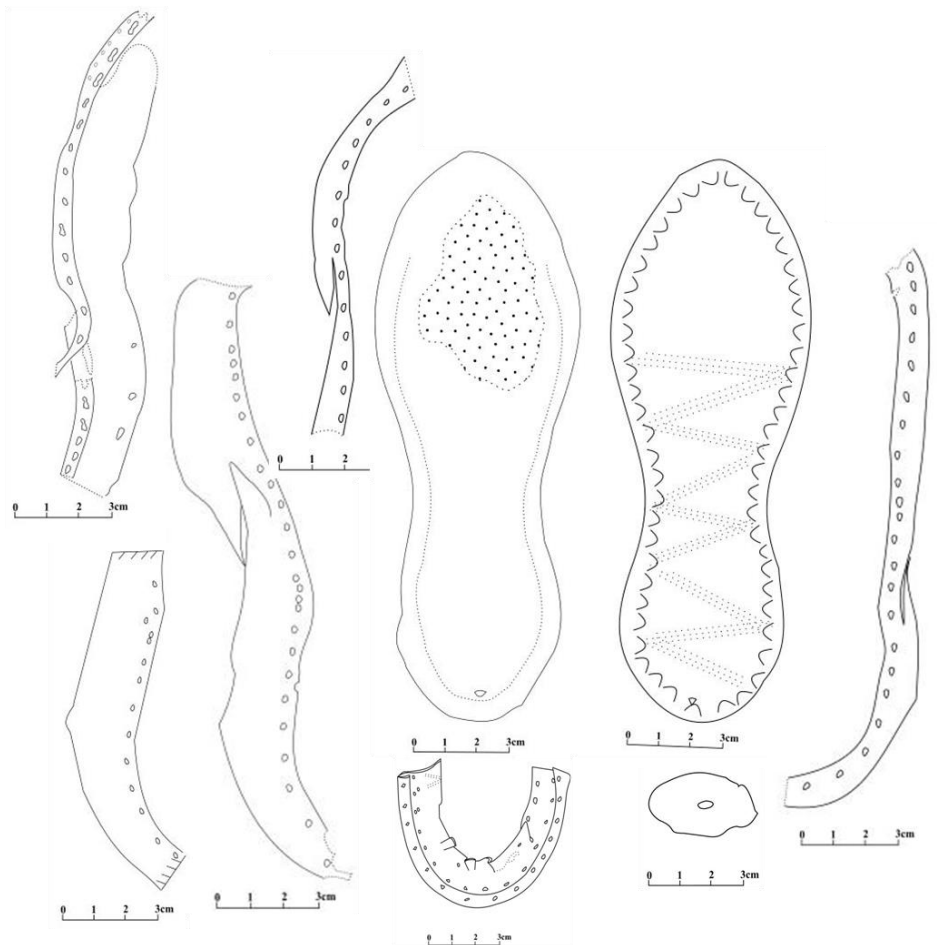
In spoor 1003 zijn in totaal 11 fragmenten leer verzameld (V372). Het gaat daarbij om negen fragmenten die afkomstig zijn van schoeisel, en twee vlakken met naden. Op basis van het aardewerk wordt de insteek van de houten bak gedateerd in de periode 1820 tot 1950.

De twee losse fragmenten zijn vlakken met stikselgaatjes, die wijzen op een rechte naad. Beide stukken vertonen voornamelijk gescheurde randen. De leersoorten van de fragmenten kon ook niet bepaald worden. De kwaliteit van deze vondsten is duidelijk minder goed dan de kwaliteit van de overige negen vondsten uit dit spoor.

Het gaat om een losse binnenzool gesneden uit runderleer en een tussen- en buitenzool met een aangehechte hak, aangevuld met losse lagen van het bovenleer en de constructierand (Figuur 85). Het oppervlak van de binnenzool vertoont op het teendeel verkitten zandkorrels die het vlak zeer ruw maken. De totale lengte is 18 cm, wat de leestlengte voor een huidige schoenmaat 27 is. De vorm van de hiel en het ronde teendeel wijzen op een datering in de Nieuwe Tijd. Hierbij moet vermeld worden dat aan de zool alleen de datering niet vastgesteld kan worden. Aan de onderzijde van deze binnenzool is een zigzag indruk zichtbaar die te maken heeft met de verbinding van de constructierand rond de zool aan de rest van de schoenconstructie. De tussen- en buitenzool (Vondstnummer 372_odl_8) bestaan uit meerdere lagen leer, waaronder een deel dat alleen de hak en het midden van de zool ondersteunen. De hak is opgebouwd uit zes lagen leer, welke zijn vastgezet met houten nagels. Naast de complete zolen zijn ook meerdere fragmenten aangetroffen die delen van het bovenleer van de schoen vertegenwoordigen. Het gaat om vier fragmenten van het bovenleer en een fragment van de constructierand. Deze randen zijn duidelijk van het bovenleer afgesneden. De constructierand is een sterk gekrulde rand met drie parallelle rijen stiksels (een voor de hechting aan het bovenleer, twee voor hechting aan de zool). Deze constructierand is vergelijkbaar met de getekende constructie van Goubitz.⁸⁰ De datering die bij het exemplaar van Goubitz bekend was (1600-1750) verschilt echter sterk van de datering van het spoor, welke veel later is. Opvallend is ook dat de constructie bestaat uit zowel een verbinding met bandjes tussen de zolen, en aanvullende houten pinnetjes voor de bevestiging van de hak. Omdat het bovenleer ontbreekt kunnen geen uitspraken gedaan worden over het type schoen.

⁷⁹ Goubitz 2007, 82.

⁸⁰ Goubitz 2007², 88 (afbeelding 33d).



Figuur 85: Zool met constructierand en bovenleer, Vondstnummers (v.l.n.r.) 372_odl_6 (constructierand), odl_4, odl_1 (haarzijde en vleeszijde), odl_3, odl_5, odl_2, odl_7 en odl_9

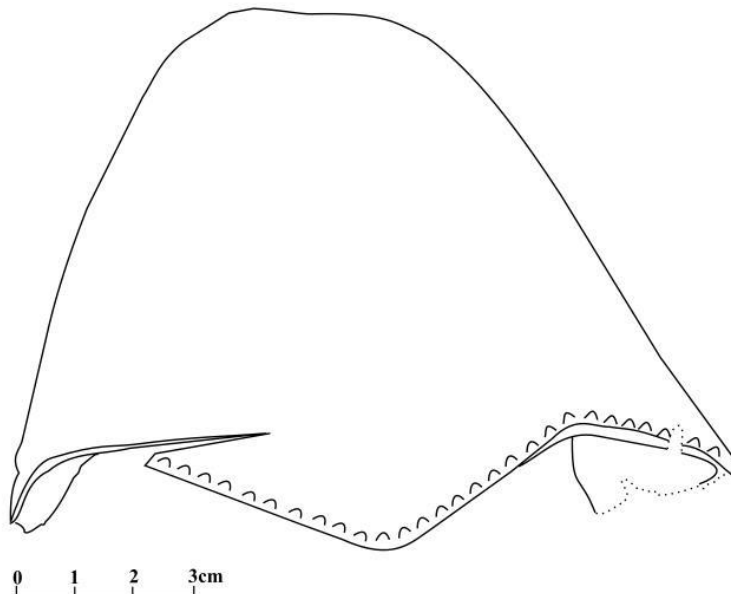
Spoor 1730 (beerput)

Uit spoor 1730 zijn in totaal 14 fragmenten leer verzameld met een variatie aan vormen. Het gaat om bewerkte vlakken met naden maar zonder duidelijke herkomst, een riemtong, meerdere stukken bovenleer en zolen, en twee constructieranden. De vondsten zijn gemaakt van runderleer, behalve een stuk bovenleer (zie onder). Van enkele stukken kon de leersoort niet worden bepaald vanwege sterke slijtagevlakken.

Opvallend zijn de vondsten met vondstnummer 552. Het gaat om een binnenzool, een tussenzool, twee fragmenten van de constructierand en een stuk bovenleer. Het hieldeel van de zool is deels weggesleten, maar de vorm van het teendeel is spits. Langs de rand van de zool bevinden zich aan de vleeszijde stikselgaatjes die wijzen op vleeszijde-rand-naad. Een draadindruk ontbreekt, dus de exacte naadtype kan niet achterhaald worden. De haarzijde van de zool is glad en zonder naden. Naast deze binnenzool is ook een tussenzool gevonden, welke ook slijtageplekken en glans vertoont. De buitenzool ontbreekt geheel. Wel zijn twee fragmenten van de constructierand gevonden. Opvallend aan deze constructieranden is dat ze beide vier parallelle rijen stikselgaatjes vertonen, waaronder een rij zeer fijne stikselgaatjes. Een rij gaatjes duidt op een naad die de rand aan de zool bevestigde. Een tweede rij gaatjes duidt op de verbinding van de rand aan het bovenleer. Twee van deze vier rijen stikselgaatjes duiden op een zeer fijne naad, onduidelijk is welke functie deze naad heeft gehad. Van het bovenleer is de vleeszijde (suède) naar buiten gekeerd. De rand van de wreef is in een punt uitgesneden. In de punt bevinden zich geen aanwijzingen voor verbindingen aan andere vlakken bovenleer of versieringen. Geconcludeerd mag worden dat het bovenleer toebehoort aan een muiltje. De vondsten zijn bij elkaar

gevonden en passen aan elkaar. Omdat de buitenzool ontbreekt kan niet gesproken worden over een complete schoen.

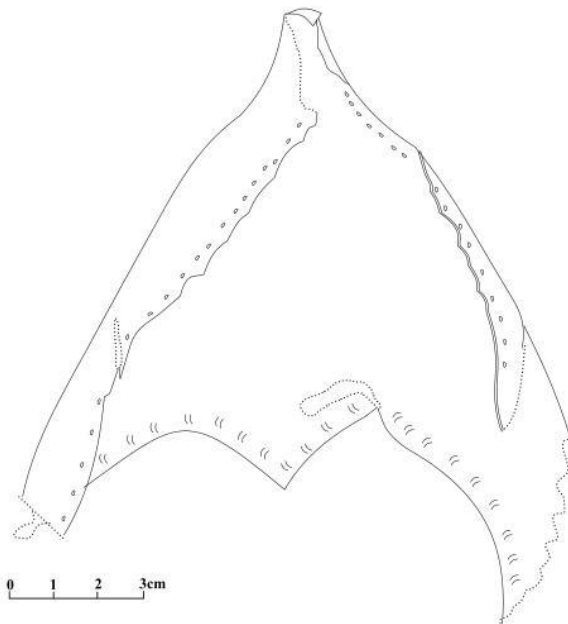
De andere twee opvallende vondsten zijn de bovenleerfragmenten met vondstnummer 574. De eerste vondst betreft een stuk bovenleer met een geaccentueerde uitgesneden punt aan de bovenzijde en een ronde neus (Figuur 86). Dit bovenleer is gemaakt van runderleer. De maximale breedte van deze vondst is 17,5 cm, de lengte is 11 cm. Aan de bovenzijde bevindt zich een naad, die erop wijst dat het bovenleer deel uitmaakt van een dichte schoen (geen muiltje).



Figuur 86 Vondstnummer 574_odl_4 Bovenzijde

De tweede is een zeer sterk geaccentueerde uitgesneden punt, maar opvallender is het spitse teendeel waarvan de punt is omgevouwen (Figuur 87). De randen langs de punt zijn scheurde randen zonder naad. Dit bovenleer is gemaakt van geitenleer. De maximale breedte is 14 cm, de lengte is 10,7 cm. Langs de rand aan de bovenzijde is een rij stikselgaatjes zichtbaar die wijst op een overlappende naad. Deze naad is niet per definitie functioneel geweest, mogelijk is dit bovenleer afkomstig van een muiltje.

Beide vondsten zijn vrij smal en ondiep, en daardoor geschikt voor wat kleinere schoenmaten. Op basis van het aardewerk uit dezelfde context als het leer worden alle vullingen in de beerput gedateerd in de periode 1700 tot 1775.



Figuur 87 Vondstnummer 574_odl_5 Onderzijde

Discussie en interpretatie

Uit spoor 113 zijn in totaal twaalf fragmenten leer verzameld. Het gaat om voornamelijk losse vondsten die niet met elkaar in verband staan, afgezien van de stuks bewerkt leer met aangehecht textiel. Uit spoor 890 is slechts een fragment verzameld, een complete zool. In spoor 1003 zijn elf fragmenten verzameld waarvan negen stuks bij elkaar horen (kleine schoen). In spoor 1730 zijn veertien fragmenten verzameld met een variatie aan vormen. Vijf stuks horen bij elkaar, de overige vondsten zijn losse vondsten.

Samengevat is er geen sprake van complete vormen, maar wel van afval. De vondsten vertonen veel slijtagesporen en afgescheurde randen. Van geen enkel bovenleer is een indicatie mogelijk van de wijze van verbinden aan de voet, wat een bepalend kenmerk is van het determineren van het schoentype waar het van afkomstig is. Enkele stukken schoenzool en smalle stukken bovenleer doen vermoeden dat tussen de vondsten fragmenten van kinderschoeisel aanwezig is. Er is geen sprake van sporen waarin een oververtegenwoordiging van één type object aanwezig is.

Conclusie

Tijdens de opgraving aan de Briljantlaan zijn verspreid over vier sporen in totaal 38 stuks leer gevonden. De vormen van deze stukken lopen uiteen van schoeisel en riemen tot stukken leer met naden maar waarvan de vorm onbekend is. De gedetermineerde leersoorten zijn voornamelijk runderleer en enkele stuks geitenleer, maar het meeste leer is dermate versleten dat determinatie niet mogelijk bleek.

Op basis van het aardewerk zijn de vondsten gedateerd tussen 1700 en 1950. Het merendeel van het materiaal lijkt aan te sluiten op deze datering. Enkele stukken onderscheiden zich door een vorm of constructie die normaliter wat vroeger wordt gedateerd. Mogelijkerwijs komen deze vondsten uit een laag met opspit.

Het materiaal kan beschreven worden als afval. De variatie aan vormen en mate van slijtage van het leer in samenhang met hun context (beerputten), in combinatie met het gebrek aan afsnijdsels of snippers leer laten zien dat het geen ambachtelijk afval bevat.

Het verzamelde leer betreft geen complete stukken of stukken waar bepaalde schoentypen van te herleiden zijn. Bovendien is het aantal verzamelde fragmenten leer dermate klein dat geen uitspraken gedaan kunnen worden betreffende het gebruik van de beerputten of de gebruikers daarvan.

11. Natuursteen

M.J.A. Melkert

Inleiding

Van het archeologische onderzoek Utrecht Briljantlaan zijn 98 stuks natuursteen met een gezamenlijk gewicht van ruim 32 kg nader onderzocht. Het materiaal is voor een groot deel afkomstig uit kuilen die verspreid over het hele terrein zijn aangetroffen; daarnaast komt in gewicht ongeveer evenveel, maar met een veel kleiner aantal, uit spoor 9000. Uit de kuilen en spoor 9000 samen komt bijna 26 kg aan natuursteen. De overige 6 kg is afkomstig uit beerputten, waterputten en paalgaten, of werd gevonden bij een muur, in een natuurlijke verstoring of in de cultuurlaag.

Het materiaal is onderzocht op sporen van bewerking en gebruik, verbranding /verhitting en overige indicatoren van gebruik zoals import, grootte en sortering/selectie, en het is gedetermineerd op steensoort met mogelijke herkomst. Het bewerkte natuursteen is geïmponeerd op artefactgroep en – type en hiervan zijn maten, gewicht, productie- en gebruikssporen en overige bijzonderheden genoteerd, het onbewerkte materiaal is ingedeeld in grootte- en fragmentatieklasse en hiervan zijn steentype (breuksteen, zwerfsteen, etc) en vorm benoemd. Alle waarnemingen zijn opgenomen in de separaat bijgevoegde, digitale tabel.

Resultaten

De natuursteenvondsten laten een grote variatie aan steensoorten zien, waaronder zowel geïmporteerde materialen als fluvio/glaciale zwerfstenen (Tabel 23). Met uitzondering van leisteen en, in mindere mate, kwartsiet, tufsteen, zandsteen en vesiculaire lava ('tefriet') zijn van veel steensoorten slechts één of enkele exemplaren aanwezig. Het materiaal is wel gefragmenteerd, maar bestaat toch overwegend uit middelgrote tot grote en zelfs zeer grote stukken. De conservering is over het algemeen goed; alleen een deel van de leisteenfragmenten schilfert.

Het aantal bewerkte stukken is vrij hoog (57%), maar het aantal geïmporteerde stukken ligt nog hoger (72%). Daaronder bevinden zich ook drie blokkige brokken steenkool en een fragment koolhoudende leisteen. Ten slotte zijn er onder de onbewerkte, niet geïmporteerde stenen nog enkele met andere indicatoren van gebruik: ze zijn groot, bezitten een niet-natuurlijke vorm of een in het oog springende tekening. Op enkele grindjes en wat kleine brokjes na zijn in feite voor bijna alle stenen wel indicatoren van gebruik aanwezig. Opvallend is wel dat slechts bij één steen sporen van verbranding te zien zijn – dit is een gebarsten brok siltsteen uit een afvalkuil in werkput 10.

Bewerkt natuursteen

Onder bewerkt worden hier stenen verstaan met sporen die ofwel het gevolg zijn van daadwerkelijke steenbewerking, zoals bekapping en vormgeving, ofwel van gebruik, zoals slijp- of kloppsporen. De eerste groep is hier rijk vertegenwoordigd met bekapt bouwmetaal, zwerfstenen of brokken met mortel en daklei met bekapte randen of nagelgaten, maar ook met een vormgegeven griffel en productiesporen op maalsteenfragmenten (Tabel 24). Stenen met alleen gebruikssporen zijn ver in de minderheid; hiertoe kunnen alleen twee slijpblokken worden gerekend.

Het bewerkte materiaal valt daarmee voor een groot deel in de artefactgroepen van het bouwmetaal, de dakbedekking en de maal/molenstenen.

Bouwmetaal

Het bouwmetaal is zeer gevarieerd van samenstelling; meestal zijn slechts enkele stukken per gebruiksgroep of steensoort aanwezig. De uitzondering vormt tufsteen, waarvan vijf fragmenten van bouwblokken en één brok zijn aangetroffen; deze verschillen wel sterk in vorm en afmetingen.

Tufsteen is aangetroffen in een kuil in werkput 17, een greppel in werkput 12 en de cultuurlaag in werkputten 12 en 15. In vier van de zes gevallen gaat het om verweerde en/of afgeronde brokken, maar uit kuil S0278 in werkput 17 komt een zeer groot (afgerond) blok (vnr 192). De steen meet 22,5 x 18 x 8 cm en zou met twee afgeschuinde, kopse kanten compleet kunnen zijn. Die afschuining lijkt in eerste instantie op (hergebruik van) Romeins bouwmetaal te wijzen, maar

beide brede vlakken zijn parallel en ook het kleine formaat wijst eerder op een middeleeuws exemplaar.⁸¹ Mogelijk is dit echter wel weer hergebruikt, want er loopt een uitgeweerde groef in de breedterichting op één van de schuine, kopse kanten. Deze groef is bij zijn grootste diepte v-vormig en nog scherp. Ook vnr 462 uit cultuurlaag S0927 in werkput 15 is mogelijk opnieuw bekapt; de afmetingen van het complete blokje bedragen slechts 12,5 x 7,5 x 7 cm. Twee, mogelijk drie vlakken zijn plat afgeschuurd.

	aantal	gew (gr)	bewerkt	import	ov indic gebruik	verbrand
kwartsiet	9	15.248	5	1		1
Drachenfels trachiet	1	6500	1	1		
tufsteen	6	4544	4	6		
vesiculaire lava	6	1342	2	6		
leiste	45	802	37	45		
zandsteen wit	6	707	2	5		1
gangkwarts	1	701				1
basalt	1	511	1	1		
vuursteen	3	488				1
steenkool	3	349		3		3
siltsteen	3	237				1
graniet	1	184				1
dioriet	1	172	1			
krijtkalk	2	147	2	2		
kwartsitische zandsteen	1	138				
grind	4	122				1
vlekkenkwartsiet	1	78				1
conglomeratische zandsteen	1	69				1
koolhoudende leiste	1	23		1		1
anders: mortel met pleister	1	12	1			
anders: verkit zand	1	3				1
TOTAAL	98	32.377	56	71		13

Tabel 23: Steensoorten in aantal en gewicht met aantal bewerkt, geïmporteerd en overige indicatoren van gebruik.

	aantal	gew (gr)
bouwmateriaal	14	18.302
[bouwmateriaal]	1	229
daklei	24	414
[daklei]	14	363
griffel	1	2
maal/molensteen	2	1008
[maalsteen]	4	334
slijp(/polijst)blok	2	1021
vijzel	1	6500
totaal	63	28.173

Tabel 24: Artefactgroepen in aantal en gewicht (tussen []: geen bewerkingsporen).

Andere bouwmaterialen zijn: een bekapt blok grijze kwartsiet met resten mortel (V121), brokken grijze en zwarte kwartsiet met mortelresten (V238 en 285), een zeer grote, platte zwerfsteen van rode kwartsiet met mortel (V514), een plat fragment, mogelijk van een tegel, van witte zandsteen met een gezoet (fijn geschuurd) oppervlak (V213), een fragment van een bouwelement of –ornament van basalt (V104) en een plat brok mortel met pleister (V137).⁸² De kalkmortel van V121 bevat kleine brokjes

⁸¹ Zie Slinger et al 1982, 27-32.

⁸² Vnr 121: S 20.9000; vnr 238: greppel S 19.0720; vnr 285: kuil S 20.0293; vnr 514: kuil S 12.0850; vnr 213: cultuurlaag S 17.0478; vnr 104: S 11.9000; vnr 137: beerput S 11.0137.

poederige, oranje keramiek en de kalkmortel van V238 is volledig kristallijn; in beide gevallen lijkt dit te wijzen op hergebruik van Romeins bouw materiaal.

Daklei

Met 45 van de 99 stuks neemt leisteen bijna de helft van de aangetroffen stukken voor zijn rekening. Het gewicht daarvan bedraagt echter slechts 800 gr en de meeste fragmenten zijn dan ook klein.

Bij het leisteen kunnen 24 fragmenten herkend worden als daklei aan productiesporen (aanzet nagelgaten, bekapte zijkant) of gebruikssporen (veroudering op het dak); nog eens 14 fragmenten zijn op niet-natuurlijke wijze gespleten (deels op daklei-dikte), maar bezitten verder geen bewerkingsporen. De meeste leisteen is zwart, zeer fijn gefolieerd met vaak ook nog een fijne laminatie (oorspronkelijke sedimentaire gelaagdheid) en/of tweede (slijt)richting. Hierdoor zijn op het oppervlak vaak series van 'lijntjes' te zien in verschillende richtingen. Van de totaal 38 fragmenten zijn er 30 van deze zwarte leisteen; daarvan is tweederde kleiner dan 6 cm. De dikte ligt overwegend tussen 3,5 en 5 mm, wat relatief dun is voor daklei en op een vrij recente datering wijst. Bij ongeveer de helft is duidelijk te zien dat ze op het dak zijn verouderd, drie fragmenten tonen een (aanzet tot een) nagelgat en één fragment heeft een paar diepe slijpgroeven en is blijkbaar hergebruikt als slijpmateriaal (V348). Twee fragmenten zijn bekapt en één daarvan is een hoekfragment met een ronde hoek van ca 80° (V496 uit beerput S1730). De vrij rechte hoek wijst op de Thüringse Schnitt, een schublei met een strakkere, meer rechthoekige vorm dan de andere Duitse schubleien.⁸³ Wanneer Thüringer leien voor het eerst in Nederland werden geïntroduceerd is onbekend, maar de grootschalige winning ervan kwam pas in de 19^e eeuw op gang.⁸⁴ De beerput waarin dit leifragment is aangetroffen wordt in de tweede helft van de 18^e eeuw gedateerd. De zwarte daklei is verspreid over bijna alle werkputten aangetroffen, overwegend in kuilen en daarnaast in enkele paalgaten, beerputten en waterputten.

Naast deze zwarte daklei zijn nog zes fragmenten aangetroffen van een grijze daklei met een iets groengrijze ververing. De fragmenten zijn klein en de dikte ligt tussen 5 en 7 mm. Eén fragment laat een aanzet tot een nagelgat zien en bij een ander fragment is nog een rest kalkmortel aangehecht (V197). Deze grijze daklei is alleen aangetroffen in werkput 17.⁸⁵

Ten slotte zijn ook nog twee passende fragmenten van een paarse (Fumay) daklei gevonden; ze zijn afkomstig uit een greppel in werkput 19 (V424; S720). De complete dikte bedraagt slechts 2,8 mm, wat een datering in de 18^e eeuw of later doet vermoeden.⁸⁶

Leistenen griffel

In beerput S113 in werkput 9 is een klein fragment van een leistenen griffel aangetroffen (V1001). De lengte bedraagt slechts 3,4 cm, maar op de zeskantig bekapte punt zijn nog productiesporen aanwezig in de vorm van kleine, parallelle groefjes. Dit betekent dat de griffel is gebroken voordat er (veel) gebruik van gemaakt kon worden. Dat is niet zo vreemd, want de lesteensplijting van de zeer fijn gefolieerde leisteen is duidelijk zichtbaar en dat is niet gunstig voor een griffel waarmee bij het schrijven toch enige druk wordt uitgeoefend. De rest van de griffel is rond met een diameter van 6,1 mm. Mogelijk is die ronde vorm echter gevolg van secundaire afronding, want er zijn hier geen productiesporen te zien en het afgebroken uiteinde is eveneens sterk afgerond.

Leistenen griffels komen in Nederland voor vanaf de 16^e eeuw,⁸⁷ maar worden dan vooral nog gebruikt door de gegoede (geletterde) stand. Bij opgravingen worden griffels veel aangetroffen op terreinen waar ooit een school heeft gestaan; ze dateren meestal uit de 18^e-19^e eeuw.⁸⁸

Over de productie en herkomst van de leistenen griffels is erg weinig bekend. Het enige gebied waarvan uit historische bronnen bekend is dat er leisteen voor zowel dakleien als griffels werd gewonnen is Thüringen; griffels werden hier al vanaf de 16^e eeuw vervaardigd, maar met name in de 19^e eeuw kende

⁸³ Janse 1986, 21.

⁸⁴ Martens 2003, 95-99.

⁸⁵ Vnr 188 (kuil S0239), vnr 168 & 146 (kuil S0259), vnr 197 (kuil S0475) en vnr 186 (paalgat S0276).

⁸⁶ Beisterveld en Kok 1948; Janse 1986.

⁸⁷ Veen 2011; Van Genabeek 2005; zie ook Baart et al. 1979, 379-383.

⁸⁸ Zie Melkert 2013-a.

de omgeving van Steinach veel particuliere bedrijfjes die zich daarop toededen.⁸⁹ Voor griffels zijn heel specifieke leesteenafzettingen nodig, waarbij het gesteente niet in platen, maar in staven splijt. Bij dit type leesteen wordt de zo kenmerkende leesteen-splijting (in één richting) doorsneden door een tweede splijtrichting. Beide varianten leesteen, de plaatvormige en de staafvormige kunnen (onder andere) in het Thüringer Schiefer Gebirge worden gevonden. De beerput waarin de griffel is gevonden wordt op basis van het aardewerk in het midden van de Nieuwe tijd geplaatst.

Maal/molenstenen

In totaal zijn zes fragmenten van vesiculaire lava aanwezig, waarvan vier brokken die geen sporen van bewerking (meer) laten zien. Op één fragment uit een natuurlijk spoor na, komen ze allemaal uit de cultuurlaag. Van de twee bewerkte stukken heeft V459 een afgesleten maalvlak en nog een miniem deel van een concaaf uitgeslepen holte, mogelijk van het centrale gat. Het is een middelgroot fragment met een dikte van 6 cm. Het andere stuk is zeer vermoedelijk afkomstig van een molensteen (V403). Hier zijn nog productiesporen te zien in de vorm van een strak scherpstel van (parallele?) groeven en rillen. Eén set van groef en ril zijn samen 15 mm en de hoogte van een ril bedraagt 5 mm. Alleen op de toppen van de rillen zijn sporen van afslijping te zien. Het fragment is 15,5 cm groot en de dikte loodrecht op het maalvlak bedraagt 10,5 cm. Over maal- en molenstenen uit de Late Middeleeuwen en vroege Nieuwe tijd is naar verhouding weinig bekend, maar scherpstels zouden pas vanaf de 14^e eeuw weer zijn aangebracht.⁹⁰ Helaas is bij dit fragment door het relatief kleine maaloppervlak niet duidelijk of het om een parallel of gebogen scherpstel gaat; deze laatste zouden in Europa vanaf de 17^e eeuw voorkomen.

Slijp/polijstblokken

Er zijn op het terrein slechts twee stukken slijpgereedschap aangetroffen en voor beide zijn zwerfstenen als grondstof gebruikt. Vnr 135 komt uit een natuurlijk spoor in werkput 14; het is een gebroken, plano-convexe zwerfsteen van groengrijze dioriet met slijpgroeven van ca 1 cm lengte op het bolle vlak en met een plat geslepen zijkant. De steen is dus zowel gebruikt voor het slijpen van scherpe voorwerpen als voor het polijsten van materiaal. Bovendien is er nog mee gehamerd, want verspreid komen plekken voor met ruwe klopdellen. De afmetingen bedragen 6 x 5,6 x 3 cm, waarvan de breedte en dikte compleet zijn.

V112 is afkomstig uit S9000 in werkput 11 en dit is een slijp/polijstblok op een hele platte, afgerond rechthoekige zwerfsteen van grijze kwartsiet. Eén breed vlak is plat en heel glad afgeslepen, overigens zonder dat er een glans is ontstaan, terwijl het tegenoverliggende vlak mogelijk iets uitgeslepen is. Ook met deze steen is gehamerd, want één uiteinde is ruw door klopdellen. Dit slijp/polijstblok is compleet en heeft afmetingen van 12,5 x 7 x 4 cm.

Vijzel van Drachenfelstrachiet

Een toch wel bijzondere vondst is een groot fragment van een vijzel van Drachenfelstrachiet, gevonden in S9000 in werkput 15 (V360, Figuur 88). Het gewicht bedraagt 6,5 kg en het fragment vertegenwoordigt ongeveer een kwart van een vijzel. De hoogte is compleet en er is ook nog één dicht oor aanwezig. Dit is een zogeheten omvattend oor dat vanaf de bovenrand naar beneden toe verwijdt (tot 3 cm) en verbreedt (tot 7 cm) om ten slotte gradueel over te gaan in de vierkante voet. Deze laatste is 3,5 cm hoog. De vijzel als geheel is 20,5 cm hoog en de diameter van de kom bedraagt circa 32-34 cm. Die kom vormt het negatief van een halve bol en heeft een door gebruik glad uitgeslepen oppervlak. Daarbij is een lichte roodkleuring is opgetreden, vermoedelijk afkomstig van de vermalen producten. De vijzel heeft een platte bovenrand die 3,5 cm breed is en geglad door het vele vasthouden; een zelfde soort gladding is ook te zien aan de onderkant van de voet, waar dit waarschijnlijk het gevolg is van het heen en weer schuiven over een niet al te harde ondergrond, mogelijk hout. Er zijn beschadigingen te zien bij het oor, de bovenrand en de buitenzijde van de kom, maar de conservering is goed. Alleen op de breukvlakken is sprake van een lichte, secundaire afronding. Het gesteente zelf is fijn kristallijn met verspreid grote, plaatvormige, witte veldspaatkristallen. Deze zijn gemiddeld 2,5 x 1,5 x 0,5 cm groot.

⁸⁹ Van Gestel 1905; www.rathscheck.de

⁹⁰ Watts 2002, 97-102.



Figuur 88: Vijzel van Drachenfelstrachiet (vnr 360).

Deze vijzels zijn geïmporteerde producten, afkomstig uit één van de groeven van de Drachenfelsberg in het Duitse Zevengebergte. In de Middeleeuwen werd hier op grote schaal steen gewonnen als bouw materiaal, ook voor de Nederlandse markt; in Utrecht is de steensoort vanaf de 13^e eeuw tot in de eerste helft van de 16^e eeuw als -luxe- bouwsteen toegepast.⁹¹ Daarnaast werden er in de groeven bijvoorbeeld ook kanonskogels en vijzels geproduceerd.⁹² Hoewel de laatste groeve nog tot in de 17^e eeuw in gebruik bleef, dateren de in Nederland gevonden vijzels van deze steensoort uit de periode 1250 - 1550.⁹³

Overig gebruik

Brandstof

Er zijn op het terrein enkele grotere brokken steenkool aangetroffen (V473) plus een fragment koolhoudende leisteen (V320).⁹⁴ Die combinatie wijst op een vroege aanvoer van steenkool, van voor de 18^e eeuw. Twee kleine brokjes hoogglanzende steenkool uit werkput 16 zouden wel van recentere datum kunnen zijn (V561). Geen van de materialen is verbrand.

Het vroegste gebruik in de Middeleeuwen van steenkool als brandstof dateert uit de 13^e-14^e eeuw en hangt samen met de opkomst van ijzerwinning en metaalbewerking, waarvoor hoge temperaturen nodig

⁹¹ Van Spronsen 1979; Slinger et al. 1982; Nijland et al. 2007.

⁹² Zie Anderson 1972; de auteur vond in de groeven zelf nog achtergelaten exemplaren.

⁹³ Zie voor een (eerste) overzicht Melkert 2013-b.

⁹⁴ Vnr 473: kuil S 18.1256; vnr 320: kuil S 15.0909.

waren.⁹⁵ Voor die toepassingen werd zogeheten vetkool gebruikt, geïmporteerd uit Engeland of uit de regio rond Luik; de steenkool in Zuid-Limburg is magerkool en deze is daar minder geschikt voor. Vetkool walmde wel erg, maar bleef ook makkelijker branden. Die vroege steenkool werd in ruwe vorm verhandeld, samen met het gesteente waarin het lag ingebed: koolhoudende leisteen, schalie of zandsteen. De aanwezigheid van zowel koolhoudende leisteen als steenkool doet vermoeden dat het hier om deze vetkool gaat, temeer daar de brokken uit de kuil vrij dof zijn met nog zichtbare plantenafdrukken. Dat wijst op een lagere inkolingsgraad. De eerste aanzetten tot een gestructureerde steenkoolwinning kwam in Zuid-Limburg vanaf 1750 op gang, maar de vraag naar deze magerkool nam pas vanaf 1850 flink toe.⁹⁶ Voor die tijd stookten huishoudens voornamelijk op turf.

Overige stenen met indicatoren van gebruik

Uit spoor 9000 komen nog twee grillige brokken krijtkalksteen (V572). Deze steensoort kan voor verschillende doeleinden zijn gebruikt, maar is hoe dan ook geïmporteerd. Kalksteen en met name dit type fijnkorrelige kalksteen, wordt buiten Limburg niet in rivierafzettingen gevonden. Het grootste brok meet tot 7,4 cm.

Grote stenen zijn te zwaar om in dit deel van Nederland met rivieren te zijn aangevoerd en ze zullen daarom met een doel naar het terrein zijn gebracht. Wat dat doel is, valt zelden meer te achterhalen. Grote stenen zijn hier aangetroffen in beerputten in werkput 11 (V137) en 16 (V574), een greppel in werkput 12 (V428) en spoor 9000 in werkput 11 (V102). Een onnatuurlijk rechthoekig blokje graniet, overigens zonder sporen van bekapping, komt uit een kuil (V298) en dat geldt ook voor een plat fragment zeer grofkorrelige zandsteen (V568).

Een grindje en een brokje verkit zand in een paalgat in werkput 10 (V202) hebben eenzelfde soort aankoesel of aanslag van blauwzwarte korreltjes als de mortel van V137 uit een beerput. Het zou om iets organisch kunnen gaan, mogelijk teer.

Ten slotte is er nog een vrij opvallende steen, een dunne schijf vlekkenkwarsiet (V269). Deze is aangetroffen in een paalgat in werkput 20. Het is een grijszwarte zwerfsteen met een patroon van gelijkmatig verspreide, witte vlekken tot 2 mm groot. Dit type steen wordt ook wel vlekkenleptiet genoemd en is met het landijs naar Nederland gekomen. Hoewel als zwerfsteen tamelijk zeldzaam, worden er toch naar verhouding vrij veel exemplaren van gevonden (door de verzamelaars van zwerfstenen), vermoedelijk omdat de tekening nogal in het oog springt.⁹⁷ Dat zou ook de reden kunnen zijn waarom de steen is opgeraapt ten tijde van het gebruik van het terrein. De hier aangetroffen schijf meet 9 x 7 x 1 cm.

Spreiding in ruimte en tijd

Het natuursteen is voor een groot deel afkomstig uit kuilen die verspreid over het hele terrein zijn gevonden; in deze kuilen, met dateringen vanaf de Late Middeleeuwen tot in de Nieuwe Tijd, zijn veel fragmenten daklei aangetroffen, maar ook enkele brokken steenkool en een aantal grote stenen. Veel geringer in aantal, maar nog iets meer in gewicht is het materiaal dat afkomstig is uit spoor 9000. Uit deze laag zijn in werkputten 11, 15-16 en 20 een aantal zware stukken geborgen, waaronder een groot fragment van een (laatmiddeleeuwse) vijzel in werkput 15. Uit de kuilen en spoor 9000 samen komt bijna 26 kg aan natuursteen. De overige 6,5 kg is afkomstig uit beerputten, waterputten en paalgaten, of werd gevonden bij een muur, in een natuurlijke verstoring of in de cultuurlaag (Tabel 25).

Fragmenten daklei zijn vooral aangetroffen in kuilen, beer- en waterputten en paalgaten. Deze fragmenten worden sterk gedomineerd door een zwarte leisoort. De zwarte kleur wijst op een relatief hoog gehalte aan koolstof, de fijne foliatie geeft aan dat de lei zeer fijnkorrelig is. Samenstelling, korrelgrootte en deformatiegeschiedenis in combinatie met de aanwezigheid van een fragment van een zogeheten Thüringer Schnitt, een afwijkend type schublei, wijst op een herkomst van de daklei in Thüringen. Vanwege de grote afstand zijn deze Thüringer leien pas vrij recent naar Nederland geïmporteerd, vanaf de 19^e eeuw of op zijn vroegst laat in de 18^e eeuw. Deze datering lijkt aan te sluiten bij die van het aardewerk uit diverse van de beerputten. Een zestal fragmenten grijze daklei is

⁹⁵ Gillard 1971; Baart 1984.

⁹⁶ Gales 2002.

⁹⁷ Van der Lijn 1973, 200.

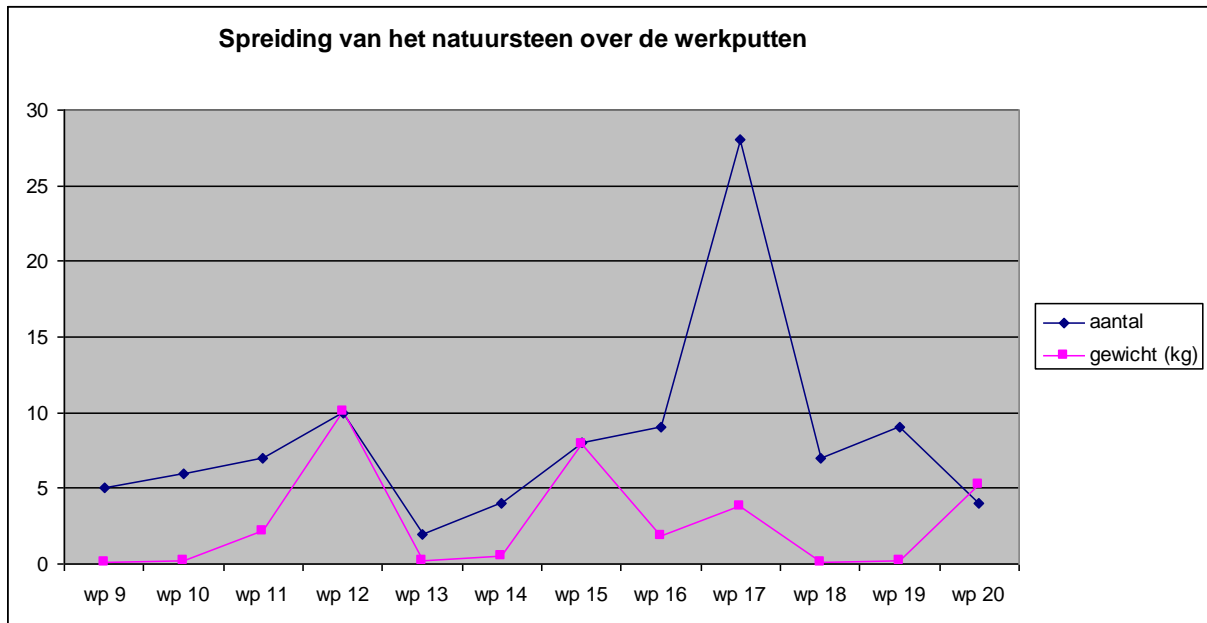
alleen in werkput 17 aangetroffen en zou bij een oudere dakdekking kunnen horen. Geassocieerd met de daklei komt nog een leistenen griffel voor, afkomstig uit een beerput.

aardspoor	aantal NS	gewicht (gr)	inhoud
S 9000	9	13.696	vijzel, krijtkalk, bekapt bouwblok grijze kwartsiet, basalt veel daklei, ook steenkool en koolhoudende leisteen, groot blok tufsteen en grote zwerfsteen
kuil	35	12.356	kwartsiet met mortel
cultuurlaag	12	2647	molensteen en bouw materiaal
beerput	13	1741	veel daklei, fragment griffel
greppel	6	1012	brokken, o.a. bouw materiaal
muur	2	345	steenkool
natuurlijk	2	312	slijpblok schijf vlekkenkwartsiet, grind met
paalgat	12	173	verkit zand, daklei
waterput	7	75	daklei
TOTAAL	98	32.377	

Tabel 25: Verdeling van het natuursteen, in aantal en gewicht over de verschillende soorten grondsporen en lagen..

Uit de cultuurlaag komt veel bouw materiaal, onder andere tufsteen, een bouwsteen die vooral in de Volle Middeleeuwen werd toegepast (en in de Romeinse tijd). Deze laag heeft tevens een fragment van een molensteen opgeleverd; de aanwezigheid van een scherpstel lijkt op een datering vanaf de 14^e eeuw te wijzen. Ook uit spoor 9000 komen een aantal fragmenten bouw materiaal, mogelijk deels Romeinse spolia, en bovendien is in deze laag een groot fragment van een laatmiddeleeuwse vijzel aangetroffen. Daarmee lijkt de inhoud van beide lagen vooral een middeleeuwse signatuur te hebben en bij een vroeger gebruik van het terrein te horen dan (veel van) de beerputten, waterputten en paalgaten. Voor de kuilen ligt dit minder duidelijk – hier is qua inhoud een grotere variatie zien.

Als we naar de spreiding van het natuursteen over de werkputten kijken, blijkt in aantal verreweg het meeste materiaal uit werkput 17 afkomstig, terwijl in gewicht het meeste is geborgen uit werkputten 12, 15 en 20 (Figuur 89). Het grote aantal in combinatie met een relatief gering gewicht bij werkput 17 wordt veroorzaakt door de aanwezigheid van veel fragmenten daklei in kuilen, paalgaten en een waterput, terwijl het hoge gewicht aan natuursteen in werkputten 12, 15 en 20 te herleiden is tot een aantal zware stukken uit spoor 9000 en de cultuurlaag.



Figuur 89: Spreiding van het natuursteen over de werkputten in aantal en gewicht (in kg).

conclusies

Van de opgraving Utrecht Briljantlaan zijn 98 stuks natuursteen, samen ruim 32 kg, in hun context geanalyseerd. Het materiaal bestaat voor een groot deel uit bouwmetaal (grootste gewicht) en daklei (grootste aantal). Daarnaast zijn ook fragmenten aanwezig van een molensteen, een grote stenen vijzel, twee slijp/polijstblokken een griffel.

Het bouwmetaal bestaat deels uit afgeronde blokken tufsteen, een bouwsteen met ofwel een volmiddeleeuwse ofwel een Romeinse signatuur. Deze tufstenen zijn bijna allemaal afkomstig uit de cultuurlaag waar ook nog een groot fragment van een molensteen vandaan komt, te dateren vanaf de 14^e eeuw. Daarnaast is bouwmetaal aangetroffen in spoor 9000; uit deze laag komen ook een laat-middeleeuwse vijzel plus één van de twee slijp/polijstblokken. Beide lagen lijken daarmee eerder bij een middeleeuws dan een nieuwe tijds gebruik van het terrein te horen.

De daklei kent een ander verspreidingspatroon en is overwegend aangetroffen in kuilen, beerputten, waterputten en paalgaten. Op slechts enkele uitzonderingen na gaat het hierbij om zwarte leien die zeer waarschijnlijk vanuit Thüringen zijn geïmporteerd. In tegenstelling tot bijvoorbeeld de Moezelleien is dit type daklei pas vrij recent naar Nederland gekomen, waardoor het een gidsgesteente vormt voor een jongere datering. Die lijkt hier vooral van toepassing op beerputten, waterputten en een deel van de kuilen. Interessant, maar wellicht niet gerelateerd, is het feit dat ook een fragment van een leistenen griffel vrijwel zeker uit Thüringen afkomstig is.

De kuilen geven een gemengd beeld te zien en horen vermoedelijk bij verschillende fasen. Zo zijn hier ook enkele brokken steenkool en koolhoudende schalie in teruggevonden, een combinatie die eerder bij een vroeg gebruik van steenkool als brandstof hoort.

Naast bouwmetaal en daklei zijn slechts weinig artefacten uit andere gebruiksgroepen aangetroffen. Eén daarvan is opvallend: dit is een groot fragment van een vijzel van Drachenfelstrachtiet.

12. Hout

L. Klerkx

Methoden

Tijdens het onderzoek zijn een groot aantal houtvondsten aangetroffen waarvan er een vijftal zijn geselecteerd. Het houtonderzoek, dat plaatsvond bij het Archeologisch Diensten Centrum (ADC), bestond uit de determinatie van de houtmonsters en het nagaan van de geschiktheid van de monsters voor dendrochronologische datering.

Determinatie kon bij het eikenhout (*Quercus*) met het blote oog worden gedaan, van de overige houtmonsters is een stukje afgehaald voor determinatie. Dit is gedaan door met een scheermesje dunne plakjes, zogenaamde coupes, te snijden in drie richtingen van het hout (dwars, radiaal en tangentiaal). Met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop, bij vergrotingen van 100 tot 250 maal, is vervolgens op basis van de anatomie van het hout, het taxon vastgesteld.⁹⁸

Om voor dendrochronologische datering in aanmerking te komen, moet gezocht worden naar bepaalde houttaxa, waarbij eik de voorkeur heeft, maar ook es en naaldhout zijn daarvoor geschikt. Bovendien moet het hout voldoende jaarringen hebben, minimaal 60 en mag het op de plek van bemonstering niet op de jaarringen gebroken zijn en geen knoesten of andere vergroeiingen bevatten. In het geval van losse monsters van den (*Pinus*) moet het hout minimaal 100 jaarringen hebben. Deze houtsoort vertoont vaak een sterke leeftijdstrend rond de kern (dikke jaarringen) en dit is bij deze soort ongunstig voor datering. Wanneer de soort enkel fijne jaarringen vertoont is de kans op datering het hoogst en kunnen ook monsters met 70-100 jaar soms gedateerd worden. Daarnaast bestaan er voor deze soort geen spinhoutstatistieken, wat wil zeggen dat wanneer niet de hele stam aanwezig is enkel een *terminus post quem* datering verkregen kan worden. Voor fijnspar/lariks is datering eveneens lastiger omdat het jaarringpatroon sterke lokale invloeden weergeeft. Daarnaast wordt deze soort minder gevonden waardoor er minder vergelijkingsmateriaal is. Zilverspar (*Abies alba*) daarentegen is eenvoudiger te dateren, daarbij zijn 60 jaarringen vaak al voldoende.

Van de geschikte monsters is een dunne plak gezaagd en opgestuurd naar een dendrochronologisch laboratorium.⁹⁹ Daar worden de jaarringen vergeleken met ijkingscurven om tot een datering te komen. Het is daarbij mogelijk om de kapdatum te berekenen, maar daarvoor is echter wel het spinhout en de laatst gevormde jaarring (de wankant) nodig. Wanneer de wankant ontbreekt, kan slechts een schatting gemaakt worden van de kapdatum van de boom en wanneer ook het spinhout afwezig is, kan enkel een *terminus post quem* datering gegeven worden. Belangrijk hierbij is ook dat het hout niet is hergebruikt en daarom moeten de bewerkingsporen altijd goed beschreven worden.

Resultaten

In totaal zijn er 5 vondstnummers geselecteerd. Bij nader onderzoek bleken daar 8 houtmonsters in aanwezig. De vondstnummers zullen hieronder kort afzonderlijk besproken worden.

V244

Onder dit vondstnummer bleken 3 duigen en een stukje rand van de bodem/deksel van de tonput te zijn verpakt. De duigen waren met ca 2,8 cm vrij dik en hadden een u-vormige, vermoedelijk gegutste gleuf. De rand van de bodem/deksel van de ton liep aan twee kanten schuin toe tot ca 1-2 mm. Zowel de duigen als de rand waren gemaakt van dennenhout (*Pinus*) en hadden alle niet voldoende jaar om voor een dendrochronologische datering in aanmerking te komen.

V293

Het bleek te gaan om een deel van een boomstam van eikenhout afkomstig uit een kuil. De stam had vrij grote jaarringen waardoor de stam ca. 35-40 jaar bleek te hebben. Dit is te weinig voor dendrochronologisch onderzoek.

⁹⁸ De determinatie geschiedde met behulp van Schweingruber 1982.

⁹⁹ Van Daalen dendrochronologie, zie voor dit rapport Van Daalen 2014.

V382¹⁰⁰

Dit houtmonster was in het veld geïnterpreteerd als een wagenwiel. Na nader onderzoek lijkt deze interpretatie onwaarschijnlijk. Het stuk hout, gemaakt van zilverspar, liep niet mooi rond zoals van een wagenwiel verwacht mag worden en ook bevatte het geen sporen van spaken of gaten voor spaken (Figuur 90). Wel bevatte het veel ijzeren nagels. Wat de functie wel is, is onbekend. De context, een bakstenen put, geeft hier eveneens geen aanwijzingen voor. Het houtmonster is niet geschikt voor een dendrochronologische datering omdat het te weinig jaar bevatte.



Figuur 90: V383. Vermoedelijk stuk scheepshout van zilverspar (*Abies alba*), de pijlen wijzen de verschillende ijzeren nagels aan.

V489

Dit vondstnummer omvatte een brede plank van zilverspar (*Abies alba*). De plank was opgebroken in meerdere stukken en bevatte vele ijzeren nagels. Van het breedste deel van de plank die enkele knoesten bevatte, is een deel opgestuurd voor dendrochronologisch onderzoek. Dit deel bevatte 69 jaar en kon ondanks de beperkte lengte van de meting gedateerd worden. Het onderzoek heeft uitgewezen dat het kapinterval na 1629 ligt. Door ontbreken van spint en de laatst gevormde jaarring is dit slechts een *terminus post quem*-datering. Daarbij is er weinig bekend over de context van het hout en de te verwachten ouderdom ervan waardoor het lastig is om een uitspraak te doen over de betekenis van de datering. De datering valt echter binnen de te verwachten perioden op het terrein. Het onderzoek heeft verder uitgewezen dat het hout zeer vermoedelijk is geïmporteerd vanuit de Centraal Europese berggebieden.¹⁰¹

V501

Het bleek te gaan om een paal van eikenhout uit een kwart van de stam. De paal leek genoeg jaar te hebben, maar door een dikke knoest/afgekapte zijtak was het hout te onregelmatig om op te sturen voor dendrochronologisch onderzoek.

¹⁰⁰ Dit houtmonster is als enige houtmonster geselecteerd voor een foto.

¹⁰¹ Van Daalen 2014.

13. Archeobotanie

N. van Asch en C. Moolhuizen

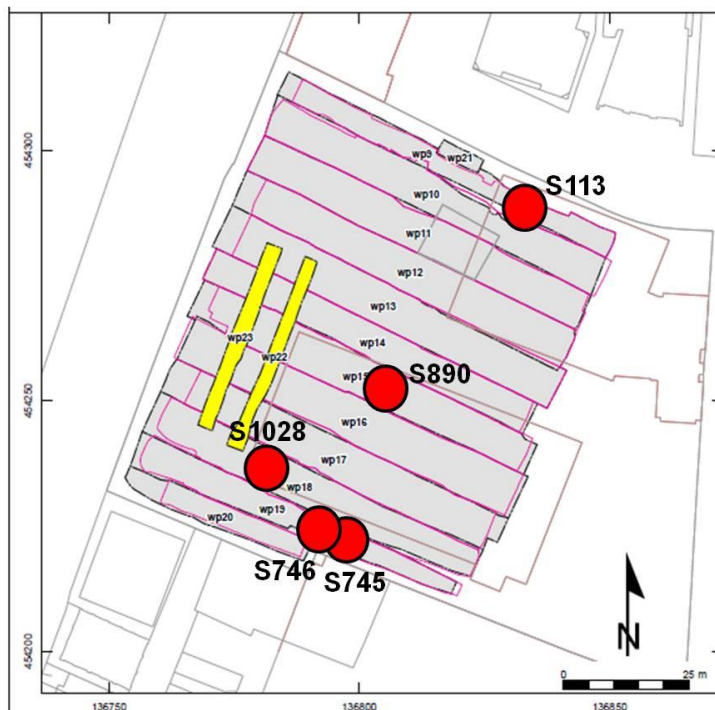
Inleiding

Bij archeologisch onderzoek aan de Briljantlaan te Utrecht zijn sporen aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Het gaat grotendeels om sporen die bij huizen uit de 18^e tot 20^e eeuw horen. Deze huizen bevonden zich aan de oostzijde van een vroeger deel van de straat 'de Helling' die hier aanwezig was. De bebouwing stond overeind tot ca. 1960. Tevens zijn enkele oost-west georiënteerde perceelsscheidingen vastgesteld.

Naast veel bakstenen sporen zijn op het terrein ook meerdere water- en beerputten aangetroffen. Een aantal van deze water- en beerputten is bemonsterd ten behoeve van archeobotanisch onderzoek (Tabel 26, Figuur 91). Deze putten dateren in de Nieuwe Tijd B/C en vermoedelijk in de Nieuwe Tijd C (1850-heden). In totaal zijn de vullingen bemonsterd van twee beerputten en drie waterputten, verspreid over het plangebied.

Vnr.	Spoor	Werkput	Vlak	Context
280	113	9	1	Beerput
464	890	15	1	Waterput
491	1028	18	2	Waterput
247	745	19	2	Waterput
249	746	19	2	Waterput

Tabel 26: De onderzochte botanische monsters afkomstig van de opgraving aan de Briljantlaan te Utrecht.



Figuur 91: Werkputten in het plangebied Utrecht Briljantlaan met de locaties van de botanische monsters (rode cirkel).

Voor de beerputten zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Welke aard/functie van het gebruik van de bijbehorende huizen en veranderingen zijn af te lezen aan de inhoud van de beerputten?
- Wat was de materiële cultuur van de bewoners?
- Welke voedsel economie valt aan de beerputteninhoud af te lezen?
- Wat zijn de bouw- en gebruiksfases van de beerputten?

Analyse van de botanische monsters kan helpen bij het beantwoorden van de vraag omtrent de voedsel economie van de toenmalige bewoners van het plangebied.

Methoden

De monsters voor botanische macroresten, vruchten en zaden zijn gezeefd over drie maaswijdtes. Een volume van 0,5 liter is gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 0,25 mm en circa 4,5 liter sediment is gezeefd over een tweetal zeven met een maaswijdte van 1,0 en 0,5 mm. De verschillende fracties zijn vervolgens bekeken onder een binoculair met een vergroting van maximaal 40x. Hierbij zijn de vijf monsters doorgekeken totdat er geen nieuwe soorten meer gevonden werden, of de ontdekking daarvan statistisch verwaarloosbaar was.

Voor determinatie van de vruchten en zaden is gebruik gemaakt van de "Digitale Zadenatlas", de "Zadenatlas der Nederlandsche Flora", Dichotomous Keys for the Identification of the Major Old World Crops en de "Atlas of Seeds".¹⁰² De naamgeving van de plantensoorten die als macroresten gevonden worden is op deze determinatiewerken gebaseerd. Voor de indeling in plantengroepen is onder andere gebruik gemaakt van de "Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen", de "Nederlandse Oecologische Flora" en de "Heukels flora".¹⁰³ De resultaten van de onderzochte botanische monsters zijn weergegeven in Bijlage 10. De analyses zijn uitgevoerd door N. van Asch en C. Moolhuizen.

Resultaten

De uitkomsten van het macrorestenonderzoek zijn weergegeven in Bijlage 10. In de monsters is vooral onverkoold materiaal aanwezig. Hieronder worden de resultaten eerst per context besproken. Hierbij komt eerst het monster aan bod uit het noordelijke deel van het plangebied (S113, V280), gevolgd door het monster uit het midden van het plangebied (S890, V464) en de monsters uit het zuidelijke deel van het plangebied (S1028, V491; S745, V 247 en S746, V249). Vervolgens volgt een beschrijving van de voedsel economie van de bewoners van het plangebied. Daarna komen de wilde planten aan bod. Tot slot volgt een vergelijking van de resultaten uit de verschillende contexten om te zien of de percelen onderling verschillen vertonen.

Beschrijving resultaten

Beerput S113 (V280)

In het monster uit beerput S113 (V280) zijn zeer veel resten van voedselgewassen aangetroffen. Het overgrote deel van de in dit monster aangetroffen resten is afkomstig van fruitsoorten. Zo zijn resten gevonden van vijg (*Ficus carica*), bosaardbei (*Fragaria vesca*), appel of peer (*Malus domestica*/*Pyrus communis*), zoete kers (*Prunus avium*), pruim (*Prunus domestica*), aalbes (*Ribes rubrum*), gewone braam (*Rubus fruticosus*), framboos (*Rubus idaeus*) en druif (*Vitis vinifera*).

Naast veel resten van fruit is ook een vruchtje gevonden die vermoedelijk afkomstig is van venkel (cf. *Foeniculum vulgare*).

Verder zijn in dit monster duizenden fragmenten van graankorrels (Cerealia) aangetroffen. Dit betreft zemelen ofwel vruchtwanden van de korrels. Aangezien het slechts om fragmenten gaat, kunnen we niet vaststellen om welke graansoort het hier gaat.

Verder zijn resten aangetroffen van wilde planten. Zo zijn resten gevonden van verschillende akkeronkruiden, zoals bolderik (*Agrostemma githago*), melganzenvoet (*Chenopodium album*),

¹⁰² Anderberg 1994; Beijerinck 1947; Berggren 1969; 1981; Cappens, et al 2006; Hubbard 1992.

¹⁰³ Van der Meijden 2005; Weeda, et al. 1985; 1987; 1988; 1991; 1994.

beklierde duizendknoop (*Persicaria lapathifolia*), gekroesde melkdistel (*Sonchus asper*) en vogelmuur (*Stellaria media*). Daarnaast zijn enkele resten aangetroffen van soorten van ruderales en betreden plaatsen, zoals herderstasje (*Capsella bursa-pastoris*), gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*) en grote en smalle weegbree (*Plantago major*, *P. lanceolata*). De graslandplanten zijn naast gras (*Poa/Agrostis*-type, Poaceae) vertegenwoordigd door resten van scherpe of kruipende boterbloem (*Ranunculus acris/repens*), krulzuring-type (*Rumex crispus*-type) en schorrenzoutgras (*Triglochin maritima*). Ook zijn enkele resten gevonden van peen (*Daucus carota*). Verder is een takje gevonden van struikheide (*Calluna vulgaris*). Ook zijn resten gevonden van oeverplanten, zoals verschillende zeggenssoorten (*Carex* spp.), gewone of slanke waterbies (*Eleocharis palustris/uniglumis*) en grote brandnetel (*Urtica dioica*).

Tot slot zijn in dit monster ook niet-botanische resten aangetroffen. Zo zijn fragmenten aardewerk aanwezig, evenals een stukje van een pijpenknop en een knoop. Ook zijn wat insectenresten en botresten gevonden. Onder de botresten bevond zich een kaak die vermoedelijk afkomstig is van een varken of zwijn (*Sus scrofa*). Verder zijn in het monster vermoedelijke haren gevonden.

Waterput S890 (V464)

De voedselgewassen zijn in het monster uit Waterput S890 (V464) vertegenwoordigd door tientallen zaadjes van postelein (*Portulaca oleracea*). Ook zijn een aantal fragmenten gevonden van zaadjes van asperge (*Asparagus officinalis*). Daarnaast zijn enkele resten gevonden van verschillende fruitsoorten, zoals van bosaardbei, zoete kers en gewone vlier (*Sambucus nigra*).

Naast bovengenoemde resten van voedselgewassen zijn in dit monster veel resten gevonden van wilde planten. Zo zijn de akkeronkruiden vertegenwoordigd door resten van melganzenvoet, esdoornganzenvoet (*Chenopodium hybridum*), tuinwolfsmelk (*Euphorbia peplus*), zwaluwtong (*Fallopia convolvulus*), gewone melkdistel (*Sonchus oleraceus*), gewone spurrie (*Spergula arvensis*), vogelmuur en kleine brandnetel (*Urtica urens*). Daarnaast zijn resten gevonden van gras, grote weegbree, zilverschoon (*Potentilla anserina*) en krulzuring-type. Ook is in dit monster een takje gevonden van struikheide. Verder is in dit monster veel hout aanwezig. Tevens zijn vruchten en mannelijke katschubben van zwarte els (*Alnus glutinosa*) aangetroffen. Het lijkt dan ook aannemelijk dat een deel van het hout eveneens afkomstig is van zwarte els. Ook zijn enkele resten gevonden van zegge en grote brandnetel.

Naast veel hout zijn ook kleine fragmenten houtskool aangetroffen. Tot slot zijn er wat insectenresten gevonden in het monster.

Waterput S1028 (V491)

In het monster uit waterput S1028 (V491) zijn niet veel resten aangetroffen van voedselgewassen. Deze zijn alleen vertegenwoordigd door enkele fragmenten van onverkoolde graankorrels. Wel zijn resten gevonden van wilde planten die veel voorkomen in akkers en moestuinen, zoals melganzenvoet, beklierde duizendknoop en vogelmuur. Het grootste deel van de aangetroffen resten in dit monster is echter afkomstig van graslandplanten. Zo zijn tientallen korrels gevonden van verschillende grassoorten (Poaceae, *Poa/Agrostis*-type, *Festuca/Lolium*-type), waaronder van dravik (*Bromus* sp.). Daarnaast zijn resten gevonden van de graslandplanten madeliefje (*Bellis perennis*), leeuwentand (*Leontodon* sp.), moeraskartelblad (*Pedicularis palustris*), scherpe of kruipende boterbloem, krulzuring-type en gewone paardenbloem (*Taraxacum officinale*). Daarnaast zijn tientallen resten gevonden van straatgras (*Poa annua*), evenals enkele resten van herderstasje, kleefkruid (*Galium aparine*) en smalle weegbree. Ook is een enkel vruchtje aangetroffen van schorrenzoutgras. Verder zijn in dit monster takjes en bladresten gevonden van struikheide en gewone dophei (*Erica tetralix*). De oeverplanten zijn vertegenwoordigd door resten van verschillende zeggenssoorten, mannagrass (*Glyceria fluitans*) en goudzuring (*Rumex maritimus*).

Naast plantenresten zijn in dit monster insectenresten en veel (vermoedelijke) haren aangetroffen. Deze haren vertonen een sterke gelijkenis met paardenhaar. We kunnen echter niet uitsluiten dat deze haren afkomstig zijn van andere dieren, zoals bijvoorbeeld van koeien.

Waterput S745 (V247)

Het monster uit waterput S745 (V 247) bevat resten van verschillende voedselgewassen. Het grootste aandeel wordt hierbij gevormd door resten van fruitsoorten. Zo zijn honderden vruchtjes gevonden van

vijg. Daarnaast zijn de fruitsoorten vertegenwoordigd door bosaardbei en framboos. Ook is één vruchtje aangetroffen van aardbei (*Fragaria* sp.). Dit vruchtje is niet afkomstig van een bosaardbei. Mogelijk betreft het hier de moderne aardbei (*Fragaria x ananassa*). Vergelijking met modern materiaal heeft hier geen uitsluitel over kunnen bieden. Er bestaan echter veel verschillende rassen van aardbei. Het is dan ook aannemelijk dat er variatie bestaat in de vruchtjes. Het zou dus kunnen dat we hier wel te maken hebben met een vruchtje van de moderne aardbei.

Verder is een fragment gevonden van een peul van tuinboon (*Vicia faba*), evenals een vruchtje van koriander (*Coriandrum sativum*) en een fragment van een walnoot (*Juglans regia*). Zeldzamer is de vondst van resten van paprika of Spaanse peper (*Capsicum annuum*) in dit monster. De opvallendste vondst in dit monster is zonder twijfel een fragment van een pinda (*Arachis hypogaea*).

De wilde planten kunnen worden onderverdeeld in soorten van akkers en moestuinen, graslandplanten, heidevegetatie en struwelen. Van de onkruiden van akkers en moestuinen zijn onder meer resten gevonden van gekroesde melkdistel en vogelmuur. De graslandplanten zijn naast gras vertegenwoordigd door madeliefje en scherpe of kruipende boterbloem. Verder zijn resten gevonden van ruwe of zachte berk (*Betula pendula/pubescens*). Van de heidevegetatie zijn zowel resten gevonden van struikhei als van gewone dophei. Van struikhei zijn ook bloemen aangetroffen. Dit geeft aan dat de planten bloeiden op het moment dat de resten in de waterput beland zijn. Deze takken zullen in de bloeiperiode van struikhei (juli-herfst) geplukt/gemaaid zijn.

Naast botanische resten zijn in dit monster insectenresten, botresten en haren aangetroffen.

Waterput S746 (V249)

Naast enkele resten van vijg en druif zijn de voedselgewassen in het monster uit waterput S746 (V249) vertegenwoordigd door fragmenten van boekweit (*Fagopyrum esculentum*). Daarnaast is in dit monster een zaadje gevonden van tomaat (*Solanum lycopersicum*). Verder zijn resten gevonden van verschillende akkeronkruiden, zoals bolderik, herik (*Sinapis arvensis*), gewone melkdistel en vogelmuur. Van de graslandplanten zijn naast gras onder meer resten gevonden van scherpe of kruipende boterbloem en van klaver (*Trifolium* sp.). Ook zijn in dit monster verschillende resten (vruchtjes, zaden, takjes, bladresten en bloemen) gevonden van struikhei. Verder zijn resten gevonden van ruwe of zachte berk en vermoedelijk van weidekervel-torkruid (*Oenanthe* cf. *silifolia*).

Niet-botanische resten in dit monster zijn fragmenten van aardewerk, glas, botresten, eierschaal, kralen en haren.

Voedseleconomie

Graan

In het monster uit beerput 113 (V280) zijn duizenden zemelen van granen aangetroffen. Het graan zal gegeten zijn door de bewoners van het perceel. De graanfragmenten zijn vervolgens als onderdeel van menselijke uitwerpselen (beer) in de beerput terecht gekomen. Indien hele zemelen aangetroffen zouden zijn, duidt dit erop dat de graankorrels in hun geheel gegeten zijn, bijvoorbeeld in pap of geplet in koeken. Hele zemelen zijn in dit monster echter niet aangetroffen. De fragmenten wijzen er hier op dat het graan vermalen is. Het zou dan ook goed kunnen dat het in de vorm van brood gegeten is. In de 19^e eeuw werden vooral de graansoorten tarwe en rogge gebruikt voor het bakken van brood.¹⁰⁴

Naast bovengenoemde resten van graan zijn resten aangetroffen van het schijngraan boekweit. Boekweit is botanisch gezien geen graan, maar wordt geschaard onder de schijngranen omdat het voor dezelfde doeleinden gebruikt werd. De nootjes van boekweit kunnen gepeld en tot meel gemalen worden. Het kan gegeten worden als pap of koeken.¹⁰⁵ Boekweit is niet erg geschikt voor het bakken van brood, maar werd hier in het verleden wel voor gebruikt. In de 19^e eeuw werd boekweit echter niet veel gebruikt voor brood.¹⁰⁶

In de 19^e eeuw was de consumptie van granen afgenomen. Vanaf de introductie van aardappelen in Europa in de 16^e eeuw kreeg dit laatste gewas een steeds groter aandeel binnen de

¹⁰⁴ Burema 1953, 222-229.

¹⁰⁵ Kalkman 2003, 54.

¹⁰⁶ Burema 1953, 221.

voedselvoorziening.¹⁰⁷ In de 19^e eeuw vormden aardappelen het hoofdbestanddeel van de voeding van arbeiders, maar ook door de gegoede burgers werden aardappelen regelmatig gegeten.¹⁰⁸ Van aardappel zijn bij het huidige onderzoek echter geen resten gevonden. Dit is niet verwonderlijk, want resten van aardappel zijn zeldzaam en zijn slechts enkele keren aangetroffen bij archeologisch onderzoek.¹⁰⁹

Fruit

De fruitsoorten zijn goed vertegenwoordigd in de monsters. Zo zijn resten gevonden van vijg, bosaardbei, appel of peer, zoete kers, pruim, aalbes, gewone braam, framboos, gewone vlier en druif (Figuur 92). Het grootste deel van deze resten is aangetroffen in beerput S113 (V280). Deze fruitsoorten zullen gegeten zijn door de bewoners van het plangebied. Al de aangetroffen soorten zijn voor deze periode vrij algemeen.



Figuur 92: De fruitsoorten zijn bij dit onderzoek onder meer vertegenwoordigd door (van links boven naar rechts onder) zoete kers, braam, aalbes, druif, pruim, framboos, bosaardbei en vijg.¹¹⁰ Deze soorten behoren tot de algemene fruitsoorten in de onderzochte periode.

In de 19^e eeuw vormde fruit een belangrijk onderdeel van het dieet en werd het vaak als toetje na de maaltijd gegeten. Vergeleken met tegenwoordig werden er ook veel fruitrassen geteeld in deze periode. Uit een opname van de fruitsoorten van een huis in 's-Hertogenbosch in 1789 kwam naar voren dat er hier wel 63 appelrassen, 52 peerrassen, 13 pruimensoorten, 14 kersensoorten, 8 verschillende perziken en 2 soorten abrikoos werden geteeld.¹¹¹ In de 19^e eeuw was de verscheidenheid aan soorten alleen maar toegenomen.¹¹²

Veel van de zachte vruchten als aardbei, braam, framboos en bessen zijn slechts korte tijd houdbaar. Deze zullen gegeten zijn in de periode dat ze beschikbaar waren (zomer en herfst). Het is echter ook goed mogelijk dat er van deze vruchten jam werd gemaakt zodat deze zoete lekkernij gedurende langere tijd beschikbaar was. Het proces van jam maken was al bekend in de 18^e eeuw. Hiervoor werd het fruit ingekookt met suiker. Er zijn veel vruchten die van zichzelf voldoende pectine bevatten (pectine is de 'lijm' die de jam bijeenhoudt). Wanneer vruchten onvoldoende pectine bevatten (zoals aardbeien) werden vaak andere vruchten (appels, bramen) toegevoegd om toch een goede jam te maken.

¹⁰⁷ Kalkman 2003, 66.

¹⁰⁸ Burema 1953, 233.

¹⁰⁹ Van Haaster & Hänninen 2011.

¹¹⁰ Foto's: zoete kers: J. Kitsteiner (<http://tcpermaculture.blogspot.nl/2012/10/permaculture-plants-cherry-sweet.html>); braam: J.A.A. Bos, aalbes: L. Viatour (http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Ribes_rubrum_fruit_Luc_Viatour.JPG); druif: J.A.A. Bos; pruim: H.N. Parker (<http://classics.uc.edu/~parker/hortus/plants.pictures/P/prunus/prunus.html>); framboos: H. Storch (http://hr.wikipedia.org/wiki/Datoteka:Rubus_idaeus_-_raspberry_-_Himbeere.jpg); bosaardbei: C. Farmer (<http://www.plant-identification.co.uk/skye/rosaceae/fragaria-vesca.htm>); vijg: J.A.A. Bos.

¹¹¹ Appell & Sonneschyn 1789.

¹¹² Burema 1953.

De bosaardbei, waarvan pitjes zijn gevonden in de monsters, is niet dezelfde vrucht die nu als aardbei gegeten wordt. De gewone aardbei (*Fragaria x ananassa*) zoals wij die kennen, is halverwege de 18^e eeuw ontstaan als kruising tussen een Noord- en Zuid-Amerikaanse soort.¹¹³ Het is dus mogelijk dat deze vrucht in de 19^e eeuw ook op het menu stond. Mogelijk is in waterput S745 (V247) inderdaad een vruchtje aangetroffen van de gewone aardbei. De bosaardbei is in ieder geval goed vertegenwoordigd in de monsters. Deze is kleiner en wat zuurder van smaak dan de gewone aardbei. De bosaardbei groeit veelal op kalkhoudende of lemige grond en heeft een voorkeur voor plaatsen waar veel stikstof vrijkomt uit humus. De soort vermijdt echter sterk bemeste grond.¹¹⁴ De natuurlijke standplaatsen van de bosaardbei zijn te vinden in gemengde loofbossen. De soort komt echter ook voor in beschaduwde bermen.¹¹⁵ De bosaardbei werd vanaf de 10^e eeuw verzameld als voedsel, maar werd vanaf de 14^e eeuw ook steeds meer verbouwd als gewas.¹¹⁶ In de 19^e eeuw was de aardbei zelfs de algemeenste fruitsoort.¹¹⁷

Gewone braam kan ook zowel gekweekt als verzameld worden. In het wild komt de braam voor op droge tot natte, al of niet voedselrijke grond in bossen, heggen en ruigten en op omgewerkte grond. Braam kan overal goed groeien en heeft een voorkeur voor ruigten op stikstofrijke grond. In de 18^e eeuw kwam deze soort veelvuldig voor in bossen en langs wegen.¹¹⁸ Een andere wilde voedselplant die langzaam ook in cultuur genomen is, is de framboos. Frambozen worden al vanaf de 16^e eeuw in Nederland aangeplant.¹¹⁹

De aalbes groeit aan lage struiken die ook natuurlijk voorkomen. Omdat ze in het 16^e-eeuwse Cruijdeboek van Dodoens ook als *besiekens van overzee* werden aangeduid, is het mogelijk dat het oorspronkelijk (vóór de Late Middeleeuwen) geen inheemse soort is.¹²⁰ Vanaf de 16^e eeuw wordt deze soort in Nederland aangetroffen en vanaf de 17^e eeuw werden ze erg populair.¹²¹ De bessen zijn rood of wit. De soort is op grotere schaal in cultuur gebracht dan zijn verwanten, de kruisbes en zwarte bes. Ze zijn sappiger en zuurder, en worden vooral tot sap verwerkt.¹²² Het is ook mogelijk om er wijn of bessenjenever van te maken.

De gewone vlier is een inheemse soort die op vochtige en stikstofrijke gronden voorkomt.¹²³ De gewone vlier kent meerdere toepassingen. De bessen kunnen worden verwerkt tot bijvoorbeeld sap, jam of vlierbessenwijn en -jenever.¹²⁴ Verder wordt de bloesem van vlier vandaag de dag nog steeds voor siroop gebruikt. Het hout splintert niet en is geschikt om kleine voorwerpen van te vervaardigen.¹²⁵

Ook van appels en/of peren zijn pitten gevonden in de monsters. De pitten van appel en peer kunnen niet goed van elkaar worden onderscheiden. Het is dan ook niet te zeggen of het hier enkel om appels of peren of om een combinatie van beide soorten gaat. Vanaf de Romeinse tijd werden appels in boomgaarden verbouwd, terwijl peren pas in de Karolingische periode geïntroduceerd werden in de fruitteelt.¹²⁶ Zowel appels als peren maakten in de Late Middeleeuwen een grote groei door in het aantal rassen.¹²⁷ In de 19^e eeuw was er een grote verscheidenheid aan appel- en peerrassen aanwezig in Nederland.¹²⁸ De vruchten kunnen vers als tafelfruit gegeten worden, maar ook verwerkt tot moes of andere producten.¹²⁹

¹¹³ Kalkman 2003.

¹¹⁴ Weeda et al 1987, 88-90.

¹¹⁵ Weeda et al 1987, 88-90.

¹¹⁶ Weeda et al 1987, 88-90.

¹¹⁷ Burema 1953, 235.

¹¹⁸ Burema 1953, 159.

¹¹⁹ Kalkman 2003, 165.

¹²⁰ Dodoens 1554.

¹²¹ Van Haaster 1997, 68.

¹²² Kalkman 2003, 174; Weeda et al 1985, 288; Haaster 1997.

¹²³ Weeda, et al 1988, 163-168.

¹²⁴ Kalkman 2003, 172.

¹²⁵ Weeda et al. 1988, 265.

¹²⁶ Van Haaster 1997, 65.

¹²⁷ Van Haaster 1997, 86.

¹²⁸ Van Haaster 1997, 86.

¹²⁹ Kalkman 2003, 161-163.

Net als appels en peren werden ook kersen en pruimen veel gegeten in de 19^e eeuw. Kersen kunnen niet rijpen na de pluk, en moeten dus rijp geplukt worden. Dit maakt de vrucht wel kwetsbaar. Zoete kersen moesten daarom niet te lang bewaard worden en het liefst binnen een dag verhandeld en gegeten worden.¹³⁰ In de 18^e eeuw werden kersen uit medisch oogpunt tot één van de beste vruchten gerekend.¹³¹

Verder werden pruimen gegeten door de bewoners van het plangebied. Diverse rassen van zowel pruim (*Prunus domestica* ssp. *domestica*) als kroosjes (*Prunus domestica* ssp. *institia*) zijn ontstaan uit een kruising tussen de sleedoorn en de kerspruim. Pruimen werden vanaf de Romeinse tijd al lokaal verbouwd.¹³²

Met duizenden vruchtjes is de vijg de best vertegenwoordigde fruitsoort in dit onderzoek. Vijgen bevatten veel pitten en worden daardoor vaak in grote getale teruggevonden in archeologische context. Het klimaat in Nederland is niet erg geschikt voor de verbouw van deze plant, maar het is wel mogelijk vijgen op beschutte plekken te verbouwen. Vijgen worden echter voor een groot deel in gedroogde vorm uit het Mediterrane gebied geïmporteerd. Vijg is een schijnvrucht die veel suiker bevat en daarom goed gedroogd kan worden.¹³³ Hierdoor is het goed mogelijk om deze over grotere afstanden te transporteren. Waarschijnlijk zijn deze vruchten ook in de 19^e eeuw in gedroogde vorm uit het Mediterrane gebied geïmporteerd.

Een andere fruitige exoot is de druif. Ook deze soort kan door zijn hoge suikergehalte goed gedroogd worden (krenten, rozijnen) en is daardoor goed geschikt voor transport. Gedurende de vastentijd, wanneer er geen vlees en zuivel gegeten mocht worden en verse groenten en fruit moeilijk te verkrijgen waren, werden gedroogde vruchten veel gegeten. Ook druiven werden gedurende de vastenperiode in grote hoeveelheden gegeten. Ze werden gegeten als tafelfruit of gebruikt voor wijn. In de periode van de 9^e eeuw tot de 16^e eeuw was het door een warmer klimaat mogelijk om druiven te kweken in Nederland. In de kleine IJstijd (16^e-18^e eeuw) was het klimaat minder geschikt voor de druiventeelt, waardoor deze grotendeels uit Nederland verdween. Vanaf de 19^e eeuw vond weer een opkomst van de druiventeelt plaats. Druiven werden in die periode in het Westland tegen druivenmuren verbouwd. Halverwege de 19^e eeuw werd de druiventeelt getroffen door de druifluis en meeldauw.¹³⁴ De Europese druif was niet bestand tegen de druifluis, terwijl Amerikaanse soorten hier geen last van hadden. Als oplossing ging men de Europese druif enten op een Amerikaanse onderstam om soorten te creëren die resistent waren tegen de druifluis.¹³⁵ Ondanks dat druiven ook tegenwoordig wel in Nederland worden geteeld, worden ze, net als vijgen, vooral uit het Mediterrane gebied geïmporteerd.¹³⁶ De hier aangetroffen resten van druiven kunnen afkomstig zijn van druiven uit het Westland, maar het is ook goed mogelijk dat deze afkomstig zijn van druiven die in gedroogde vorm uit het Mediterrane gebied geïmporteerd zijn.

Druiven en vijgen zijn dus mogelijk ingevoerd uit het Middellandse Zeegebied. De overige fruitsoorten zullen wel in Nederland verbouwd zijn. Gedeeltelijk kan het fruit goed in de nabijgelegen Betuwe verbouwd zijn. In de 18^e eeuw werden op de markt in Amersfoort al vruchten, waaronder kersen, verkocht die afkomstig waren uit de Betuwe.¹³⁷ Ook nu nog vormt de fruitteelt (met name hard fruit) in de Betuwe een groot aandeel van de totale fruitteelt in Nederland.¹³⁸

Groente en kruiden

De groenten en kruiden zijn beduidend minder goed vertegenwoordigd in de monsters dan het fruit. Dit is meestal het geval bij archeologisch onderzoek. Van deze voedselgewassen worden namelijk veelal

¹³⁰ Kalkman 2003, 158; Van Haaster 1997, 67.

¹³¹ Burema 1953, 158.

¹³² Pals 1997.

¹³³ Kalkman 2003, 175-176.

¹³⁴ Vijverberg 2005.

¹³⁵ Oude Voshaar 2013.

¹³⁶ Kalkman 2003, 180.

¹³⁷ Burema 1953, 158.

¹³⁸ www.fruitpact.nl.

de bladeren, stengels of knollen gegeten of gebruikt en niet de zaden, waardoor deze niet als macroresten bewaard blijven. Bovendien worden veel voedingsmiddelen geoogst in een stadium waarin zich nog geen zaden aan de plant bevinden.¹³⁹ Toch zijn hier resten gevonden van verschillende groenten en kruiden. Dit betreft asperge, paprika of Spaanse peper, postelein, tomaat, tuinboon, koriander en vermoedelijk ook venkel. Mogelijk werd ook peen gegeten.

Tuinboon was een zeer algemene groentesoort in de 19^e eeuw.¹⁴⁰ Van de tuinboon zijn de belangrijkste varianten duivenboon (var. *minor*) en paardenboon of gewoon tuinboon (var. *major*). De duivenboon is een kleine variant van de gewone tuinboon, waarvan de laatste pas na de Romeinse tijd opkwam.¹⁴¹ Tuinboon was al vanaf de Bronstijd en IJzertijd een populair voedingsgewas in Europa. Tegenwoordig worden bonen vaak onrijp geplukt en geconsumeerd (als groente dus), maar ze kunnen ook rijp en gedroogd gegeten worden.¹⁴² In de 19^e eeuw werden tuinbonen in slechte tijden ook wel in het brood verwerkt.¹⁴³

In tegenstelling tot tuinbonen behoorden zowel postelein als asperge tot de groenten die vooral door de gegoede burgers werden gegeten in de 19^e eeuw.¹⁴⁴ Postelein (Figuur 93) is een groente met kleine blaadjes die vooral rauw of in soepen gegeten worden. Voor zover bekend komt hij vanaf de 14^e of 15^e eeuw als cultuurgewas in Nederland voor.¹⁴⁵ Het is tegenwoordig een typisch Nederlandse groente, die elders niet of nauwelijks verbouwd wordt.¹⁴⁶ Lange tijd was deze groente niet voor iedereen weggelegd, maar werd hij vooral door de gegoede burger gegeten.¹⁴⁷ Ditzelfde gold voor asperges. Voor zover bekend zijn resten van asperge in Nederland slechts één keer eerder aangetroffen bij archeologisch onderzoek.¹⁴⁸ De asperge (Figuur 93) is oorspronkelijk afkomstig uit het Middellandse Zeegebied. De soort lijkt vanaf de 16^e eeuw in Nederland voor te komen en vanaf de 18^e eeuw verspreidt de aspergeteelt zich over Nederland.¹⁴⁹ De asperge is een kiem die vanuit de wortelstokken naar boven groeit. Op de wortelstokken wordt een dikke laag grond aangebracht. Door een gebrek aan zonlicht ontstaat zo een lange en bleke stengel zonder bladeren. Vervolgens wordt de asperge, die nog ondergronds groeit, van de wortelstok losgesneden en deze kan als groente gegeten worden. Later in het jaar groeien de bovengrondse stengels uit en kunnen zich besjes ontwikkelen, waaruit dus ook de aangetroffen zaden afkomstig zijn.¹⁵⁰

Ook venkel en koriander maakten deel uit van het dieet van de bewoners van het plangebied. Zowel koriander als venkel zijn oorspronkelijk afkomstig uit het Middellandse Zeegebied maar werden al in de Romeinse tijd in Nederland verbouwd.¹⁵¹ Van koriander kunnen zowel de vruchten als de bladeren als specerij worden gebruikt bij de voedselbereiding.¹⁵² Venkel is in de eerste plaats een groentegewas (knolvenkel). De vruchten leveren de specerij venkelzaad. Het heeft een anijsachtige smaak door de aanwezigheid van anethol.¹⁵³

¹³⁹ Van Haaster 2008.

¹⁴⁰ Burema 1953, 236.

¹⁴¹ Körber-Grohne 1994, 119, 127.

¹⁴² Kalkman 2003, 77-78.

¹⁴³ Burema 1953, 224.

¹⁴⁴ Burema 1953, 236.

¹⁴⁵ Van Haaster 1997, 79.

¹⁴⁶ Kalkman 2003, 117.

¹⁴⁷ Burema 1953, 236.

¹⁴⁸ Moolhuizen 2012.

¹⁴⁹ Brandenburg 2005.

¹⁵⁰ Kalkman 2003, 116-117.

¹⁵¹ Pals 1997.

¹⁵² Kalkman 2003, 137.

¹⁵³ Kalkman 2003, 137.



Figuur 93: Zowel postelein (links) als asperge (rechts), beide soorten waarvan resten gevonden zijn, behoorden tot de luxe producten.¹⁵⁴

Zowel de tomaat als de Spaanse peper of paprika behoren tot de Nachtschadefamilie (Solanaceae). Spaanse peper en paprika behoren tot dezelfde soort. De zaden zijn dan ook niet van elkaar te onderscheiden. De soort is oorspronkelijk afkomstig uit Mexico. Vanaf de late 15^e eeuw kwam paprika/Spaanse peper in Europa terecht. Dodoens beschrijft in zijn Cruydt-Boeck al drie verschillende soorten, waarvan er twee op Spaanse peper lijken en één meer op de huidige paprika (Figuur 94).¹⁵⁵ In de Late Middeleeuwen werd het vooral door gegoede burgers gegeten. Vermoedelijk behoorde het ook in de 18^e en 19^e eeuw nog tot de bijzondere producten.¹⁵⁶ De pepers kunnen vers gegeten worden of gedroogd en gemalen in allerlei sauzen verwerkt worden.¹⁵⁷

De wilde voorouder van de tomaat groeit westelijk van de Andes. Domesticatie van de tomaat vond waarschijnlijk in het gebied nabij Peru of in Mexico plaats, maar hier bestaat nog onzekerheid over. In de 16^e eeuw kwamen tomaten in Europa terecht. Vanaf deze periode werden tomaten ook in Nederland verbouwd, maar in eerste instantie vermoedelijk alleen nog als sierplant. Men dacht namelijk lange tijd dat tomaten oneetbaar waren. Uiteindelijk werden tomaten wel geaccepteerd als eetbare vruchten. Aan het eind van de 19^e eeuw werden tomaten steeds vaker in kassen verbouwd in Nederland. Het duurde tot na de Tweede Wereldoorlog voordat de grote populariteit van tomaten begon.¹⁵⁸

Peen behoorde net als tuinboon tot de algemene groentesoorten in de 18^e/19^e eeuw. De hier aangetroffen resten van peen zijn echter afkomstig van de wilde peen en niet van de gekweekte peen (*Daucus carota* ssp. *sativus*). Wilde peen komt voor in vrij droge graslanden.¹⁵⁹ De soort kan hier dus goed tot de graslandplanten behoord hebben. De wilde peen heeft witte wortels die dunner en minder vlezig zijn dan die van gekweekte peen.¹⁶⁰ De wortel van wilde peen kan gekookt wel gegeten worden.¹⁶¹ Verder vermeldt Dodoens in zijn 16^e-eeuwse Cruydt-Boeck medicinaal gebruik van de zaden van wilde peen.¹⁶²

¹⁵⁴ Foto's: postelein: Zoofari (http://en.wikipedia.org/wiki/Portulaca_oleracea#mediaviewer/File:Portulaca_oleracea.JPG); asperge: <http://www.limburgsecamping.nl/boerderij/asperge/s/4181>.

¹⁵⁵ Dodoens 1554.

¹⁵⁶ Kalkman 2003, 148-149; van Haaster 2011.

¹⁵⁷ Kalkman 2003, 149.

¹⁵⁸ Kalkman 2003, 125, Houchin 2010.

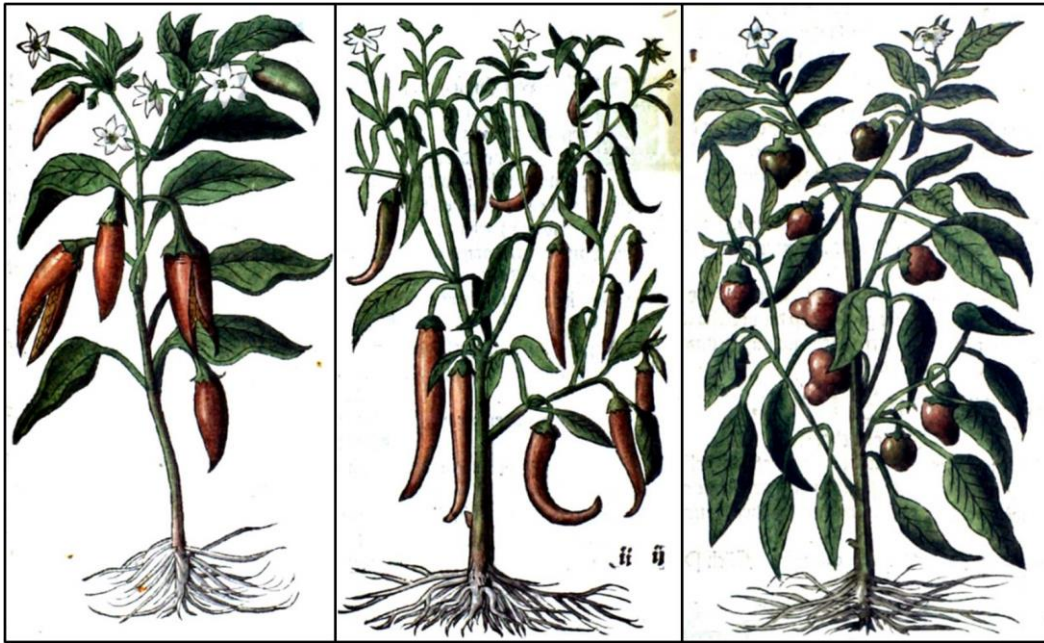
¹⁵⁹ WeeKalkman 2003, 149.

¹⁵⁹ Kalkmda et al 1987, 290.

¹⁶⁰ Kalkman 2003, 107.

¹⁶¹ Pals 1997, 39.

¹⁶² Dodoens 1554.



Figuur 94: In de 16e eeuw waren er al drie varianten van paprika/ Spaanse peper bekend in Nederland, waarvan er twee op Spaanse peper lijken en één meer op de huidige paprika.¹⁶³

Noten

De noten zijn in de monsters vertegenwoordigd door fragmenten van walnoot en pinda. Walnoot is al door de Romeinen in Nederland geïntroduceerd en komt vanaf die tijd aangeplant als verwilderd voor.¹⁶⁴ Gedroogde walnoten zijn lang houdbaar en goed te vervoeren over lange afstanden. Walnoten konden zowel gegeten worden als gebruikt voor de olie.¹⁶⁵

Opvallend en interessant is de vondst van een fragment van een pinda in het monster uit waterput S745 (V247). Resten van pinda's (Figuur 95) worden zeer zelden gevonden in archeologische context. Voor zover bekend is de soort pas twee keer eerder in Nederland aangetroffen.¹⁶⁶ De pinda is oorspronkelijk afkomstig uit Zuid-Amerika. In de 16^e eeuw is de soort door de Portugezen naar West Afrika gebracht en de Spanjaarden hebben de pinda in het Verre Oosten verspreid. Tegenwoordig wordt de soort in warme tropische en subtropische landen verbouwd.¹⁶⁷ Ook in de 19^e eeuw zullen pinda's uit tropische of subtropische landen zijn geïmporteerd.

De pinda, ook wel aardnoot genoemd, is zowel een olie- als eiwitleverancier. Ondanks de naam is de soort botanisch gezien geen noot, maar een peulvrucht. Pinda's kunnen in gerechten worden verwerkt, of geroosterd worden gegeten. Tegenwoordig worden pinda's gebruikt voor het maken van pindakaas.¹⁶⁸ Ook kunnen de noten worden uitgeperst voor de olie. De ontwikkeling van de peulen (de pinda's) is bijzonder. Nadat de plant gebloeid heeft, groeien de stengels naar de grond toe en boren zich in de grond. De peulen ontwikkelen zich vervolgens ondergronds (Figuur 95).

¹⁶³ Dodoens 1554.

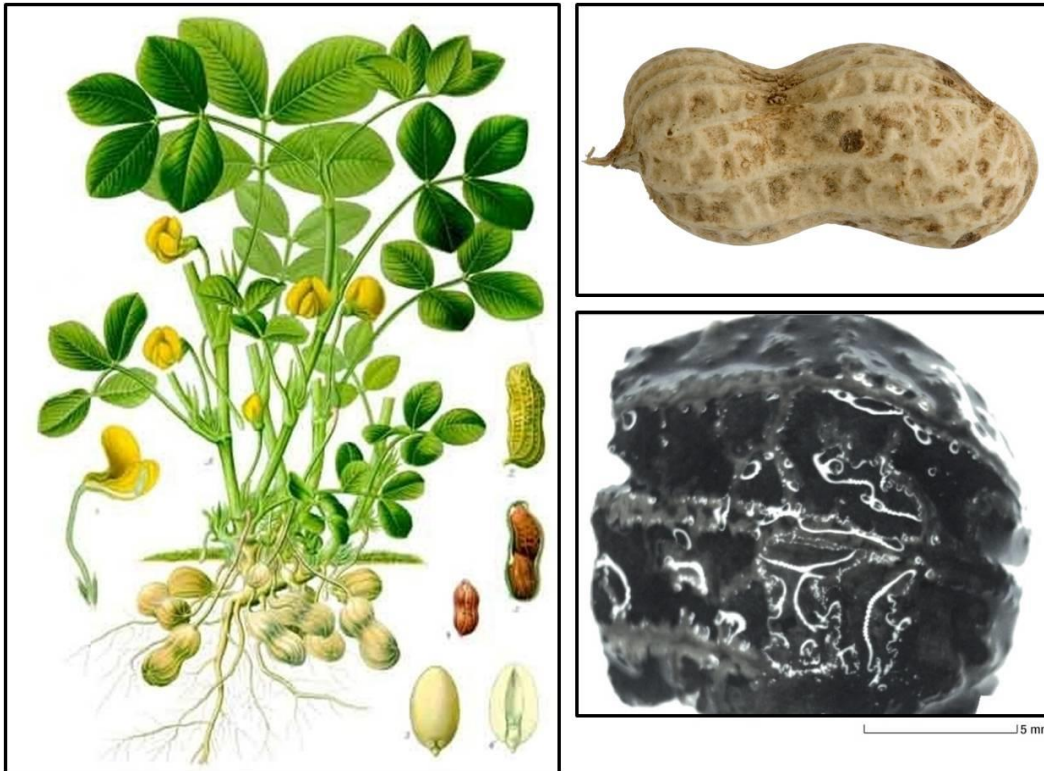
¹⁶⁴ Pals 1997, 44; Van Haaster 1997, 58.

¹⁶⁵ Kalkman 2003, 184.

¹⁶⁶ Paap 1983; Kuijper & Manders 2009.

¹⁶⁷ Kalkman 2003, 93; Kuijper & Manders 2009.

¹⁶⁸ Kalkman 2003, 91-93.



Figuur 95: In één van de monsters (V247) is een fragment gevonden van een pinda (rechtsonder). Resten van pinda's worden slechts zelden gevonden in archeologische context. De peulen (pinda's) ontwikkelen zich ondergronds (links).¹⁶⁹

Wilde planten

Akkeronkruiden

In de vijf monsters zijn soorten aangetroffen die veel voorkomen op akkers en in moestuinen. Deze zijn vertegenwoordigd door bolderik, melganzenvoet, esdoornganzenvoet, tuinwolfsmelk, zwaluwtong, beklierde duizendknoop, gewone en gekroesde melkdistel, gewone spurrie, herik, vogelmuur en kleine brandnetel. Dit zijn overwegend soorten van voedselrijke gronden.¹⁷⁰ Melganzenvoet, beklierde duizendknoop, vogelmuur en kleine brandnetel gedijen daarbij zeer goed op bemeste grond.¹⁷¹ Tuinwolfsmelk is een soort die bij uitstek in moestuinen groeit.¹⁷² Deze soorten wijzen op de aanwezigheid van goed bemeste moestuinen. De moestuinen kunnen zich dicht bij de monsterlocatie bevonden hebben of elders in of buiten de stad. In deze moestuinen werd mogelijk een deel van de aangetroffen voedselgewassen verbouwd. De onkruiden kunnen als wiedafval in de putten beland zijn. Het is ook mogelijk dat een deel van de onkruiden met de gewassen is mee geoogst en daarna als afval in de putten terecht gekomen zijn.

Het vermelden waard zijn de gevonden fragmenten van bolderik. Deze resten zijn afkomstig uit het monster waar ook veel zemelen van graan zijn aangetroffen (V280). Bolderik is een soort die vaak op roggeakkers op löss en zandige klei voorkwam. De zaden van bolderik zijn ongeveer even groot als graankorrels. Om deze reden was het moeilijk het graan van bolderik te schonen. Resten van bolderik werden met het graan mee geoogst, kwamen in het zaaigoed terecht en werden zo weer samen met het graan uitgezaaid. De zaden van bolderik zijn echter zeer giftig. De boeren zullen dan ook niet blij zijn geweest met de aanwezigheid van bolderik op de akkers. Door de ontwikkeling van goede zaadschoningsmethoden is bolderik nu grotendeel van de akkers verdwenen. Al in de eerste helft van de 20^e eeuw werd het voorkomen van bolderik op de akkers gezien als een teken van nalatigheid van

¹⁶⁹ Afbeelding links: F.E. Köhler 1887; foto rechtsboven: D. Fennema, <http://econ.eldoc.ub.rug.nl/index.php?page=search>.

¹⁷⁰ Weeda et al 1985, 129, 138, 144, 160, 163, 186; 1987, 48; 1988, 17; 1991, 175

¹⁷¹ Weeda et al 1985, 129, 138, 163, 186.

¹⁷² Weeda et al 1988, 17.

de boeren.¹⁷³ De gevonden fragmenten van bolderik zijn hier vermoedelijk met het graan mee gemalen en via brood in de beerput terecht gekomen.

Graslandplanten

In de monsters zijn naast resten van verschillende grassoorten ook resten aangetroffen van graslandplanten als

scherpe of kruipende boterbloem, krulzuring-type, schorrenzoutgras, madeliefje, leeuwentand, moeraskartelblad, gewone paardenbloem en klaver. Mogelijk behoort ook wilde peen hier tot de graslandplanten. Het grootste deel van de graslandplanten is aangetroffen in V491.

Dit zijn overwegend soorten die voorkomen in beweide graslanden.¹⁷⁴ Daarnaast wijst een deel van de aangetroffen soorten, zoals kruipende boterbloem, krulzuring en moeraskartelblad, op wisselende waterstanden.¹⁷⁵ Dit wijst op de aanwezigheid van graslanden die waarschijnlijk 's winters vrij zompig en nat waren. Deze graslanden zullen zich buiten de stad bevonden hebben en werden vermoedelijk gebruikt voor beweiding met vee. Tevens was een deel van het grasland mogelijk als hooiland in gebruik. De resten van graslandplanten kunnen via dierlijke mest van vee dat in de graslanden graasde, in de putten terecht gekomen zijn. Het is ook mogelijk dat het vee op stal stond en met gehooid materiaal gevoerd werd. Naast mest kunnen de resten dus ook als afval van het stro/hooi in de putten beland zijn. Overigens kunnen de fragmenten van graan in V491 eveneens afkomstig zijn van stro. In dit monster zijn tevens veel (vermoedelijk) dierlijke haren aangetroffen. Deze haren van paarden of ander vee, zoals van koeien, kunnen samen met het stalafval in de putten beland zijn.

Het is ook mogelijk dat graslandplanten op akkers en in moestuinen terecht kwamen via bemesting. De graslandplanten konden zich dan op de akkers en in moestuinen ontwikkelen, en zijn dan vervolgens, net als de overige akkeronkruiden, met de verbouwde gewassen mee geoogst en als afval in de putten terecht gekomen. Tot slot kan een grasvegetatie binnen de stad en op de percelen zelf aanwezig zijn geweest.

Opvallend is de vondst van enkele resten van schorrenzoutgras in de monsters. Schorrenzoutgras is namelijk een typische soort van zout of brakke condities. De soort komt echter ook wel eens voor onder zoetwatercondities en is in het verleden wel in Utrecht aangetroffen.¹⁷⁶ Het zou dus wel kunnen dat schorrenzoutgras voorkwam in de omgeving van Utrecht.

Soorten van ruderaal en betreden plaatsen

Naast resten van akkeronkruiden en graslandplanten zijn resten aangetroffen van soorten die voorkomen op omgewerkte of betreden grond, zoals herderstasje, gewoon varkensgras, grote en smalle weegbree, zilverschoon, straatgras en kleefkruid. Met uitzondering van kleefkruid zijn dit soorten die voorkomen op betreden grond tussen plaveisel en aan wegranden.¹⁷⁷ Deze soorten kunnen dus goed in de stad zelf gegroeid hebben. De aangetroffen soorten worden ook wel in akkers en moestuinen dan wel graslanden aangetroffen. Het is dus ook mogelijk dat deze soorten hier tot de akkeronkruiden behoren en met de verbouwde gewassen zijn mee geoogst. De soorten kunnen ook in graslanden gegroeid hebben en op eenzelfde manier als de graslandplanten (zie hierboven) in de putten terecht gekomen zijn. Daarnaast kunnen tredbestendige planten goed op de percelen zelf gegroeid hebben.

Oeverplanten

Ook zijn resten aangetroffen van oeverplanten, zoals verschillende zeggensoorten, gewone of slanke waterbies, mannagras en goudzuring. Deze soorten groeiden vermoedelijk in de natte delen van de graslanden en aan slootkanten.¹⁷⁸ Het is ook mogelijk dat een deel van deze soorten op de akkers en in moestuinen voorkwam. In het verleden werd namelijk wel gebruik gemaakt van bemesting met slootbagger. Hierdoor kwamen ook zaden van oeverplanten, zoals van gewone waterbies, op de akkers

¹⁷³ Weeda et al 1985, 203-204.

¹⁷⁴ Weeda et al 1985, 153, 242; 1991, 37, 158-161, 190.

¹⁷⁵ Weeda et al 1985, 153, 243; 1988, 232.

¹⁷⁶ Weeda et al 1991, 240-241.

¹⁷⁷ Weeda et al 1985, 143; 1987, 36, 81; 1988, 253-256; 1994, 89.

¹⁷⁸ Weeda et al 1985, 154; 1994, 113, 265-266.

terecht en deze planten gingen vervolgens deel uit maken van de akkeronkruiden. Als gevolg hiervan kwam gewone waterbies in het verleden wel op akkers voor.¹⁷⁹ Dit zou ook hier het geval kunnen zijn.

Grote brandnetel komt veel voor op stikstofrijke grond.¹⁸⁰ Deze soort groeide mogelijk op stikstofrijke grond in de stad of op de percelen zelf.

Verder zijn in V249 enkele resten gevonden die vermoedelijk afkomstig zijn van weidekervel-torkruid. Deze soort, die voorkomt aan rivieroeveren, is in de 19^e eeuw aangetroffen in het stroomgebied van de Maas.¹⁸¹ Het is niet bekend of de soort ook in de omgeving van Utrecht groeide. De mogelijke resten van deze soort kunnen er op wijzen dat dit wel het geval was.

Struwelen

De gevonden resten van berk geven aan dat deze boomsoort vermoedelijk in de stad, en mogelijk op de percelen zelf, voorkwam. Verder zijn in V464 resten gevonden van zwarte els. Deze soort komt veel voor in moerasbossen en aan waterkanten. Zwarte els wordt ook wel in boomgaarden aangeplant als windscherm voor fruitbomen.¹⁸²

Heide

De aangetroffen resten van heideplanten (struikhei en dophei) zijn mogelijk afkomstig van veenplaggen die als turf gebruikt werden of van bezems. Met name struikhei werd zeer algemeen gebruikt voor het maken van bezems.¹⁸³ De Latijnse naam van struikhei (*Calluna*) is zelfs afkomstig van het Griekse woord *callunoo* dat reinigen of schoonmaken betekent, wat waarschijnlijk gerelateerd is aan het gebruik van struikhei voor bezems.¹⁸⁴ Ook dophei werd in het verleden gebruikt voor het maken van bezems.¹⁸⁵

Vergelijking resultaten uit de verschillende contexten

De verschillende contexten zijn afkomstig van verschillende delen van het terrein en behoorden dan ook bij verschillende huizen. Om te zien of er tussen de percelen duidelijke verschillen waarneembaar zijn, volgt hieronder een vergelijking van de resultaten uit de verschillende contexten. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen de contexten uit het noordelijke deel, het midden, en het zuidelijke deel van het terrein. Spoor 113 (V280) is namelijk afkomstig van het noordelijk deel van het plangebied en spoor 890 (V464) van het midden van het plangebied. De overige drie contexten (S1028: V491; S745: V247 en S746: V249) zijn gelegen in het zuidelijke deel van plangebied (Figuur 91). Deze drie contexten liggen dicht bij elkaar en behoren vermoedelijk tot hetzelfde perceel. Om deze reden worden de resultaten van die drie contexten hieronder tezamen beschouwd.

Opvallend is dat het grootste deel van de aangetroffen voedselgewassen, en dan met name de fruitsoorten, afkomstig is uit de beerput uit het noordelijke deel van het terrein (S113, V280). Het feit dat deze soorten niet of in mindere mate zijn aangetroffen in de andere contexten wil echter niet zeggen dat de bewoners van die percelen niet de beschikking hadden over dezelfde fruitsoorten. Resten van vijgen en bosaardbeien zijn wel in alle delen van het plangebied aangetroffen, wat aangeeft dat deze soorten in ieder geval door de bewoners van de verschillende onderzochte percelen gegeten werden. Overigens zijn de aangetroffen fruitsoorten zeer algemeen voor de onderzochte periode. Het grootste deel van de fruitsoorten zal in Nederland verbouwd zijn. Vijgen en ook druiven werden vermoedelijk wel uit het Mediterrane gebied geïmporteerd.

Interessant is de vondst van enkele luxere producten in de monsters. Zo zijn resten van paprika of Spaanse peper aangetroffen in V247 uit het zuidelijk deel van het plangebied en postelein en asperge in V464 uit het midden van het plangebied. Deze producten waren vermoedelijk niet voor iedereen weggelegd. Door Sangers (1813) wordt zelfs vermeld: 'De "gewone man" at noch vers vlees, noch goede groenten.'¹⁸⁶ De vondsten van deze luxe groentesoorten kunnen erop wijzen dat de bewoners van deze percelen niet onbemiddeld waren. Ook de uit de tropen geïmporteerde pinda (aangetroffen in V247 uit het zuidelijk deel van het plangebied) behoorde vermoedelijk tot de duurdere producten. Echt

¹⁷⁹ Weeda et al 1994, 266; van Haaster 2006.

¹⁸⁰ Weeda et al 1985, 126.

¹⁸¹ Weeda et al 1987, 265.

¹⁸² Weeda et al 1985, 94.

¹⁸³ Kops 1800-1877; Sepp & Zoon 1796-1813.

¹⁸⁴ <http://wilde-planten.nl/struikhei.htm>.

¹⁸⁵ Kops 1800-1877.

¹⁸⁶ Burema 1853, 236.

luxeproducten zijn niet aangetroffen in het monster (V280) uit het noordelijk deel van het plangebied. De aangetroffen variatie in het fruitassortiment suggereert wel dat we ook hier niet met arme burgers te maken hebben.

Van postelein zijn overigens tientallen resten aangetroffen in het monster uit het midden van het plangebied (S890, V464), terwijl deze soort niet is aangetroffen in de andere monsters. Het zou kunnen dat de bewoners van het betreffende perceel een moestuin hadden waar ze postelein verbouwden. Het vrij grote aandeel onkruiden in dit monster zou inderdaad goed afkomstig kunnen zijn van een eigen moestuin.

Conclusies

De botanische monsters uit water- en beerputten van de opgraving aan de Briljantlaan te Utrecht hebben informatie opgeleverd over de voedsel economie van de bewoners van het gebied. De monsters bevatten namelijk resten van veel verschillende voedselgewassen. De onderzochte sporen dateren in de Nieuwe Tijd B/C en vermoedelijk in de Nieuwe Tijd C.

Resten van granen en het schijngraan boekweit geven aan dat deze soorten deel uit maakten van het dieet. Granen kunnen gebruikt zijn voor het bakken van brood, terwijl boekweit waarschijnlijk in de vorm van pap of koeken werd gegeten.

Ook werden in deze periode veel verschillende fruitsoorten gegeten. Zo maakten vijgen, bosaardbeien, appels en/of peren, kersen, pruimen, aalbessen, bramen, frambozen, vlierbessen en druiven deel uit van het dieet. Dit zijn allen algemene fruitsoorten voor de onderzochte periode. Een groot deel van het fruit zal in Nederland verbouwd zijn, alhoewel vijgen en druiven ook uit het Mediterrane gebied geïmporteerd kunnen zijn.

Verder biedt het onderzoek informatie over de geconsumeerde groenten. In de onderzochte periode werden tuinbonen, postelein, tomaten, asperges en paprika's of Spaanse pepers gegeten door de bewoners van het plangebied. Ook wilde peen werd mogelijk gegeten. Koriander en vermoedelijk ook venkel werden als specerij aan maaltijden toegevoegd.

Daarnaast werden walnoten en pinda's gegeten. Met name de vondst van een fragment van een pinda is opmerkelijk, omdat deze soort slechts zelden wordt aangetroffen in archeologische contexten. Pinda's zullen uit de (sub)tropen zijn geïmporteerd.

Verder zijn in de monsters resten gevonden van wilde planten. Zo zijn soorten aanwezig van voedselrijke, bemeste akkers en moestuinen. Deze soorten wijzen mogelijk op de aanwezigheid van moestuinen nabij de monsterlocaties. Daarnaast zijn soorten aangetroffen van vochtige, begraasde graslanden. Graslanden bevonden zich waarschijnlijk buiten de stad en kunnen als wei- en/of hooiland gebruikt zijn. In de nattere delen van de graslanden en langs oevers kwamen oeverplanten voor. Oeverplanten kunnen ook via slootbagger op akkers en in moestuinen terecht gekomen zijn. Resten van heideplanten (struikhei en dophei) kunnen goed afkomstig zijn van bezems en/of turf.

Interessant is dat zowel in het midden als in het zuidelijke deel van het plangebied luxeproducten zijn aangetroffen. Dit betreft paprika of Spaanse peper in één van de monsters uit het zuidelijke deel van het plangebied en postelein en asperge uit het monster uit het midden van het plangebied. De vondsten van deze luxeproducten wijzen er op dat we hier met enigszins gegoede burgers te maken hebben. In het monster uit het noordelijke deel van het plangebied zijn geen echte luxeproducten aangetroffen. De grote variatie in fruitsoorten in dat monster suggereert echter wel dat het hier geen arme burgers betreft.

14. Synthese

Inleiding

Zoals reeds in hoofdstuk 4 uitgelegd is, zijn de archeologische sporen die tijdens het onderzoek aangetroffen zijn op te delen in vijf fases:

- fase 1 (1275-1325)
- fase 2 (1375-1475)
- fase 3 (1475-1700)
- fase 4 (1700-1820)
- fase 5 (1820-1960)

Naast dat deze fasering gebaseerd is op archeologische dateringen, zoals aardewerkdateringen, zijn de fases deels ook ingedeeld op basis van historische gebeurtenissen. Zo is de grens tussen fase 4 en 5 getrokken op het moment dat Hendrik Trip een deel van het onderzoeksgebied opkoopt en er zijn handel in bouwmaterialen begint. De resultaten van het onderzoek zullen hieronder per periode besproken worden.

Naar het gebied dat direct langs de Vaartse Rijn ligt, is in de loop der jaren veel historisch onderzoek gedaan. Hiervan wordt in deze rapportage dankbaar gebruik gemaakt. Bij de bespreking van elke fase zal dan ook eerst gestart worden met het formuleren van een historisch kader, zodat de archeologische resultaten hiermee verbonden kunnen worden. Vooral bij de latere fases is veel van de historische informatie afkomstig van de stichting Heemkunde Kring Tolsteeg en Hoograven. Zonder hun inzet en de inzet van de heer P. Sprangers in het bijzonder, had deze synthese niet zo uitgebreid kunnen zijn.

14.1. Fase 1: 1275-1325

Historisch kader

Voor de geschiedenis van het onderzoeksgebied is 1122 een belangrijk jaar. In dat jaar gaf toenmalige keizer van het Duitse rijk, Hendrik V, namelijk toestemming voor het afdammen van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede.¹⁸⁷ Als gevolg hiervan moet er een nieuwe waterweg aangelegd worden, die moet voorkomen dat de scheepvaart op de Rijn volledig geblokkeerd raakt. Deze nieuwe waterweg wordt aanvankelijk dan ook de *Novus Renus*, oftewel, Nieuwe Rijn genoemd. De waterweg wordt een acht kilometer lang kanaal dat vanuit Utrecht, dwars door de ontginningen van Raven en Jutfaas naar de Hollandse IJssel loopt. Dit kanaal staat tegenwoordig bekend als de Vaartse Rijn. Waarschijnlijk is direct in 1122 begonnen met het aanleggen van de waterweg.

Aan het begin van de nieuwe waterweg, net buiten de toenmalige grens van Utrecht is waarschijnlijk al snel bewoning gebouwd, getuige de resultaten van archeologisch onderzoek aan de Oosterkade.¹⁸⁸ Tijdens dit onderzoek zijn namelijk archeologische resten uit de 12^e eeuw aangetroffen. De Oosterkade ligt aan de oostelijke zijde van de Vaartse Rijn, net buiten Utrecht. Het onderzoeksgebied ligt in het verlengde van deze kade. De eerste bebouwing langs de Oosterkade vertoont grote overeenkomsten met de vroegere bebouwing langs de Oudegracht in Utrecht.¹⁸⁹ Langs beide waterwegen staat de bebouwing aan een weg die parallel loopt aan het water en heeft deze bebouwing aan de andere kant van de weg nog een voorhof of overtuin, op een stuk grond dat tussen de weg en het water gelegen is. Dit stuk grond had een aflopend verloop. Langs de Oudegracht is deze helling al snel vervangen door werven en werfkelders, maar aan de Oosterkade is deze helling tot omstreeks 1930 in stand gebleven. Ook bij de zuidelijk, langs de Vaartse Rijn gelegen wijk De Helling is eenzelfde opbouw van percelen te zien en dit stadsdeel dankt zelfs zijn naam aan de brede, aflopende talud die vroeger langs de waterweg aanwezig was.

¹⁸⁷ Vogelzang 2005, 21.

¹⁸⁸ Bakker et al. 2007.

¹⁸⁹ Vogelzang 2005, 25.

Zoals Figuur 102 laat zien, was eenzelfde soort percelering in het verleden eveneens in het onderzoeksgebied aanwezig. Hiermee continueert de percelering in het onderzoeksgebied, dus de perceelsindeling die ook langs de Oudegracht en de Oosterkade aanwezig was. Deze laatste percelering lijkt tot in de 12^e eeuw terug te gaan.¹⁹⁰

Ondanks dat bebouwing langs de Oosterkade waarschijnlijk al in de 12^e eeuw ontstaat, wordt deze pas in 1287 in schriftelijke bronnen vermeld. Op een oorkonde uit dat jaar wordt namelijk melding gemaakt van drie naast elkaar gelegen percelen, die buiten de Utrechtse tolbrug langs de huidige Oosterkade gelegen waren. Deze percelen waren in handen van het kapittel van St. Marie.¹⁹¹

Het onderzoeksgebied valt onder het gebied Raven. Door de aanleg van de Vaartse Rijn is dit gebied in tweeën gedeeld, in een westelijk gebied, Westraven, en een oostelijk deel, Oostraven. Het onderzoeksgebied ligt in het oostelijk deel. Tot de 12^e eeuw was Raven een drassig gras- en rietland, dat waarschijnlijk alleen voor veeteelt gebruikt werd. Om het gebied intensiever te gaan gebruiken, is het in de 12^e eeuw ontgonnen. Hierbij verschilt de oriëntatie van de afwateringsgreppels tussen West- en Oostraven. In Westraven zijn de ontginningsgreppels namelijk haaks op de Vaartse Rijn aangelegd en in Oostraven zijn zij parallel aan de waterweg gegraven. Ten behoeve van de ontginning van Oostraven werd dit gebied verder omringd door een kade. Het noordelijk deel van deze kade kreeg later de naam Hoogravense dijk. Op een kaart uit 1708 is de loop van deze dijk aangegeven en wordt duidelijk dat de dijk mogelijk ook door het onderzoeksgebied loopt (Figuur 99).

Archeologische resultaten

Zoals in hoofdstuk 4 reeds besproken is, zijn er tijdens het onderzoek maar weinig sporen terug gevonden uit fase 1. Wel zijn deze sporen op basis van het aardewerk goed te dateren in de periode tussen 1275 en 1325.¹⁹² Aangezien de sporen uit fase 1 de oudste sporen zijn, betekent de datering van deze fase dat er geen sporen teruggevonden zijn uit de eerste ontginningsfase uit de 12^e eeuw. Zoals in het historisch kader beschreven, zullen de ontginningssporen vooral bestaan uit afwateringsgreppels, die parallel lopen aan de Vaartse Rijn. Een restant van een dergelijke greppel is alleen aan de oostelijke rand van het onderzoeksgebied aangetroffen (Figuur 6), wat doet vermoeden dat de eerste ontginningsgreppel zich net op de rand van het onderzoeksgebied zou bevinden. Of de restanten van deze greppel ook daadwerkelijk bij de ontginning uit de 12^e eeuw horen, is onduidelijk, omdat het aardewerk uit de vulling de greppel in de periode tussen 1275 en 1325 plaatst. De greppel zou echter een voortzetting van een oudere greppel kunnen zijn en omdat de sporen op het tweede onderzoeksvlak niet gecoupeerd en afgewerkt mochten worden, is niet duidelijk of de greppel ook oudere vullingen heeft.

De meeste sporen uit fase 1 bestaan uit kuilen. Omdat deze kuilen zich in twee kleine zones lijken te concentreren, zou dit erop kunnen wijzen dat er in deze zones bebouwing heeft gestaan. Door latere afgravingen is het beeld uit fase 1 echter verre van compleet, waardoor er geen directe structuur binnen de kuilen te herkennen valt.

Ten tijde van deze rapportage vindt er binnen het onderzoeksgebied archeologisch vervolgonderzoek plaats, dat door het bedrijf ADC ArcheoProjecten uitgevoerd wordt. Tijdens dit onderzoek zullen de archeologische resten die nog in het plangebied aanwezig zijn, verder onderzocht worden. Hopelijk komen hierbij meer sporen tevoorschijn, die aan fase 1 gekoppeld kunnen worden en waarmee tezamen met de sporen uit het huidige onderzoek, mogelijk wel een structuur te herkennen valt. Tevens kan het nieuwe onderzoek mogelijk meer duidelijkheid over de greppel aan de oostzijde van het onderzoeksgebied geven.

Het tracé van de Hoogravense dijk heeft mogelijk van noord naar zuid, parallel aan de Vaartse Rijn door het plangebied gelopen. Als de dijk tot in het onderzoeksgebied doorloopt dan heeft deze waarschijnlijk ten hoogte van de latere weg gelopen. Deze weg is onder andere te volgen op de kaart uit omstreeks 1708 en op de kadastrale minuutkaart (Figuur 99 en Figuur 102). Van deze mogelijke dijk zijn tijdens het onderzoek geen restanten teruggevonden, maar de dijk kan door latere graafwerkzaamheden, waaronder rioolwerkzaamheden onder de weg, volledig vergraven zijn.

¹⁹⁰ Vogelzang 2005, 21-25.

¹⁹¹ Vogelzang 2005, 25.

¹⁹² Zie hoofdstuk 6.

14.2. Fase 2: 1375-1475

Historisch kader

Zoals reeds in hoofdstuk 4 uiteen gezet is, wordt er in fase 2 binnen het onderzoeksgebied aan klei- en zandwinning gedaan voor de nabijgelegen baksteen-, vloertegel-, daktegel- en mogelijk ook aardewerkindustrie. Het gebied langs de Vaartse Rijn heeft een lange historie van productie in bouwmaterialen, want al vanaf de Late Middeleeuwen tot in de 20^e heeft er op verschillende locaties langs de waterweg productie van keramische bouwmaterialen plaatsgevonden.¹⁹³ Omdat de grondstofwinning binnen het onderzoeksgebied in de periode tussen 1375 en 1475 plaatsgevonden heeft, gaat het historisch kader echter alleen in op de productie in de periode van het eind van de 14^e eeuw tot de 15^e eeuw.

In de genoemde periode waren er ten zuiden van Utrecht diverse tichel- en steenovens actief. Deze steenovens waren gelegen aan de straat die later de Helling ging heten, oftewel de weg die ook door het onderzoeksgebied gelopen heeft. Omdat er geen ovens of overblijfselen van ovens in het onderzoeksgebied zijn gevonden, moet de tegel- en baksteenproductie ten noorden van het onderzoeksgebied gezocht worden. Dit gebied wordt op kaarten uit de 15e en 16e eeuw *Tichelarije* genoemd. Waarschijnlijk is in dit gebied tussen 1406 en 1493 ten minste één oven actief geweest die in handen was van Orde der Cisterciënzers.¹⁹⁴

Naast de ovens aan de oostzijde van de Vaartse Rijn is er in de 15e eeuw waarschijnlijk ook een steenoven aan de westzijde van de vaart geweest. Op een kaart van Utrecht en het ommeland uit 1539 staat namelijk aan de westzijde van de Vaartse Rijn de vermelding "*Die steenoven va die stad heeft in voere tijde hier ghestaen*" aangegeven (Figuur 96). Deze oven wordt waarschijnlijk ergens in de 15e eeuw verplaatst naar de oostzijde van de Vaartse Rijn, waar hij ongeveer ten hoogte van het latere Rotsoord komt te liggen. Deze locatie ligt ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied. Deze oven wordt in ieder geval tussen 1485 en 1496 verhuurd aan Ernst van Roden, maar waarschijnlijk is hij al enige jaren eerder in gebruik genomen en toen verhuurd aan Jan de Rode.¹⁹⁵ Deze laatste genoemde oven lijkt qua datering net buiten fase 2 te vallen, waardoor hij waarschijnlijk niet vanuit het onderzoeksgebied voorzien is van klei en zand. De steenoven van de stad aan de westzijde van de Vaartse Rijn en de ovens in de buurt de *Tichelarije* vallen wel binnen fase 2 en kunnen derhalve als mogelijke afnemers gezien worden.

Naast ovens voor het produceren van bouw materiaal werd er vanaf omstreeks 1350 aan de Oosterkade ook aardewerk geproduceerd. Ook deze productie kan daarom als een mogelijke afnemer van het zand en klei uit het onderzoeksgebied gezien worden.

In 1366 komt het gebied Oostraven in handen van de Duitse Orde. Dit is een orde van geestelijke ridders, die in Utrecht hun hoofdkwartier hebben. Omdat de start van fase 2 vrijwel gelijk valt met het jaartal van deze aankoop, is het goed mogelijk dat de Duitse Orde als initiatiefnemers gezien moeten worden voor de grondstofwinning binnen het onderzoeksgebied. In ieder geval zullen zij hier toestemming voor gegeven moeten hebben, aangezien het tijdens de aanvang van fase 2 hun grond is waarop de winning plaatsvindt.

Archeologische resultaten

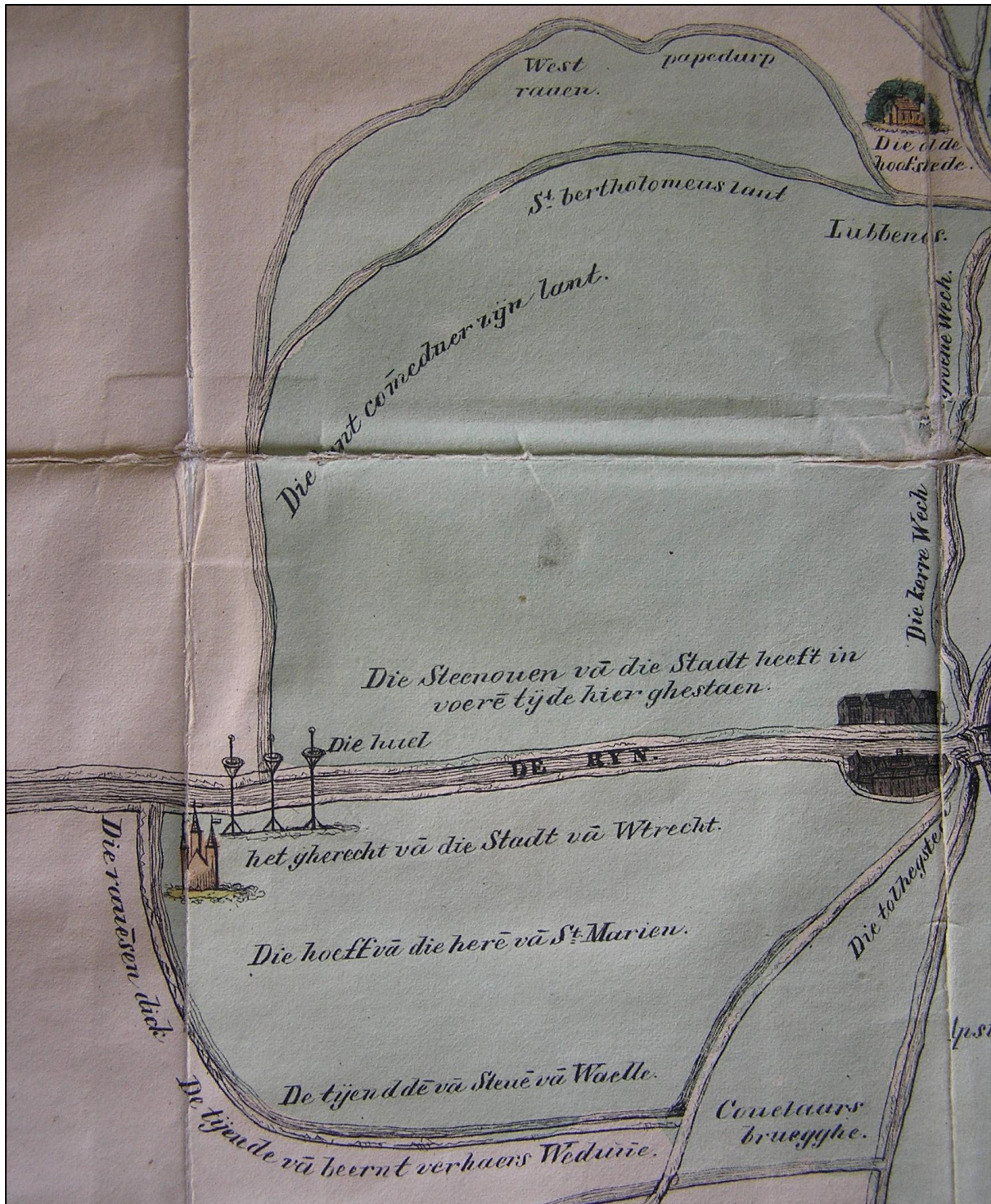
Zoals uit de dateringen van fase 1 en fase 2 duidelijk wordt, zit er een gat tussen de twee fases van 50 jaar. Dit gat is ontstaan omdat beide fases relatief goed dateerbaar zijn en het er sterk op lijkt dat er geen sporen uit de tussenliggende periode gevonden zijn.¹⁹⁶ Het ontbreken van sporen uit de periode van 1325 tot 1375 lijkt enerzijds aan te geven dat het gebied in die periode niet intensief gebruikt is. Anderzijds kunnen sporen ook vergraven zijn door de grootschalige grondwinning uit fase 2.

¹⁹³ Hulzen 1995.

¹⁹⁴ Informatie st. HKTH. Deze informatie is gebaseerd op archiefonderzoek. Omdat oude archieven nooit volledig zijn, kan de baksteenproductie in het gebied omvangrijker zijn geweest en reeds eerder gestart zijn.

¹⁹⁵ Vogelzang 2005, 31.

¹⁹⁶ Zie hoofdstuk 4 en 6.



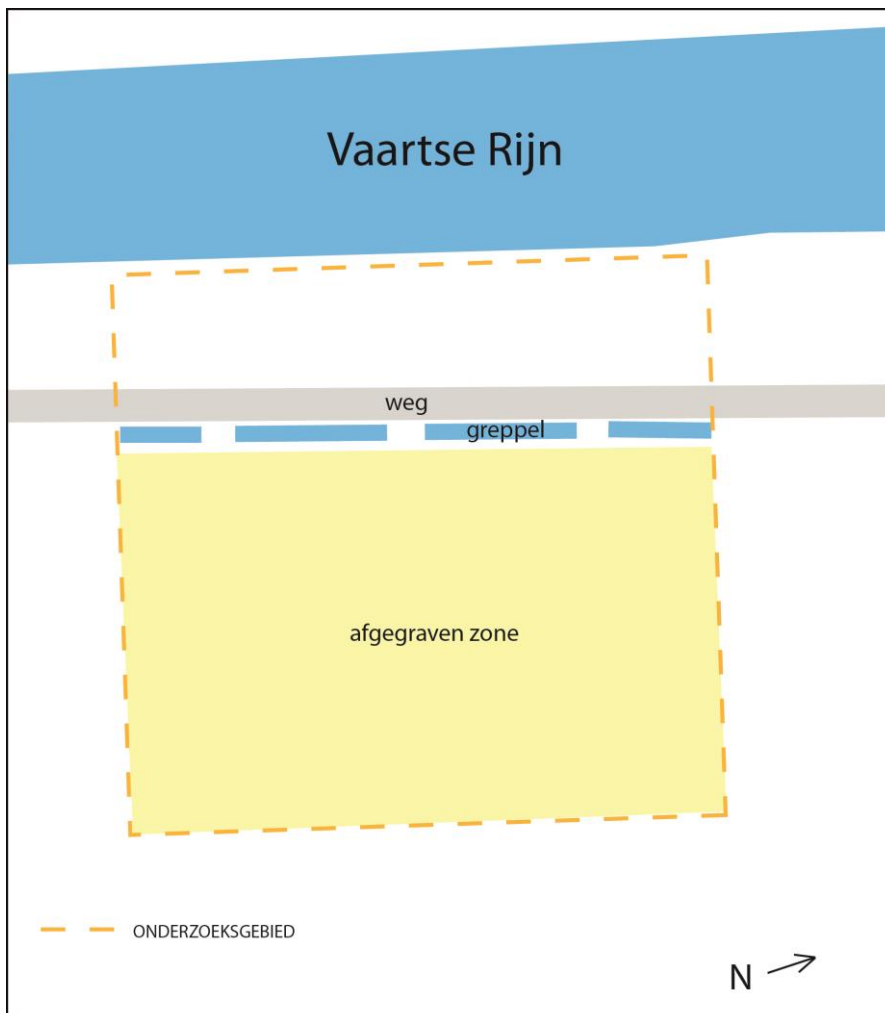
Figuur 96: Uitsnede van een kaart van Utrecht uit 1538, gemaakt door Van De Monde (noorden rechtsboven).

In 1375 begint fase 2 in het onderzoeksgebied en aan deze fase zijn een groot aantal kuilen toe te schrijven. Deze zone met kuilen beslaat het gehele deel van het onderzoeksgebied dat ten oosten van de weg ligt (Figuur 97). In de zone ten westen van de weg, de zone langs de waterkant, zijn geen kuilen uit fase 2 aangetroffen.

In de kuilen is productieafval van de nabij gelegen tegel-, dakpan-, en baksteenproductie gevonden en op basis daarvan kan geconcludeerd worden dat de kuilen grondstofwinningskuilen zijn voor deze

productie. De kuilen zijn dwars door een kleilaag gegraven, waardoor klei het hoofdbestanddeel van deze grondstofwinning lijkt te zijn. Sommige kuilen lopen echter door tot in een onderliggende zandlaag, waardoor het niet uitgesloten is dat er met de kuilen ook in beperkte mate zand gewonnen is. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt ook dat sommige kuilen elkaar doorsnijden, wat waarschijnlijk aangeeft dat er gedurende een lange periode aan grondstofwinning is gedaan. De oversnijdingen geven namelijk aan dat het gebied meerdere keren opnieuw geëxploiteerd is, nadat de oude kuilen opgevuld waren met sediment.

Tijdens het onderzoek is ook een greppel aangetroffen die tijdens fase 2 langs de oostzijde van de weg loopt (Figuur 97). In deze greppel lijken een aantal onderbrekingen te zitten, maar dit verschijnsel zou ook door latere graafwerkzaamheden veroorzaakt kunnen zijn. Als de greppel onderbrekingen heeft, dan hebben deze als doel er voor te zorgen dat men niet hoeft om te lopen om van het winningsveld op de weg te komen en *vica versa*. In dit geval werden de grondstoffen dus over land vervoerd. De greppel had in dit geval waarschijnlijk een functie in de afwatering van het winningsgebied. Als de greppel echter wel doorgelopen heeft, dan zou ook de greppel als transportmiddel gediend kunnen hebben, waarbij de grondstoffen op een boot geladen zijn en daarmee verder vervoerd zijn. De greppel zou dan op een gegeven moment ook met de Vaartse Rijn in contact kunnen staan, zodat ook de vaart voor verder transport kan zorgen.



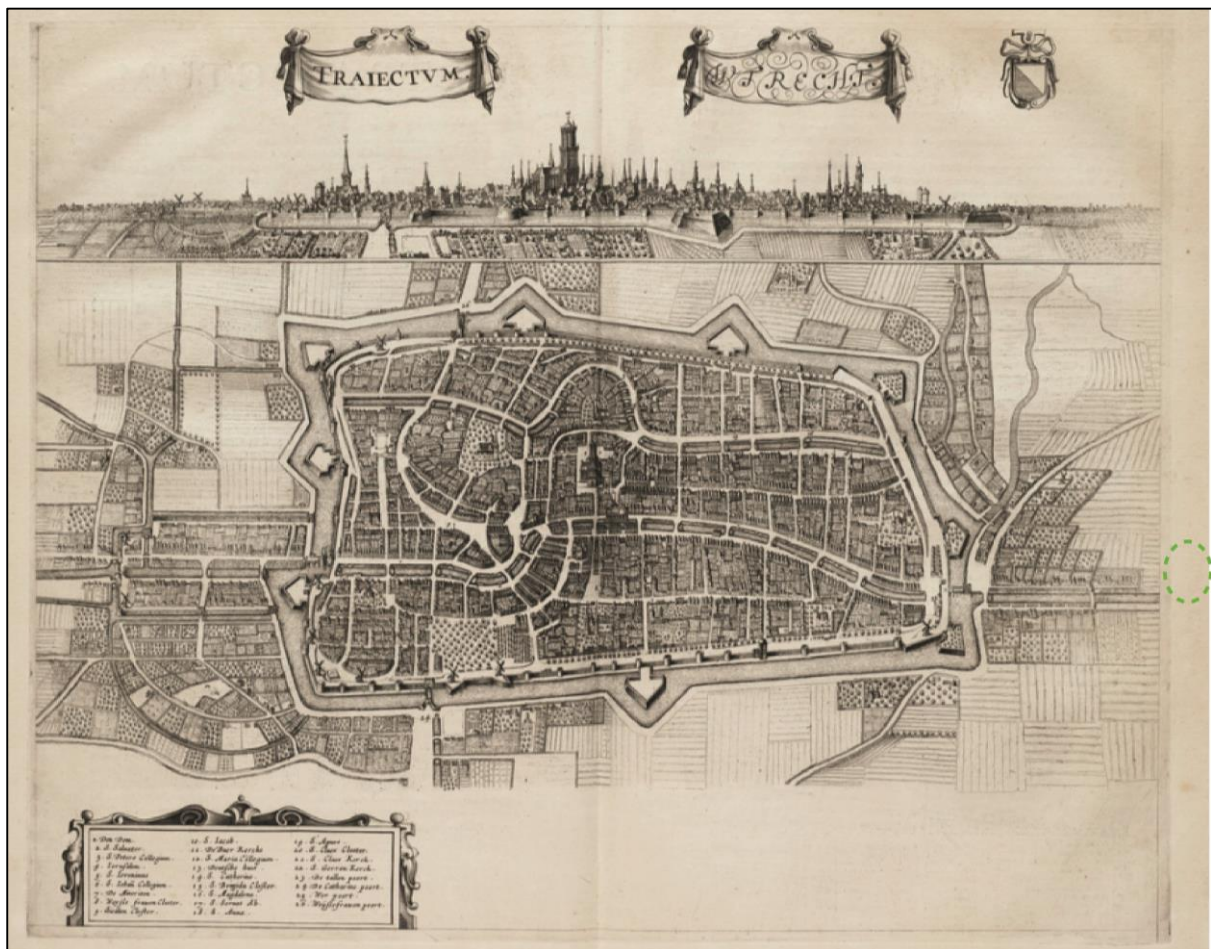
Figuur 97: Reconstructie van de situatie binnen het plangebied in de periode tussen 1375 en 1475.

14.3. Fase 3: 1475-1700

Historisch kader

Fase 3 is in wezen een tussenfase, waarin het onderzoeksgebied lange tijd niet intensief gebruikt wordt. Als gekeken wordt naar historische kaarten van Utrecht, dan lijkt het erop dat het onderzoeksgebied tot het einde van de 17e eeuw niet bebouwd is geweest en waarschijnlijk alleen als akker of weiland is gebruikt. Op de kaart van Van Deventer uit 1569 staan verspreid langs de Vaartsche Rijn wel een aantal gebouwen afgebeeld,¹⁹⁷ maar in het plangebied zijn geen bewoningssporen uit fase 3 aangetroffen. Het lijkt er daardoor op dat het onderzoeksgebied op de kaart van Van Deventer in een zone tussen twee gebouwen in ligt. Op een kaart uit 1708, waarop de verschillende buurtschappen rondom Utrecht aangegeven staan, lijkt de aangegeven bebouwing net ten noorden van het onderzoeksgebied te stoppen (Figuur 99). Op deze kaart staat de buitenplaats Rotsenburg echter nog niet afgebeeld, ondanks dat dit gebouw reeds rond 1670 gebouwd is. De kaart lijkt in 1708 dus niet helemaal bij de tijd te zijn.

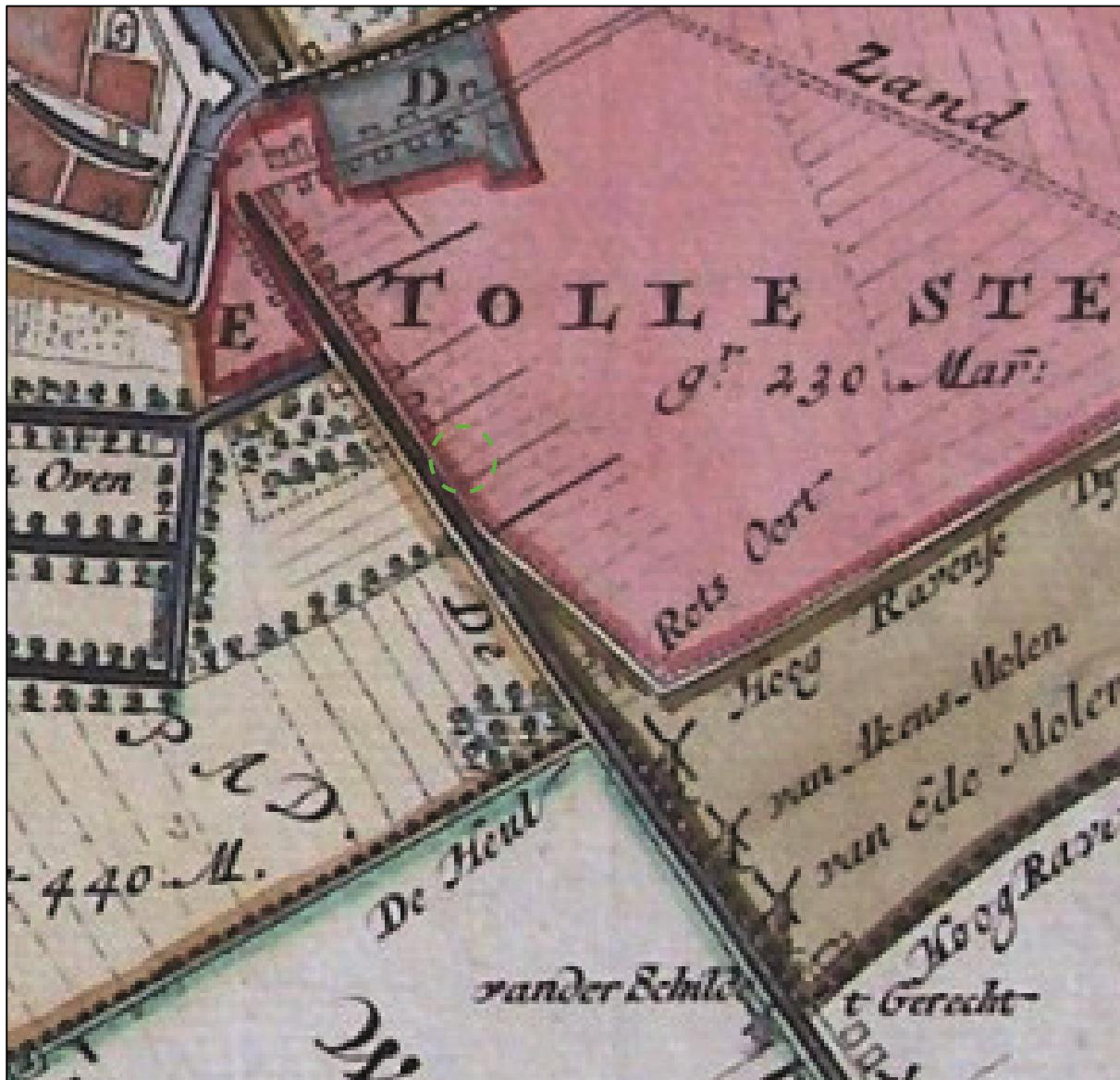
Ondanks dat het onderzoeksgebied op de kaart van Utrecht van Johannes Janssonius uit 1657 net buiten de kaart valt, lijkt ook op deze kaart de bebouwing langs de oostzijde van de Vaartse Rijn kort voor het onderzoeksgebied op te houden (Figuur 98).



Figuur 98: Kaart van de stad Utrecht van Johannes Janssonius uit 1657. Onderzoeksgebied is met groen aangegeven.

¹⁹⁷ Nales 2012, 16.

Tijdens de bespreking van fase 4 zullen de resultaten van het onderzoek opgedeeld worden naar het perceel waarop de archeologische resten aangetroffen zijn (Figuur 102). Bij deze bespreking zal telkens per perceel een overzicht gegeven worden van verschillende eigenaren van het perceel door de tijd heen. Althans, voor zover dit te achterhalen is. Uit deze overzichten blijkt dat in tegenstelling tot de informatie op de historische kaarten er vanaf 1664 binnen het onderzoeksgebied mogelijk toch al enige bedrijvigheid plaatsvindt (Tabel 27 en Tabel 28). Deze bedrijvigheid bestaat dan uit een scheepstimmerwerf en een houtopslag.



Figuur 99: Uitsnede van een kaart van de stadsvrijheid van Utrecht uit 1708. Onderzoekgebied is met groen aangegeven.

Archeologische resultaten

De resultaten van het archeologische onderzoek lijken grotendeels aan te sluiten bij het hierboven geschetste historische kader. Er zijn namelijk maar weinig sporen aangetroffen, die aan fase 3 toe te schrijven zijn. Aan de noordelijke rand van het onderzoeksgebied zijn een beerput en de bakstenen funderingen van vermoedelijk een woonhuis gevonden, die aan fase 3 toe te schrijven zijn. De beerput en daarmee waarschijnlijk ook het woonhuis, is in de periode tussen 1500 en 1625 te plaatsen. De

funderingen zijn aan de noordelijke rand van het onderzoeksgebied gevonden, waardoor het er sterk op lijkt dat de strook met bebouwing, die zich vanuit Utrecht langs de Vaartse Rijn uitstrekt, tijdens fase 3 tot net in het onderzoeksgebied is gekomen.

De genoemde beerput was grotendeels leeg, waardoor er op basis van de inhoud geen uitspraken gedaan kunnen worden over de gebruikers van de beerput.

Tijdens fase 4 wordt de aanwezigheid van twee scheepswerven op de percelen langs de waterkant besproken. Van deze scheepshellingen is maar weinig teruggevonden, namelijk alleen een groot aantal kleine houten paaltjes, die waarschijnlijk als funderingspaaltjes gezien moeten worden voor de houten bekleiding van de scheepshelling. Voor deze paaltjes is het moeilijk om vast te stellen of zij alleen uit fase 4 stammen of dat een aantal van deze paaltjes al uit fase 3 dateert. Hierdoor blijft de mogelijkheid bestaan dat er ook tijdens fase 3 al scheepswerven binnen het onderzoeksgebied actief zijn. Vooral ook omdat onderzoek naar eigendomsrechten binnen het plangebied aan lijkt te geven, dat de oudste scheepswerf reeds in 1686 in het onderzoeksgebied aanwezig is (Tabel 28).

Naast de scheepshelling, lijkt uit de historische bronnen naar voren te komen, dat er vanaf 1664 ook al een houthandelaar binnen het onderzoeksgebied actief was. In de 17^e eeuw waren in Utrecht een aantal houthandelaren gevestigd, die grote hoeveelheden hout uit Duitsland importeerden. Dit hout werd aan elkaar gebonden, tot één groot vlot en kon op die manier over de Rijn naar Utrecht toe getransporteerd worden (Figuur 100). In Utrecht had de handelaar dan een plaats nodig waar hij het hout uit het water kon halen en op kon slaan. Vanaf 1664 tot 1707 had Willem Gysbertss van Emmerick langs de straat de Helling een dergelijke opslagplaats en waarschijnlijk was deze aan de noordzijde van het onderzoeksgebied gelegen (Tabel 27). Het woonhuis dat bij deze opslag hoorde, staat waarschijnlijk aan de noordkant net buiten het onderzoeksgebied, maar zijn schuur of loods, waar hij zijn hout in opsloeg, valt waarschijnlijk wel binnen het onderzoeksgebied. Deze loods zal van hout geweest zijn en derhalve niet al te zwaar gefundeerd zijn. Omdat op de plek, waar deze loods vermoedelijk gestaan heeft, in latere tijden nog diverse woonhuizen gebouwd zijn is het niet verwonderlijk dat van deze loods geen sporen meer teruggevonden zijn.



Figuur 100: Schilderij van Verheyen uit 1821 van de Tolsteegpoort in Utrecht. Rechtsonder is een houtvlot te zien.

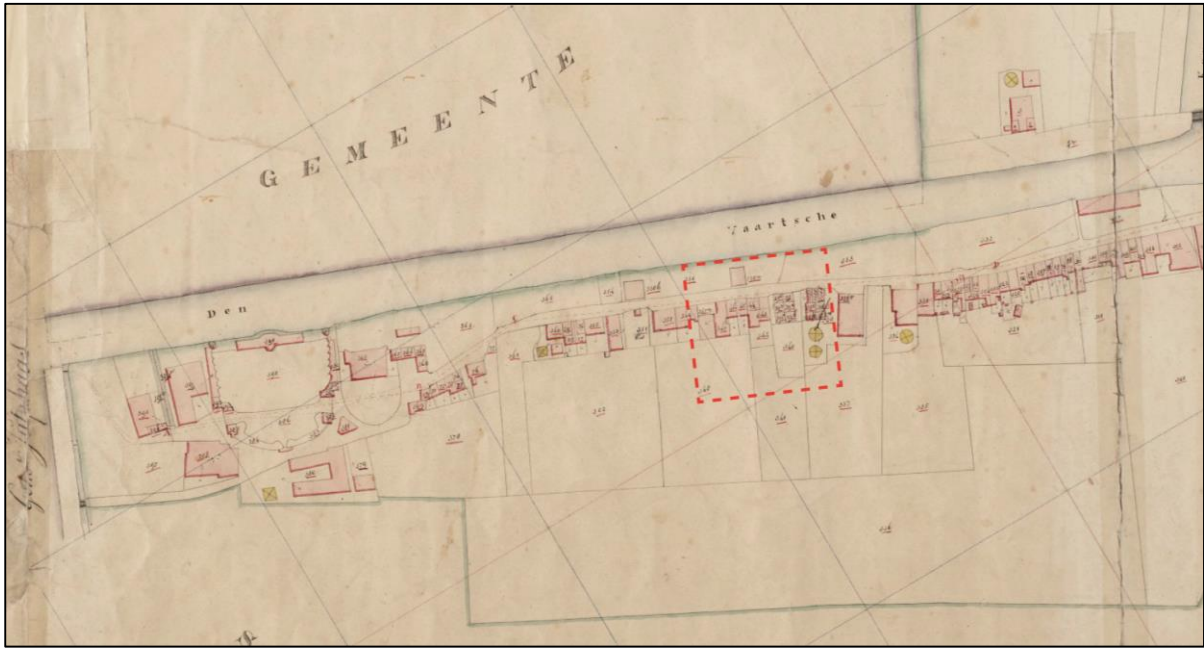
14.4. Fase 4: 1700-1820

De resultaten van het archeologisch onderzoek zullen voor fase 4 en 5 per perceel besproken worden. Hierbij wordt de perceelsindeling aangehouden, zoals deze afgebeeld staat op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 (Figuur 102). Op basis van deze kaart kunnen negen hoofdpercelen aangewezen worden. Deze hoofdpercelen bestaan uit subpercelen die logischerwijs bij elkaar lijken te horen (Figuur 102). Deze percelen zijn:

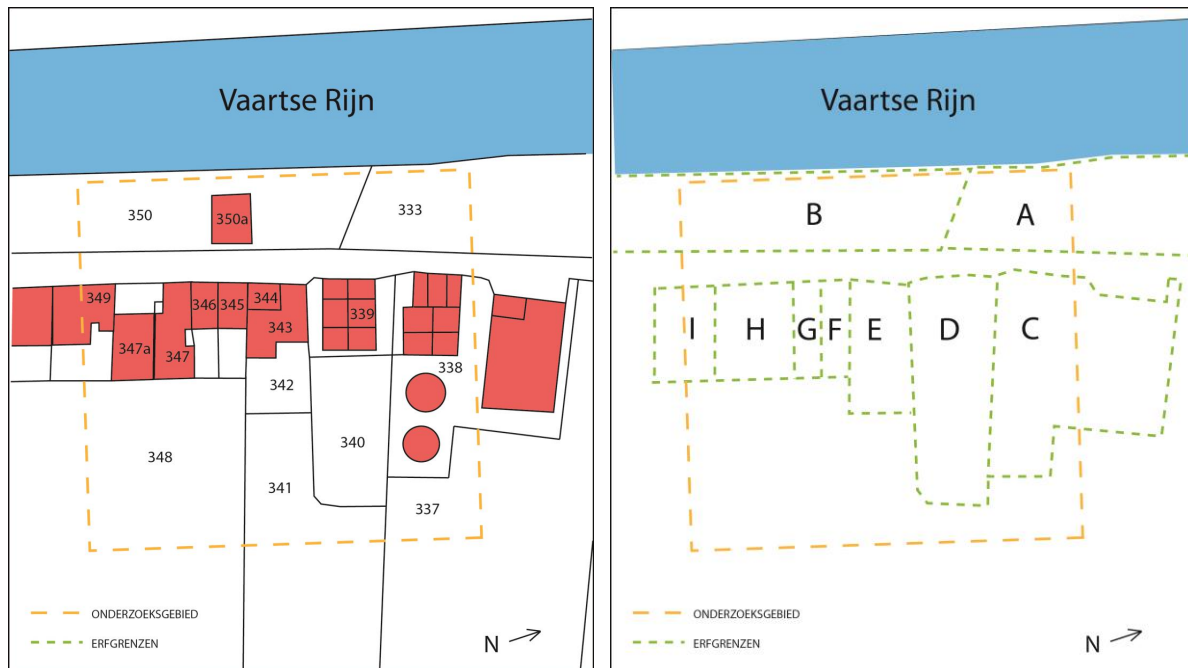
- Perceel A (333)
- Perceel B (350, 350a)
- Perceel C (338,338a, 337)
- Perceel D (339, 340, 341)
- Perceel E (344, 343, 342)
- Perceel F (345)
- Perceel G (346)
- Perceel H (347, 347a)
- Perceel I (349, 348)

Omdat de kadastrale minuutkaart uit fase 5 van het onderzoek stamt, zal tijdens de bespreking van fase 5 een overzicht gegeven worden met alle informatie uit het register van de kaart. Hierop is onder andere terug te vinden, waarvoor het perceel omstreek 1832 gebruikt wordt en wie dan de eigenaar is (Tabel 36).

Aan de hand van overdrachtsdocumenten is een reconstructie te maken van de eigenaren van de verschillende percelen vanaf het eind van de 17^e eeuw tot aan het heden. Deze reconstructie is in het verleden door de Heemkunde Kring Tolsteeg Hoograven gemaakt en deze informatie kon, aan de hand van de archeologische data uit het huidige onderzoek, verder aangescherpt worden. Hierbij moet echter wel opgemerkt worden dat de historische informatie per perceel niet altijd compleet is en dat door veranderingen in perceelsopdeling niet altijd even duidelijk is op welk perceel de informatie aansluit. Zoals hierboven reeds aangegeven staat, zijn de overzichten van eigenaren dan ook reconstructies en valt niet altijd te garanderen dat deze honderd procent correct zijn. De overzichten geven in ieder geval wel een goed inzicht in wat voor mensen er vanaf de 17^e eeuw langs de straat de Helling woonde, of wie er in het gebied investeerde.



Figuur 101: Onderzoekgebied weergegeven op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 (Noorden rechts).



Figuur 102: Onderzoeksgebied weergegeven op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 en de opdeling van het onderzoeksgebied naar perceel.

Historisch kader

Zoals in de vorige paragraaf besproken, verschijnt de eerste nijverheid binnen het onderzoeksgebied waarschijnlijk al in de tweede helft van de 17^e eeuw. Deze activiteiten zijn binnen het onderzoeksgebied dan vooral geconcentreerd aan de waterkant. Tijdens fase 4 zet deze nijverheid zich voort en verschijnen ook de eerste woonhuizen binnen het onderzoeksgebied, aan de oostzijde van de weg. Deze bewoning lijkt in contact te staan met de activiteiten aan de waterkant, waarbij de eigenaren en de werklui van de scheepswerf en houthandel waarschijnlijk in de woonhuizen gehuisvest zijn.

Hieronder zal per perceel aangegeven worden hoe deze ontwikkeling plaatsvindt en hoe dit uit de archeologische sporen te herleiden valt.

Archeologische resultaten

Perceel A

Perceel A

periode	eigenaar	beroep	grondgebruik
1664-1707	Willem Gysbertss van Emmerick	houthandelaar	houtopslag
1707-1776	E. en H. Van Benthum	meester-scheepsmaker	scheepstimmerwerf
1776-1796	broers Achterbergh & Co	houthandelaar	houtopslag
1796- ?	Louis Robert	koopman	moesland
Ca. 1900	Erven H. Trip	handelaar	opslag bouw materiaal

Tabel 27: Overzicht van de eigenaren van perceel A.¹⁹⁸

Zoals Tabel 27 laat zien, is perceel A vanaf 1664 tot 1707 waarschijnlijk in handen van de houthandelaar Willem Gysbertss van Emmerick. Willem gebruikt perceel A waarschijnlijk alleen om het hout, dat hij

¹⁹⁸ De informatie uit deze tabel en de volgende tabellen met eigenaren zijn gebaseerd op archiefonderzoek. Hierbij verwijzen de data steeds naar de eerste benoeming van de eigenaar in een notariële akte. Dit betekent dat het overdracht tussen eigenaren ook al eerder plaatsgevonden kan hebben, zonder dat hiervan een bewijs in het archief beland is.

via de Rijn importeert, uit het water te halen, om het vandaar uit naar zijn opslagloods op perceel C te transporteren. Om het hout uit het water te kunnen halen zullen er niet veel voorzieningen nodig geweest zijn en op perceel A zijn dan ook weinig resten te verwachten, die aan de houthandel van Willem Gysbertss van Emmerick te koppelen zijn. De houten stammen kunnen immers zo vanuit het water de helling opgerold worden en naar de loods gedragen worden. Tijdens het archeologisch onderzoek zijn er dan ook geen sporen aangetroffen, die met deze handel in verband gebracht kunnen worden.

Perceel A wordt in 1707 overgenomen door familie Van Benthum, die er een sloopstimmerwerf op beginnen. Tijdens het archeologisch onderzoek zijn op perceel A diverse kleine houten paaltjes teruggevonden, die waarschijnlijk funderingspaaltjes zijn voor de houten bekleding van de sloopshelling. Los van deze paaltjes zijn er geen andere sporen aangetroffen, die met de sloopstimmerwerf in verband gebracht kunnen worden.

In 1776 komt perceel A in handen van de broers Hermanus en Cornelis Achterbergh, die houthandelaar van beroep zijn. Waarschijnlijk wordt het perceel vanaf dat moment weer op dezelfde manier gebruikt als tijdens de periode dat Willem Gysbertss van Emmerick op het perceel actief was. Tijdens het onderzoek zijn op perceel A dan ook geen sporen aangetroffen die aan de broers Achterbergh te koppelen zijn.

In 1796 komt het perceel dan in handen van de koopman en advocaat Louis Roberts, als hij met de weduwe van Cornelis Achterbergh trouwt.¹⁹⁹ Zoals later bij de bespreking van andere percelen zal blijken, bezit Louis Roberts meer grond binnen het gebied de Helling. Deze grond verhuurt hij waarschijnlijk als landbouwgrond of weiland. In het register van de kadastrale minuutkaart uit 1832 staat aangegeven dat Roberts op dat moment nog steeds eigenaar is van perceel A en dat het gebruikt wordt als moesland (Tabel 36).

Perceel B

Perceel B

periode	eigenaar	beroep	grondgebruik
1686-1706	Hendrik Adriaenss van Oostrum	meester scheepmaker	sloopstimmerwerf
1706-1744	Jan van Royen	meester scheepmaker	sloopstimmerwerf
1744-ca. 1800	Cornelis van Royen	meester scheepmaker	sloopstimmerwerf
ca. 1800-1820	H.C. de Swart	Koopman	Sloopstimmerwerf?
1820-1860	Hendrik Trip	handelaar	werf/kalkblusserij/schuur/
1860-	Erven H. Trip	handelaar	opslagschuren/ trasfabriek

Tabel 28: Overzicht van de eigenaren van perceel B.

Zoals Tabel 28 laat zien, is perceel B vanaf 1686 tot omstreeks 1800 in gebruik als sloopswerf. De archeologische sporen die van deze sloopswerf teruggevonden zijn, bestaan net als bij perceel A, uitsluitend uit kleine houten paaltjes. Deze paaltjes hebben waarschijnlijk als funderingspalen gediend voor de houten sloopshelling. De sloopshelling op perceel B is beduidend langer in gebruik geweest dan de sloopshelling op perceel A en mogelijk verklaart dit waarom op perceel B beduidend meer houten paaltjes teruggevonden, zijn dan op perceel A. Dit zou er in dat geval op wijzen dat de houten sloopshelling op perceel B één of meerdere keren vernieuwd is.

Voor perceel A kon niet achterhaald worden wat voor schepen er op de sloopswerf gemaakt zijn, maar voor de sloopshelling op perceel B kon dat deels wel. In het Utrechts archief bevinden zich namelijk nog een aantal notariële akten van de sloopswerven, waarop een deel van de productie vermeld staat.²⁰⁰ Hierbij moet wel vermeld worden dat de akten niet de complete productie vertegenwoordigen en dat deze in werkelijkheid dus groter is geweest. De akten geven echter wel een goed beeld van het soort schepen dat op de sloopswerven langs de Helling gebouwd is. Hieronder

¹⁹⁹ Informatie st. HKTH.

²⁰⁰ Informatie st. HKTH.

staat opgesomd welke schepen op de scheepswerf op perceel B gemaakt en gerepareerd zijn. Een aantal van dit type schepen staan afgebeeld op Figuur 103.

Hendrik Adriaenss van Oostrum

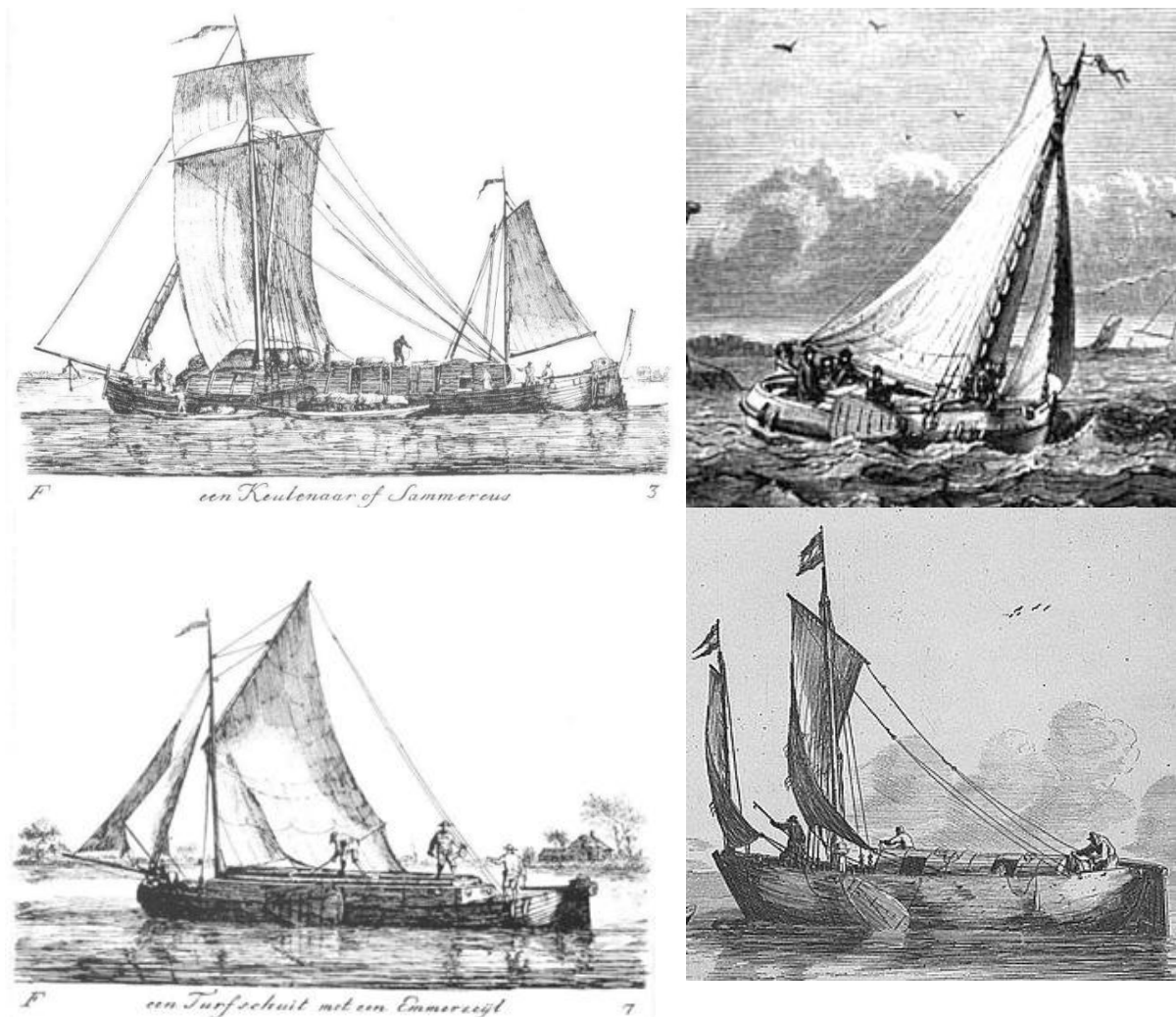
- Nieuwbouw: 1x samoures, 1x Keulse lichter, 1x veerschuit
- Reparatie: 1x Maasschip, 1 kaagschuit, 3x Keulse lichter, 2x ferryschip

Jan van Royen

- Nieuwbouw: 14x samoures, 4x Rijnschuit, 3x zouwlichter, 12x Keulse lichter, 5x vrachtschuit, 1x jaagschuit, 6x steenlichter.
- Reparatie: 3x samoures, 1x Keulse lichter, 1x Keuls tenteschip, 3x vrachtschuit, 1x jaagschuit, 1x ferryschip

Cornelis van Royen

- Nieuwbouw: 1x samoures, 2x Keulse lichter, 2x jaagschuit, 1x steenlichter, 1x turfschouw/kleine praam
- Reparatie: 1x steenlichter



Figuur 103: Vier afbeeldingen van schepen die op de Utrechtse scheepswerven zijn gebouwd. Van linksboven naar rechtsonder: de samoures, de veerschuit, de turfschuit en de jaagschuit.

Perceel C

Perceel C

periode	eigenaar	beroep	grondgebruik
1664-1707	Willem Gysbertss van Emmerick	houtkoper	houtopslag
1707-1776	E. en H. Van Benthum	meester-scheepsmaker	woonhuis
1776-?	broers Achterbergh & Co ?	houthandelaar	zeven kamers
1832	Willem Haarmans	bouwman	zeven kamers
ca. 1900	Erven H. Trip	handelaar	vier woningen

Tabel 29: Overzicht van de eigenaren van perceel C.

Nadat er tussen 1500 en 1625 waarschijnlijk al bewoning op perceel C gestaan heeft, duurt het tot 1707 tot dit huis een opvolger krijgt. In de tussentijd heeft er waarschijnlijk een houtopslag op perceel C gestaan. De sporen uit fase 4 die op perceel C aan bewoning te koppelen zijn, bestaan uit twee beerputten (bp 3 en 5) en een kelder (kelder 1). Beerput 3 is de oudste van de twee beerputten en dateert uit de periode tussen 1725 en 1775. Hiermee valt de beerput in de periode dat het perceel vermoedelijk in handen van de familie Van Benthum is (Tabel 29). Tevens geeft deze datering aan de bebouwing op perceel C tenminste tot 1725 terug zou kunnen gaan. Omdat de beerput tijdens zijn levensduur echter meerdere keren grondig geleegd kan zijn, is het niet uitgesloten dat de bebouwing ouder kan zijn. Zoals tijdens de bespreking van fase 3 is besproken, had de houthandelaar Willem Gysbertss van Emmerick op het deel van perceel C dat binnen het onderzoeksgebied valt waarschijnlijk een houtschuur staan, waardoor het aannemelijk is dat de bewoning, tijdens fase 4 op perceel C niet verder teruggaat dan 1707 (Tabel 29).

De tweede beerput, beerput 5, dateert uit de periode tussen 1750 en 1825 en lijkt daarmee een fasering aan te geven in het gebruik van perceel C. Waarbij de overgang van de oude naar de nieuwe fase ergens in de periode tussen 1750 en 1775 plaats moet vinden. Echter omdat het perceel in 1776 van eigenaar verandert, is het ook goed mogelijk dat de scheiding tussen de twee fases pas in dat jaar plaatsvindt. Uit het register van de kadastrale minuutkaart is bekend dat in 1832 op perceel C een complex van zeven kamers staat. Beerput 5 lijkt op basis van zijn datering bij deze kamers te horen. Het sociaal-economische beeld dat uit de inhoud van beerput 5 naar voren komt, is een beeld van enigszins arme middenklasse. Dit beeld kan aansluiten bij de sociale klasse die in de kleine, toch enigszins armoedige kamerwoningen te verwachten valt. Omdat perceel C een connectie heeft met het bedrijf dat aan de waterkant actief is op perceel A, is het aannemelijk dat de kamers gebouwd zijn voor de werklui van of de scheepswerf van de familie Van Benthum, of voor de houthandel van de familie Achterbergh. Misschien dat deze werklui, met een vaste baan, toentertijd ook weer niet tot de allerarmste inwoners van Utrecht gerekend moeten worden en dus goed binnen de enigszins arme middenklasse te plaatsen zijn.

Uit het vondstmateriaal dat in beerput 3 aangetroffen is, komt een beeld naar voren dat de gebruikers van beerput 3 toentertijd tot de rijkere middenklasse behoord hebben. Hiermee lijkt beerput 3 dus niet bij de kamerwoningen te horen en lijkt deze beerput aan te geven dat er voorafgaand aan de kamerwoningen een ouder woonhuis moet hebben gestaan. Waarbij het overigens niet uitgesloten is, dat deze woning later omgebouwd is tot zeven aparte kamerwoningen. Waarschijnlijk moet de kelder die op het perceel aangetroffen is, kelder 1, aan dit huis toegeschreven worden.

Gezien de datering van beerput 3, behoort de beerput toe aan een huis dat toentertijd in handen was van de familie Van Benthum. Of zij zelf in dit huis gewoond hebben, is echter onduidelijk. Volgens informatie van de HKTH woonde de Van Benthums namelijk in Vechten, toen zij het perceel in 1707 kochten. Ze kunnen echter in de loop der tijd verhuisd zijn.

Beerput 3 en 5 zijn vlak langs de weg gelegen. Vanuit privacy-oogpunt lijkt dit geen logische plaats voor een beerput, tenzij de beerputten ook voor de werkplaats aan de waterkant diende en de plaatsing langs de weg ervoor zorgde dat de werklui niet helemaal het achtererf op hoefde te lopen. De ligging van de beerputten lijken dus de connectie tussen het perceel A en perceel C weer te geven. Gezien deze connectie zou het goed mogelijk zijn dat de familie Van Benthum op een gegeven moment toch naar de Helling verhuisd is en aangezien beerput 3 in de periode tussen 1725 en 1775 dateert, zou deze verhuizing dan ergens in het tweede kwart van de 18^e eeuw plaatsvinden. Verder past het beeld

dat de gebruikers van beerput 3 tot de rijkere middenklasse behoorde, goed bij vermoedelijke sociaal-economische klasse van de familie Van Benthum. De man des huizes moet als meester scheepsmaker en eigenaar van de scheepswerf toch enigszins vermogend zijn geweest.

Samenvattend kan de ontwikkeling die tijdens fase 4 op perceel C plaatsvindt als volgt opgesteld worden:

Aan het begin van fase 4 staat er mogelijk een houtloods op het perceel van Willem Gysbertss van Emmerick. In 1707 wordt het perceel overgenomen door de familie Van Benthum, die op Perceel A een scheepswerf beginnen. Ergens in de tweede helft van de 18^e eeuw laat deze familie een woonhuis bouwen op perceel C, dat zij mogelijk zelf betrekken. In ieder geval wordt dit huis bewoond door een familie die tot de rijke middenklasse van Utrecht behoort. In de periode tussen 1750 en 1776 wordt dit huis of vervangen of verbouwd tot een complex van zeven kamerwoningen, die waarschijnlijk bewoond worden door de werklui van scheepswerf of van de latere houthandel van de broers Achterbergh. Deze broers nemen het perceel in 1776 namelijk over van de Familie van Benthum. Het kamercomplex blijft tot het eind van fase 4 in gebruik.

Perceel D

Perceel D

periode	eigenaar	beroep	grondgebruik
1686-1706	Hendrik Adriaenss van Oostrum	meester scheepsmaker?	?
1706-1744	Jan van Royen	meester scheepsmaker	woonhuis
1744-ca. 1800	Cornelis van Royen	meester scheepsmaker	woonhuis/6kamers
ca. 1800-1847	H.C. de Swart	Koopman	6 kamers
1847- ca.1960	Erven H. Trip	handelaar	woonhuis

Tabel 30: Overzicht van de eigenaren van perceel D.

Het beeld van perceel D tijdens fase 4 dat uit de archeologische sporen en historische bronnen naar voren komt, vertoont in veel opzichten gelijkenis met het beeld op perceel C. Ook op perceel D verschijnt aan het begin van fase 4 bewoning op het perceel. Echter in tegenstelling tot perceel C is de bebouwing op perceel D uit fase 4 niet alleen te traceren aan de hand van beerputten en een enkele kelder, maar op perceel D worden ook nog enkele restanten van de funderingen van deze bebouwing aangetroffen. Deze éénsteens dikke muurresten bestaan uit gestapelde, hergebruikte bakstenen en zijn daarmee niet als zeer zware funderingen te classificeren. Waarschijnlijk heeft het gebouw dat van deze funderingen gebruik maakte, dan ook geen, of maar één verdieping gehad. Een soortgelijk gebouw komt overeen met de historische bronnen. De funderingen dateren namelijk uit de periode tussen 1750 en 1800 en lijken daarmee te koppelen aan de zes kamerwoningen die op de kadastrale minuutkaart uit 1832 op perceel D afgebeeld staan.

Op perceel D zijn twee beerputten gevonden, die aan fase 4 toe te schrijven zijn, beerput 4 en 9. Beerput 4 is op basis van vondstmateriaal in de periode tussen 1730 en 1775 te plaatsen en lijkt qua sociaal-economische status bij gebruikers uit de middenklasse te behoren. Ook deze beerput is aan de weg gevonden en lijkt daarom, net als op perceel C, aan te geven dat er een connectie bestaat tussen de bebouwing op perceel D en de scheepswerf aan de overkant van de weg op perceel B. Hierdoor is er wederom een grote kans aanwezig, dat het gebouw toentertijd bewoond werd door de eigenaar van de scheepswerf, oftewel door de familie Van Royen. Gezien de datering van beerput 4 lijkt het gebouw ergens in het tweede kwart van de 18^e eeuw gebouwd te zijn, waardoor het waarschijnlijk eigendom van Jan van Royen is geweest.

Beerput 9 is tijdens latere rioolwerkzaamheden vrijwel volledig verwoest, waardoor er geen vondsten meer uit deze put tevoorschijn gekomen zijn. De beerput is daardoor niet te dateren. Op perceel D is er qua beerputten echter een hiaat in de periode tussen 1775 en 1850 en het lijkt derhalve aannemelijk dat beerput 9 dit gat zou moeten opvullen.

Het in onbruik raken van beerput 4 en de nieuwbouw van beerput 9, lijkt wederom een fasering aan te geven. Deze fasering lijkt ook terug te komen in de vier kelders die op perceel D gevonden zijn (kelder 2 t/m 5). Kelders 4 is namelijk beduidend groter, dan de andere kelders en lijkt daarmee tot een andere

fase te behoren. Aangezien de aanwezigheid van de drie kleinere kelders erop lijkt te wijzen dat zij tot het kamercomplex behoren, zou kelder 4 dan uit een oudere fase stammen. Waarbij kelder 4 overigens in het kamercomplex lijkt te zijn hergebruikt. Kelder 4 komt qua positie en grootte vrijwel precies overeen met kelder 1 op perceel C en versterkt het beeld dat op beide percelen een ééngezinswoning aanwezig is geweest, voordat het kamercomplex gebouwd werd. Of deze ééngezinswoning vervangen of verbouwd is tot kamercomplex, is enigszins onduidelijk. Enerzijds heeft de woning bij nieuwbouw maar korte tijd bestaan. De omwenteling van ééngezinswoning naar kamercomplex lijkt zich immers rond 1775 te voltrekken en de oudere woning lijkt pas op zijn vroegst in het tweede kwart van de 18^e eeuw gebouwd te zijn. Anderzijds lijken de simpele en lichte funderingen, die op perceel aangetroffen zijn, niet tot een eengezinswoning van iemand uit de middenklasse ter behoren. Kelder 4 die waarschijnlijk bij de oudere woning hoort, is bijvoorbeeld gemetseld, waar de andere kelders op het perceel alleen gestapelde muren hebben.

Samenvattend kan voor perceel D gesteld worden, dat de eerste bewoning pas in het tweede kwart van de 18^e eeuw verschijnt. De bebouwing is dan in handen van de familie Van Royen en mogelijk wordt het gebouw ook door hen bewoond. Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen voor eerdere bebouwing op het perceel gevonden, dus waarschijnlijk was perceel D tot omstreeks 1725 in gebruik als landbouwgrond of weiland. Omstreeks 1775 wordt het huis op perceel D, of vervangen of verbouwd tot een complex van zes kamerwoningen. Deze kamers worden waarschijnlijk bewoond door de werklui van de scheepswerf, die de familie Van Royen aan de overkant van de straat op perceel B beheert. Rond 1800 worden de kamers verkocht aan de koopman H.C. de Swart, die de kamers waarschijnlijk als investering gekocht heeft en tot 1847 zal blijven verhuren. Hierna wordt het perceel aan de Erven H. Trip verkocht.

Perceel E/F

Perceel E

periode	eigenaar	beroep	grondgebruik
1736-1755	Gerrit Lohuysen	Smid	woonhuis
?	?	?	?
?-1847	H.C. de Swart	Koopman	woonhuis
1847-1896	Erven H. Trip	handelaar	kantoor/opslagloods?
1896-	Erven H. Trip	handelaar	kantoor/opslagloods?

Tabel 31: Overzicht van de eigenaren van perceel E.

Perceel F

periode	eigenaar	beroep	grondgebruik
1736-1755	Gerrit Lohuysen	Smid	onderdeel perceel E?
?	?	?	?
1820-	Hendrik Trip/ Erven H. Trip	handelaar	Kolenschuur
1896	Erven H. Trip	handelaar	opslagloods

Tabel 32: Overzicht van de eigenaren van perceel F.

Tijdens fase 4 lijken perceel E en F samen één perceel te vormen. Op perceel F is namelijk de beerput te vinden, die bij de bebouwing hoort die op perceel E staat. Door perceel E en F samen te voegen, ontstaat daarnaast een perceel dat qua breedte meer overeenkomt met de situatie op perceel C en D (Figuur 102). Van de bebouwing die tijdens fase 4 op perceel E/F staat, is tijdens het onderzoek weinig teruggevonden. De enige overblijfselen zijn twee kleine stukjes fundering. Zoals Tabel 31 en Tabel 32 laten zien, is er tevens historisch weinig over dit perceel bekend.

De beerput die op het perceel gevonden is, beerput 2, dateert uit de periode tussen 1700 en 1775 en zou daarmee tenminste aan Gerrit Lohuysen gekoppeld kunnen worden. Deze Gerrit Lohuysen was smid van beroep. Uit beerput 2 komen echter ook een aantal vondsten die na 1755 dateren, waardoor het erop lijkt dat de beerput na Gerrit nog door een andere eigenaar gebruikt. Daarnaast zijn tussen het

glas uit de beerput twee grote, 18^e eeuwse voorraadflessen aangetroffen. Dit soort flessen wordt zelden in particuliere beerputten gevonden. De flessen lijken moeilijk in verband te brengen met de commerciële activiteiten van een smid en lijken derhalve op de aanwezigheid van iemand met aan ander beroep te wijzen.

Uit het aardewerk dat in de beerput gevonden is, komt in ieder geval naar voren dat de gebruikers toentertijd tot de rijkere middenklasse van Utrecht gerekend moeten worden. Dit kan goed passen bij een smid. Ook de latere eigenaar van het perceel zal hierdoor vermogend geweest moeten zijn. Dat de eigenaren van perceel D tijdens fase 4 vermogend waren, komt overigens ook naar voren uit het dierlijk botmateriaal dat in de beerput aangetroffen is. De put bevatte namelijk een onderkaak van een klein schoothondje.

De datering van beerput 2 stopt omstreeks 1775, wat aan lijkt te geven dat er op dat moment een verandering plaatsvindt op het perceel. Omdat er op perceel E/F geen jongere beerputten meer aangetroffen zijn, lijkt het erop dat de bewoning rond 1775 verdwijnt en het perceel vanaf dat moment als opslagplaats of als landbouwgrond en weiland gebruikt wordt. Een andere optie is dat de aansluitende beerput, tijdens latere grondwerkzaamheden, volledig vernield is en daardoor niet meer teruggevonden is.

Samenvattend kan voor perceel E/F in fase 4 gesteld worden, dat de eerste bewoning pas in het begin van de 18^e eeuw verschijnt. Dit gebouw wordt bewoond door mensen die tot de rijkere middenklasse behoorden en blijft tenminste tot omstreeks 1775 in gebruik. Hoe het perceel in de periode tussen 1775 en 1832 gebruikt wordt, is onduidelijk.

Perceel G t/m I

Perceel G

periode	eigenaar	beroep	grondgebruik
1797-1820	Louis Robert	koopman	moesland?
1820-1896	Hendrik Trip/ Erven H. Trip	handelaar	smederij
1896	Hendrik Trip/ Erven H. Trip	handelaar	opslagloods

Tabel 33: Overzicht van de eigenaren van perceel G.

Perceel H

periode	eigenaar	beroep	grondgebruik
1797-1820	Louis Robert	koopman	moesland?
1820-1860	Hendrik Trip/ Erven H. Trip	handelaar	rosmolen en paardenstal
1896-	Hendrik Trip/ Erven H. Trip	handelaar	opslagloods

Tabel 34: Overzicht van de eigenaren van perceel H.

Perceel I

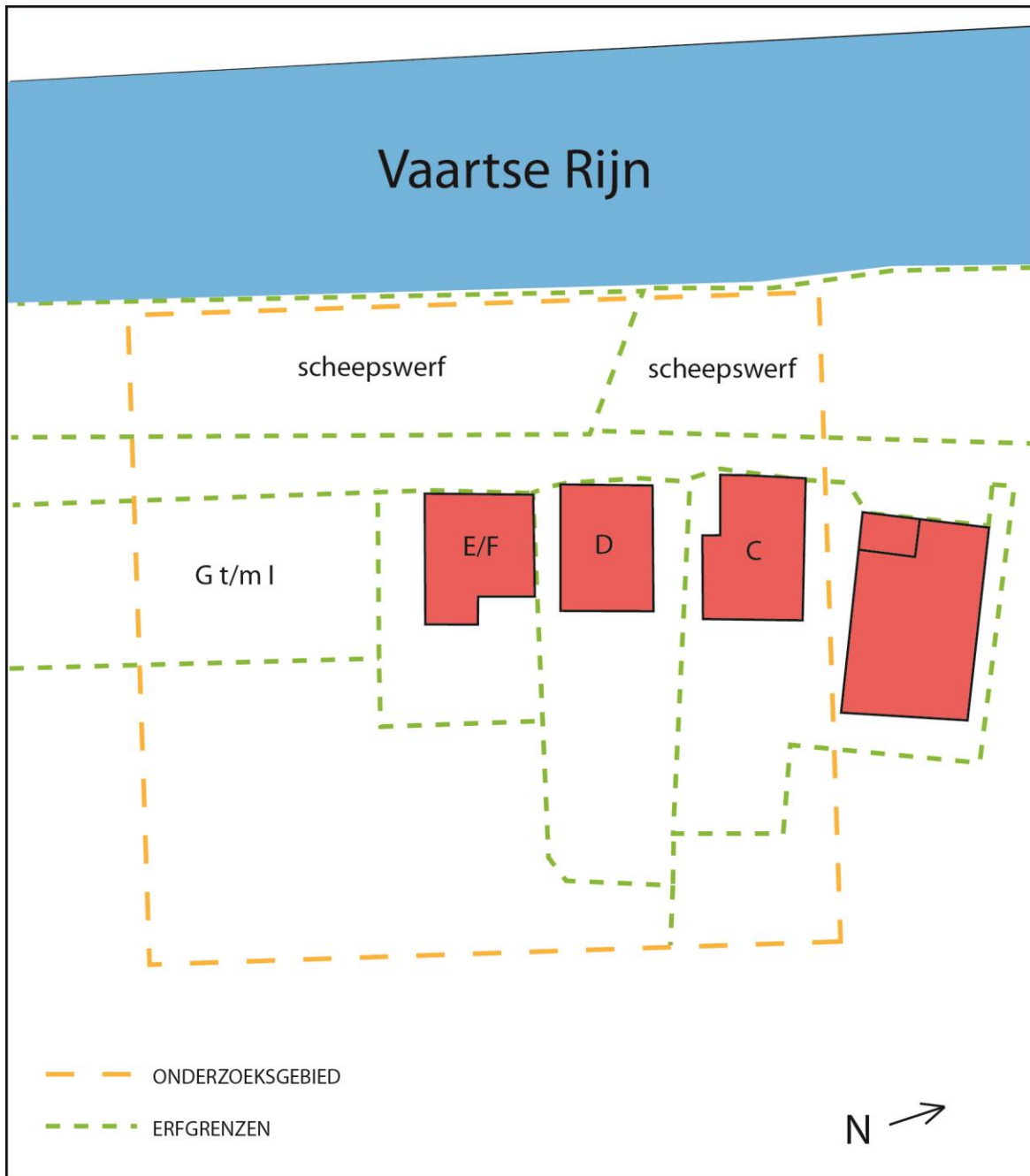
periode	eigenaar	beroep	grondgebruik
1797-1820	Louis Robert	koopman	moesland?
1820-	Hendrik Trip/ Erven H. Trip	handelaar	woonhuis/kantoor?

Tabel 35: Overzicht van de eigenaren van perceel I.

Op de percelen G t/m I zijn tijdens het onderzoek geen sporen van bebouwing gevonden, die uit fase 4 stammen. Onder de latere bebouwing uit fase 5 zijn afvalkuilen uit fase 4 gevonden, die dit beeld lijken te bevestigen. Omdat deze kuilen alleen in een strook langs de weg aangetroffen worden, lijken de percelen G, H en I tijdens fase 4 opgedeeld te zijn in twee zones (Figuur 104).

Waarschijnlijk waren de percelen, net als tijdens fase 3, in fase 4 in gebruik als landbouwgrond of als weiland. In de 18^e eeuw waren de percelen waarschijnlijk eigendom van grootgrondbezitters, die meerdere percelen in de wijk de Helling in hun bezit hadden. Tussen 1797 en 1820 waren de percelen waarschijnlijk eigendom van Louis Robert (koopman), die volgens de kadastrale minuutkaart rond 1832

ook perceel A in bezit heeft en dit perceel verhuurt als moesland (Tabel 27). In de informatie van de HKTH wordt ook melding gemaakt van de heer C.J. Pronckert (rentenier), als een mogelijke eigenaar. Pronckert woonde toentertijd op de zuidelijk gelegen buitenplaats Rotsenburg en mogelijk is hij verantwoordelijk voor een aantal van de afvalkuilen op de percelen. Twee van deze kuilen hebben namelijk een uitzonderlijke rijke inhoud (kuil 1 en 2, Figuur 12).

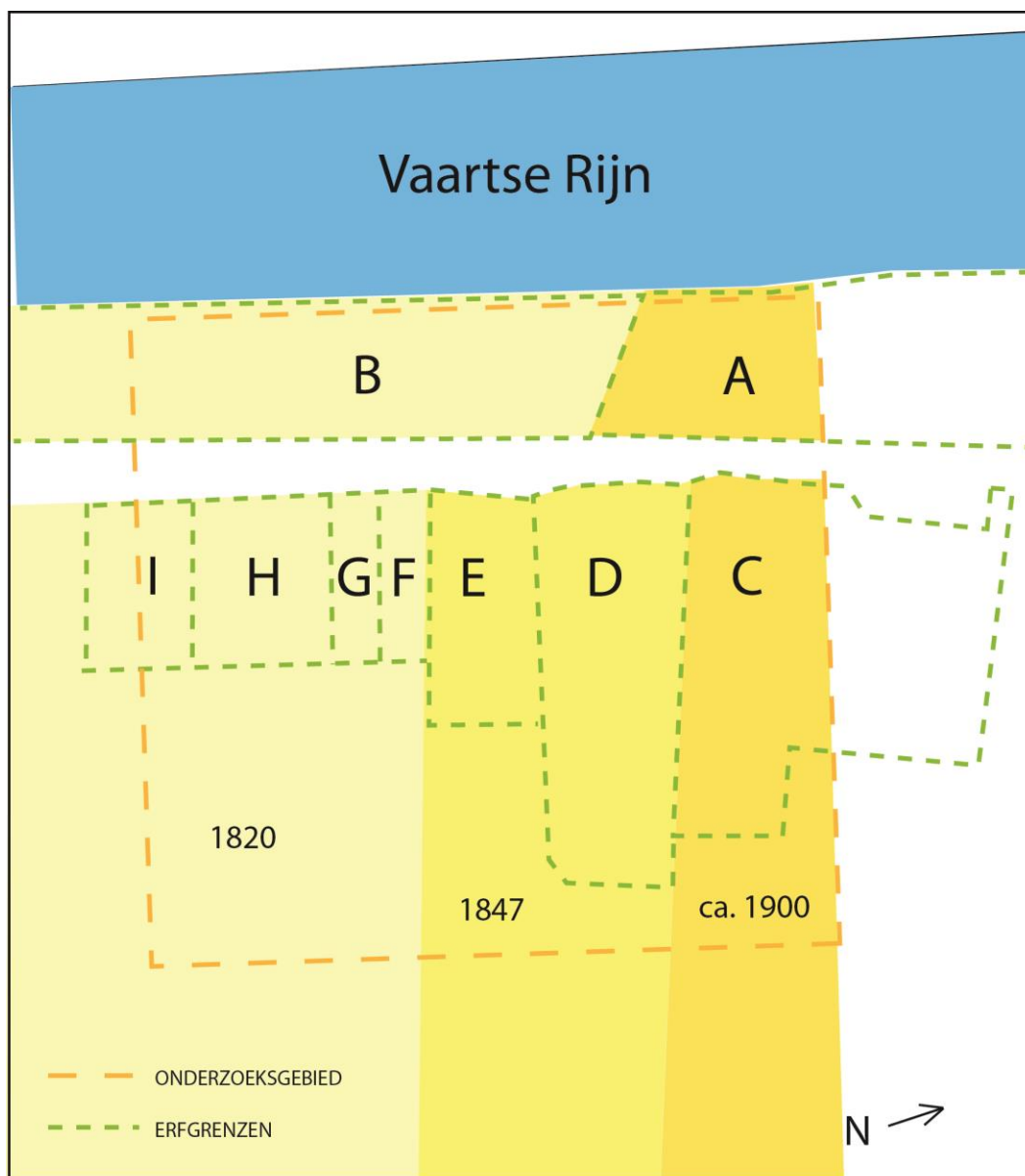


Figuur 104: reconstructie van de situatie binnen het plangebied tijdens fase 4.

14.5. Fase 5: 1820-1950

Historisch kader

Fase 5 begint als Hendrik Trip, samen met venoot Peter Verwins, een groot deel van het onderzoeksgebied opkoopt om op deze locatie een handelsonderneming op te zetten in steenkool, tras, tufsteen en Belgisch kalk (Figuur 105). De handelsonderneming heeft op dat moment zes schepen in het bezit waarmee de steenkool en de Belgische Kalk uit Luik gehaald wordt en tufsteen uit de Eifel.²⁰¹ Reeds in 1826 sterft Hendrik Trip en wordt de zaak door zijn zoon Joannes Trip en halfzoon Willem Klaassen overgenomen. Ook venoot Peter Verwins stopt er op dat moment mee en het bedrijf gaat daarom voort onder de naam De Erven H. Trip.



Figuur 105: Overzicht van de verschillende fases waarin delen van het onderzoeksgebied opgekocht zijn door de familie Trip.

²⁰¹ Sprangers 2009.

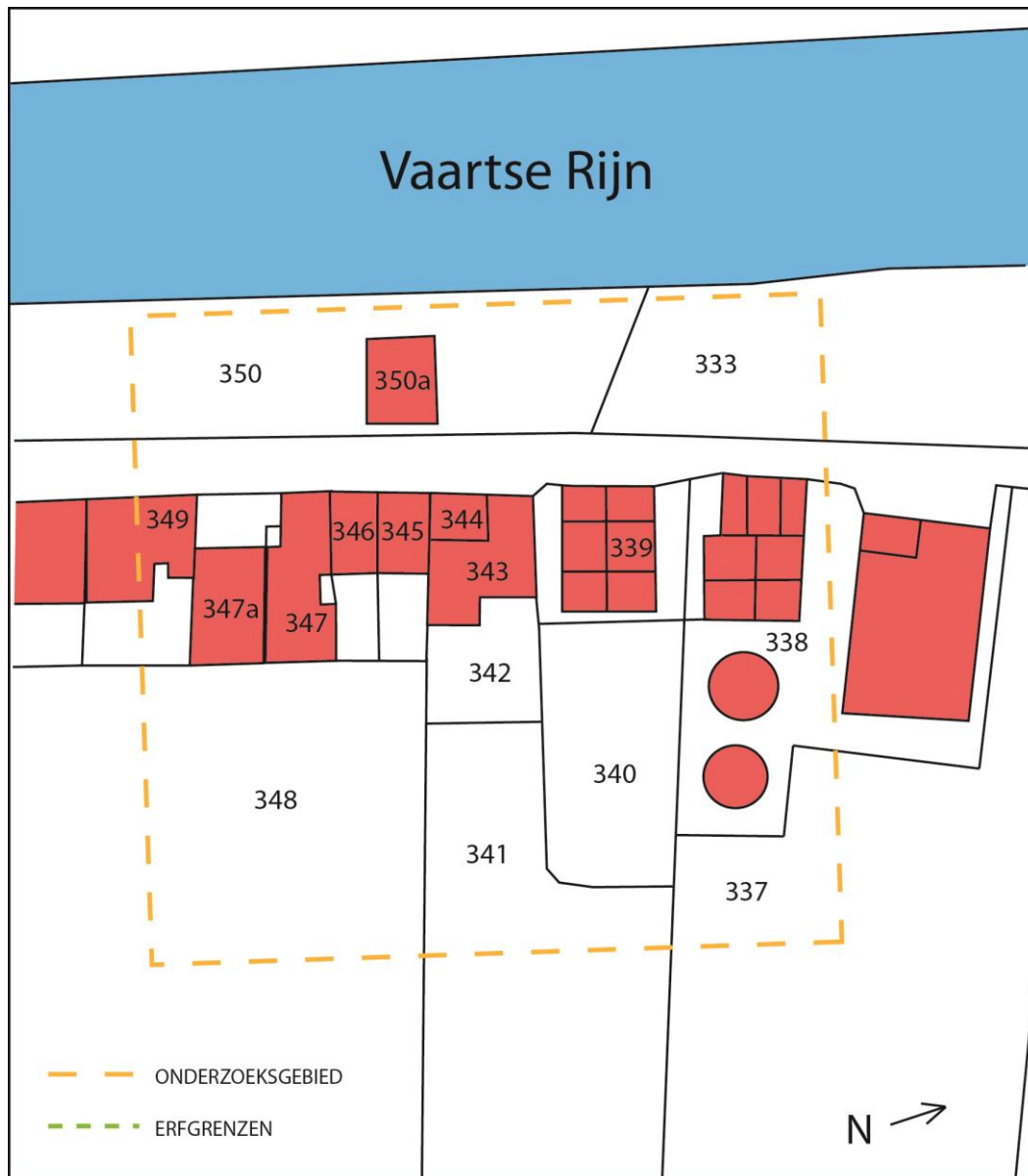
Het bedrijf groeit snel en ook op andere plaatsen in Utrecht wordt voor bedrijfsonderdelen grond aangekocht. Ook de handel breidt zich uit en zo wordt bijvoorbeeld naast de reeds genoemde regio's, in 1842 ook handelgedreven met Italië en Hamburg.²⁰² Ook binnen het onderzoeksgebied worden bouwmaterialen geproduceerd, zoals tras en kalkpoeder. In een advertentie uit de stadscourant van Utrecht uit 1842 wordt een goed beeld gegeven van de handelswaar die De Erven H. Trip op dat moment in hun assortiment hebben (Figuur 106).

UIT DE HAND TE KOOP:
(829) *• Een CEMENT-MOLEN, door paarden gedreven, met anexe Pakhuizen, Woonhuis, Stalling en hetgeen verder tot eene daaraan verbonden Kalk- en Steen Affaire behoort.
Gelegen in de Provincie Noord-Holland; te bevragen bij de Erven H. TRIP buiten de Tolsteegpoort te Utrecht, bij wien tot Civeile prijzen te bekomen zijn: versche Luiksche Kluitkalk, gebluschte Steen-, Stuif- en Schelpkalk, Cement en Tuffsteen, IJssel- en Vriessche Steen, Steenkolen, Leijen en Teer, Zink- en Straatsteen of Puntkeiën, Mineraalwater enz., enz.
NB. Bij hen zijn gedeponoord Waalsche Metselsteen tot zeer matigen prijs.
LIJNBAAN DE RIJNVAART
aan de Jeremiebrug, buiten de Tolsteegpoort, fabriceert alle soorten van TOUWERK, waartoe zich gunstig aanbeveelt.
ALEX W. TRIP.

Figuur 106: Advertentie van De Erven H. Trip in de Utrechtse stadscourant uit 21 maart 1842.

Zoals Figuur 105 laat zien, wordt het terrein dat onder het onderzoeksgebied valt in drie fases door de familie Trip opgekocht. Het bedrijf De Erven H. Trip is tot de start van het onderzoek binnen het plangebied actief gebleven.

²⁰² Sprangers 2009.



Figuur 107: Situatie binnen het plangebied omstreeks 1832 volgens de kadastrale minuutkaart.

Een belangrijke historische bron voor fase 5 is de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 (Figuur 107). Op deze kaart wordt een goed beeld gegeven van de opbouw van het onderzoeksgebied rond 1832. Uit het register van de kaart valt verder voor veel percelen te herleiden, wat er op het perceel gestaan heeft en welke werkzaamheden er plaatsvinden (Tabel 36). Daarnaast staat in het register ook vermeld wie de eigenaren van de percelen zijn en wat hun beroep is.

perceel	kadasternr.	gebruik	Eigenaar	beroep	woonplaats
A	333	moesland	Louis Robert	koopman	Tolsteeg
B	350	scheepstimmerwerf als bouwland	De erve Hendrik Trip		Tolsteeg
	350a	schuur / kalkblusserij	De erve Hendrik Trip		Tolsteeg
C	338	huis en erf /7 kamers	Willem Haarmans	bouwman	Tolsteeg
	337	moesland	Willem Haarmans	bouwman	Tolsteeg
D	339	huis en erf /6 kamers	H.C. de Swart	koopman	Wittevrouwen
	340	tuin	H.C. de Swart	koopman	Wittevrouwen
	341	moesland (kan ook bij E horen)	H.C. de Swart	koopman	Wittevrouwen
E	344	huis en erf	H.C. de Swart	koopman	Wittevrouwen
	343	huis en erf	H.C. de Swart	koopman	Wittevrouwen
	344	erf als bouwland	H.C. de Swart	koopman	Wittevrouwen
F	345	huis en erf	De erve Hendrik Trip		Tolsteeg
G	346	huis en erf	De erve Hendrik Trip		Tolsteeg
H	347	cementmolen door paarden	De erve Hendrik Trip		Tolsteeg
	347a	schuur	De erve Hendrik Trip		Tolsteeg
I	349	huis en erf	De erve Hendrik Trip		Tolsteeg
	348	moesland	De erve Hendrik Trip		Tolsteeg

Tabel 36: Gegevens uit het register van de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832.

Archeologische resultaten

De archeologische resultaten, die aan fase 5 toe te schrijven zijn, zullen hieronder wederom per perceel of percelen beschreven worden.

Perceel A/B

Zoals Figuur 105 laat zien wordt perceel B reeds in 1820 door Hendrik Trip aangekocht. Volgens de kadastale minuutkaart houdt de familie Trip de scheepswerf, die op dit perceel gelegen is, in werking. Daarnaast komen er echter ook twee nieuwe gebouwen op het perceel te staan. Omdat delen van de scheepswerf dus door nieuwbouw vervangen worden, is het de vraag of de scheepswerf volledig actief blijft. Mogelijk is de werf alleen nog gebruikt om de reeds bestaande schepen van de familie Trip te kunnen repareren. Op een tekening uit 1840 van Pieter van Loon staat een schuur afgebeeld, die nog niet op de kadastrale minuutkaart afgebeeld staat (Figuur 108). Deze schuur moet derhalve in de periode tussen 1832 en 1840 gebouwd zijn. Op deze tekening is verder te zien dat de helling links van het gebouw niet met hout bekleed is. Bij een actieve scheepswerf zou dit wel te verwacht zijn. Overigens is de schuur van Figuur 108 ook terug te vinden op de foto uit 1910 (Figuur 112, gebouw I).

Het noordelijke gebouw, dat op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 op perceel B afgebeeld staat, is volgens het register van deze kaart in gebruik als kalkblusserij (Tabel 36). In deze kalkblusserij werden kalksteen en schelpen gebrand, om zodoende kalkpoeder te krijgen (Figuur 106). Van deze kalkblusserij is weinig teruggevonden. Het enige overblijfsel dat met enige zekerheid aan de blusserij toegeschreven kan worden, is de zeer zware houten fundering, die ter hoogte van het gebouw aangetroffen is. Deze fundering is aangebracht voor de hoge bakstenen schoorsteen, die onderdeel uitmaakte van de oven van de blusserij (zie Figuur 27 als voorbeeld).



Figuur 108: Tekening uit 1840 door Pieter van Loon met daarop een deel van perceel B.

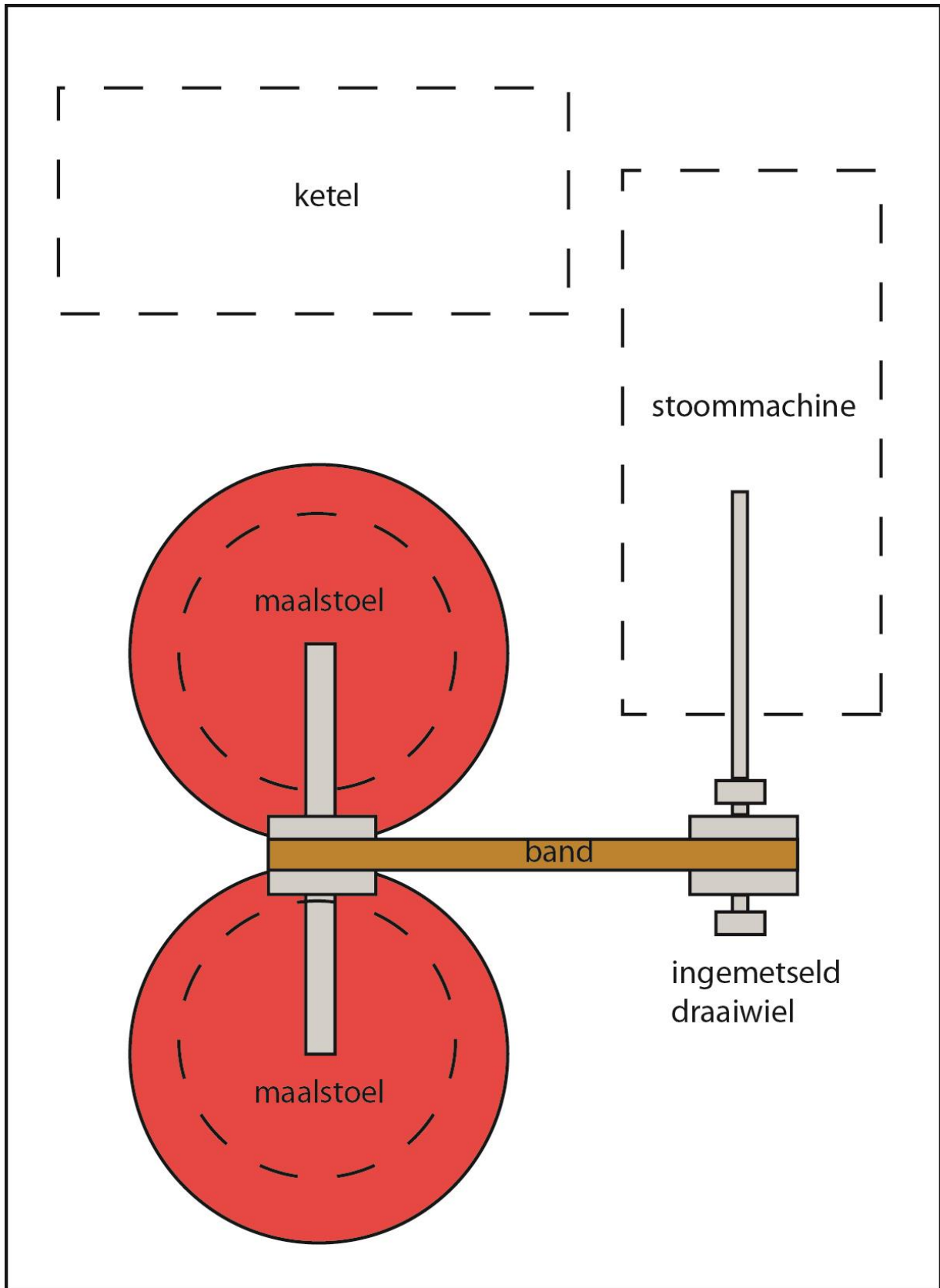
In 1860 wordt de kalkblusserij in het onderzoeksgebied uit gebruik genomen. Ook de rosmolen op perceel H wordt dan waarschijnlijk uit gebruik genomen, aangezien op de plek van de vroegere kalkblusserij een nieuw trasfabriek gebouwd wordt, waarin een maal- en stamptrasmolen komt, die door een stoommachine van 12 pk aangedreven wordt (Figuur 110). Deze stoommachine was opgebouwd uit één machine en één ketel.²⁰³ Deze stoommolen, die door het bedrijf de Utrechtsche IJzergieterij geleverd wordt, drijft twee maalstenen aan. In Figuur 109 is een reconstructie te zien van de vermoedelijke opstelling binnen de trasfabriek. Rond 1900 wordt de stoommolen vervangen voor een benzinemotor.²⁰⁴

Tijdens het onderzoek zijn diverse overblijfselen teruggevonden van de trasfabriek, waaronder een ingebouwd wiel van de benzinemotor en de twee funderingen van de maalstoelen.

In 1820 verschijnen dus de eerste gebouwen op perceel B, waarna door de familie Trip in de loop van de tijd vrijwel de gehele waterkant met opslagschuren vol gebouwd wordt. Rond 1900 wordt ook het zuidelijke deel van perceel A door de familie aangekocht (Figuur 105). Hiermee is de situatie ontstaan die op de foto uit 1910 afgebeeld staat (Figuur 112). Deze situatie blijft waarschijnlijk tot omstreeks 1960 bestaan, wanneer het bedrijventerrein van De Erven H. Trip gemoderniseerd wordt.

²⁰³ Utrechts archief.

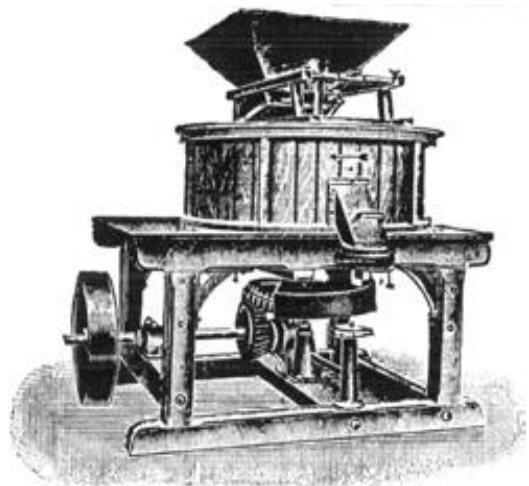
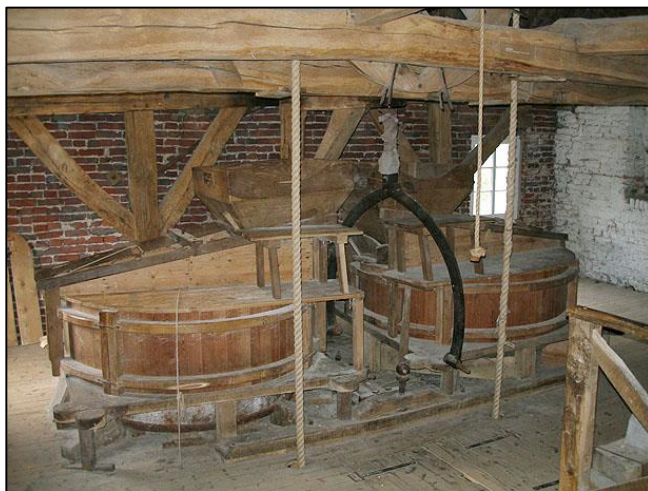
²⁰⁴ Informatie st HKTH.



Figuur 109: Reconstructie van de mogelijk opzet van de stoommolen.



Figuur 110: Uitsnede van een foto uit 1910. Centraal is het gebouw te zien waarin toentertijd de cementmolen actief was.



Figuur 111: Links: Twee houten maalstoelen. Rechts: Ijzeren maalstoel.



Figuur 112: Foto uit 1910 waarop het terrein van De Erven H. Trip langs de Vaartse rij te zien is (foto richting het zuidoosten).

De gebouwen en de opslagplaats op Figuur 112 hebben in 1910 de volgende functie:²⁰⁵

- A: Basaltblokkenwerf
- B: Kalkpakhuis
- C: Waterpad
- D: Molensteenmagazijn
- E: Wagenloods
- F: Bergplaats tufsteen
- G: Cementmolen
- H: Kalkschuur
- I: Kalkschuur

Van de hierboven beschreven gebouwen zijn slechts een beperkt aantal funderingen en poeren teruggevonden.

Perceel C

In 1820 is er reeds bebouwing aanwezig op perceel C. Deze bebouwing bestaat uit zeven kamers die ook op de kadastrale minuutkaart afgebeeld staan (Figuur 107). Volgens het register van de kaart is het perceel omstreeks 1832 in handen van Willem Haarmans, die aannemer (bouwman) van beroep is (Tabel 36). Waarschijnlijk heeft Haarmans perceel C opgekocht als investering en verhuurt hij de kamers. Het moesland dat achter de kamers ligt (339), is eveneens in zijn handen en dit verpacht hij waarschijnlijk ook.

De scheepswerf op perceel A, waarbij de 7 kamers oorspronkelijk hoorde,²⁰⁶ is in 1832 niet meer in gebruik en is tevens in handen van een andere eigenaar (Tabel 36). De connectie uit fase 4 tussen het perceel aan de waterkant en perceel C is dus niet meer aanwezig en dit is direct terug te vinden in de

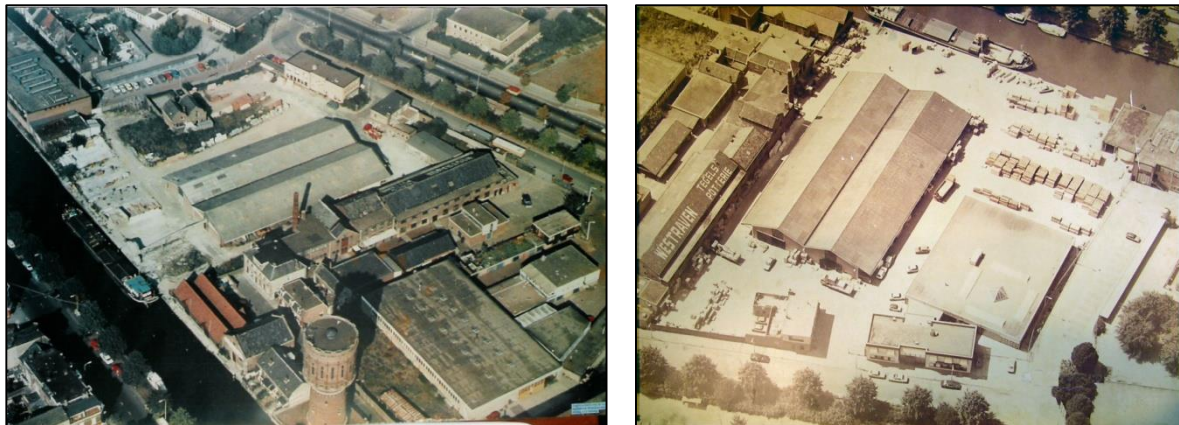
²⁰⁵ Informatie st. HKTH.

²⁰⁶ Zie fase 4.

locatie van de beerput op het perceel. Waar de beerput tijdens fase 4 nog aan de straatkant stond, wordt de opvolger, beerput 7, meer naar het achtererf verplaatst.

Beerput 7 was grotendeels leeg toen hij tijdens het onderzoek aangetroffen werd. Hierdoor heeft de beerput weinig vondstmateriaal opgeleverd. Aan de hand van de schaarse vondsten kan er geen uitspraak gedaan worden over de gebruikers van de beerput. Op basis van de vondsten uit de vulling is de beerput wel globaal te dateren in de periode tussen 1850 en 1950. Aangezien de kamers waar de beerput bij hoort, omstreeks 1900 gesloopt worden en het perceel rond die tijd ook op het riool aangesloten wordt, is het echter aannemelijk dat de beerput rond 1900 uit gebruik wordt genomen.

Omstreeks 1900 komt perceel C in handen van de familie Trip en worden de zeven kamers gesloopt. In de loop van een aantal jaren worden dan vier nieuwe woningen op het perceel gebouwd, die in een rij van west naar oost op het perceel staan. Omdat de huizen niet meer aan de weg De Helling staan, ontstaat er tussen perceel C en D een steeg die de Blauwsteeg gaat heten. De vier huizen blijven niet lang staan, want reeds in 1985 worden de laatste twee huizen van het blok van vier afgebroken. De laatste twee huizen zijn de twee meest oostelijk gelegen huizen. De twee westelijke huizen zijn reeds eerder afgebroken (Figuur 113).



Figuur 113: Links luchtfoto uit 1984 (noorden linksboven). Hierop zijn aan de noorzijde nog twee huizen zichtbaar uit het oorspronkelijke rijtje van vier. Rechts luchtfoto uit 1985 (noorden rechts). Hierop zijn ook de laatste twee huizen afgebroken.

Op perceel C wordt ook beerput 6 gevonden. Deze beerput is aan het noordoostelijke uiteinde van het onderzoeksgebied aangetroffen. Op basis van vondstmateriaal is beerput 6 in de periode tussen 1850 en 1907 te plaatsen. Hiermee heeft de beerput dus dezelfde datering als beerput 7. Gezien de ligging van de beerput en aangezien de zeven kamers op perceel C al een beerput hebben, is het aannemelijk dat beerput 6 bij de bewoning hoort die aan de noordelijke zijde, net buiten het onderzoeksgebied gelegen is. Deze bebouwing ligt immers nog steeds op hetzelfde perceel. Zoals op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 te zien is, staat aan de noordzijde buiten het plangebied een groot gebouw (Figuur 107). Dit gebouw is de herberg 't Fortuin, die waarschijnlijk rond het midden van de 19^e eeuw verbouwd en opgedeeld wordt in meerdere kleinere woningen. Onder andere langs de zuidzijde van het gebouw worden vier woningen aangebracht (Figuur 114). Ook voor deze woningen wordt een steeg aangelegd, die het oorspronkelijke perceel doormidden snijdt. Deze steeg gaat de Ravensteeg heten. Waarschijnlijk behoort beerput 6 bij de vier woningen die op Figuur 114 afgebeeld staan, waarvoor het toilet dus aan het eind van de steeg, aan de overkant van de straat gebouw is.

Figuur 114 dateert uit 1930. De huizen die op de foto afgebeeld staan, zien er naar huidige maatstaven misschien enigszins armoedig en vervallen uit. Uit de inhoud van beerput 6 blijkt echter dat de bewoners van deze huizen in de periode tussen 1850 en 1907 tot de middenklasse van Utrecht gerekend moeten worden. Misschien dat het woonblok er in latere jaren op achteruit gegaan is. Daarnaast is de foto tijdens de crisis in de jaren 30 van de vorige eeuw genomen.



Figuur 114: Foto uit 1930 van de bewoning aan de noordzijde van de Ravensteeg. Deze bebouwing is net buiten het onderzoeksgebied gelegen (foto richting het noordoosten).

Perceel D

Ook op perceel D staat aan het begin van fase 5 reeds bebouwing.²⁰⁷ Net als op perceel C bestaat deze bebouwing uit een aantal kamerwoningen, echter op perceel D staan er in plaats van zeven, maar zes kleine woningen. Dit kamercomplex staat eveneens afgebeeld op de kadastrale minuutkaart (Figuur 107). Volgens het register van de kaart is perceel D omstreeks 1832 in handen van H.C. de Swart, die koopman van beroep is (Tabel 36). Waarschijnlijk heeft ook De Swart het perceel als investering gekocht en verhuurt hij de kamers. Ten oosten van het perceel waarop de kamerwoningen staan (339), liggen perceel 340 en 341, die omstreeks 1832 respectievelijk als tuin en als moesland in gebruik zijn (Tabel 36). Vermoedelijke worden ook deze percelen door De Swart verhuurd.

In 1847 wordt perceel D door de familie Trip aangekocht. Waarschijnlijk worden in datzelfde jaar de kamers gesloopt en vervangen door een groot woonhuis. Deze aanname is in tegenspraak met een bouwplan uit 1896, waarop op perceel D nog steeds zes kamers afgebeeld staan. Maar uit de resultaten van het onderzoek lijkt het erop dat de kaart uit 1896 de situatie op perceel D niet goed weergeeft. Rond 1850 wordt de beerput die bij de kamers hoort, beerput 5, namelijk uit gebruik genomen en komt er een nieuwe beerput voor in de plaats, beerput 8. De inhoud van deze beerput lijkt aan te geven dat de gebruikers toentertijd tot de middenklasse behoorden. Hierdoor lijkt de beerput niet meer bij de kamerwoningen te horen, maar waarschijnlijk bij een nieuw gebouw. Dit nieuwe gebouw staat afgebeeld op de foto uit 1918 (Figuur 115, gebouw B). De funderingen van dit gebouw zijn tijdens het onderzoek grotendeels teruggevonden en het aangetroffen muurwerk laat geen duidelijke onderverdeling in zes gelijke kamers meer zien.

²⁰⁷ Zie fase 4.



Figuur 115: Foto van het onderzoeksgebied uit 1918 genomen uit de watertoren (foto richting het noorden).

Ook op perceel D is in fase 5 de connectie tussen de waterkant en perceel D niet meer aanwezig. Als gevolg hiervan wordt ook op perceel D de beerput verplaatst, van de straatkant naar een locatie op het achtererf.

De vorm van het huis op perceel D doet enigszins aan als een boerderij en mogelijk verklaart dit de grote houten schuren die tijdens fase 5 op het achtererf van perceel D gevonden zijn (Figuur 116).



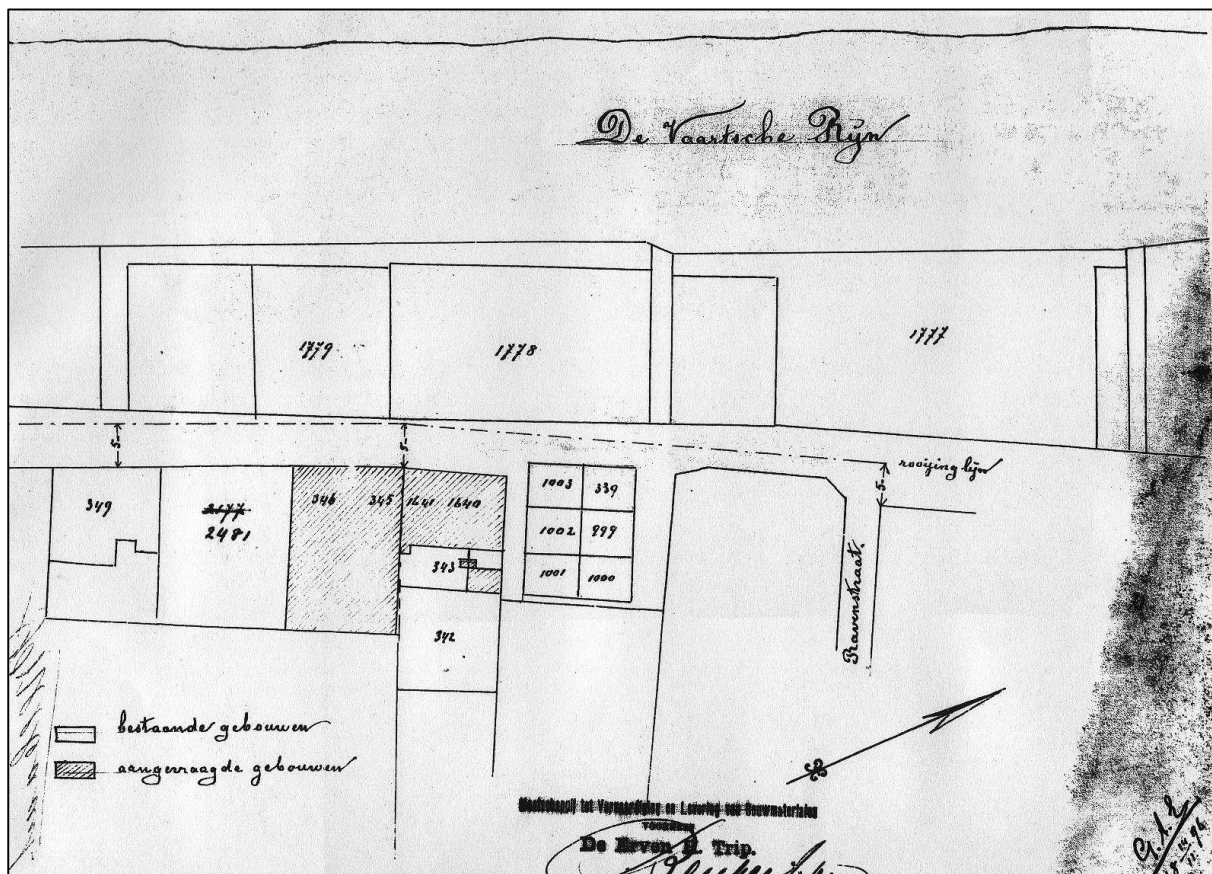
Figuur 116: Uitsnede van de foto van het onderzoeksgebied uit 1918. Rechts is het begin van een houten schuur te zien (foto richting het noorden).

Perceel E

Aan het begin van fase 5 is ook op perceel E reeds bebouwing aanwezig en net als op perceel D is deze bebouwing omstreek 1832 in handen van de koopman H.C. de Swart (Tabel 36). Omdat De Swart zelf in een ander deel van Utrecht woont (Wittevrouwen, Tabel 36), is het aannemelijk dat hij het perceel als investering heeft gekocht.

De bebouwing die vermoedelijk vanaf het begin van fase 5 op perceel E staat, staat afgebeeld op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 (Figuur 107). Zoals reeds bij fase 4 besproken is, is het probleem met perceel E dat er maar één beerput op dit perceel gevonden is. Deze beerput dateert uit de periode tussen 1700 en 1775 (beerput 2). Het is mogelijk dat alle jongere beerputten tijdens latere grondwerkzaamheden volledig opgeruimd zijn, maar het is ook mogelijk dat perceel E vanaf omstreeks 1775 niet meer bewoond geweest is. In dat geval is het gebouw op het perceel waarschijnlijk alleen als opslagruimte of kantoor gebruikt.

In 1847 wordt perceel E opgekocht door de familie Trip (Figuur 105). Waar de aankoop door de familie Trip op andere percelen vaak nieuwbouw met zich mee lijkt te brengen, is dit op perceel E niet het geval. In 1896 wordt namelijk pas een nieuwbouwplan ingediend voor het perceel (Figuur 117). Aan de hand van dat plan wordt het gebouw opgericht, dat op Figuur 115 met een C wordt aangegeven. Omdat op perceel E geen beerputten uit fase 5 aangetroffen zijn, blijft de functie van dit gebouw onduidelijk. Het gebouw uit 1896 blijft waarschijnlijk tot omstreeks 1960 staan. In de jaren 60 van de vorige eeuw wordt het gehele bedrijventerrein van De Erven H. Trip namelijk gemoderniseerd en verdwijnt veel van de vroegere bebouwing.



Figuur 117: Bouwplan uit 1896. De gearceerde bebouwing is de voorgestelde nieuwbouw en deze bevindt zich op de percelen E t/m G.

Perceel F

De eerste bebouwing op perceel F verschijnt pas in 1820 als Hendrik Trip het perceel opkoopt. Deze bebouwing staat afgebeeld op de kadastrale minuutkaart uit 1832. In het register van de minuutkaart staat aangegeven dat op perceel F een huis met erf aanwezig is (Tabel 36), maar uit het archeologisch onderzoek is naar voren gekomen, dat het gebouw op perceel F waarschijnlijk in gebruik was als kolenopslagplaats. Deze locatie voor de kolenopslag is goed gekozen, aangezien het gebouw tegenover de kalkblusserij op perceel A gelegen is en naast de smederij op perceel G staat. Beide gebouwen zullen op gezette tijden veel kolen nodig gehad hebben en dan is het handig om de kolenopslag dicht bij de hand te hebben.

Het gebouw op perceel F blijft vermoedelijk tot 1896 bestaan. Op het bij perceel E reeds eerder genoemde nieuwbouwplan staat namelijk ook op perceel F een nieuw gebouw aangegeven. Dit nieuwe gebouw is een grote loods, die zowel perceel F als perceel G beslaat. Dit gebouw staat op de foto uit 1918 aangegeven met een D (Figuur 115). De loods blijft waarschijnlijk tot omstreeks 1960 in gebruik.

Perceel G

De ontwikkeling op perceel G verschilt niet veel van de ontwikkeling op perceel F. Ook op perceel G verschijnt de eerste bebouwing pas in 1820, als het perceel aangekocht wordt door Hendrik Trip. Deze bebouwing staat wederom afgebeeld op de kadastrale minuutkaart uit 1832. Het gebouw op perceel G wordt gebruikt als smederij.²⁰⁸ De compagnon waarmee Hendrik Trip in 1820 delen van het onderzoeksgebied opkoopt, Peter Verwins, is naast bierbrouwer ook smid van beroep, waardoor het mogelijk is dat Verwins de smederij bediend heeft. Dit zal hij in dit geval echter niet lang gedaan hebben, aangezien Verwins reeds in 1826 uit het bedrijf stapt.

IJzerwaar is nooit een hoofdproduct geweest van het bedrijf De Erven H. Trip, waardoor het niet aannemelijk is dat de smederij veel in gebruik geweest is. Waarschijnlijk diende de smederij uitsluitend om ijzerwaar te maken en reparaties te doen voor het bedrijf zelf. Bijvoorbeeld voor het maken van hoefijzers voor de paarden van de rosmolen op perceel H en het onderhoud van de schepen van de firma Trip.

Zoals reeds bij perceel F is vermeld, wordt op perceel F en G in 1896 een grote loods gebouwd. De smederij op perceel G heeft dus maximaal tot dat jaar dienst gedaan. De grote loods wordt waarschijnlijk rond 1960 weer afgebroken, als het bedrijventerrein van De Erven H. Trip gemoderniseerd wordt.

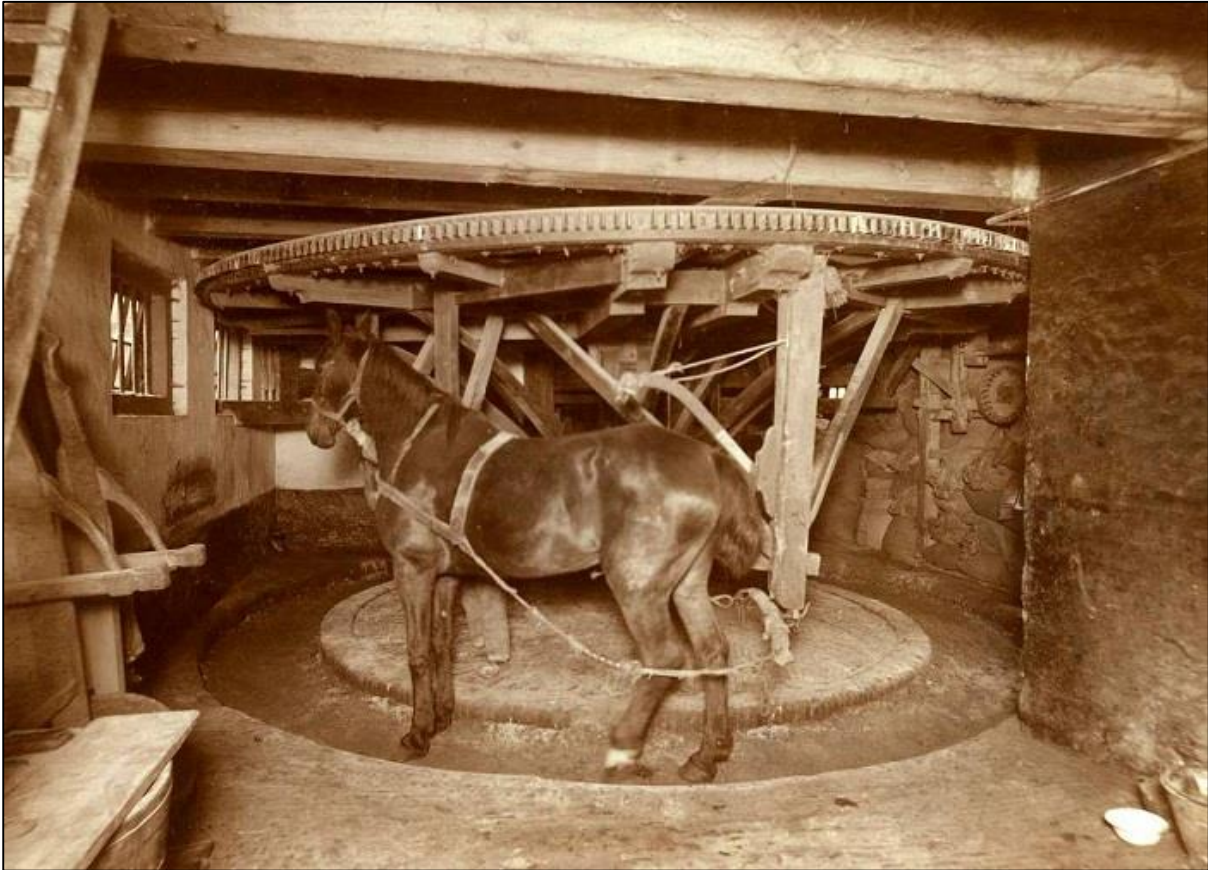
Perceel H

Ook op perceel H verschijnt de eerste bebouwing pas in 1820. Zoals de kadastrale minuutkaart uit 1832 laat zien is perceel H opgedeeld in twee delen: perceel 347, waarop een rosmolen staat en perceel 347a waarop een paardenstal gebouwd is (Figuur 107). In de rosmolen wordt tufsteen vermalen om tras te maken. Een rosmolen is een molen die niet door windkracht aangedreven wordt, maar die door paarden aangestuwd wordt. In Figuur 118 is een voorbeeld te zien van hoe een rosmolen er van binnen uit kan zien. Tijdens het archeologisch onderzoek is onder andere de fundering van de maalsteen van de rosmolen teruggevonden.

De paarden van de rosmolen stonden in de stal op perceel 347a. Tijdens het onderzoek is tegen de oostelijke wand van deze stal nog de houten mestbak aangetroffen. Overigens zijn de paarden die in de stal stonden niet alleen in de rosmolen gebruikt. Op perceel B was namelijk ook een grote wagenloods aanwezig, waardoor de paarden ook voor transport over land gediend zullen hebben (Figuur 112, gebouw E).

Op de bouwtekening uit 1896 is op perceel H één groot gebouw te zien (Figuur 117). Qua opbouw verschilt dit gebouw duidelijk van de bebouwing die op de kadastrale minuutkaart uit 1832 afgebeeld staat (Figuur 107). Hierdoor lijkt het erop dat de bebouwing uit 1820 voor 1896 gesloopt moet zijn en er een nieuw gebouw voor in de plaats is gekomen. Omdat de rosmolen in 1860, met de komst van de stoomtrasmolen zijn functie verliest, is het aannemelijk dat de oude bebouwing op perceel H rond deze tijd gesloopt wordt.

²⁰⁸ informatie st. HKTH.



Figuur 118: Foto van de binnenkant van een rosmolen.

Het nieuwe gebouw op perceel H staat op Figuur 115 aangegeven met een E. De voorgevel van dit pand staat afgebeeld op een tegeltableau uit 1940 (Figuur 119). Op dit tableau is het gebouw op perceel H het meest linker witte huis.

Zoals Figuur 119 laat zien, heeft het gebouw op perceel H geen typische gevel voor een woonhuis. Door de twee grote centrale deuren lijkt een functie als opslagruimte aannemelijk. Ook het gebouw op perceel H is waarschijnlijk rond 1960 gesloopt.

Perceel I

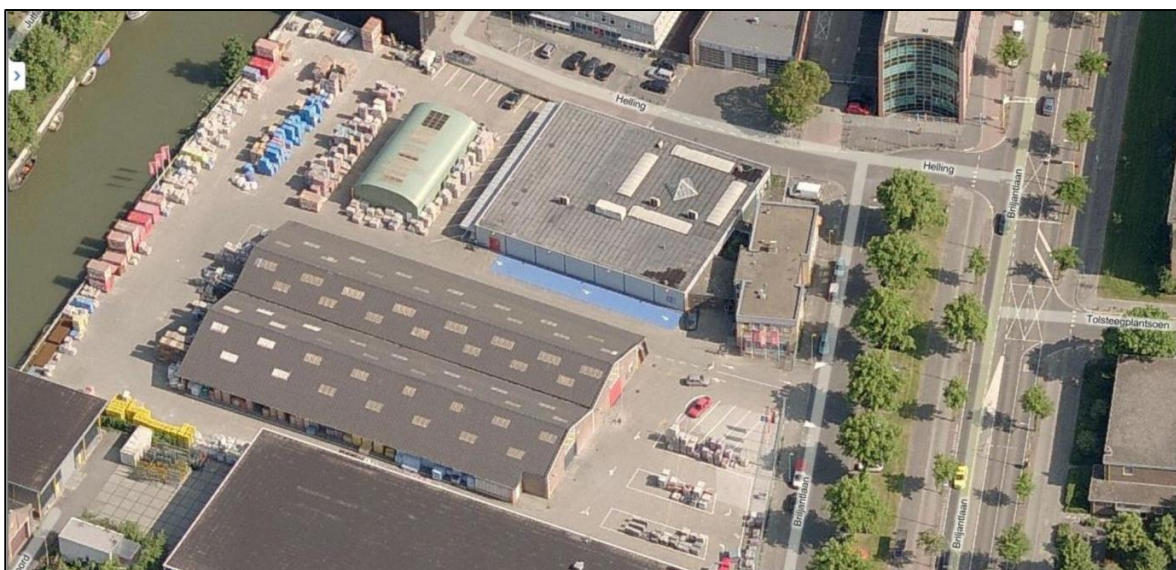
Net als bij de percelen F, G en H, verschijnt ook op perceel I pas in 1820 als Hendrik Trip het perceel koopt de eerste bebouwing. Ook deze bebouwing staat weer afgebeeld op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 (Figuur 107). De functie van het gebouw op perceel I is vooralsnog onbekend. Het achterhalen van deze functie wordt namelijk bemoeilijkt doordat perceel I niet volledig binnen het onderzoeksgebied valt en daardoor dus ook niet volledig onderzocht is. Hierdoor is bijvoorbeeld niet vast te stellen of er op perceel I een beerput aanwezig is.

De bebouwing die op de kadastrale minuutkaart uit omstreeks 1832 afgebeeld staat, is tevens terug te vinden op de bouwtekening uit 1896 (Figuur 117). Dit lijkt aan te geven dat het gebouw uit 1820 tenminste tot 1896 blijft bestaan. Op de foto uit 1918 is op perceel I echter een langgerekt gebouw te zien, dat qua omvang niet meer overeenkomt met de bebouwing op de kadastrale minuutkaart. Het lijkt er daardoor op dat de oude bebouwing uit 1820 ergens in de periode tussen 1896 en 1918 gesloopt is. Hierna is er een nieuw pand voor in de plaats gekomen. De voorgevel van dit nieuwe pand staat afgebeeld op het tegeltableau in Figuur 119 en hierop is het gebouw op perceel I het de tweede gevel van links. Wederom lijkt de gevel met de twee centrale deuren, aan te geven dat het gebouw geen woonhuis is, maar waarschijnlijk eerder als opslagruimte gezien moet worden.



Figuur 119: wandtegeltableau van de 'vier witte huisjes van Trip' uit 1940.

Ook het gebouw op perceel I blijft waarschijnlijk tot omstreeks 1960 staan, tot het gehele bedrijventerrein van De Erven H. Trip gemoderniseerd wordt. Deze modernisering is reeds te zien op Figuur 113, waar de situatie uit de jaren 80 van de vorige eeuw op afgebeeld staat. De historie van het bedrijf De Erven H. Trip, binnen het onderzoeksgebied, eindigt pas vlak voor de start van dit onderzoek. Op Figuur 120 is te zien hoe het bedrijventerrein er toen uitzag.



Figuur 120: Het bedrijventerrein van De Erven H. Trip voor de start van het onderzoek in 2012.

15. Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Hoe ziet de bodemopbouw er uit in het plangebied?*

Het plangebied ligt op een kronkelwaard. De restgeul behorende tot deze kronkelwaard ligt in of waarschijnlijker ten zuidoosten van het plangebied.

- *Wat is de aard van de sporen en structuren in het plangebied?*

In Tabel 1 is een overzicht te zien van wat voor sporen er tijdens het onderzoek aangetroffen zijn en de aantallen daarvan.

- *Uit welke perioden zijn de archeologische resten aanwezig?*

Tijdens het onderzoek zijn negen vondsten uit de periode van de Romeinse tijd t/m de Late Middeleeuwen A aangetroffen. Deze vondsten bestaan uit één fragment van roodbakkerend lowlandswaare, een fragment badorf aardewerk, vier fragmenten blauwgrijsaardewerk uit Paffrath, twee fragmenten pingsdorfaardewerk, een fragment kogelpotaardewerk en een fragment witbakkerend Maaslands aardewerk. Al deze fragmenten zijn gevonden in sporen, waar ook jonger materiaal uit tevoorschijn komt en kunnen derhalve als opspit afgedaan worden.

De overige vondsten en sporen dateren uit de periode van 1275 tot in het heden.

- *Is er sprake van een fasering?*

De archeologische sporen die tijdens het onderzoek aangetroffen zijn, kunnen opgedeeld worden in vijf verschillende fases:

- fase 1 (1275-1325)
- fase 2 (1375-1475)
- fase 3 (1475-1700)
- fase 4 (1700-1820)
- fase 5 (1820-1960)

- *Wat is er te zeggen over:*

- *Het ontstaan, de datering, aard/omvang en de diktes van de ophooglagen. Op welke diepte t.o.v. NAP bevond het maaiveld zich in verschillende perioden?*

In de periode tussen 1375 en 1475 is binnen het onderzoeksgebied aan grondwinning gedaan. Hiertoe zijn een groot aantal kuilen gegraven, die vermoedelijk weer langzaam verland zijn. Na het dichtslibben van de kuilen, is op veel plekken wederom een kuil voor grondwinning gegraven. Direct boven de natuurlijke ondergrond die nog intact is, is hierdoor een vergraven/verlandde laag ontstaan die uit de periode tussen 1375 en 1475 dateert. Alle lagen hierboven zijn lagen die in latere tijden zijn ontstaan door ophoging of door grondwerkzaamheden.

Tijdens het onderzoek kon het oude maaiveld niet gereconstrueerd worden.

- *Mogelijke nederzettingsresten (houtbouw) uit Romeinse tijd en/of de Late-Middeleeuwen.*

Tijdens het onderzoek zijn geen duidelijk indicatoren aangetroffen voor de aanwezigheid van bewoning uit de periode van de Romeinse tijd tot de Late Middeleeuwen

- *Nederzettingsresten (steenbouw) uit Late-, Post-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd (16^e tot 19^e eeuw).*

Tijdens fase 3 van het onderzoek worden de eerste nederzettingsresten binnen het onderzoeksgebied gevonden. Echter alleen aan de noordelijke rand van het gebied wordt tijdens deze fase bewoning aangetroffen. Pas in de tweede helft van de 17^e eeuw verschijnt de eerste bedrijvigheid aan de waterkant. De mensen die zich op dat moment langs de Vaartse Rijn vestigen zijn scheepsmakers en houthandelaren.

Tijdens fase 4 verschijnt meer bewoning binnen het onderzoeksgebied en deze is gelegen aan de oostelijke zijde van de weg die parallel aan de Vaartse Rijn loopt (De Helling). Deze eerste bewoning lijkt in verbinding te staan met de bedrijven aan de waterkant en wordt daarom waarschijnlijk in eerste instantie bewoond door de eigenaren en de werklui van scheepswerven die er toentertijd actief waren.

In 1820 koopt Hendrik Trip een groot deel van het onderzoeksgebied op en start hij hier zijn handelsonderneming in bouwmaterialen. Naast dat Hendrik materialen importeert en exporteert, bouwt hij in het onderzoeksgebied ook een kalkblusserij om kalkpoeder mee te produceren en bezit hij een rosmolen om tufsteen tot tras te malen. In 1860 wordt de kalkblusserij afgebroken en stopt de productie van kalkpoeder in het onderzoeksgebied. De productie van tras gaat echter wel door en de oude rosmolen wordt hiervoor in 1860 vervangen door een stoomtrasmolen. Rond 1900 wordt deze stoommachine weer opgevolgd door een benzinemotor.

In twee fases koopt de familie Trip meer percelen binnen het onderzoeksgebied op, tot omstreeks 1900 het gehele onderzoeksgebied in handen van het bedrijf De Erven H. Trip is. Dit bedrijf blijft tot de start van het onderzoek in 2012 binnen het onderzoeksgebied actief.

- *Resten van infrastructuur in de vorm van mogelijke wegen en de kademuur uit de 18^e of 19^e eeuw.*

Parallel aan de Vaartse Rijn heeft, enkele meters van de waterkant, een weg gelopen. Deze weg gaat op zijn minst terug tot het eind van de 14^e eeuw.

In het onderzoeksgebied is langs de Vaartse Rijn slechts op één plek een oude kade aangetroffen en dit is ter hoogte van de kalkblusserij uit 1820. Deze kade was opgebouwd uit bakstenen. Mogelijk waren de goederen die ter hoogte van dit gebouw geladen en gelost moesten worden, dusdanig kostbaar, dat men ze goed wilde kunnen transporteren over een stevige kade. Daarnaast kan ook het gewicht van de goederen dusdanig groot geweest zijn, dat een stenen kade nodig was.

- *Resten van industrie/nijverheid, bijvoorbeeld de kalkoven uit de Nieuwe tijd. Zijn er resten van pottenbakkerijen aangetroffen? Worden in bepaalde bewoningsperioden ambachten uitgevoerd en zo ja, welke? Welke sporen kunnen daarmee in verband worden gebracht? Te denken valt aan de firma Trip en Westraven.*

In het onderzoeksgebied zijn resten teruggevonden van twee scheepswerven uit de 18^e eeuw, een kalkblusserij, een rosmolen, een stoomtrasmolen en een benzinetrasmolen.

- *Is er iets te zeggen over de ontwikkeling met betrekking tot de functie, de overtuinen, de wegen, perceelsindelingen en de rooilijnen? Hoe passen de bevindingen van het plangebied bij het huidige beeld van nijverheid en bewoning in de directe omgeving?*

In de periode tussen 1375 en 1475 is het gebied in gebruik als grondstofwinningsgebied en daarna wordt het gebied als landbouwgrond of weiland gebruikt. In de 16^e eeuw verschijnt de eerste bewoning aan de noordelijke rand van het onderzoeksgebied. In de tweede helft van de 17^e eeuw verschijnt daarop de eerste bedrijvigheid langs de waterkant, die al snel gevolgd wordt door meer bewoning binnen het onderzoeksgebied. De eerste mensen die zich in het gebied vestigen zijn scheepsmakers en houthandelaren en deze nijverheid was toentertijd op meerdere plekken langs de Oosterkade en de Helling in Utrecht terug te vinden. De eerste bewoning die binnen het onderzoeksgebied verschijnt, is gelegen aan de oostzijde van de weg die parallel aan de Vaartse Rijn loopt. Deze bewoning staat in

het begin nog in verband met de bedrijvigheid, die aan de waterkant plaatsvindt en dit verschijnsel is eveneens op meer plekken aan de Oosterkade en de Helling waar te nemen.

Bij Beerputten:

- *Welke aard/functie van het gebruik van de bijbehorende huizen en veranderingen zijn af te lezen aan de inhoud van de beerputten?*

Uit de inhoud van de beerputten komt geen specifieke ambacht naar voren. De huizen waartoe de beerputten behoren, moeten daarom als woonhuis gezien worden.

Wel is er per beerput een verschil in sociaal-economische status waar te nemen. Uit de beerputten komt namelijk het volgende beeld naar voren:

- Beerput 1 (S108) 1500-1625 - (onbekend, te weinig materiaal)
- Beerput 2 (S1730) 1700-1775 - rijke middenklasse
- Beerput 3 (S127) 1725-1775 - rijke middenklasse
- Beerput 4 (S1334) 1730-1775 - middenklasse
- Beerput 5 (S126/1032) 1750-1825 - arme middenklasse
- Beerput 6 (S113) 1850-1907 - middenklasse
- Beerput 7 (S107) 1850-1950 - (onbekend, te weinig materiaal)
- Beerput 8 (S611) 1860-1907 - middenklasse
- Beerput 9 (S128/571) vermoedelijk 1775-1860 - (onbekend, geen materiaal)

- *Wat was de materiële cultuur van de bewoners?*

In de beerputten is aardewerk, dierlijke botmateriaal, glas, leer en metaal aangetroffen. Daarnaast zullen meer vergankelijke materiaalgroepen, zoals hout, ook onderdeel geweest zijn van de materiële cultuur van de bewoners van het onderzoeksgebied.

- *Welke voedsel economie valt aan de beerputteninhoud af te lezen?*

Rund en varken werden het meeste gegeten. Van deze soorten werden botten uit de vleesrijke delen verzameld. Daarnaast werden kip en stokvis gegeten. Dit zijn geen heel bijzondere soorten vlees, maar wel zeer voedzaam. Vermoedelijk zijn de beerputten gevuld met afval van mensen uit de gegoede middenklasse.

De botanische monsters uit water- en beerputten hebben informatie opgeleverd over de voedsel economie van de bewoners van het gebied. De monsters bevatten namelijk resten van veel verschillende voedselgewassen. De onderzochte sporen dateren in de Nieuwe Tijd B/C en vermoedelijk in de Nieuwe Tijd C.

Resten van granen en het schijngraan boekweit geven aan dat deze soorten deel uit maakten van het dieet. Granen kunnen gebruikt zijn voor het bakken van brood, terwijl boekweit waarschijnlijk in de vorm van pap of koeken werd gegeten.

Ook werden in deze periode veel verschillende fruitsoorten gegeten. Zo maakten vijgen, bosaardbeien, appels en/of peren, kersen, pruimen, aalbessen, bramen, frambozen, vlierbessen en druiven deel uit van het dieet. Dit zijn allen algemene fruitsoorten voor de onderzochte periode. Een groot deel van het fruit zal in Nederland verbouwd zijn, alhoewel vijgen en druiven ook uit het Mediterrane gebied geïmporteerd kunnen zijn.

Verder biedt het onderzoek informatie over de geconsumeerde groenten. In de onderzochte periode werden tuinbonen, postelein, tomaten, asperges en paprika's of Spaanse pepers gegeten door de

bewoners van het plangebied. Ook wilde peen werd mogelijk gegeten. Koriander en vermoedelijk ook venkel werden als specerij aan maaltijden toegevoegd.

Daarnaast werden walnoten en pinda's gegeten. Met name de vondst van een fragment van een pinda is opmerkelijk, omdat deze soort slechts zelden wordt aangetroffen in archeologische contexten. Pinda's zullen uit de (sub)tropen zijn geïmporteerd.

Interessant is dat zowel in het midden als in het zuidelijke deel van het plangebied luxe producten zijn aangetroffen. Dit betreft paprika of Spaanse peper in één van de monsters uit het zuidelijke deel van het plangebied en postelein en asperge uit het monster uit het midden van het plangebied. De vondsten van deze luxe producten wijzen er op dat we hier met enigszins gegoede burgers te maken hebben. In het monster uit het noordelijke deel van het plangebied zijn geen echte luxe producten aangetroffen. De grote variatie in fruitsoorten in dat monster suggereert echter wel dat het hier geen arme burgers betreft.

- *Wat zijn de bouw- en gebruiksfasen van de beerputten?*

Omdat beerputten tijdens gebruik geleegd kunnen zijn, is het niet met zekerheid vast te stellen of de hieronder vermelde dateringen ook exact corresponderen met de bouw van de putten. Op basis van de vondstmateriaal zijn zij echter in de volgende periodes te plaatsen:

- Beerput 1 (S108) 1500-1625
- Beerput 2 (S1730) 1700-1775
- Beerput 3 (S127) 1725-1775
- Beerput 4 (S1334) 1730-1775
- Beerput 5 (S126/1032) 1750-1825
- Beerput 6 (S113) 1850-1907
- Beerput 7 (S107) 1850-1950
- Beerput 8 (S611) 1860-1907
- Beerput 9 (S128/571) vermoedelijk 1775-1860

Literatuur en kaarten

Anderberg, A.L., 1994: *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions. Part 4, Resedaceae-Umbelliferae*. Swedish Museum of Natural History. Risbergs Tryckeri AB, Uddevalla.

Anderson, W.F. E., 1972: *Een bijzondere kanonskogel*. Grondboor & Hamer 26, p. 142-153.

ANWB, 2005: *ANWB Topografische Atlas Utrecht 1:25000*, Den Haag.

Appell, A.L. & J. Sonneschyn, 1789: *Catalogus van appelen, peeren, pruimen, kersen en andere fruit-boomen die thans het meest in gebruik zijn*. 's-Hertogenbosch.

Asch, N. van & F.S. Zuidhoff, 2015: *Archeologische opgraving Briljantlaan 5, Utrecht. Specialistisch onderzoek*, Amersfoort (ADC-rapport 3796).

Baart, J. & W. Krook, A. Lagerweij et al., 1977: *Opgravingen in Amsterdam - 20 jaar stadskernonderzoek*. Haarlem, p. 379-383.

Baart, J., 1984: De ontstaangeschiedenis van Amsterdam. In: *Jonker, M., L. Noordegraaf & M. Wagenaar, Van stadskern tot stadsgewest: stedenbouwkundige geschiedenis van Amsterdam*. Amsterdam, p. 15-34.

Bakker, A.M. & R. de Kam, 2007: *Utrecht Oosterkade/Ledig Erf*, In: *Archeologische kroniek provincie Utrecht 2004-2005 (94-101)*, Utrecht.

Bartels, M. 1999: *Steden in scherven 1 & 2. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel*, Zwolle.

Beijerinck, W., 1947: *Zadenatlas der Nederlandsche Flora*. Wageningen.

Beisterveld, J. & A.A. Kok, 1948: *Het monumentale dak*. Amsterdam (Heemschut-serie 54).

Berendsen, H.J.A., 1982: *De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht Utrechtse Geografische Studies*, 25. Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2000: *Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland)*. 2e druk.

Berendsen, H.J.A., 2005: *De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland)*. Vierde, geheel herziene druk.

Berendsen, H.J.A./ E. Stouthamer (eds.), 2001: *Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands*. Assen.

Berggren, G. 1969: *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions. Part 2, Cyperaceae*. Swedish Natural Science Research Council (eds), Stockholm. Berlingska Boktryckeriet, Lund.

Berggren, G., 1981: *Atlas of seeds and small fruits of Northwest-European plant species with morphological descriptions. Part 3, Salicaceae-Cruciferae*. Swedish Natural Science Research Council (eds), Stockholm. Berlings, Arlöv.

Bergström, P.L./L.H. van Wijngaarden-Bakker, 1983: *De metapodia als voorspellers van formaat en gewicht bij runderen (IVO-Rapport B-206)*.

Boessneck, J., 1969: 'Osteological differences between sheep (*Ovis aries* Linné) and goat (*Capra hircus* Linné)', in: *Science in archaeology*. blz. 331-358.

- Bogaers, M.R., 1992: *Drukdecors op Maastrichts aardewerk 1850-1900*, Lochem.
- Brandenburg, W.A., 2005: Asperge als gewas in Nederland. In *Kruijzen, B., Brandenburg, W. & L. Missel, Asperges in olievert: een Koninklijke groente in de 17e eeuw*. Limburgs Museum, Venlo.
- Bruijn, A., 1979: *Pottersvuren langs de Vecht. Aardewerk rond 1400 uit Utrecht*, Rotterdam (Rotterdam papers 3).
- Burema, L., 1953: *De voeding in Nederland van de middeleeuwen tot de twintigste eeuw*. Assen.
- Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans, 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*. Eelde (Groningen Archaeological Studies, 4).
- Centraal College van Deskundigen, 2010: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.2*, Gouda.
- Clevis, H. & J. Kottman, 1989: *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*, Kampen.
- Corver, B.A., 2012: *Evaluatieverslag Briljantlaan IVO-P en AB*, Noordwijk.
- Corver, B.A., 2014: *Archeologische opgraving Briljantlaan 5, Utrecht Gemeente Utrecht Evaluatieverslag*, Noordwijk.
- van Dalen, S., 2014: *Utrecht, Briljantlaan. Dendrochronologisch onderzoek* (dendrochronologisch rapport).
- Dautzenberg, S. & P. Floore, B. Kist, 2001: *Zaanse Scheepsbouw. Opgravingen aan de Hogendijk te Zaandam. De resultaten van de opgravingscampagnes van 1998 en 1999*, Zaandijk (Hollandia reeks 4).
- Dinter, M. van, in prep: *Romans in the wetlands of the Lower Rhine delta; landscape reconstruction revealing the strategic location of roman military structures in the first two centuries AD, the Netherlands*. *Journal of Roman Archaeology*.
- Dekker, C., 1980: *De dam bij Wijk*. In: *Nederlandsch Archievenblad*, 84 (1980-3).
- Driesch, A. von den, 1976: 'A Guide to the Measurement of Animal Bones from Archaeological Sites', in: *Peabody Museum Bulletin* 1. Cambridge.
- Driesch, A. von den & J. Boessneck, 1974: 'Kritische Anmerkungen zur Widerristhöhenberechnung aus Längenmassen vor- und frühgeschichtlicher Tierknochen', in: *Saugetierkundige Mitteilungen* 22. blz. 325-348.
- Dodoens, R., 1554. *Cruydeboeck*. Antwerpen. <http://leesmaar.nl/cruydeboeck>.
- Duco, D.H., 1987: *De Nederlandse kleiijp. Handboek voor dateren en determineren*, Leiden.
- Gales, B.P.A., 2002: *Ondergronds Bovengronds. Techniek en markt van de Limburgse steenkolenmijnbouw gedurende de achttiende en negentiende eeuw*. Capelle a/d IJssel (Thesis Katholieke Universiteit Nijmegen).
- van Genabeek, R.J.M., 2005: *Gorinchem Krijtstraat. Definitief Archeologisch Onderzoek*. 's-Hertogenbosch (BAAC-Rapport 02.060).
- van Gestel, P.H., 1905: *Loopend Schrift op de lagere school*. Amsterdam.

- Gillard, A., 1971: *L'industrie du fer dans les localités du comté de Namur et de l'Entre-Sambre-et-Meuse de 1345 à 1600*. Bruxelles (Pro Civitate, coll. Histoire, 29).
- Graesse, J.G.Th. & F. Jaenicke, 1906: *Porcelaines et faiences, Ilieme edition*, Leipzig.
- Griffioen, A. & S. Ostkamp, 2008: Het pottenbakkersafval. In: *Pottenbakkers aan de Anthoniedijk*, Utrecht (Basisrapportage archeologie 34).
- Griffioen, A., 2009: *Zwartsluis, Klein Lageland verdiept*, Amersfoort (ADC-rapport 1934).
- Griffioen, A., 2012: Laatmiddeleeuws aardewerk, In: *Kartuizerklooster Nieuwlicht. De archeologie van een Utrechts klooster*, Zaandijk.
- Griffioen, A.A.J., 2015: Aardewerk, In: *Van vissersdorp tot havenstad. 750 jaar stadsvorming aan de Grootte Markt in Vlissingen*, Zevenaar (Archeodienst-rapport 650).
- Groot, M. 2010: *Handboek Zoöarcheologie. Materiaal en Methoden*. Amsterdam
- Goubitz, O., 2007² (2001): *Stepping through time. Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*, Zwolle.
- van Haaster, H., 2011: *Archeobotanisch onderzoek in het plangebied Hoogstraten/Sint Lambertusstraat in Eindhoven (19e eeuw)*. BIAXIAAL 535.
- van Haaster, H., 2008: *Archeobotanica uit 's Hertogenbosch. Milieuomstandigheden, bewoningsgeschiedenis en economische ontwikkelingen in en rond een (post)middeleeuwse groeistad*. Barkhuis & Groningen University Library, Groningen.
- van Haaster, H., 1997: De introductie van cultuurgewassen in de Nederlanden tijdens de Middeleeuwen. In: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders, van het Neolithicum tot 1500 AD*. Vereniging voor Landbouwgeschiedenis, Wageningen, p. 53-104.
- van Haaster, H. & K. Hänninen, 2011: *Archeobotanisch onderzoek in het plangebied Beneden Molendijk in Oud-Beijerland (16e-19e eeuw)*. BIAXIAAL 530.
- Habermehl, K.-H., 1975: *Die Altersbestimmung bei Haus- und Labortieren*. Berlijn.
- Haines, B.M., 2006a: Collagen: the leathermaking protein, in R. Thomson/M. Kite, *Conservation of leather and related materials*, Oxford, 4-10.
- Haines, B.M., 2006b: The fibre structure of leather, in R. Thomson/M. Kite, *Conservation of leather and related materials*, Oxford, 11-21.
- Hambleton, E., 1999: *Animal Husbandry Regimes in Iron Age Britain. A Comparative Study of Faunal Assemblages from British Iron Age Sites*, Oxford (BAR British Series 282).
- Harcourt, R.A., 1974: The Dog in prehistoric and early historic Britain, *Journal of Archaeological Science* 1, 151-175.
- Higham, C.F.W., 1967: 'Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe', in: *Proceedings of the Prehistoric Society* 33, blz. 84-106.
- Houchin, R., 2010: Praten over tomaten: introductie van tomaat (*Solanum lycopersicum* L.) in de Lage Landen. In: Bakels, C., Fennema, K., Out, W.A. & C. Vermeeren (ed.), *Van planten en slakken. Bundel aangeboden aan Wim Kuijper als dank voor veertig jaar lesgeven en determineren*, p. 81-102.
- Houkes, M.C., E., 2008: *Zaagsel aan de Zaan*, Amersfoort (ADC-rapport 1286).

Hubbard, R.N.L.B., 1992: *Dichotomous Keys for the Identification of the Major Old World Crops. Review of Palaeobotany and Palynology* 73, p. 105-115.

Hulzen, A. van, 1995: *Het schrale end. Langs de Vaartse Rijn van het Ledig Erf naar Jutfaas*, Utrecht.

Janse, H. (red.), 1986: *Leien op monumenten*. Zeist.

Jaspers, N.L. & S. Ostkamp, 2014: Portugees faience uit Nederlandse bodem. De opkomst en neergang van Portugese import, *In: Vormen uit vuur* 226, 10-29, Utrecht (jaargang 2014/3).

Kalkman, C., 2003: *Planten voor dagelijks gebruik*. KNNV Uitgeverij.

Köhler, F.E., 1887: *Köhler's Medicinal Plants*. Leipzig.

Kops, J., 1800-1877: *Flora Batava*. Amsterdam. <http://leeswerk.nl/florabatava/>.

Körber-Grohne, U., 1994: *Nutzpflanzen in Deutschland. Kulturgeschichte und Biologie*. Stuttgart.

Kremer, H., 2012: *Programma van eisen, IVO-P Briljantlaan 5 te Utrecht*, Doetinchem

Kuijper, W. & M. Manders, 2009: *Coffee, cacao and sugar cane in a shipwreck at the bottom of the Waddenzee, the Netherlands*. *Analecta Praehistorica Leidensia* 41, p. 73-86.

Lauwerier, R.C.G.M., 1988: *Animals in Roman times in the Dutch Eastern River Area*, Amersfoort (Nederlandse Oudheden 12).

van der Lijn, P., 1973: *Het Keienboek. Mineralen, gesteenten en fossielen in Nederland. Zesde druk, herzien en bewerkt door Dr. G.J. Boekschoten*. Zutphen.

Martens, Th., 2003: *Sammlung Geologischer Führer 95: Thüringer Wald*. Berlin/Stuttgart.

Matolcsi, J., 1970: Historische Enforschung der Körpergrösse des Rindes auf Grund vond Ungarischem Knochenmaterial, *Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie* 87, 89-137.

van der Meijden, R., 2005: *Heukels' Flora van Nederland*. Groningen/Houten.

Melkert, M.J.A., 2013a: Natuursteen: gebruik en hergebruik. *In: N. Bouma (red.), Van ambachts- en handelswijk tot Nieuwe Haagse Passage. Een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven en een archeologische opgraving in de Grote Marktstraat 44-46 in Den Haag*. Amersfoort (ADC Rapport 3468), p. 107-122.

Melkert, M.J.A., 2013b: Natuursteen. *In: N. Bouma (red), De Vleutenschevaart herontdekt op het Smakkelaarsveld in Utrecht*. Amersfoort (ADC Rapport 3317), p. 70-85.

Moerman, S., 2012: *Programma van Eisen. Briljantlaan 5 Utrecht*, Noordwijk.

Moolhuizen, C., 2012: Archeobotanisch onderzoek. *In: R.N. Halverstad, Haarlem Kruisweg, een archeologische begeleiding*. ADC rapport 3241, p. 25-32.

Nales, T / G. Vis, 2003: *De paleogeografie van de Oude Rijn ten westen van Utrecht, afstudeerscriptie Universiteit Utrecht*, Utrecht.

Nales, T. & A.A. Kerkhoven, J. Hoekstra, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) Briljantlaan 5, Utrecht Gemeente Utrecht (provincie Utrecht)*, Utrecht (Transect-rapport 65).

- Nijland, T.G., W. Dubelaar & H.J. Tolboom, 2007: De historische bouwstenen van Utrecht. In: W. Dubelaar, T.G. Nijland & H.J. Tolboom (red.), *Utrecht in steen. Historische bouwstenen in de binnenstad*. Utrecht, p. 31-109.
- Oude Voshaar, J., 2013: *Innovatieve wijnbouw in Nederland*. Triple E, Arnhem.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Houten
- Paap, N.A., 1983: Economic plants in Amsterdam: qualitative and quantitative analysis. In: Jones, M. (ed), *Integrating the Subsistence economy. Symposia of the Association for Environmental Archaeology No.4 BAR*.
- Pals, J.P., 1997: Introductie van cultuurgewassen in de Romeinse Tijd. In: A.C. Zeven (red.), *De introductie van onze cultuurplanten en hun begeleiders van het Neolithicum tot 1500 AD*. Wageningen, p. 53-104.
- Polling, A., 2001: *Maastrichtse ceramiek. Merken en dateringen 6^e druk*, Lochem.
- Robeerst, J.M.M., 1996: 'Morfologische criteria om schaap en geit van elkaar te onderscheiden', in: *Cranium 13*, 1. blz. 64-76.
- Rooijen, C.A.M. van, 1993: *Scherven, erven en evolutie. Analyse van een deel van de stedelijke keramiek ateliers in de Utrechtse Bemuurde Weerd tussen circa 1275 en 1350*, Utrecht
- Schmidt, E., 1972: *Atlas of Animal Bones, for Prehistorians, Archaeologists and Quaternary Geologists*. Amsterdam, Londen, New York.
- Schweingruber, F. H., 1982: *Mikroskopische Holz Anatomie*, Birmensdorf.
- Sepp, J.C & Zoon, 1796-1813: *Afbeeldingen der artsney-gewassen met derzelver Nederduitsche en Latynsche beschryvingen 1796-1813 in zeven delen*. Amsterdam.
<http://leeswerk.nl/artsenijgewassen/index.htm>.
- Slinger, A., H. Janse & G. Berends, 1982: *Natuursteen in monumenten*. Zeist (2e druk).
- Smiesing, P.K. & J.P. Brinkerink, 1988: *Onder de rook van Utrecht. Twee eeuwen tabakspijpenmakerij in Lauwerecht 1600-1800*, (stichtse historische reeks 14).
- Sprangers, P., 2009: *Wandelroute Rotsoord. 500 jaar aan uw voeten*, Utrecht.
- Sprangers, P., 2013: *Utrechtse tegels 1600-1900*, Utrecht.
- Spronsen, E.A., 1979: *Bouwfragmenten van Drachenfelstrachiet in de steden langs de IJssel. Grondboor & Hamer 33*, p. 146-162.
- Stouthamer, E. (2001, May 18). *Holocene avulsions in the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Universiteit Utrecht (211 pag.) (Utrecht: NGS)*. Prom./coprom.: prof. dr. E.A. Koster & dr. H.J.A. Berendsen.
- Teichert, M. 1975: Osteometrische Untersuchungen zur Berechnung der Widerristhöhe bei Schafen, in A.T. Clason (ed.), *Archaeozoological Studies*, Amsterdam. blz. 51-69
- Veen, M., 2011: *Schrijfstiften uit Gorinchem. Westerheem 60*, p. 298-300.
- Vijverberg, A.J., 2005: *De druivenziekte, Uncinula necator in het midden van de negentiende eeuw. Mededelingenblad van de Koninklijke Nederlandse Plantenziektkundige Vereniging 36*, p. 121-125.

Verhoeven, A.A.A., 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw)*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological studies 3).

Vilsteren, V.T., van, 1987: *Het Benen Tijdperk. Gebruiksvoorwerpen van been, gewei, hoorn en ivoor 10.000 jaar geleden tot heden*, Assen.

Vogelzang, F., 2005: *De Utrechtse wijken, Zuid. Tolsteeg, Hoograven Lunetten*, Utrecht

Wansleeben, M., 1982: *Concept-geomorfologische kaart van Utrecht, niet gepubliceerd, afstudeerscriptie Universiteit Utrecht*, Utrecht

Watts, M., 2002: *The archaeology of mills and mining*. Stroud (Gloucestershire).

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 1*. Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 2*. Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1988: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3*. Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1991: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 4*. Deventer.

Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 5*. Deventer.

www.tabellenboekje.nl (Europese Schoenmaat - Omzetting van Leestlengte in Centimeters naar Maat)

Lijst van afkortingen en begrippen

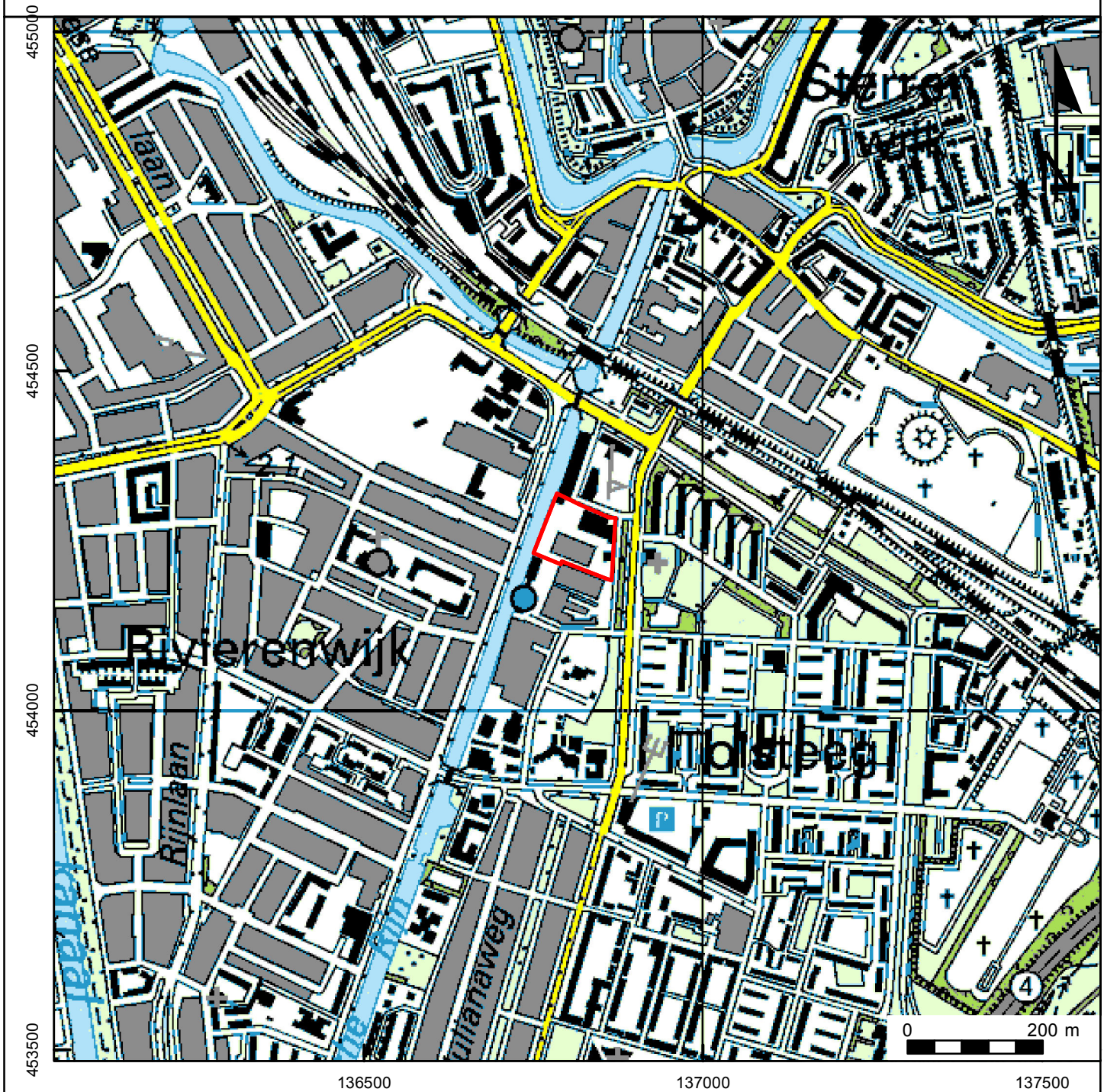
Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
BP	Before Present (Present = 1950)
CHW/CHS	Cultuurhistorische Waardenkaart/ Hoofdstructuur
GPS	<i>Global Positioning System</i>
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
PvE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijke activiteit veroorzaakt of gemaakt
artefact	door de mens vervaardigd voorwerp
Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
eerdgrond	grond met een humushoudende minerale bovengrond van meer dan 50 cm, ontstaan door invloed van de mens, vaak gaat het om een esdek
esdek	dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
horizont	kenmerkende laag binnen de bodemvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
leem	samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
podzol	goed ontwikkelde bodem in gebieden met veel neerslag
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodemvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

Bijlage 1: topografische kaart



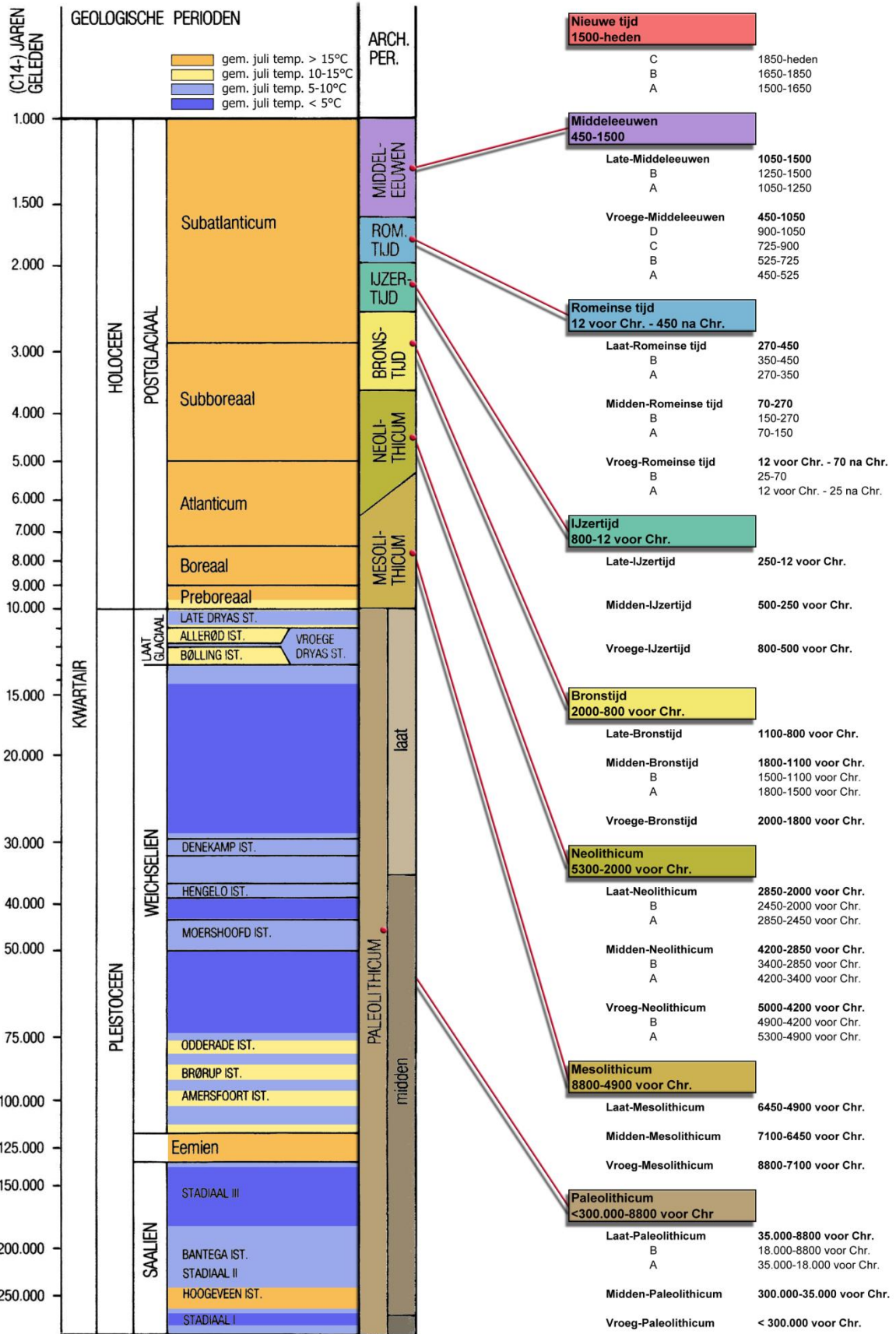
Projectnummer: 35380912
Projectnaam: Utrecht, Briljantlaan

Legenda

 Plangebied



Bijlage 2: Periodentabel




Bijlage 3: Puttenkaart

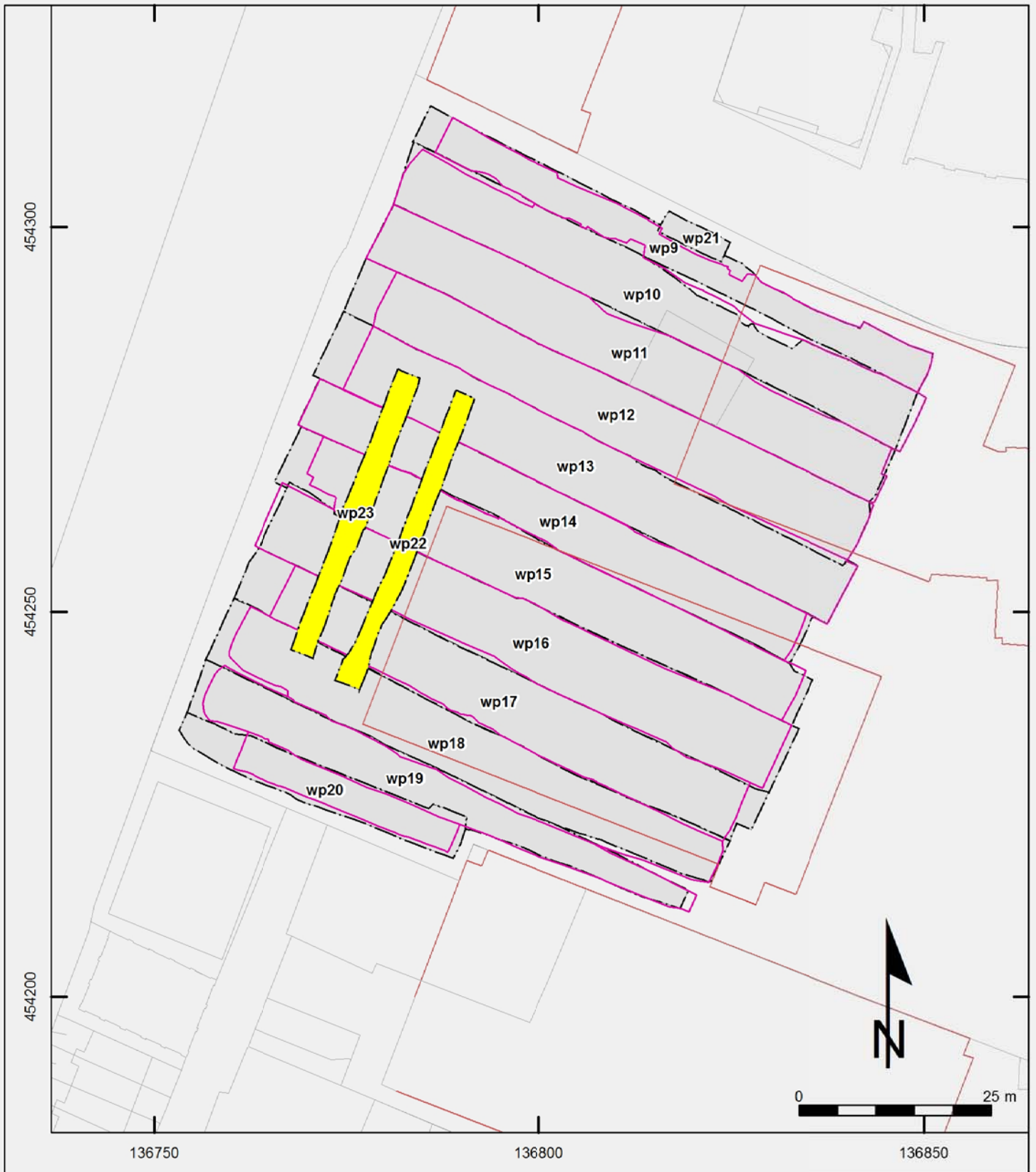


Projectnummer: 34210612
Projectnaam: Utrecht, Brillantlaan

Legenda




 Werkput vooronderzoek





Projectnummer: 35380912
Projectnaam: Utrecht, Briljantlaan

Legenda

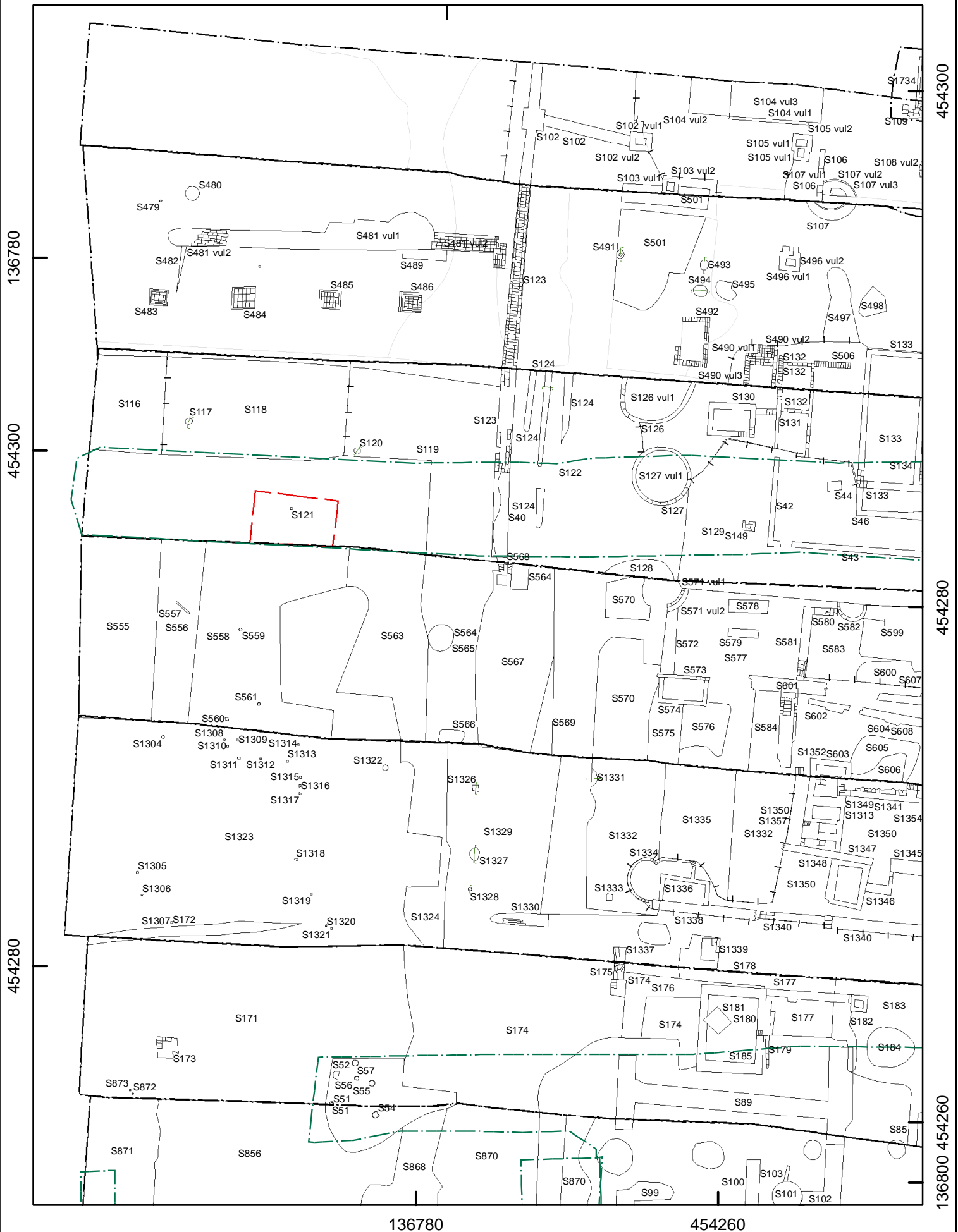
-  werkputten vlak 1
-  werkputten vlak 2
-  werkputten 22 en 23



Bijlage 4: Allesporenkaarten

Allesporenkaart vlak 1 (deel 1 van 6)

136800



454300

136780

454300

454280

454280

454260

136800

136780

454260

Allesporenkaart vlak 1 (deel 2 van 6)

136820

454300

136840



454300

454280

454280

136840

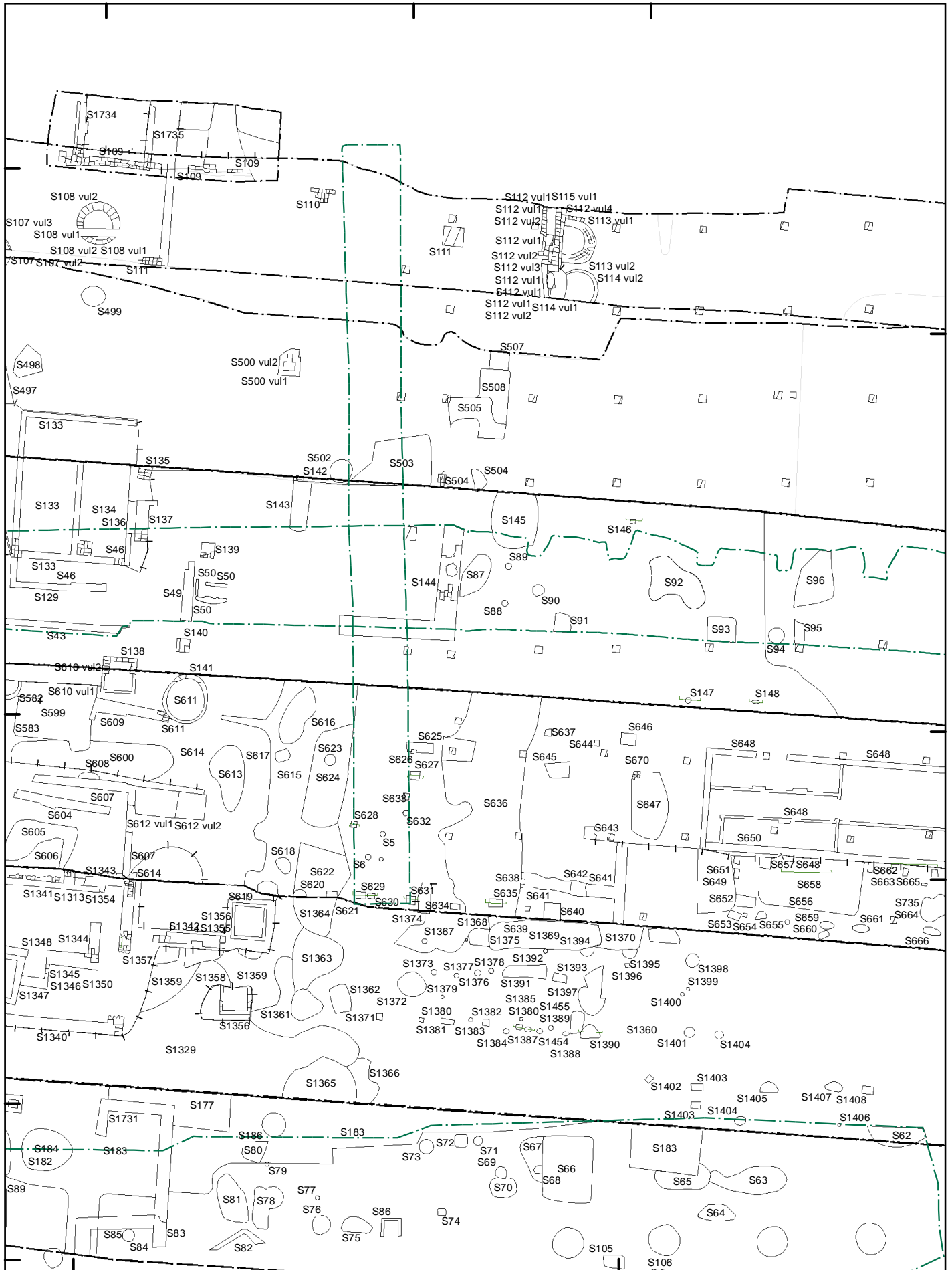
136800

454260

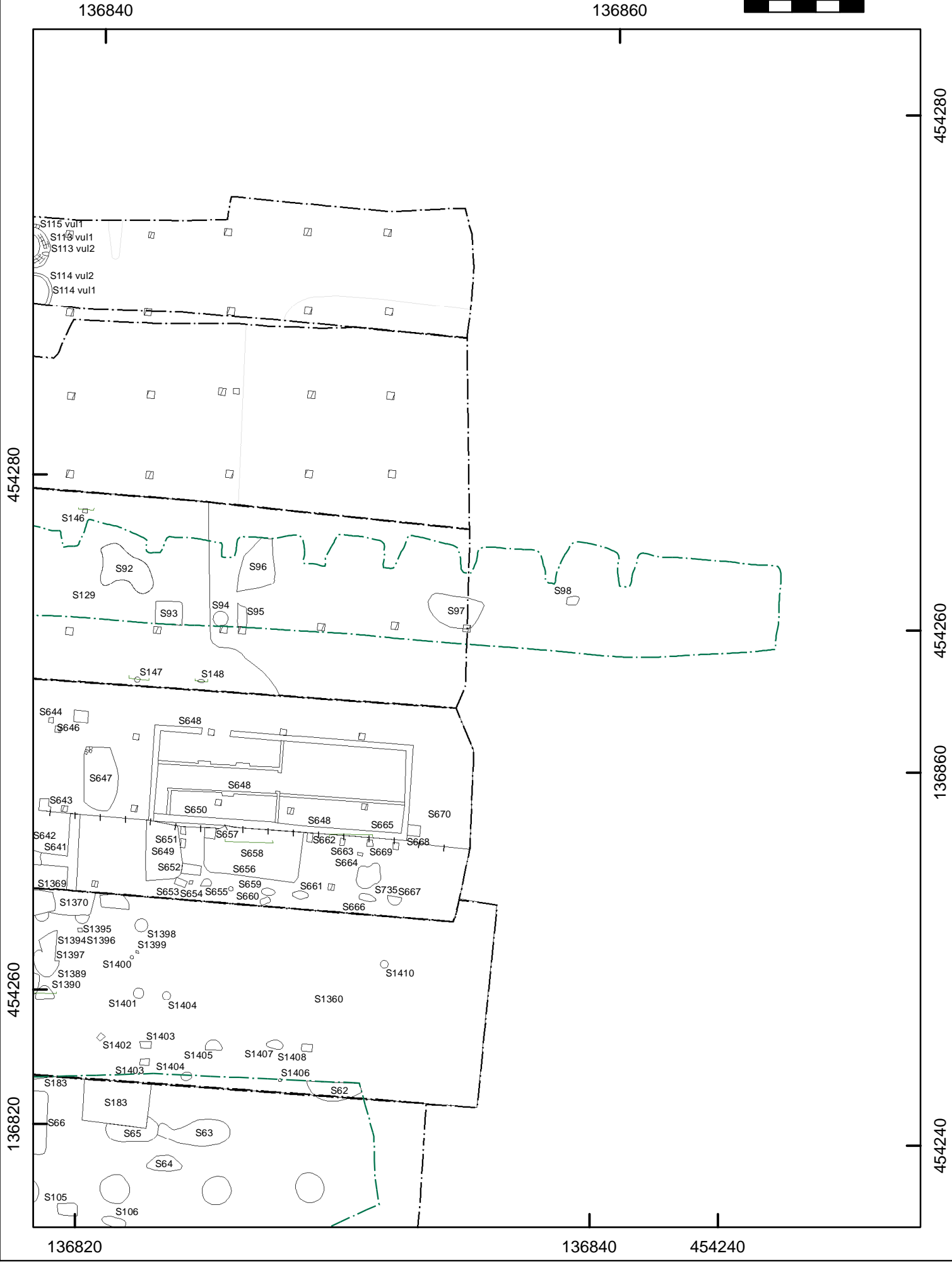
454260

136800

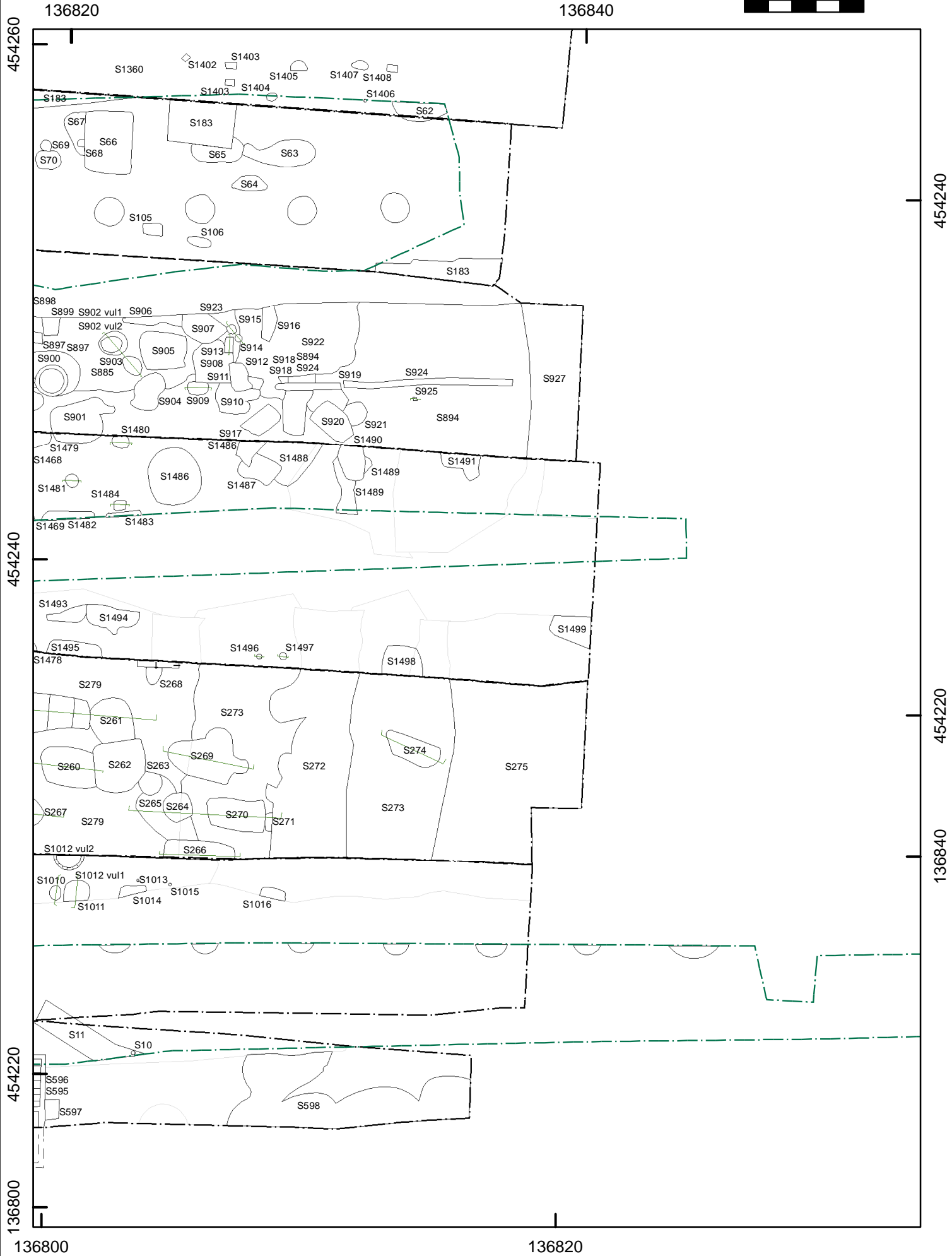
136820



Allesporenkaart vlak 1 (deel 3 van 6)



Allesporenkaart vlak 1 (deel 6 van 6)



454260

136820

136840

454240

454240

454220

454220

136840

136800

136820

Allesporenkaart vlak 2 (deel 3 van 6)



136840

136860

454280

454280

136860

454260

136820

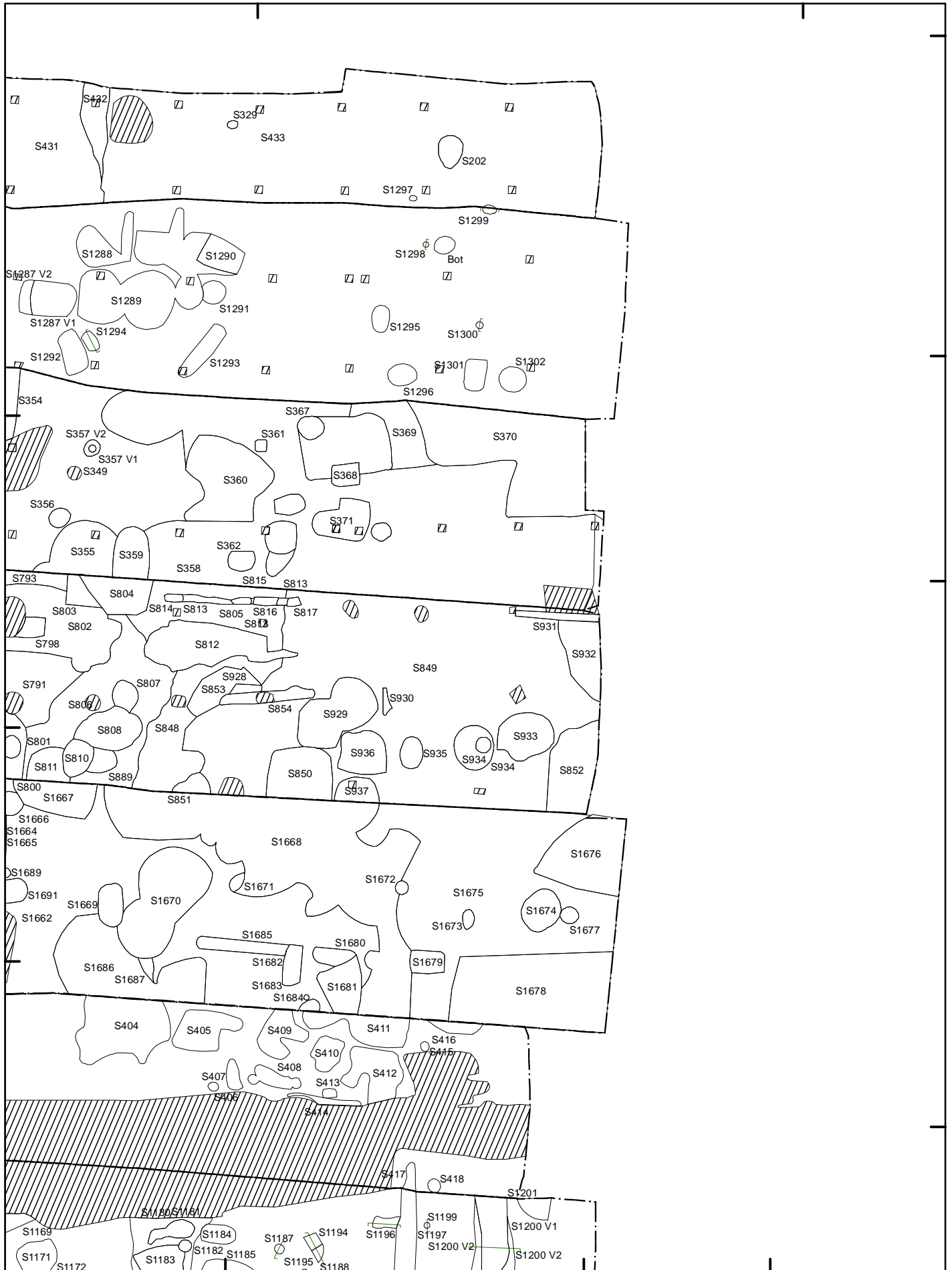
454260

454240

136820

454240

136840



Allesporenkaart vlak 2 (deel 4 van 6)



136780

136800

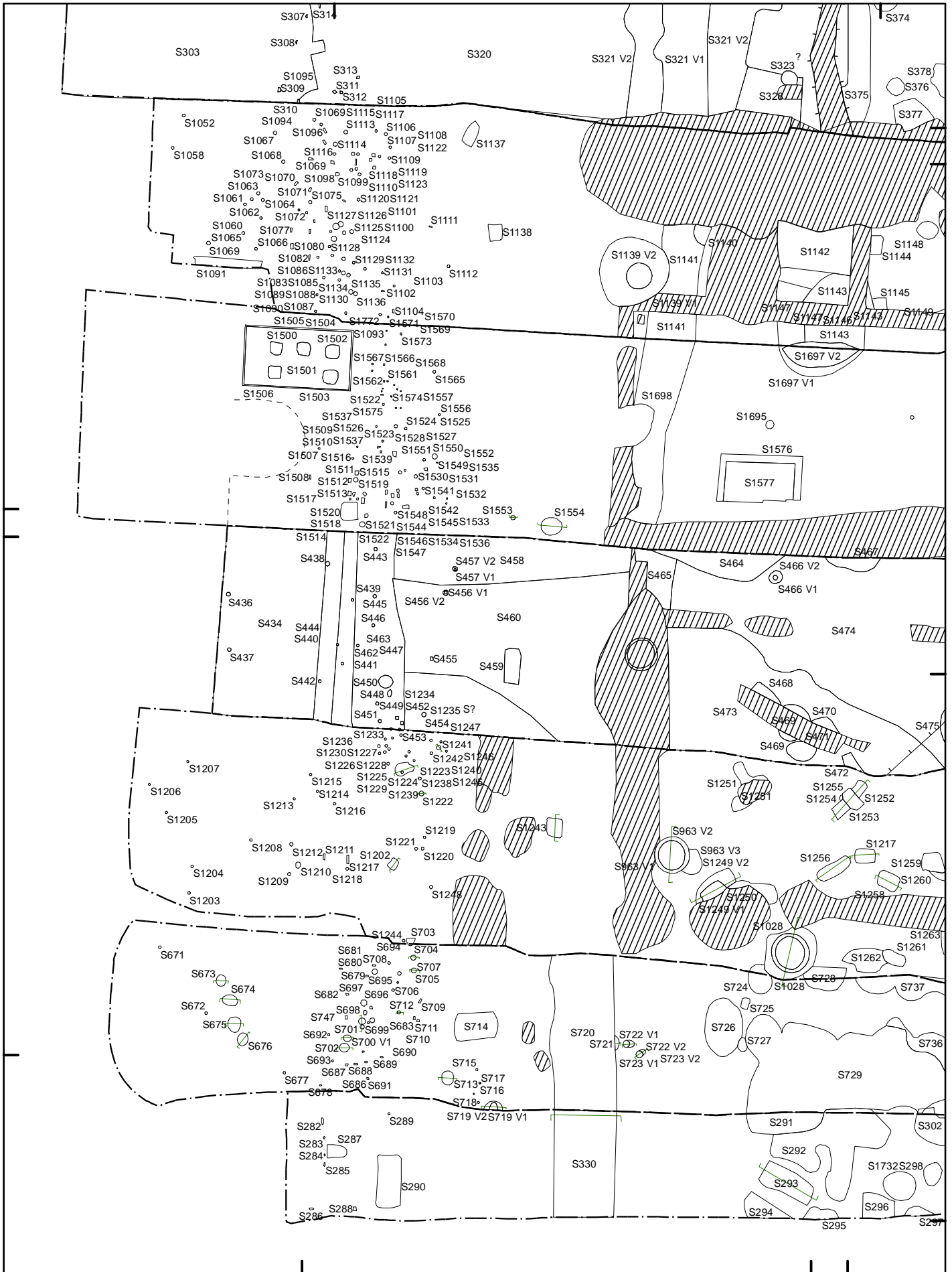
136760

136800

454240

454240

454220



136760

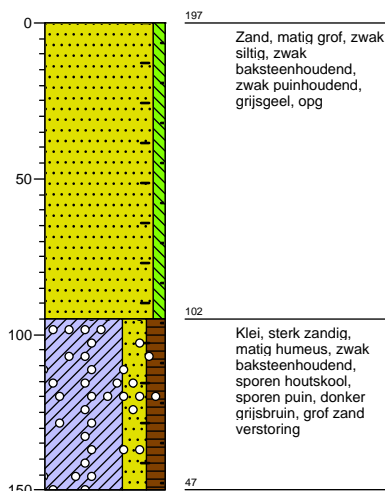
136780

Bijlage 5: Terrainindex (boor)profielen

Bijlage 4: Boorprofielen

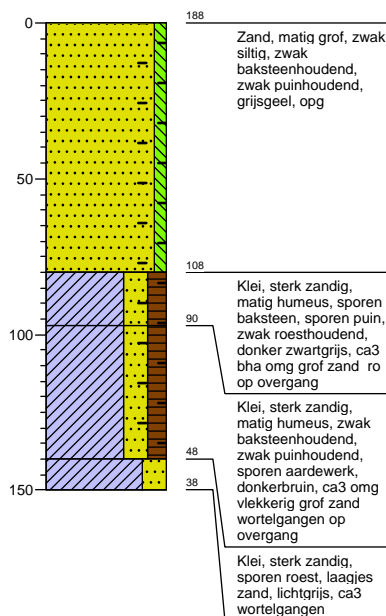
Boring: 1

X: 136856,91
Y: 454199,2
Hoogte (m NAP): 1,97



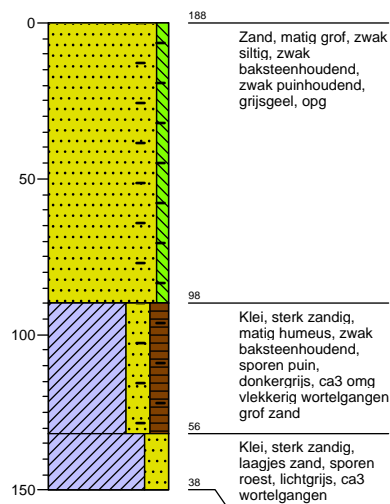
Boring: 2

X: 136854,04
Y: 454200,11
Hoogte (m NAP): 1,875



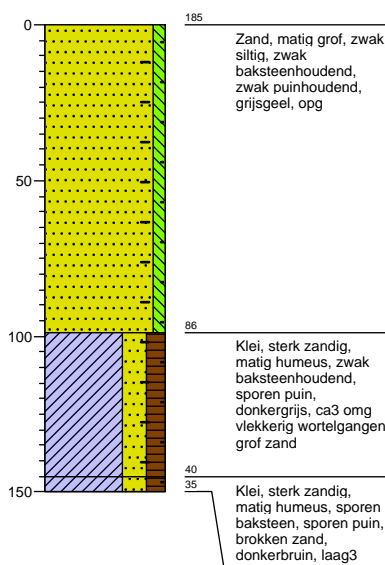
Boring: 3

X: 136851,31
Y: 454201,38
Hoogte (m NAP): 1,878



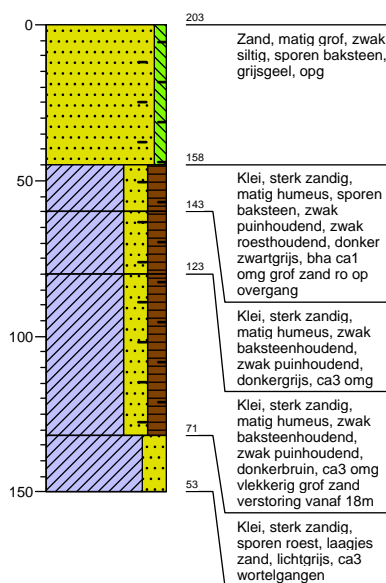
Boring: 4

X: 136847,64
Y: 454202,97
Hoogte (m NAP): 1,847



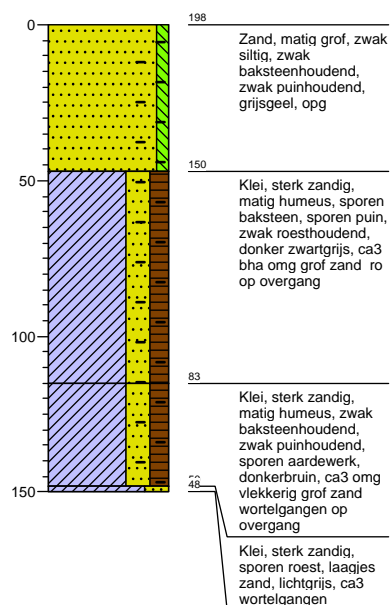
Boring: 5

X: 136843,01
Y: 454204,85
Hoogte (m NAP): 2,029



Boring: 6

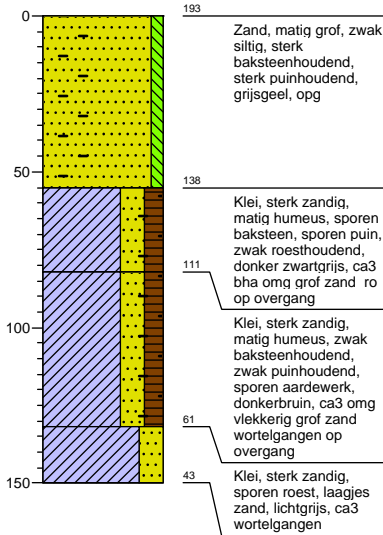
X: 136833,45
Y: 454208,34
Hoogte (m NAP): 1,975



Bijlage 4: Boorprofielen

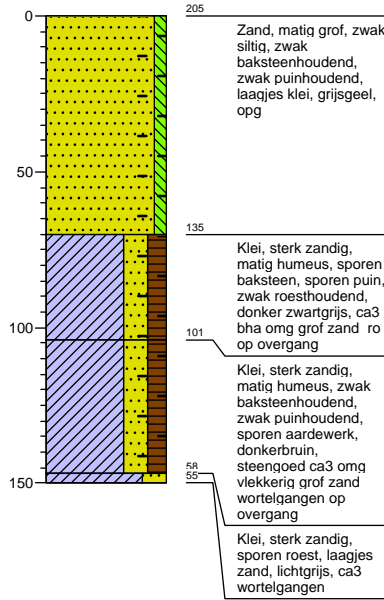
Boring: 7

X: 136829,7
Y: 454209,74
Hoogte (m NAP): 1,933



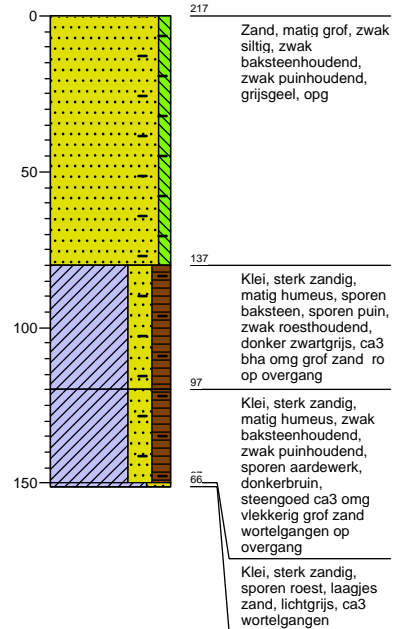
Boring: 8

X: 136822,2
Y: 454212,8
Hoogte (m NAP): 2,046



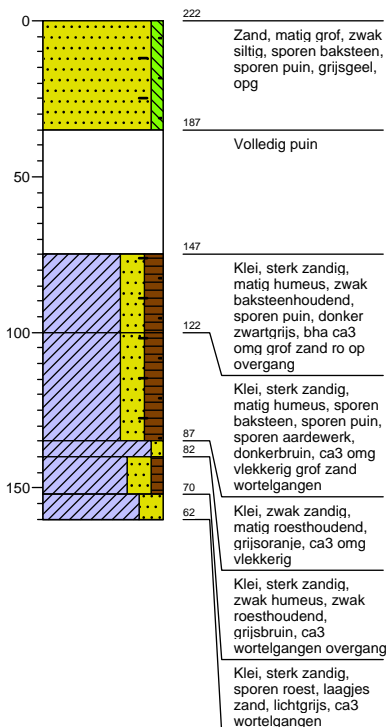
Boring: 9

X: 136813,83
Y: 454216,1
Hoogte (m NAP): 2,167



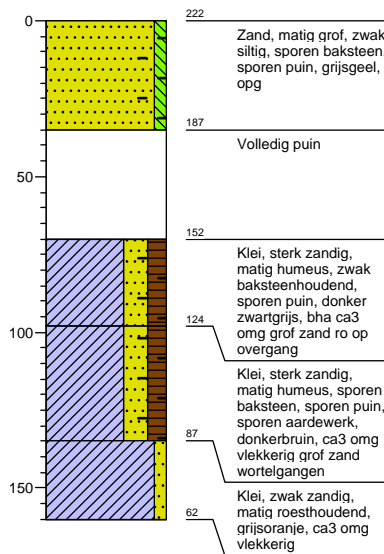
Boring: 10

X: 136806,28
Y: 454218,57
Hoogte (m NAP): 2,223



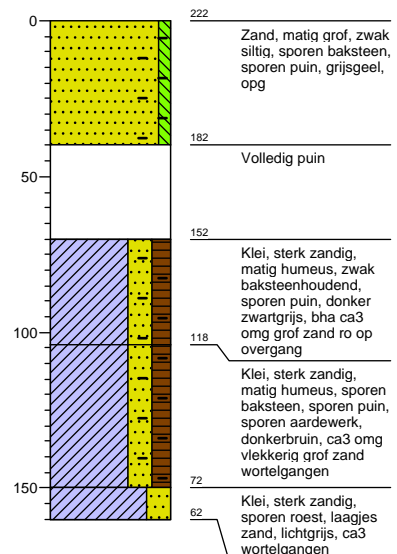
Boring: 11

X: 136805,33
Y: 454218,86
Hoogte (m NAP): 2,223



Boring: 12

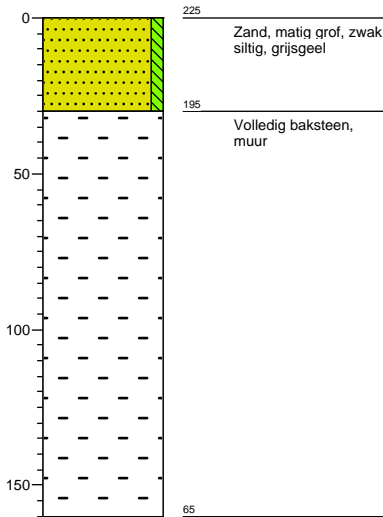
X: 136804,33
Y: 454219,17
Hoogte (m NAP): 2,223



Bijlage 4: Boorprofielen

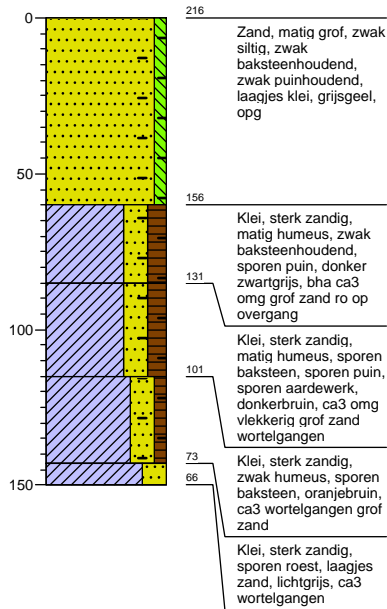
Boring: 13

X: 136800,18
Y: 454220,62
Hoogte (m NAP): 2,251



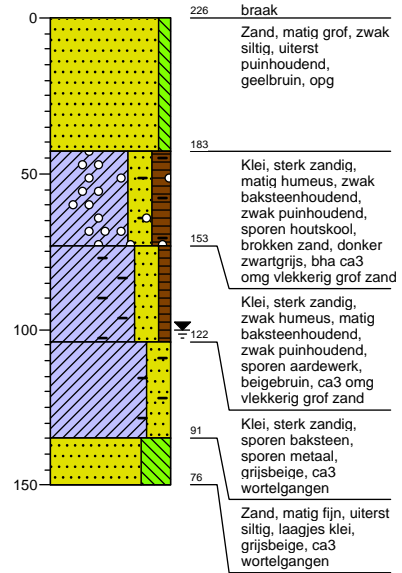
Boring: 14

X: 136795,86
Y: 454222,39
Hoogte (m NAP): 2,163



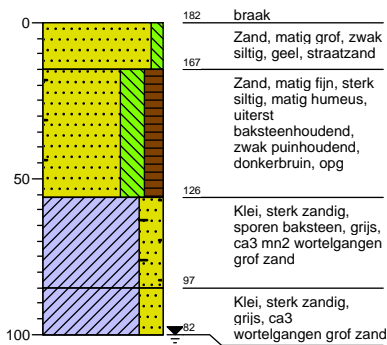
Boring: 15

X: 136783,98
Y: 454227,66
Hoogte (m NAP): 2,26



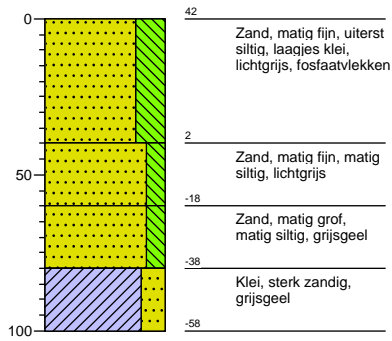
Boring: 16

X: 136783,14
Y: 454266,32
Hoogte (m NAP): 1,821



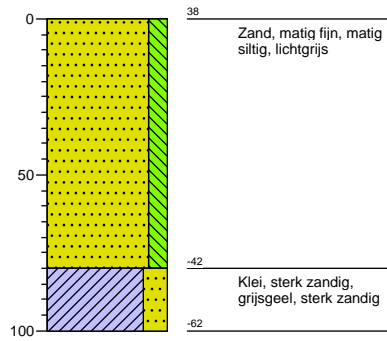
Boring: 15

Datum: 2-11-2012
 X: 136819,03
 Y: 454222,84
 Hoogte (m NAP): 0,42
 Opmerking: 1m



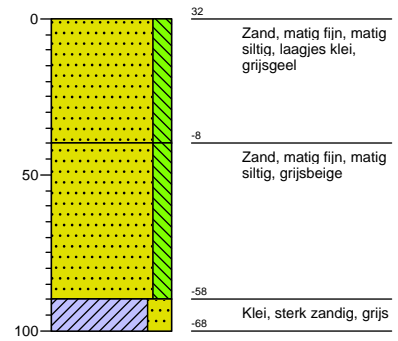
Boring: 16

Datum: 2-11-2012
 X: 136810,25
 Y: 454226,48
 Hoogte (m NAP): 0,38
 Opmerking: 10 5m



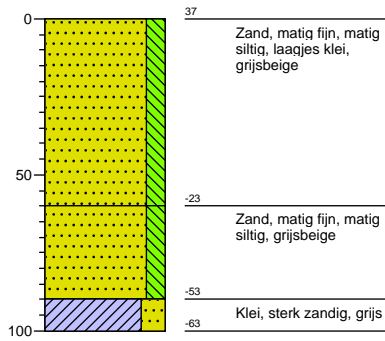
Boring: 17

Datum: 2-11-2012
 X: 136807,51
 Y: 454227,71
 Hoogte (m NAP): 0,32
 Opmerking: 13 5m



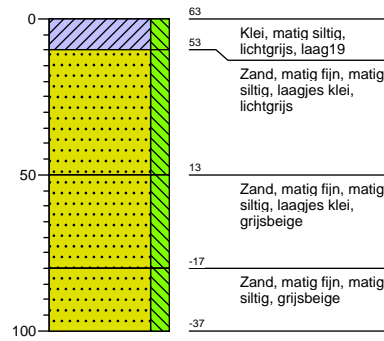
Boring: 18

Datum: 2-11-2012
 X: 136805,85
 Y: 454228,46
 Hoogte (m NAP): 0,37
 Opmerking: 15 5m



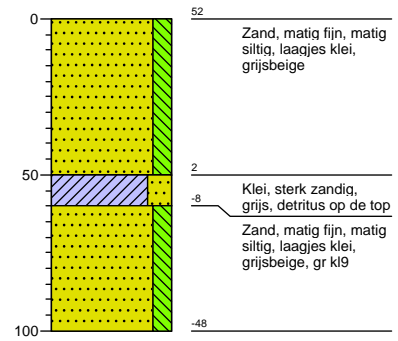
Boring: 19

Datum: 2-11-2012
 X: 136796,98
 Y: 454233,09
 Hoogte (m NAP): 0,63
 Opmerking: 25 5m



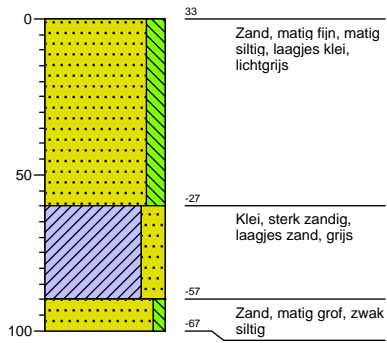
Boring: 20

Datum: 2-11-2012
 X: 136789,12
 Y: 454236,73
 Hoogte (m NAP): 0,52
 Opmerking: 34



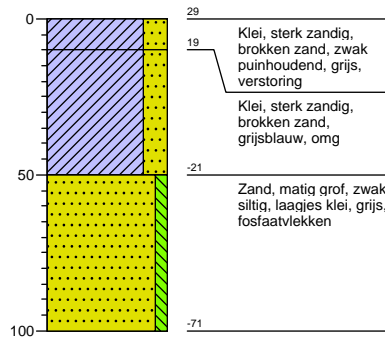
Boring: 21

Datum: 2-11-2012
 X: 136782,97
 Y: 454240,07
 Hoogte (m NAP): 0,33
 Opmerking: 41m



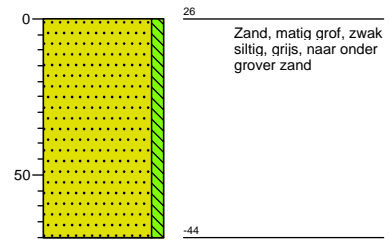
Boring: 22

Datum: 2-11-2012
 X: 136781,14
 Y: 454240,89
 Hoogte (m NAP): 0,29
 Opmerking: 43m verstoring



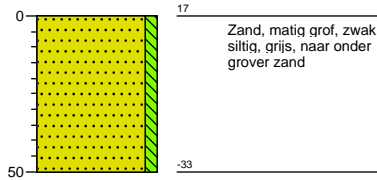
Boring: 23

Datum: 2-11-2012
 X: 136778,11
 Y: 454242,53
 Hoogte (m NAP): 0,26
 Opmerking: 46 5m



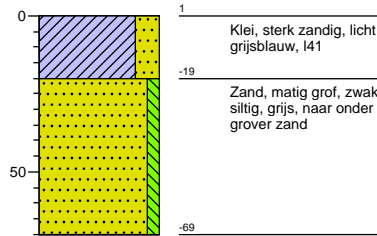
Boring: 24

Datum: 2-11-2012
 X: 136773,19
 Y: 454245,05
 Hoogte (m NAP): 0,17
 Opmerking: 52m I40en41



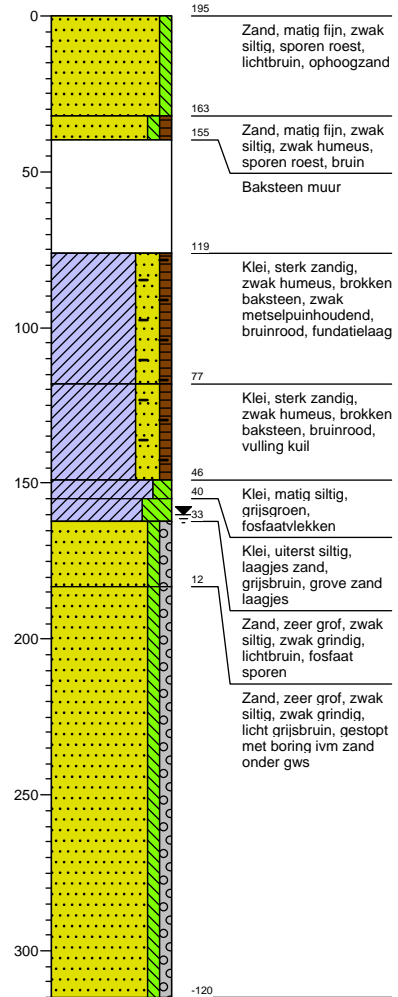
Boring: 25

Datum: 2-11-2012
 X: 136771,4
 Y: 454246,01
 Hoogte (m NAP): 0,01
 Opmerking: 54m einde I41



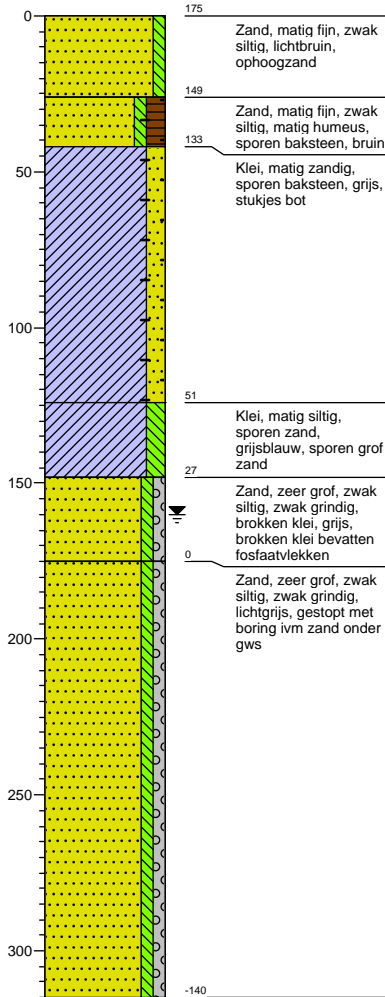
Boring: profiel 01

Datum: 29-10-2012
 X: 136820,22
 Y: 454298
 Hoogte (m NAP): 1,95
 Opmerking: noordwand put 09



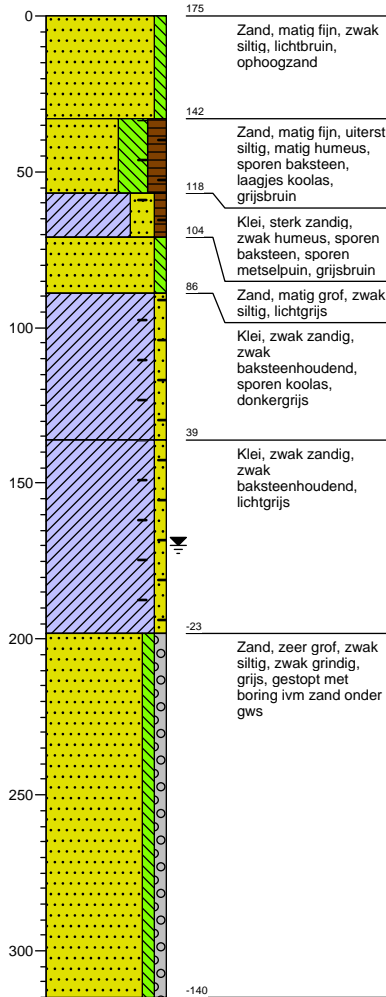
Boring: profiel 02

Datum: 29-10-2012
 X: 136818,79
 Y: 454293,81
 Hoogte (m NAP): 1,75
 Opmerking: zuidwand put 09



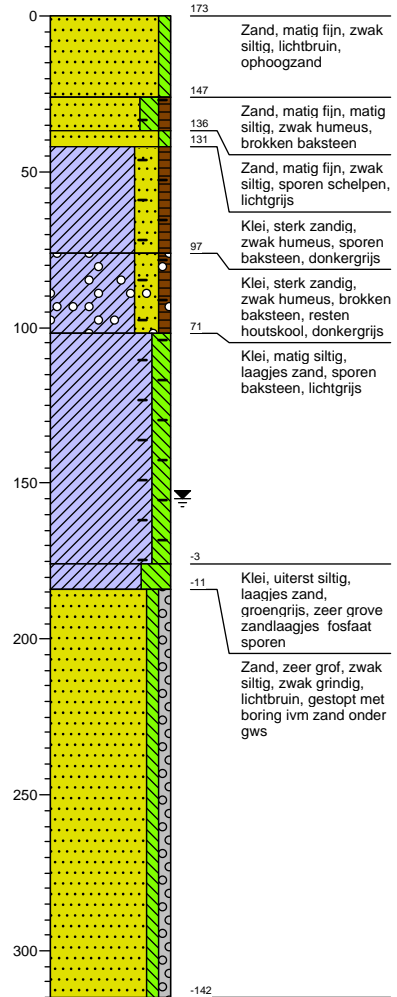
Boring: profiel 03

Datum: 29-10-2012
 X: 136817,73
 Y: 454285,51
 Hoogte (m NAP): 1,75
 Opmerking: noordwand put 11



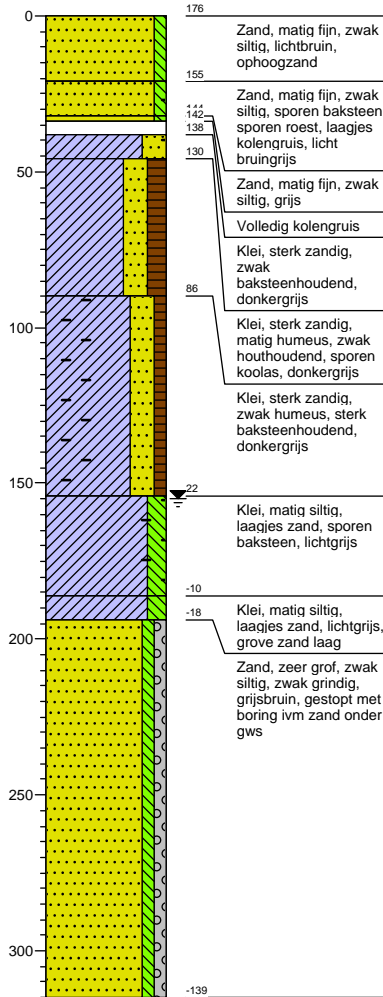
Boring: profiel 04

Datum: 29-10-2012
 X: 136815,12
 Y: 454277,82
 Hoogte (m NAP): 1,73
 Opmerking: zuidwand put 11



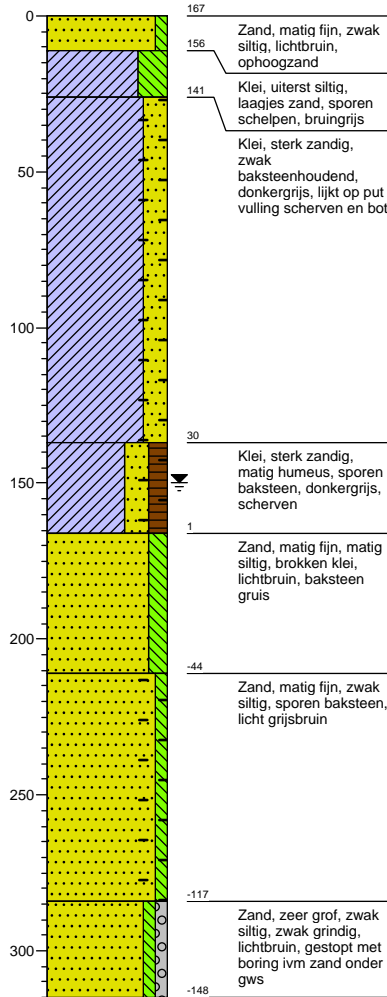
Boring: profiel 06

Datum: 29-10-2012
 X: 136806,55
 Y: 454263,67
 Hoogte (m NAP): 1,76
 Opmerking: noordwand put 14



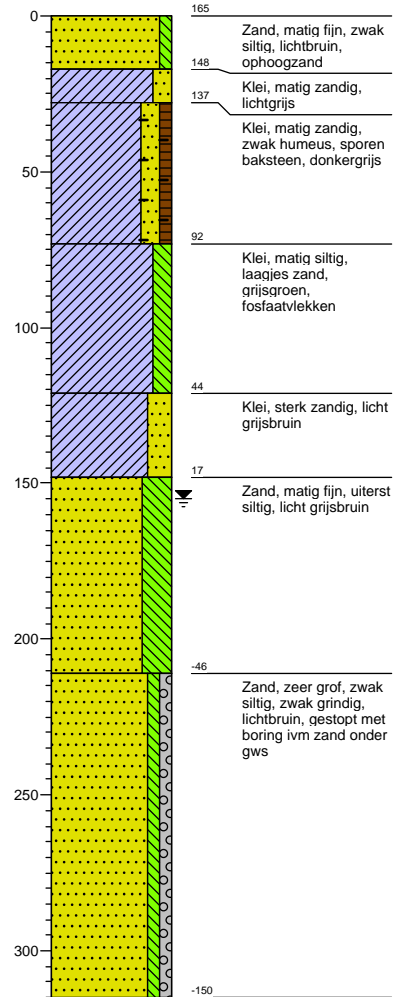
Boring: profiel 07

Datum: 29-10-2012
 X: 136804,82
 Y: 454256,91
 Hoogte (m NAP): 1,67
 Opmerking: zuidwand put 14



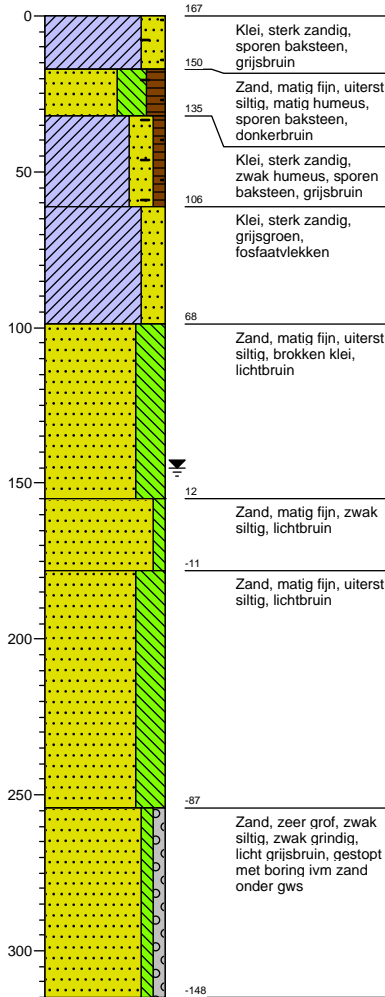
Boring: profiel 09

Datum: 29-10-2012
 X: 136800,91
 Y: 454240,23
 Hoogte (m NAP): 1,65
 Opmerking: noordwand put 17



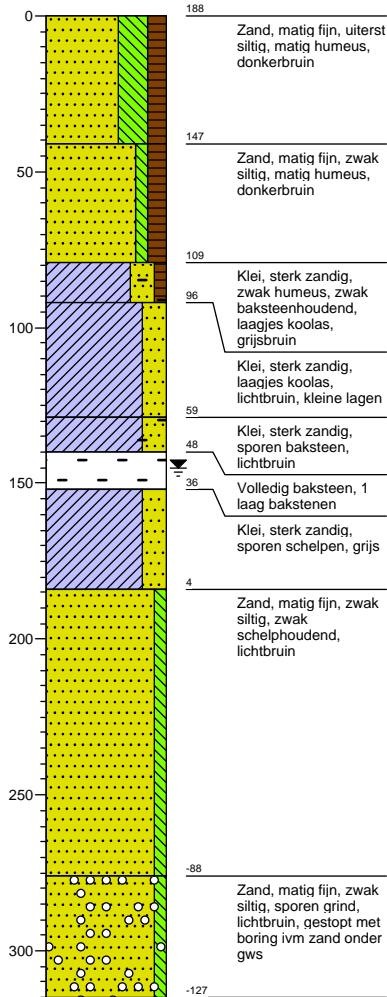
Boring: profiel 10

Datum: 29-10-2012
 X: 136798,73
 Y: 454232,08
 Hoogte (m NAP): 1,67
 Opmerking: zuidwand put 17



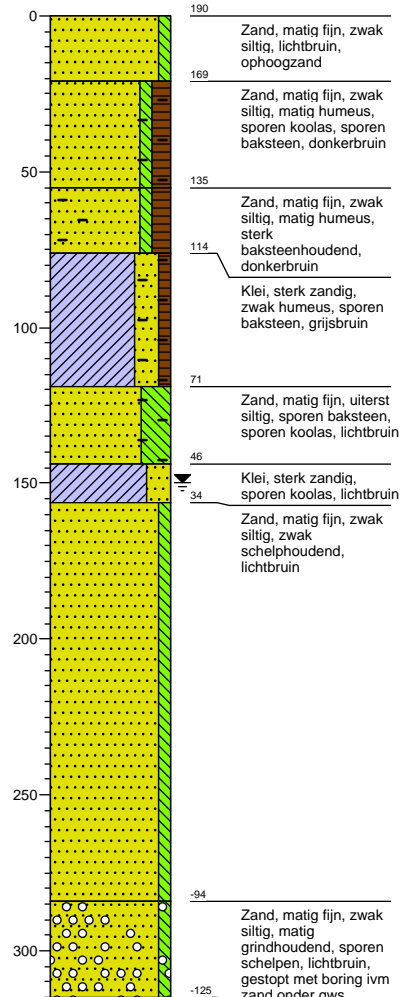
Boring: profiel 12

Datum: 29-10-2012
 X: 136790,32
 Y: 454222,49
 Hoogte (m NAP): 1,88
 Opmerking: noordwand put 20

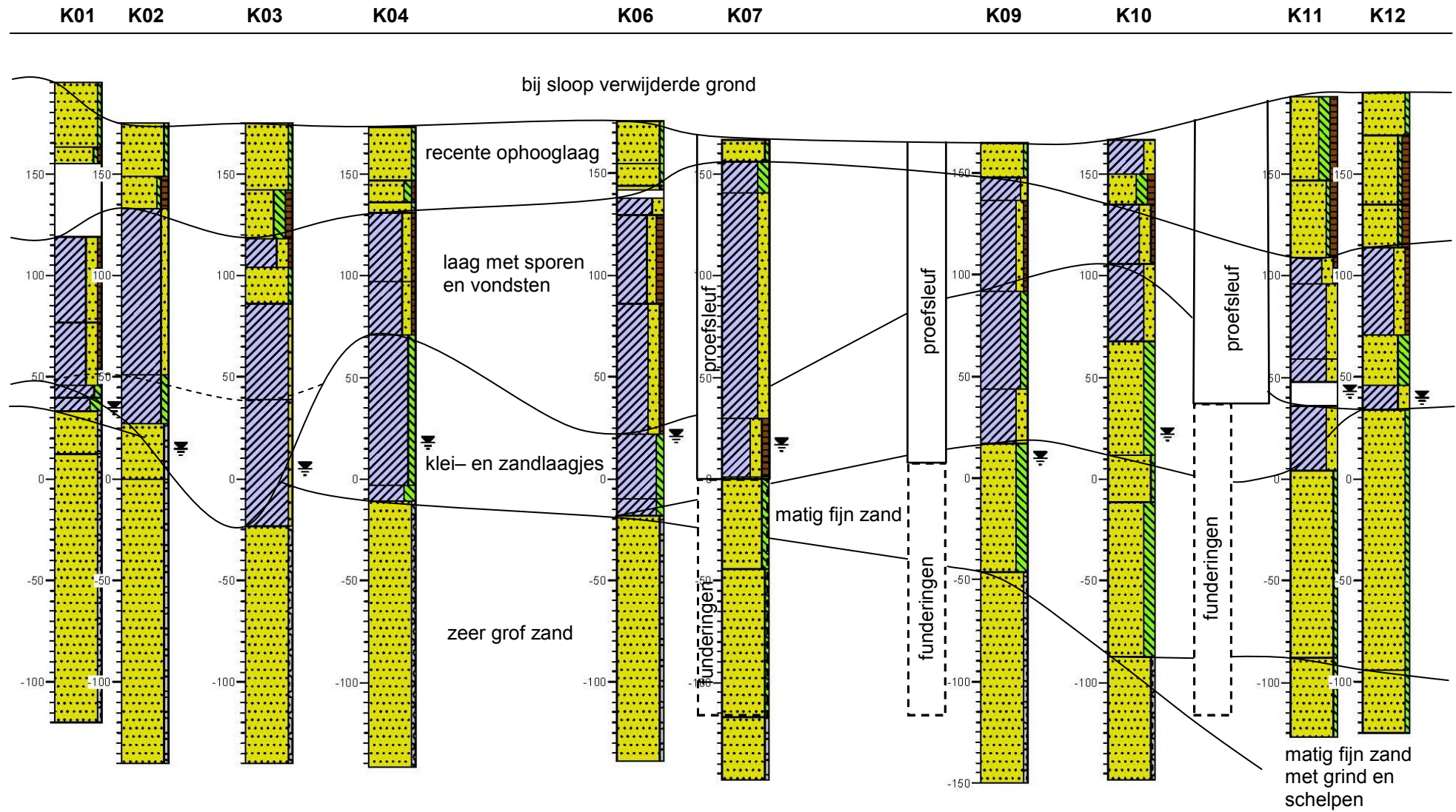


Boring: profiel 13

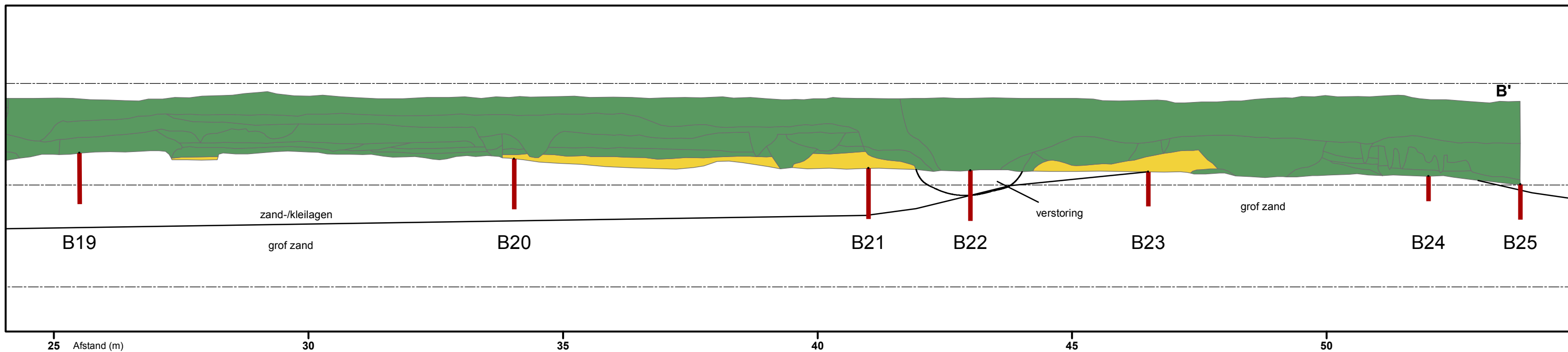
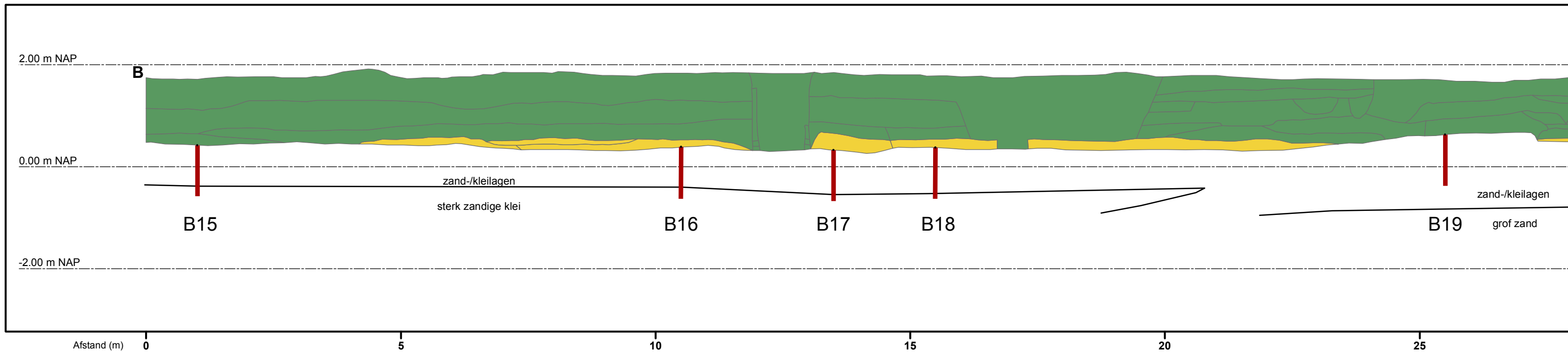
Datum: 29-10-2012
 X: 136788,64
 Y: 454218,11
 Hoogte (m NAP): 1,9
 Opmerking: zuidwand put 20



Bijlage 6: Noordzuid profiel

A**A'**

Bijlage 7: Westoost profiel



Legenda

bodemlaaginterpretatie

- recente ophooglaag en lagen met sporen en vondsten
- klei- en zandlaagjes
- boorkernen
- laaggrenzen boringen
- NAP-lijn

Projectnummer:
35380912/54157

Projectnaam:
Brijlantlaan, Utrecht

zuidprofiel van werkput 17

Bijlage 8: tellijsten beerputten

Beerput 1 (spoor 108)

bakselcode	type	MAE
r		2
r	r-kom-35	1
w		1
totaal		4

Beerput 2 (spoor 1730)

bakselcode	type	MAE	bakselcode	type	MAE
s2		1	w	w-kap-1	3
s2	knikker	2	w	w-kom-	1
s2	s2-kan-32	1	w	w-pot-	1
s2	s2-kom-(2)	1	m	m-bor-	3
s2	s2-kom-2	2	m	m-kom-11	2
s2	s2-pot-	3	f		1
r		17	f	f-bor-	4
r	r-blo-	4	f	f-bor-(25)	1
r	r-bor-		f	f-bor-20	1
r	r-bor-10	2	f	f-bor-3	1
r	r-bor-12	5	f	f-bor-5	16
r	r-bor-17	3	f	f-bor-6	1
r	r-bor-21	4	f	f-bor-8	2
r	r-gra-	7	f	f-dek-	1
r	r-gra-49	1	f	f-kop-	2
r	r-gra-91	1	f	f-kop-1	1
r	r-kan-	1	f	f-pis-1-	1
r	r-kan-(23)	1	f	f-zal-	2
r	r-kan-25	1	f	f-zal-2	1
r	r-kan-5	1	p	p-bor-	4
r	r-kap-	2	p	p-bor-1	2
r	r-kmf-(2)	1	p	p-bor-6	1
r	r-kom-	1	p	p-bor-nieuw	2
r	r-kop-(4)	2	p	p-kop-	1
r	r-kop-4	3	p	p-kop-1	1
r	r-pis-	1	ep	ep-kop-	1
r	r-pot-	6	iw		1
r	r-pot-(13)	1	iw	iw-bor-	2
r	r-pot-(14)	1	iw	iw-bor-3	1
r	r-stk-3	1	iw	iw-kom-	1
r	r-tes-2	1	iw	iw-kop-	2
w	w-bor-	1	iw	iw-kop-1	1
w	w-gra-	2	ir		1
totaal			146		

Beerput 3 (spoor 127)

bakselcode	type	MAE
s2	s2-pot-	2
r	r-bor-10	3
r	r-gra-	1
r	r-gra-(51)	1
r	r-kan-25	2
r	r-kop-4	2
r	r-pot-(2)	5
f	f-bor-	2
f	f-bor-7	1
s3	s3-kop-4	1
iw	iw-bor-	3
iw	iw-bor-3	1
totaal		24

Beerput 4 (spoor 1334)

bakselcode	type	MAE	bakselcode	type	MAE
s2		2	r	r-stk-19	1
s2	s2-bek-11	1	r	r-tes-3	2
s2	s2-fle-	2	w		1
s2	s2-knikker	1	w	w-gra-7	1
r		4	w	w-kom-	2
r	r-bor-10	5	f	f-bor-	5
r	r-bor-17	9	f	f-bor-5	5
r	r-gra-	9	f	f-bor-7	4
r	r-kan-25	1	f	f-bor-8	1
r	r-kap-	3	f	f-kom-9	2
r	r-kom-	6	f	f-kop-	1
r	r-kom-31	3	f	f-kop-2	4
r	r-kop-11	3	f	f-plo-	1
r	r-pot-	4	p	p-kom-9	1
totaal					84

Beerput 5 (spoor 126/1032)

bakselcode	type	MAE	bakselcode	type	MAE
s2		1	r	r-kop-4	8
s2	knikker	1	r	r-pot-	4
s2	s2-fle-4	1	r	r-pot-(2)	2
s2	s2-bek-11	1	r	r-tes-2	2
s2	s2-pot-3	1	w		2
s2	s2-pot-9	3	w	w-kap-	1
r		2	w	w-kmf-	3
r	r-blo	1	w	w-kmf-5	1
r	r-bor-3	1	w	w-kom-	1
r	r-bor-(7)	4	m	m-kom-(6)	1
r	r-bor-17	3	f	f-bor-	1
r	r-gra-(27)	1	f	f-bor-1	2
r	r-gra-(47)	2	f	f-bor-5	6
r	r-gra-(51)	1	f	f-zal-	1
r	r-gra-(59)	1	iw		3
r	r-kan-	4	iw	iw-bor-3	2
r	r-kom-4	4			
totaal					72

Beerput 6 (spoor 113)

bakselcode	type	MAE	bakselcode	type	MAE
s2	knikker	2	ep	beeldjes	2
s2	s2-fle-4	6	ep	ep-bor-	4
s2	s2-ink-(1)	1	ep	ep-bor-nieuw	2
s2	s2-kan-44	1	ep	ep-kan-	2
s2	s2-pot-	1	ep	ep-kop-	5
s2	s2-zal-	1	ep	ep-kwi-	1
r		21	ep	ep-the-	1
r	pijp	1	s3	s3-dek-(2)	1
r	r-blo-	8	s3	s3-kan-	1
r	r-dek-	1	iw		5
r	r-kan-	2	iw	iw-bor-	10
r	r-kap-	5	iw	iw-bor-(2)	1
r	r-kom-	1	iw	iw-bor-1	3
r	r-stk-	1	iw	iw-bor-2	6
r	r-tes-	1	iw	iw-bor-3	1
r	r-tes-2	2	iw	iw-bor-4/5	3
r	r-ver-	1	iw	iw-dek	2
r	r-vor-	1	iw	iw-dek-7	1
w		12	iw	iw-kan-	2
w	w-dek-	1	iw	iw-kom-	8
w	w-kan-	1	iw	iw-kop-	18
w	w-kmf-	1	iw	iw-kop-(2)	2
f		1	iw	iw-kop-1	2
f	f-bor-	1	iw	iw-kop-2	1
p		1	iw	iw-the-	1
p	p-bor-	1	ir	ir-kop-	2
ep		1	ik	ik-bor-	2
ep	beeldje	2			
totaal					166

Beerput 7 (spoor 107)

bakselcode	type	MAE
iw	iw-kop-	1
iw	iw-pot-	1
m		1
totaal		3

Beerput 8 (spoor 611)

bakselcode	type	MAE	bakselcode	type	MAE
s2	knikker	4	ep	ep-bor-4	1
s2	s2-dek-	1	ep	ep-bor-5	1
s2	s2-fle-4	2	ep	ep-dek-	1
s2	s2-pot-3	1	ep	ep-kop-	1
s2	s2-vfl-nieuw	1	ep	ep-kop-7	1
r		4	s3	s3-dek-	1
r	r-blo-	12	s3	s3-pot-	1
r	r-bor-12	1	iw	iw-bor-	2
r	r-dek-6	5	iw	iw-bor-1	3
r	r-kap-2	4	iw	iw-bor-15	1
r	r-tes-1	1	iw	iw-bor-3	6
r	r-vor-	1	iw	iw-bor-4	10
w		4	iw	iw-kan-	1
w	w-kan-	2	iw	iw-kom-	4
w	w-kan-23	1	iw	iw-kop-	19
w	w-kap-(6)	1	iw	iw-kop-1	1
w	w-kap-1	1	iw	iw-kop-2	24
w	w-kmf-	1	iw	iw-sch-	1
w	w-min-	4	iw	iw-the-	2
w	w-ver-	1	iw	iw-the-(8)	1
ep	beugeldop	1	ik	ik-dek-	1
ep	ep-bor-	1	ik	ik-kom-	1
ep	ep-bor-1	2			
totaal					140

Bijlage 9a: tellijsten deventersysteemtypes glas

Onderstaande tabel geeft per context een tellijst van de deventersysteemtypes onder het glaswerk uit de opgraving Utrecht, Brijlantlaan. Per type is het aantal scherven (n), het Minimum Aantal Exemplaren (MAE), de begin- en einddatering van het object en, indien bekend, de productieherkomst weergegeven.

Werkput	Spoor	Aard spoor	Vulling	Contextdatering o.b.v. glasdeterninatie	Mat.	Vorm	Type	n	MAE	Begin-datering	Eind-datering	Herkomst
WP09	S0113	Beerput	1	1850-1900	gl	kel	52	1	1	1775	1900	Nederland
					gl	fle	27	2	1	1800	1900	Nederland
					gl	lam		1	1	1800	1925	Nederland
					gl			1	1	1800	1925	Nederland
					gl	kel	77	1	1	1825	1875	Nederland
			gl	vaa	2	1	1	1850	1900	Frankrijk/Engeland		
			2	1800-1875	gl	fle	41	1	1	1800	1900	
					gl	fle	14	1	1	1800	1900	
					gl	lam		1	1	1800	1900	Nederland
					gl			10	1	1800	1900	
					gl			1	1	1800	1900	
			3	1800-1900	gl	kel		1	1	1825	1875	Nederland
					gl			1	1	1600	1800	Nederland
					gl			10	1	1800	1900	Nederland
					gl	pot		5	1	1800	1900	Nederland
	gl	fle				6	3	1800	1900	Nederland		
	gl			3	1	1800	1900	Nederland				
	S9000		1	-	gl	fle		1	1			
	S9000		1	-	gl			2	1			
WP10	S0504	Kuil	1	-	gl	fle		1	1			
	S1031	Afvalkuil	1	1700-1760	gl			1	1	1700	1760	
					gl	fle		5				
WP11	S0127	Beerput	1	1700-1760	gl	fle	4	2	1	1650	1750	
					gl	fle		1	1	1700	1760	
WP12	S0574	Muur	1	1800-1925	gl	lam		4	1	1800	1925	
					gl			1	1	1800	1900	
					gl			1	1	1800	1925	
					gl	fle	14	1	1	1850	1925	
					gl	fle	46	2	1	1850	1925	
					gl	vaa		1	1	1850	1925	
					gl	lam		1	1			
					gl	lam		1	1			
	S0611	Beerput	2	1850-1900	gl	fle	27	2	2	1800	1900	Nederland
					gl	fle		2	1	1800	1850	Nederland
					gl			7	1	1800	1900	
					gl			3	3	1800	1900	
					gl	fle	14	3	3	1825	1925	Nederland
					gl	fle	204	1	1	1850	1925	
					gl	fle	14	5	4	1850	1900	Nederland
					gl	kel	17	1	1	1850	1900	Nederland
	gl			1	1	1850						
	S0648	Muur	1	1800-1925	gl	fle	15	1	1	1600	1800	
					gl	fle		1	1	1700	1800	
gl					bek		1	1	1700	1800	Nederland	
gl							1		1800	1900	Nederland	
S0756	Kuil	1	1700-1775	gl	kel		1	1	1700	1775	Nederland	
WP13	S1334	Beerput	2	1600-1800	gl			7		1600	1800	
					gl	fle		2	2	1700	1760	Nederland
					gl	bek	80	2	1	1750	1800	Nederland

Werkput	Spoor	Aard spoor	Vulling	Contextdatering o.b.v. glasbepaling	Mat.	Vorm	Type	n	MAE	Begin-datering	Eind-datering	Herkomst
	S1350	Cultuurlaag	1	1700-1800	gl	fle	14	1	1	1850	1925	
WP14	S0382	Waterput	3	1800-1925	gl			1	1	1800	1925	
WP15	S0885	Cultuurlaag	1	1700-1760	gl	fle		7	1	1700	1760	
	S0911	Kuil	1	1525-1625	gl	roe		1	1	1575	1625	
	S9000		1	1700-1760	gl	fle		1	1	1700	1760	
WP16	S1458	Kuil	1	1700-1800	gl	fle		5	2	1700	1800	
	S1730	Beerput	3	1700-1760	gl			9		1600	1800	
					gl	fle		7	1	1700	1760	
					gl	fle		1		1700	1760	
					gl	kel		1	1	1700	1800	
			5	1700-1800	gl	fle	11	2	1	1600	1800	Duitsland/Nederland
					gl	fle		1	1	1600	1800	
					gl			7		1600	1800	
					gl	fle	11	2	1	1600	1800	
					gl	bek		1	1	1650	1725	
					gl	fle		7	1	1700	1760	Duitsland
					gl	bek	6	1	1	1700	1800	Bohemen
					gl	fle		19		1700	1800	
					gl	fle		2	1	1700	1760	
					gl	fle	22	10	1	1700	1750	
gl	fle		2	1	1700	1750						
gl	fle		6	1	1750	1800						
gl			4									
WP17	S0230	Waterput	1	1600-1800	gl			1	1	1600	1800	
	S0258	Kuil	1	-	gl			1	1			
	S0523	Kuil	1	1700-1900	gl	roe	2	1	1	1700	1900	
WP18	S1003	Aard context onbekend	2	1800-1850	gl	fle		2	1	1800	1850	
			3	1725-1825	gl	fle		1	1	1600	1800	Nederland
					gl			5		1600	1800	
					gl	fle	25	22	1	1725	1760	Nederland
					gl	fle	25	7	1	1725	1760	Nederland
			gl	fle	54	15	1	1750	1800	Nederland		
4	1600-1800	gl			1	1	1600	1800				
WP19	S0531		1	-	gl	fle		2	1			
	S0746	Waterput	1	1800-1850	gl	fle		2	1	1800	1850	
			gl			2		1800	1900			
			4		gl	fle		1	1			
			gl			1	1					
WP20	S0162	Paalgat	1	1600-1800	gl			2		1600	1800	
	S0164	Kuil	1		gl	fle		1	1			
Totaal								287	93			

Bijlage 9b: Verklaring vormcodes Deventer systeem

Binnen de typologie van het Deventer Systeem worden de onderstaande afkortingen voor vormen gebruikt. Alleen die vormen die tijdens de opgraving aan de Briljantlaan te Utrecht zijn aangetroffen, zijn in dit overzicht opgenomen. De volgorde van de vormen in deze tabel is alfabetisch en wordt ook aangehouden in de tellijsten.

vorm	omschrijving
bek	beker
fle	fles
kel	kelglas
lam	lampeglas
pot	pot
roe	roemer
vaa	vaas

Bijlage 10: Resultaten macrorestenonderzoek Utrecht Briljantlaan

Type rest: bd = bloemdek; car = caryopsis; mks = mannelijke katschub; sk = steenkern; v = vrucht; z = zaad

Overig: frgm = fragment; tt = tientallen; hdd = honderden; dzd = duizenden; (v) = verkoold; +- = aangetroffen; + = duidelijk aanwezig

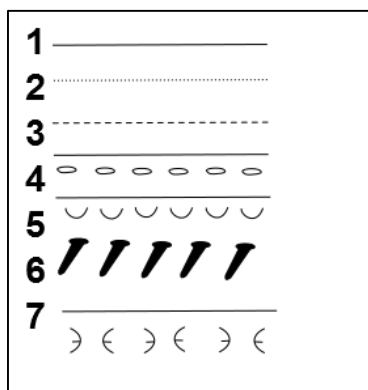
		Vnr.	280	464	491	247	249
		Spoor	S113	S890	S1028	S745	S746
			N	M	z	z	z
Latijnse namen	Nederlandse namen	Type rest					
Granen							
Cerealia indet.	Granen	car	dzd frgm		enkele frgm		
<i>Fagopyrum esculentum</i>	Boekweit	v					6 frgm
Groenten en peulvruchten							
<i>Asparagus officinalis</i>	Asperge	z		3 frgm			
<i>Capsicum annum</i>	Paprika/ Spaanse peper	z				2	
<i>Portulaca oleracea</i>	Postelein	z		40			
<i>Solanum lycopersicum</i>	Tomaat	z					1
<i>Vicia faba</i>	Tuinboon	peul				1 frgm	
Kruiden en specerijen							
<i>Coriandrum sativum</i>	Koriander	v				1	
cf. <i>Foeniculum vulgare</i>	cf. Venkel	v	1				
Noten							
<i>Arachis hypogaea</i>	Pinda	v				1 frgm	
<i>Juglans regia</i>	Walnoot	v				1 frgm	
Fruit							
<i>Ficus carica</i>	Vijg	v	dzd			hdd	3
<i>Fragaria vesca</i>	Bosaardbei	v	222	2		15	
<i>Fragaria</i> sp. (non <i>vesca</i>)	Aardbei	v				1	
<i>Malus domestica</i> / <i>Pyrus communis</i>	Appel/peer	sk	59				
<i>Prunus avium</i>	Zoete kers (kriek)	sk	vele hdd	1			
<i>Prunus domestica</i>	Pruim	sk	enkele hdd				
<i>Ribes rubrum</i>	Aalbes	sk	40				
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam	sk	5				
<i>Rubus idaeus</i>	Framboos	sk	26			2	
<i>Sambucus nigra</i>	Vlierbes	sk		4			
<i>Vitis vinifera</i>	Druif/krent/rozijn	z	40				2
Akkers/moestuinen							
<i>Agrostemma githago</i>	Bolderik	z	12 frgm				

Heide/veen							
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	v			1	5	tt
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	tak + blad	1	1	10	10	4
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	bloem				18	5
<i>Calluna vulgaris</i>	Struikhei	z					5
<i>Erica tetralix</i>	Gewone dophei	blad			13	5	
Natte struwelen							
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	v		10			
<i>Alnus glutinosa</i>	Zwarte els	mks		15			
<i>Betula pendula/pubescens</i>	Ruwe/zachte berk	v				4	5
<i>Moehringia trinervia</i>	Drienermuur	z				1	
Oeverplanten							
<i>Carex acuta/nigra</i> type	Scherpe zegge type	v	2		38		
<i>Carex hirta /riparia</i> type	Ruige/Oeverzegge type	v	24				
<i>Carex hirta /riparia</i> type	Ruige/Oeverzegge type	urn	5				
<i>Carex</i> sp.	Zegge	urn		2	5		
<i>Cerastium</i> sp.	Hoornbloem	z	2				
<i>Eleocharis palustris/uniglumis</i>	Gewone/Slanke waterbies	v	7		1		
<i>Glyceria fluitans</i>	Mannagras	car			4		
<i>Mentha aquatica/arvensis</i>	Watermunt/Akkermunt	v			1		
<i>Oenanthe</i> cf. <i>silifolia</i>	Weidekervel-torkruid	v					4
<i>Rumex conglomeratus</i>	Kluwenzuring	v	1				
<i>Rumex maritimus</i>	Goudzuring	v			3		
<i>Silene dioica</i>	Dagkoekoeksbloem	z	1				
<i>Triglochin maritima</i>	Schorrenzoutgras	v	3		1		
<i>Urtica dioica</i>	Grote brandnetel	v	2	2			
Diversen							
<i>Centaurea</i> sp.	Centaurie	v			3		
cf. <i>Cladium mariscus</i>	Galigaan	v				1	
cf. <i>Knautia</i>	Beemdkroon	v		1			
<i>Odontites/Euphrasia</i>	Ogentroost	v			1		
<i>Oenanthe</i> sp.	Torkruid	v			2		
<i>Persicaria</i> sp.	Duizendknoop	v			1		
<i>Rumex</i> sp.	Zuring	v			2		
Apiaceae indet.	Schermbloemigen						1
Asteraceae indet.	Composieten		1				
Brassicaceae indet.	Kruisbloemigen	v+z				1	
Lamiaceae indet.	Lipbloemigen				1		
Indeterminatae	Onbekend			1	2		
Indeterminatae	Onbekend, groot, lijkt op noot/pruim					1frgm	
mosblaadjes						+-	
knoppen				+	2	+-	
boomknop						1	

Bijlage 11 Uitwerking leervondsten - tekeningen

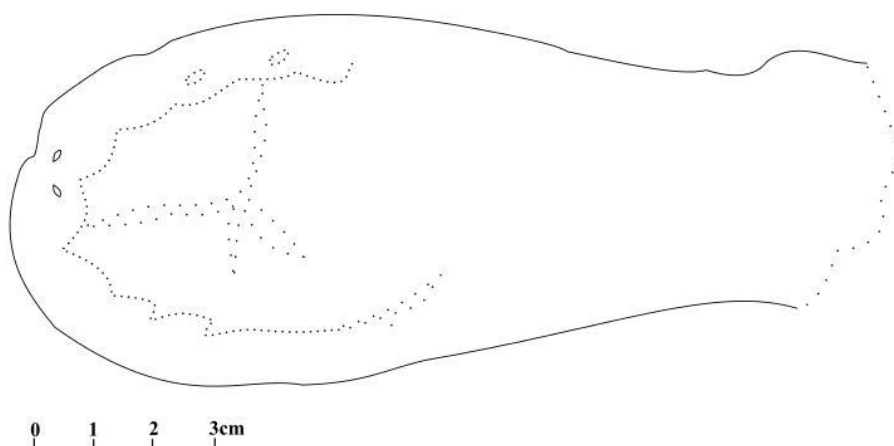
Legenda:

N.B. in de tekeningen is de standaard voor het tekenen gevolgd (Goubitz 2007).

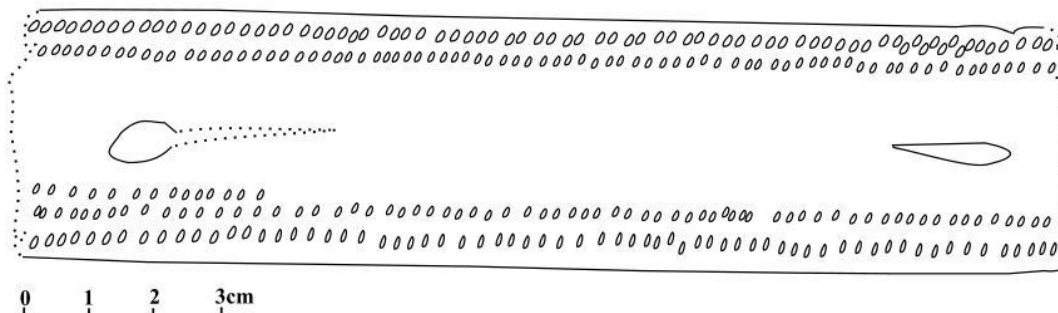


1 Gesneden rand ; 2 beschadigde rand (gescheurd); 3 reconstructielijn; 4 Flesh-grain (Vleeszijdehaarzijde stiksel)/ platte naad; 5 Flesh-edge (vleeszijde-randzijde stiksel) / aanliggende naad; 6 Houten pinnetjes; 7 Tunnelnaad

Spoor 113 vulling 2

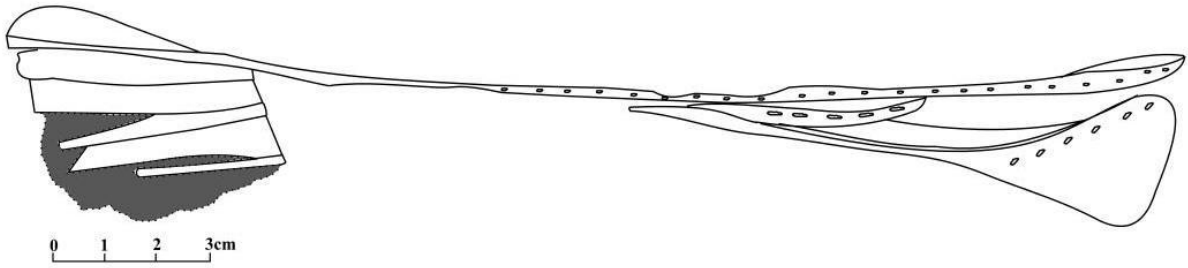
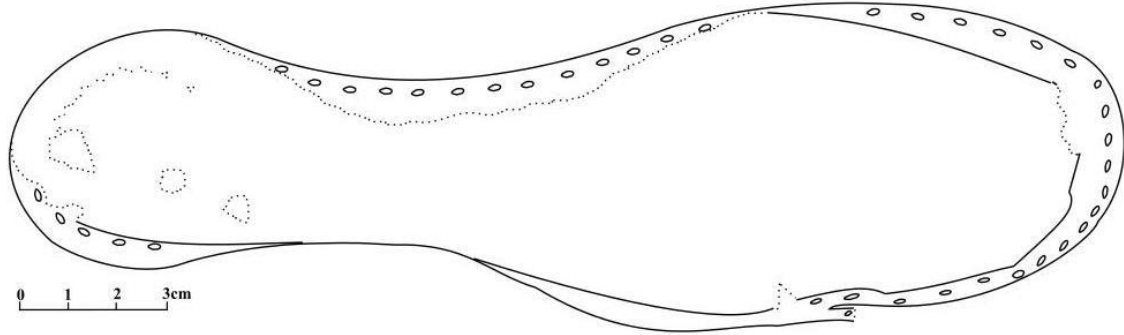
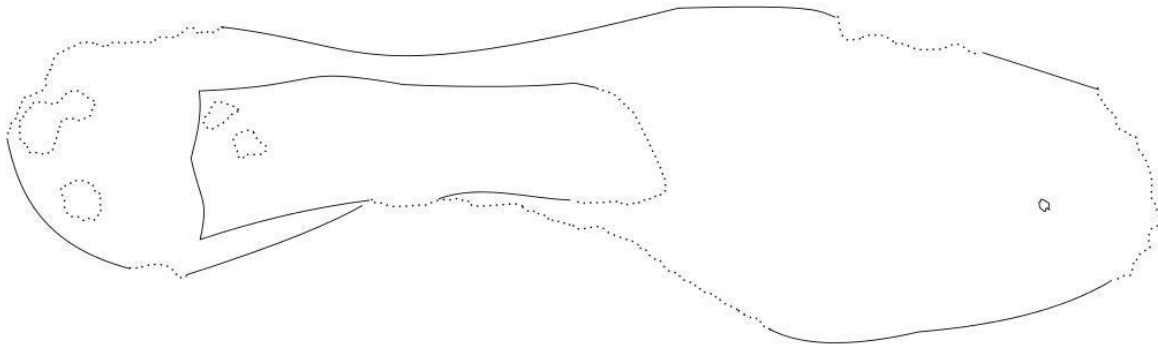


Tekening 1 Vondstnummer 278_odl_1

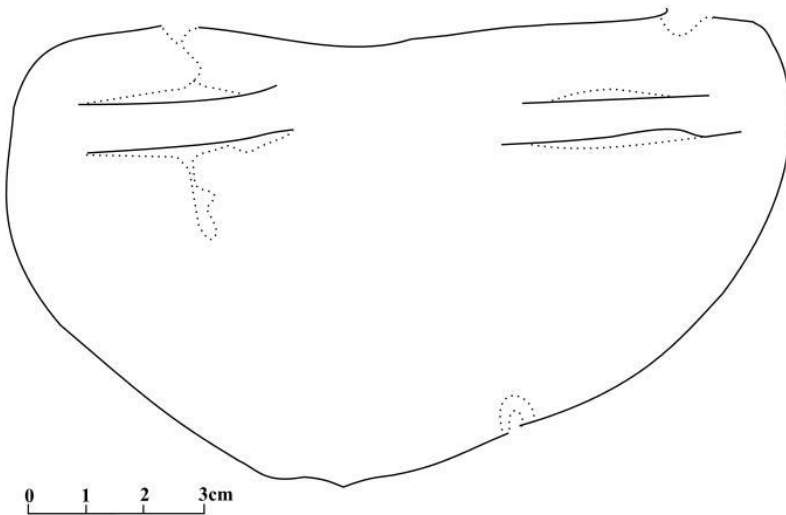


Tekening 2 Vondstnummer 278_odl_2

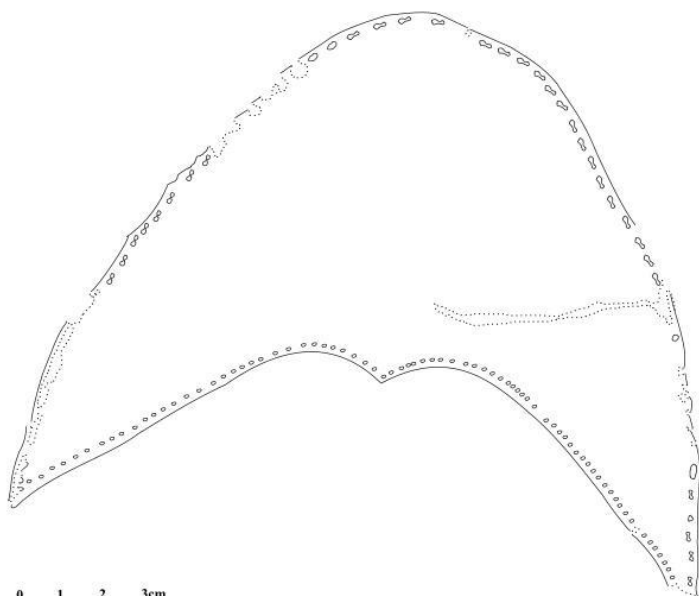
Spoor 113 vulling 3



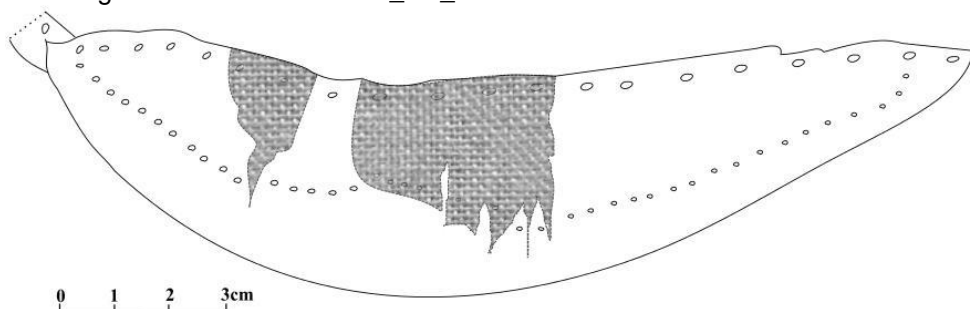
Tekening 3 Vondstnummer 1003_odl_1



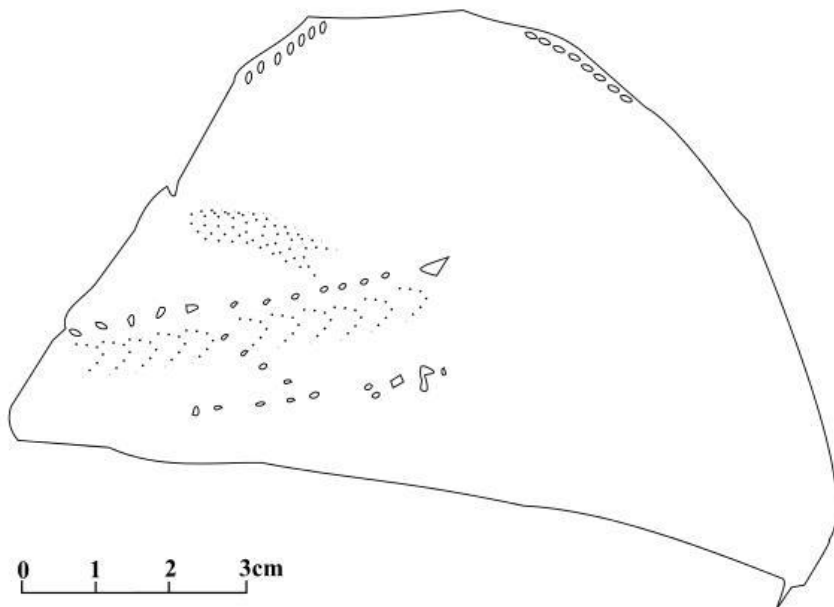
Tekening 4 Vondstnummer 1003_odl_2



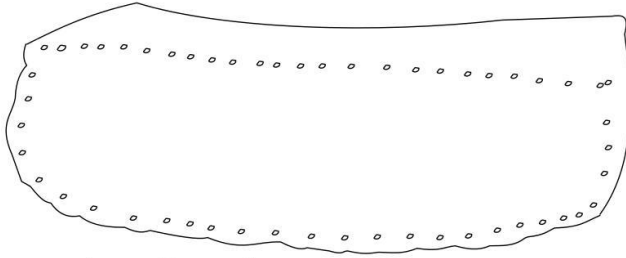
Tekening 5 Vondstnummer 1003_odl_3



Tekening 6 Vondstnummer 1003_odl_4. Het grijze vlak betreft de textiellaag.

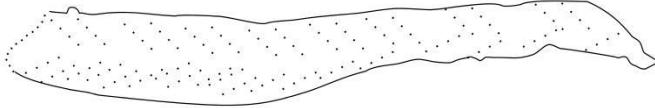


Tekening 7 Vondstnummer 1003_odl_5



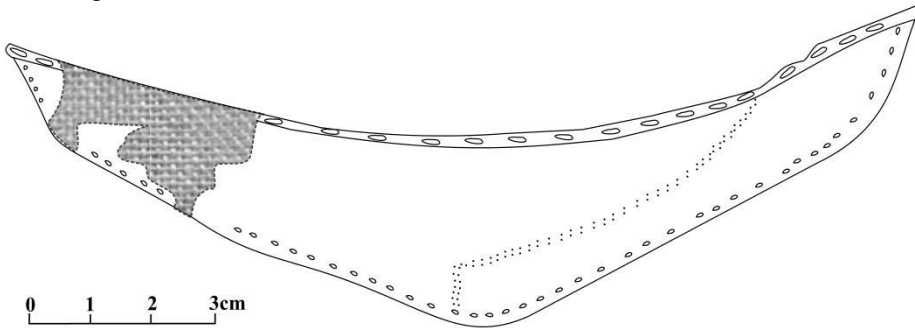
0 1 2 3cm

Tekening 8 Vondstnummer 1003_odl_6



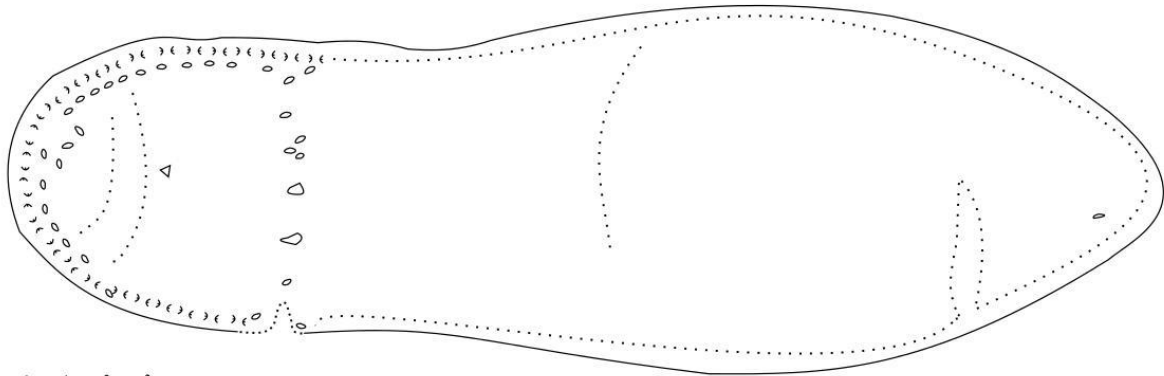
0 1 2 3cm

Tekening 9 Vondstnummer 1003_odl_7



0 1 2 3cm

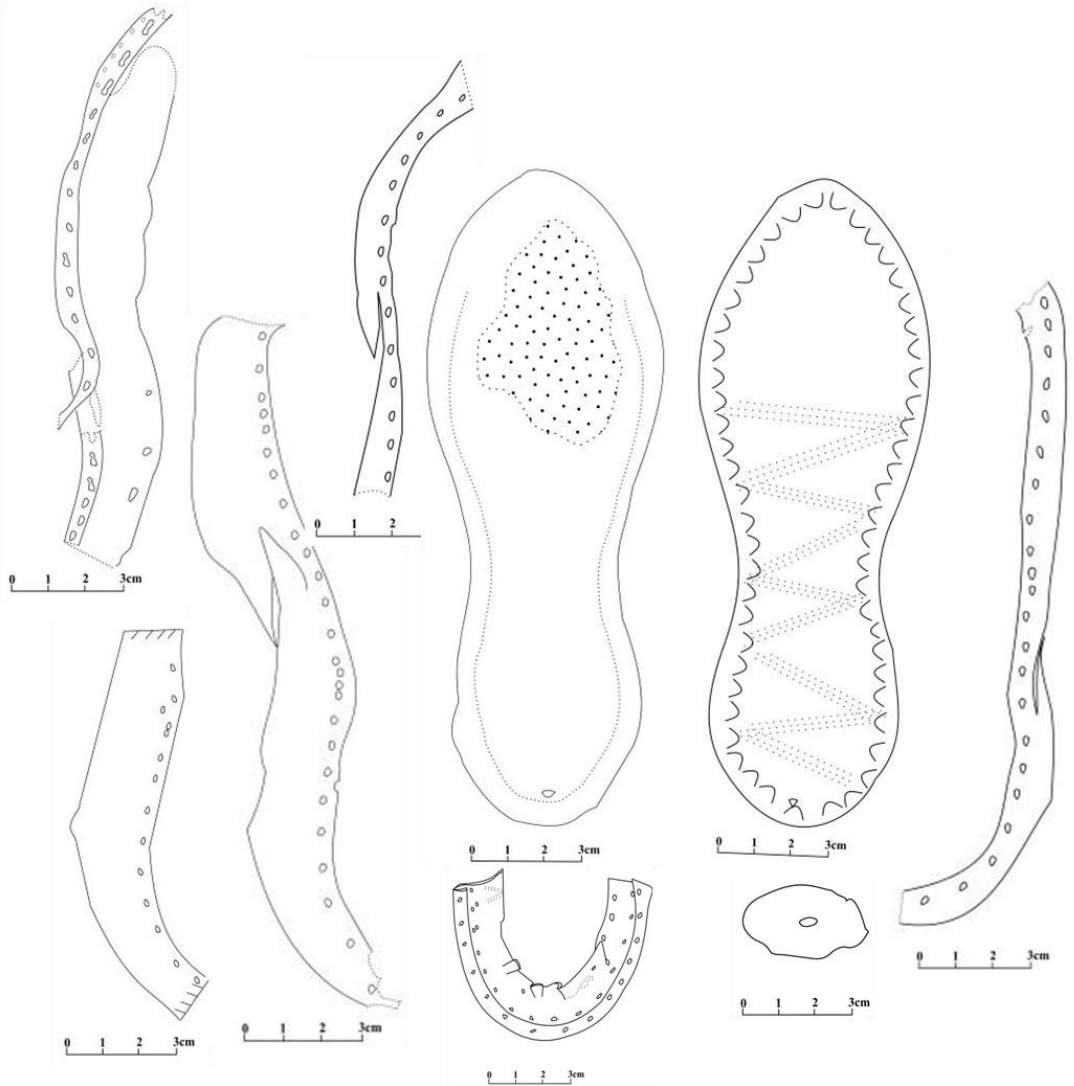
Tekening 10 Vondstnummer 1003_odl_8. Het grijze vlak betreft de textiellaag.
Spoor 890



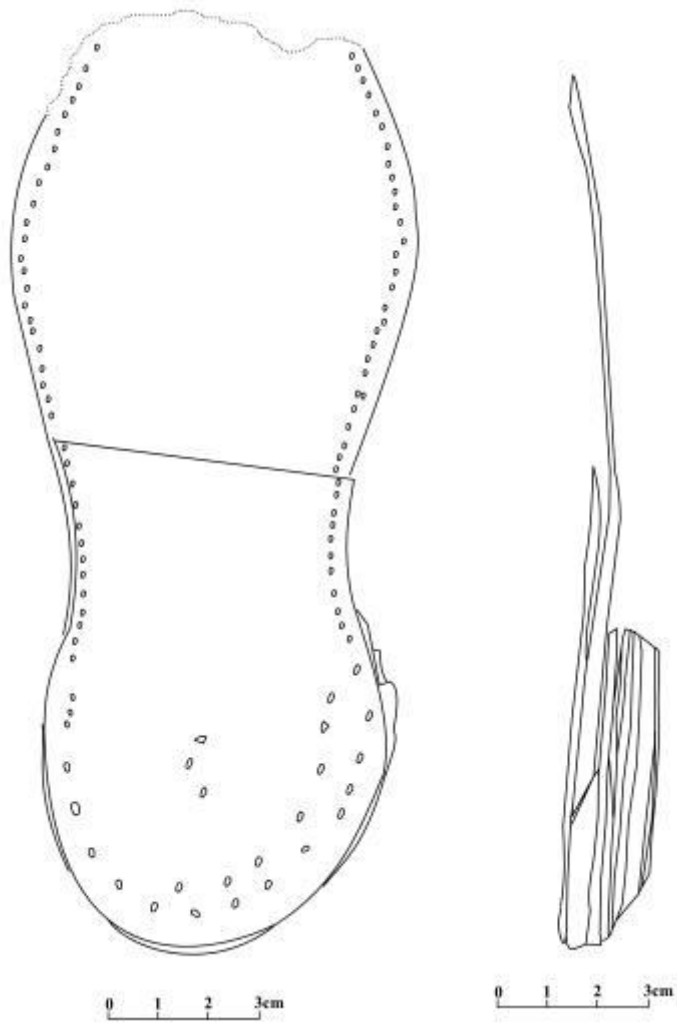
0 1 2 3cm

Tekening 11 Vondstnummer 314_odl_1

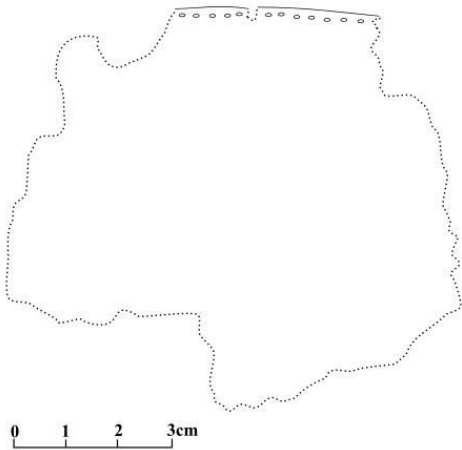
Spoor 1003



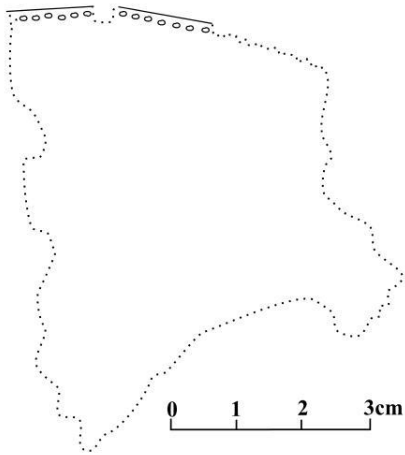
Tekening 12 Vondstnummers (v.l.n.r.) 372_odl_6 (constructierand) , odl_4, odl_1 (haarzijde en vleeszijde), odl_3, odl_5, odl_2, odl_7 en odl_9



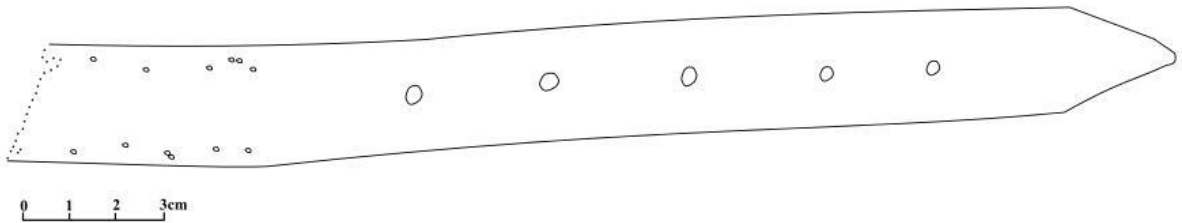
Tekening 13 Vondstnummer 372_odl_8 met hak



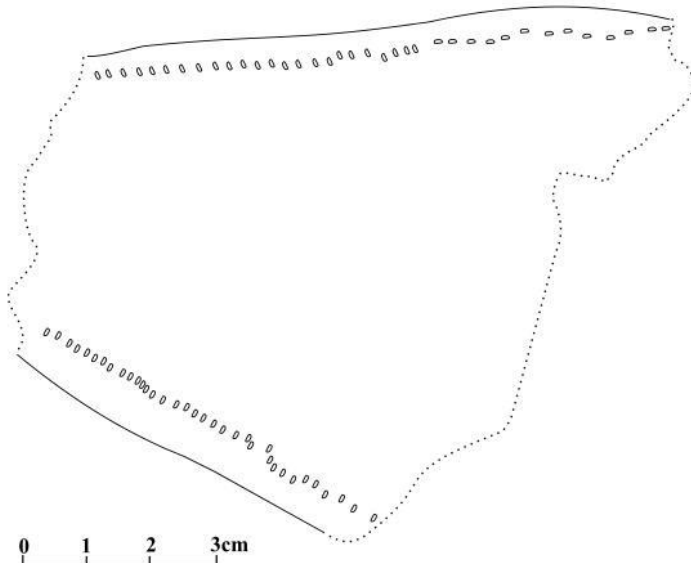
Tekening 14 Vondstnummer 372_odl_10



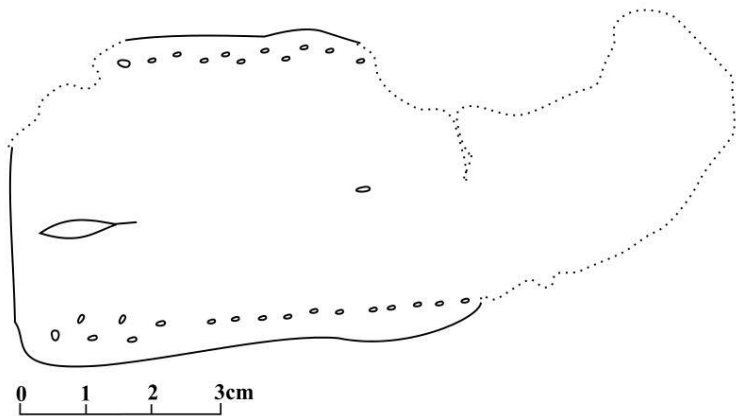
Tekening 15 Vondstnummer 372_odl_11
Spoor 1730



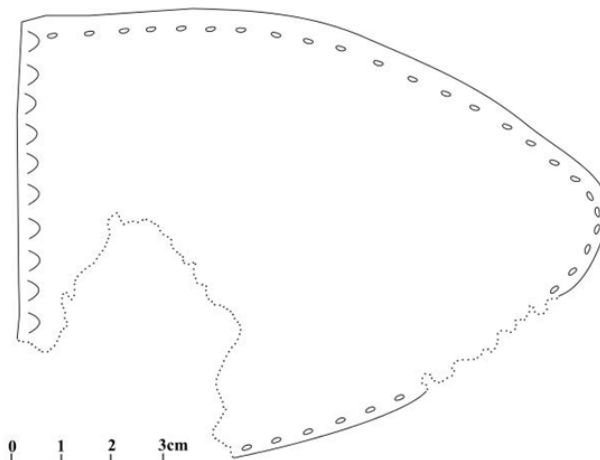
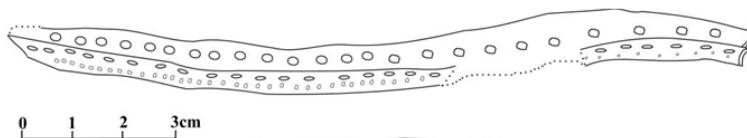
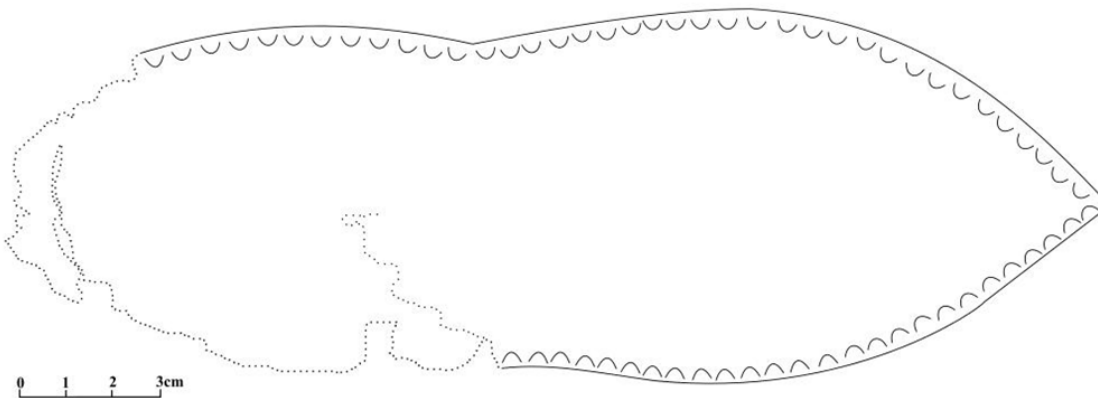
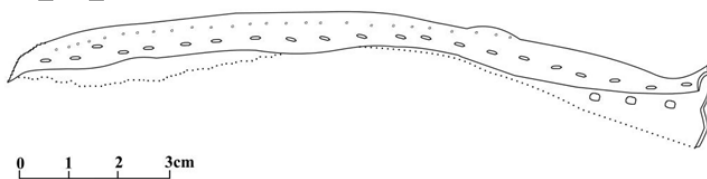
Tekening 16 Vondstnummer 496_odl_1



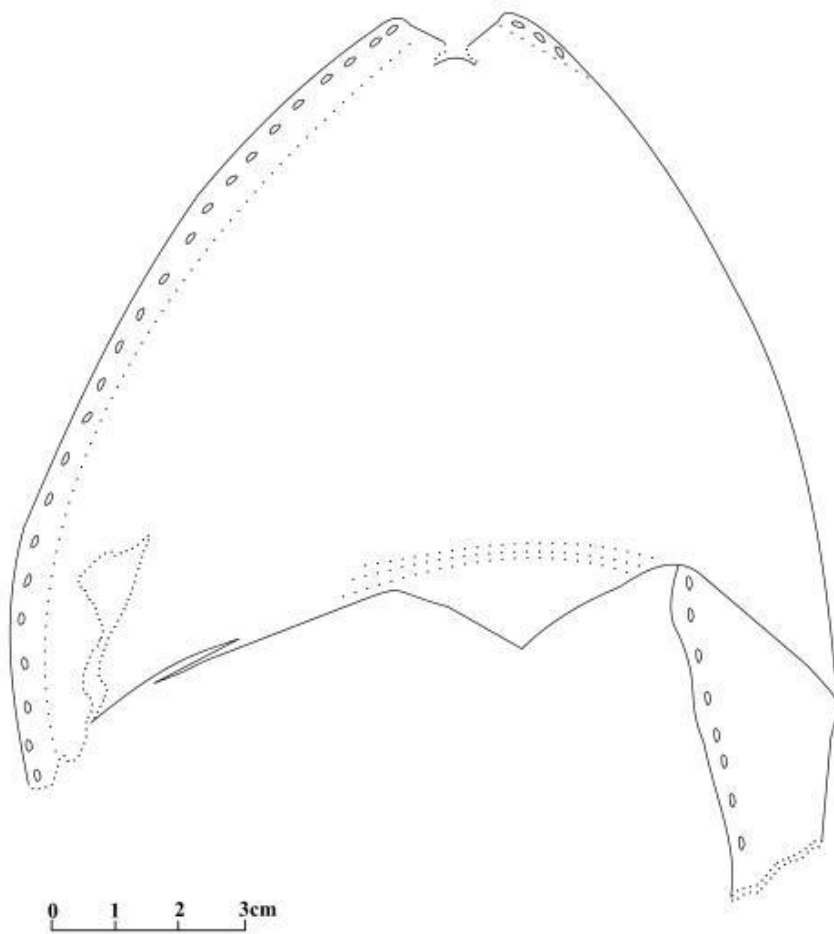
Tekening 17 Vondstnummer 496_odl_2



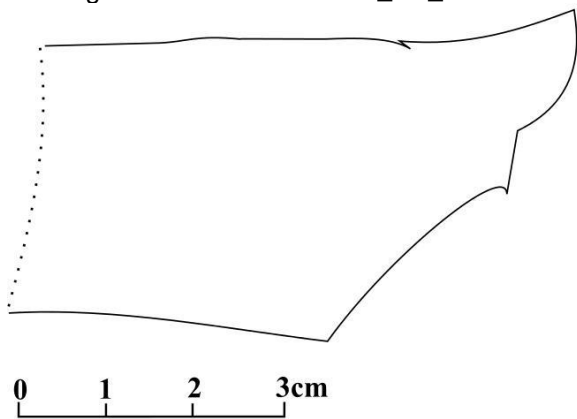
Tekening 18 Vondstnummer 496_odl_3



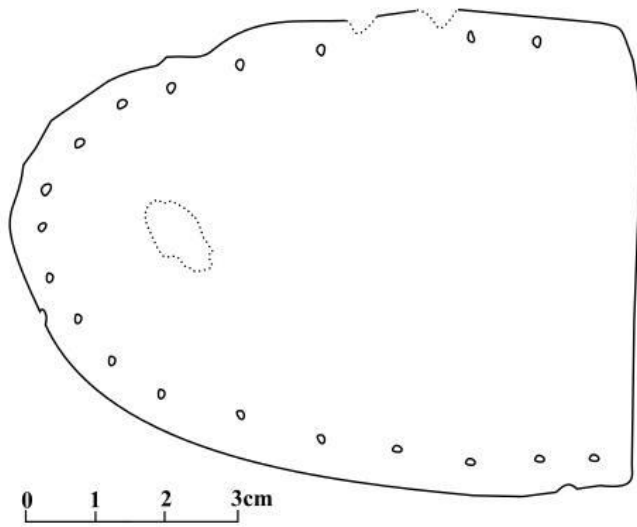
Tekening 19 Vondstnummers 552_odl_4, odl_1, odl_5, odl_2



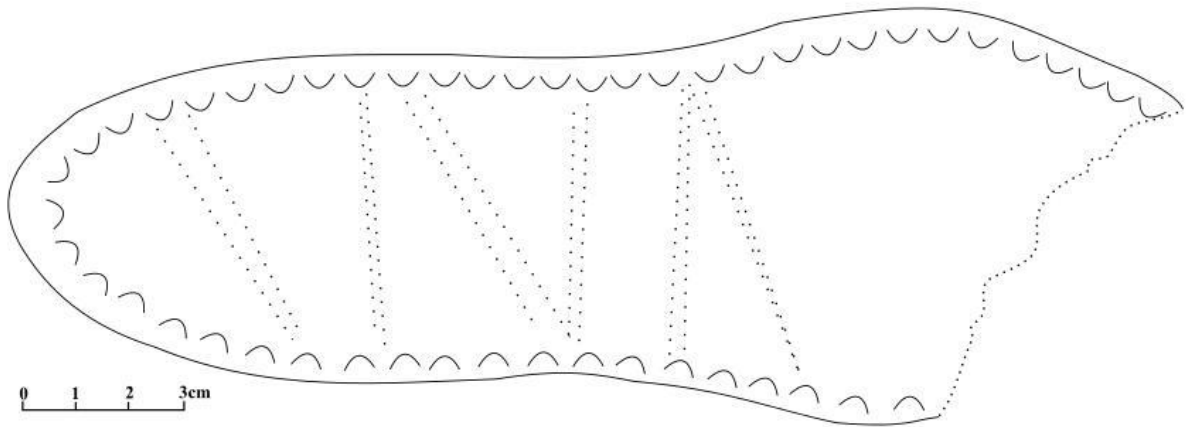
Tekening 20 Vondstnummer 552_odl_3



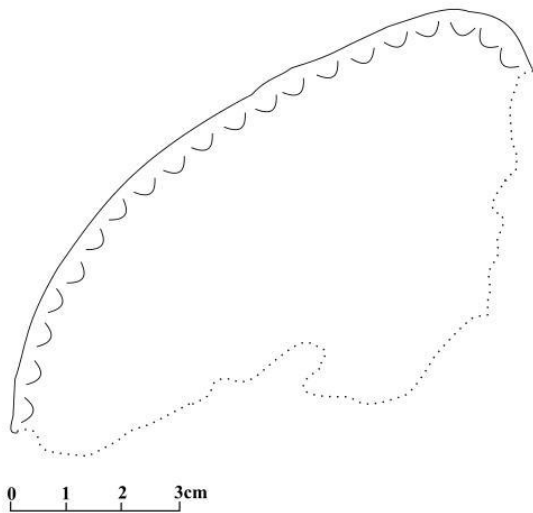
Tekening 21 Vondstnummer 575_odl_1



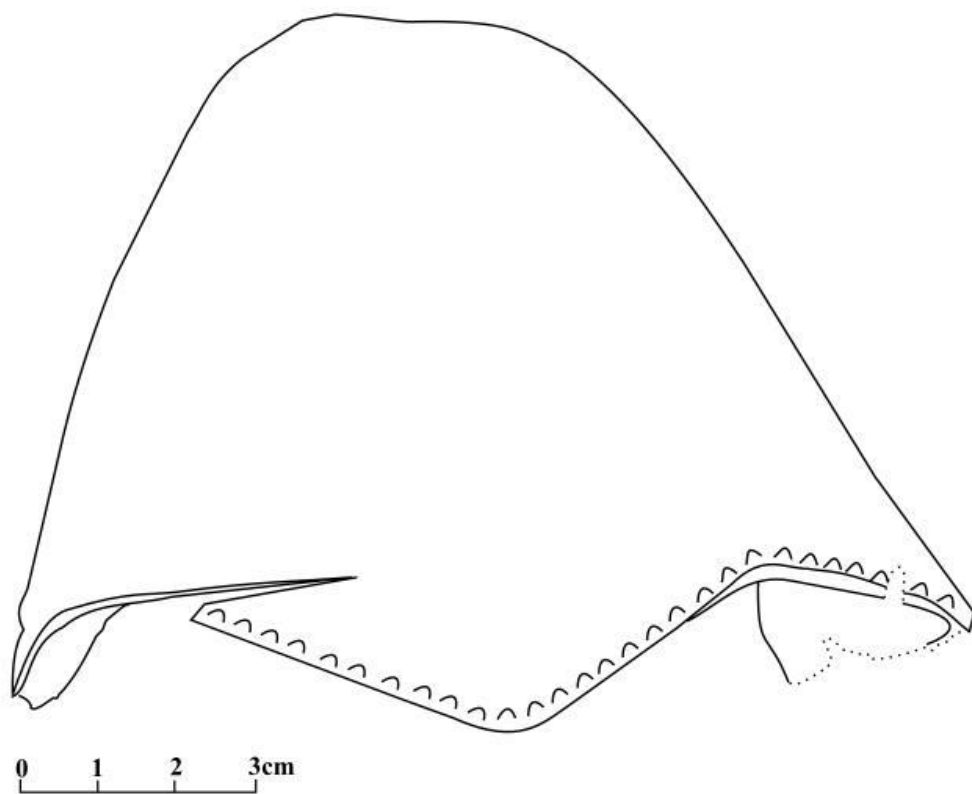
Tekening 22 Vondstnummer 574_odl_1



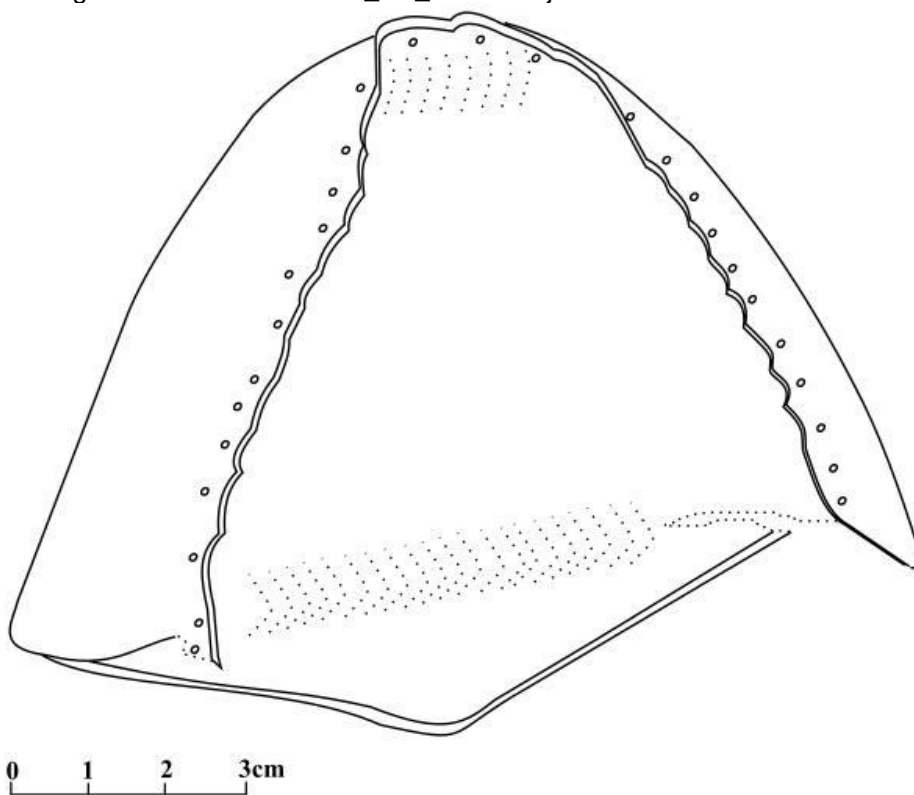
Tekening 23 Vondstnummer 574_odl_2



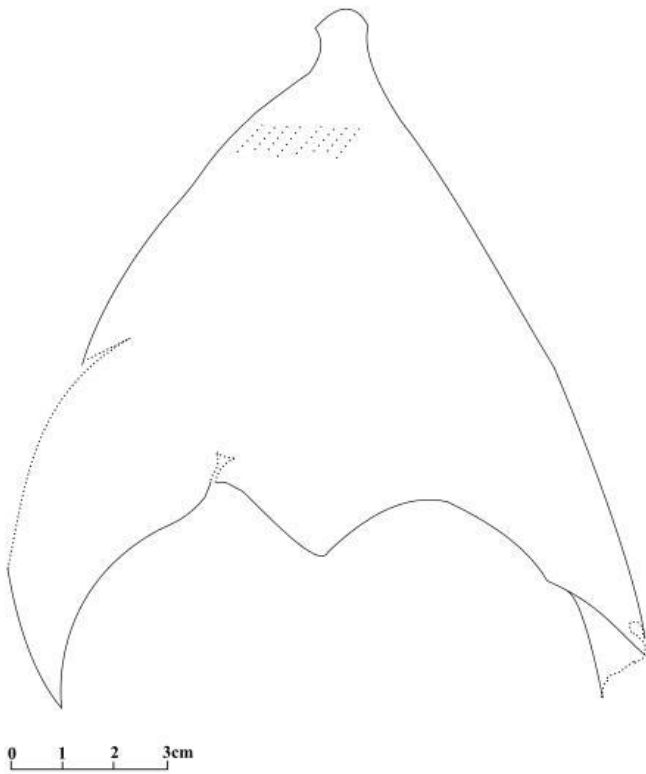
Tekening 24 Vondstnummer 574_odl_3



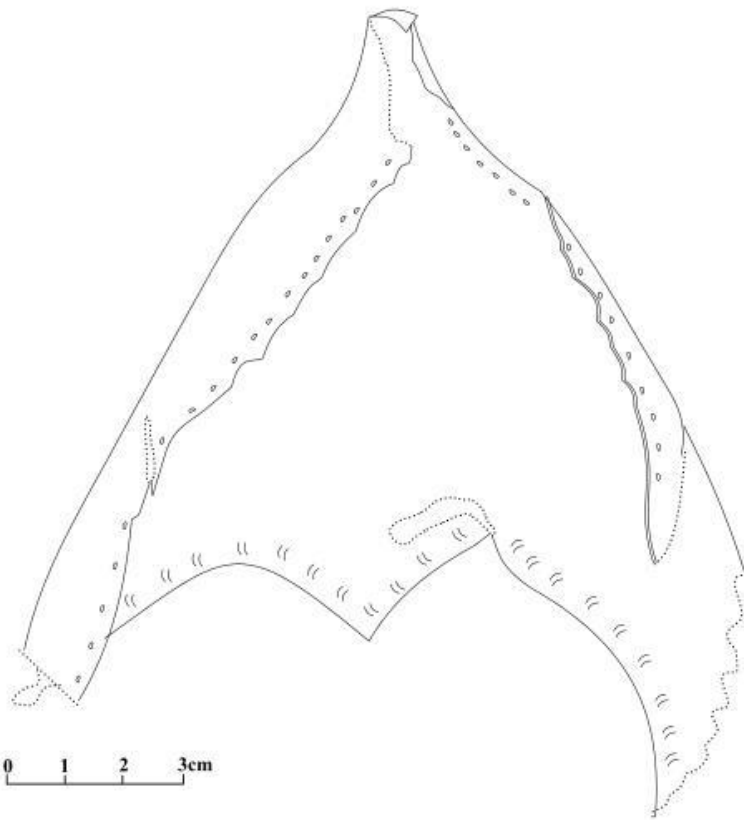
Tekening 25 Vondstnummer 574_odl_4 Bovenzijde



Tekening 26 Vondstnummer 574_odl_4 Onderzijde



Tekening 27 Vondstnummer 574_odl_5 Bovenzijde



Tekening 28 Vondstnummer 574_odl_5 Onderzijde

Bijlage 12: Baksteenformaten

Put	Spoor	Vulling	Kleur	textuur	Baksteenformaat + informatie
WP09	S0102	2	OR		BS 22x10x4 cm
WP09	S0103	2	OR		BS 22x10x4 cm
WP09	S0104	1	OR		BS: ...x10x4 cm
WP09	S0105	2	OR		BS 22x10,5x4,5
WP09	S0106	1	DOOR		BS: 21x10x5 cm, één laags, koud gezet.
WP09	S0107	2	OR		BS: 15x10x3 cm + cement
WP09	S0108	2	OR		BS: 25x11,5x5 cm, mortel
WP09	S0109	1	OR		BS 25,5x13x6 cm, kloostermoppen, 6-laags, koud gezet.
WP09	S0110	1	OR		BS: 25x12,5x5 cm, koud gezet
WP09	S0112	1	OR		BS 22x10x5 cm + mortel
WP09	S0112	2			Groen geglazuurde tegels
WP09	S0113	1	RO		22x11x7
WP09	S0114	2	LIGR		Beton
WP09	S0115	1	ORRO		BS: 22x10x5 cm
WP11	S0123	1	RO		BS-maten: 24x11x6 21x11x4 24x11x6 Tras
WP11	S0126	1	RO		22x10x4 cm geen mortel
WP11	S0127	1	RO		...x11x4 cm geen mortel
WP11	S0128	1	RO		...x11x4 cm geen mortel
WP11	S0132	1	RO		BS: 22x11x4 cm
WP11	S0133	1	GR		BS:22x11x7 cm cement
WP11	S0134	1	GE		BS:22x11x7 cm
WP11	S0135	1	RO		BS: 23x11x5 cm
WP11	S0137	1	RO		BS: 23x11x5 cm, geen mortel
WP11	S0138	1	RO		BS: 22x11x4 cm, geen mortel
WP11	S0140	1	RO		BS: 22x10x5 cm
WP11	S0144	1	RO		BS: 22x11x4 cm
WP20	S0166	1	OR		BS: 22x12x4 cm, één laag.
WP20	S0167	1	OR		BS: 20x10x 4 cm, veel kapotte bs gebruikt, minstens 6 lagen
WP20	S0168	2	RO		BS 20x10x4 cm
WP14	S0173	1	RO		BS: 25x11x6 cm
WP14	S0175	1	RO		BS: 20x10x5 cm, tras, 5 lagen = 31 cm
WP17	S0215	1	OR		BS: 23x10,5x5 / 26,5x14x5 cm, hergebruikt, harde witte kalkmortel.
WP17	S0228	1			BS: 25x12x5 cm, hergebruikt, geen mortel, ligt in het verlengde van S229
WP17	S0229	1			BS: 22,5x9,5x3,5 cm, industrieel(?), hergebruikt, ligt in verlengde van S228
WP17	S0233	2	RO		Vloertegels: 25x25x2,5 cm
WP17	S0233	1			BS: 22,5x10,5x4 cm, + tras (wit)
WP17	S0245	1			BS + plavuizen, gebroken, diverse formaten.
WP17	S0250	1			gebroken BS, witte mortel
WP17	S0251	1			Gebroken BS

Put	Spoor	Vulling	Kleur	textuur	Baksteenformaat + informatie
WP10	S0481	2	ORRO		BS: 20x10x5 cm, gestapeld.
WP10	S0483	1	OR		BS 21x11x4 cm, industrieel, harde kalkmortel
WP10	S0484	1	OR		BS 21x11x4 cm, industrieel, harde kalkmortel
WP10	S0485	1	OR		BS 21x11x4 cm, industrieel, harde kalkmortel
WP10	S0486	1	OR		BS 21x11x4 cm, industrieel, harde kalkmortel
WP10	S0490	1	BRRO		BS: 22x12x5 cm, harde kalkmortel, industriële baksteen.
WP10	S0490	3	ORRZ		Puinverharding, BS + mortel
WP10	S0490	2	RO		BS: 20x10x4 cm, veel halve BS, industrieel, tras
WP10	S0492	1	OR		BS: 22x12x5 cm, industrieel, >5 lagen, tras
WP10	S0496	1	OR		BS: 20x11x5 cm, industrieel, tras, buis aan noordzijde.
WP10	S0500	1	ORRO		BS: 20x10x5 cm, industrieel, tras.
WP10	S0506	1	OR		BS: 22x10x4 cm, industrieel, zachte kalkmortel.
WP17	S0511	1	RO		BS 16x11x5,5 cm, kalkmortel
WP19	S0529	1	OR		BS: 23x10x4 cm, kalkmortel
WP19	S0531	1	ORGE		BS 22x11x4 cm, gestapeld
WP19	S0532	1	ORRO		BS: 22,5x9x4 cm, industrieel, tras.
WP19	S0542	1	ORRO		BS: 22x11x4 cm industrieel, harde kalkmortel/tras.
WP19	S0544	1	OR		BS: 22x12x5 cm, gestapeld, afwisselend kop-strek.
WP19	S0545	1	OR		BS: 16x8x4 cm, gestapeld
WP19	S0546	2	ORRO		BS: fragmenten, onregelmatig.
WP19	S0546	1	GR		Tegels: 24x24 cm.
WP19	S0549	2	OR		BS: 20x10x4 cm, zachte kalkmortel.
WP19	S0554	1	OR		BS: 21x10x4 cm, gestapeld.
WP12	S0568	1	RO		Industrieel baksteen, tras
WP12	S0571	1	OR		Gebroken BS
WP12	S0573	1	RO		BS: 22,5x10,5x3,5 cm, geen mortel
WP12	S0574	1	ORRO		Hergebruikte kloostermoppen, harde witte kalkmortel
WP12	S0580	1	RO		BS 30,5x13,5x6,5, geen mortel
WP12	S0581	1	RO		BS 30,5x13,5x6,5, geen mortel
WP12	S0582	1	RO		BS: 22,5x10,5x4 cm, hele en gebroken BS.
WP12	S0584	1	ORRO		Gebroken kloostermoppen, hergebruikt, witte kalkmortel.
WP19	S0585	1	ORRO		BS: 22x9,5x4 cm, industrieel, > 3 lagen, tras.
WP19	S0587	1	ORRO		BS 22x10x5 cm, industrieel, harde kalkmortel.
WP19	S0595	1	OR		BS: 20x9x5 cm, met beton afgesmeerd, blauw uitgeslagen tras.
WP19	S0596	1	BLGR		Tegels: 30x30 cm, zachte kalkmortel
WP19	S0597	1	OR		BS22x11x6 cm, tras/harde kalkmortel, buis aan Noordzijde
WP12	S0601	1	RO		BS 29,5x13,5x6,5 cm, hergebruikt, kalkmortel.
WP12	S0602	1	ORRO		Gebroken kloostermop, hergebruikt, kalkmortel.
WP12	S0603	1	RO		BS 22x12x5 cm, harde witte kalkmortel
WP12	S0604	1	RO		Gebroken kloostermoppen, hergebruikt.
WP12	S0607	1	RO		25x10,5x5,5 cm, witte kalkmortel
WP12	S0608	1	RO		Baksteengruis
WP12	S0609	1	RO		BS: 25,5x12,5x5,5, geen mortel
WP12	S0610	1	RO		BS 22x10,5x5 cm, witte kalkmortel
WP12	S0611	1	DOGR Zs1		Gebroken BS
WP12	S0612	2	PA		BS: 21x9,5x5,5cm, Industrieel.
WP12	S0612	1	RO		BS: 21x10x5 cm
WP12	S0613	1	DOGR Zs1		BS: 25,5x12x5,5 cm, Rood
WP12	S0643	1			Industriële baksteen, harde tras.

Put	Spoor	Vulling	Kleur	textuur	Baksteenformaat + informatie
WP12	S0646	1			Industriële baksteen, harde tras.
WP12	S0647	1	PA		BS: 25x11x4 cm, industrieel, gebroken.
WP12	S0648	1	RO		BS: 20x9x4 / 20x10x5 cm, industrieel.
WP19	S0742	1	ORRO		BS: 22x12x5 cm, industrieel, tras.
WP12	S0762	1	OR		BS: 28x13x5 cm, kloostermop, zachte kalkmortel.
WP12	S0777	1	GEOR		BS: 20x9x4 cm (oranje) / 19x8x4 cm (geel), gestapeld
WP15	S0855	1	OR		BS: 23x11x5 cm
WP15	S0867	1	OR		BS: 23x12x4 cm
WP15	S0875	1	RZ		BS: 21x9x4 cm, +cement
WP15	S0875	2	RZOR		BS: ...x14x6 cm, + kalkmortel
WP15	S0878	1	OR		BS: 28x14x6 cm, 3 lagen, + cement
WP15	S0879	1	OR		BS: 22x11x4,5 cm
WP15	S0880	1	OR		BS: 18x11x3,5 cm
WP15	S0881	1	OR		BS: 22x10x4,5 cm, koud gezet
WP15	S0888	1	OR		BS: ...x11x3,5 cm, gebroken baksteen, koud gezet.
WP15	S0889	1	OR		BS: 22x12x3,5 cm / 22x12x5 cm , koud gezet, mortelresten op steen (hergebruik).
WP15	S0890	5	OR		BS: 22x12x4,5 cm, koud gezet.
WP15	S0897	1	RO		BS: 20x11x6 cm, betonnen deksel
WP18	S0954	1	RO		BS: 23,5x11x4 cm
WP18	S0955	1	RO		BS: 23x10,5x... cm
WP18	S0956	1	RO		BS: 23x10,5x5 cm
WP18	S0963	1			BS: 15,5x11x5 cm
WP18	S1012	1			BS: 20x10x5 cm, mortel
WP18	S1018	1			BS 12x11x4 cm
WP18	S1028	1			BS: 14,5x...x4,5 cm
WP10	S1031	1	ROOR		BS: 30x15x10 cm, kloostermoppen, BS en BS-gruis.
WP10	S1032	1	RO		BS: 22x10x4 cm, koud gelegd.
WP10	S1033	1	RO		Kloostermoppen
WP10	S1042	2	RO		Vloertegels: 24x24 cm
WP15	S1139	1	GR		Beton
WP15	S1150	1	GR		Beton
WP15	S1151	1	GR		Beton
WP15	S1152	1	OR		BS: 21x11x4 cm, koud gezet
WP15	S1173	1	OR		BS: 19x10x4 cm, industrieel, gestapeld, oorspronkelijk met betonnen deksel.
WP13	S1334	1	RO		BS: ...x10,5x4,5 cm (gebroken baksteen)
WP13	S1338	1	RO		Hergebruikte baksteen, koud gezet.
WP13	S1340	1	RO		Hergebruikte baksteen, gebroken.
WP13	S1341	1	RO		BS: 25x12,5x5,5 cm
WP13	S1343	1	RO		BS: 26,5x13x6 cm, + kalkmortel
WP13	S1350	1			Puinlaag
WP13	S1351	2	RO		Tegels: 16x16x3,5 cm / 24x24x3 cm
WP13	S1351	1	RO		BS: 23x11x4 cm
WP13	S1352	1	RO		Tegels: 22x22x3 cm
WP13	S1353	1	RO		Tegels: 16x16x3 cm
WP13	S1354	1	RO		Tegels: gebroken
WP13	S1355	1	RO		BS: 22x10x6 cm + tras
WP16	S1411	1	PARO		BS: 20x10x5 cm, kalkmortel
WP16	S1412	1	ROOR		BS 22x11x5 cm, tras

Put	Spoor	Vulling	Kleur	textuur	Baksteenformaat + informatie
WP16	S1413	1	PA		BS: 20x10x4 cm, gestapeld
WP16	S1414	1	OR		BS: 22x11x5 cm, tras
WP16	S1415	1	ROOR		BS: 22x11x5 cm, tras
WP16	S1416	1	OR		BS: 22x11x5 cm, tras
WP16	S1417	1	RO		BS:20x10x5 cm, tras, betonkern
WP16	S1418	1	ORGE		BS: 16x8x4 cm, tras
WP16	S1419	1	ORRO		BS: 20x10x4 cm, tras
WP16	S1428	1	PA		BS: 22x10x5 cm, trasmortel ijzer = aandrijving/draaikern
WP16	S1429	1	ORRO		BS: 20x10x4 cm, tras
WP16	S1430	2	LIPA		Poreus (bak)steen: +/- 15x5,5 cm
WP16	S1430	4	RO		fundering/vloer, BS: 30x14,5x6 cm, koud gelegd, 2 laags.
WP16	S1430	1	OR		BS 22x10x5 cm, tras, 2 laags
WP16	S1431	1	OR		BS: 22x10x5 cm, tras
WP16	S1432	1	RO		BS, 22x10x5 cm, koud gelegd
WP16	S1433	1	ORRO		BS 20x10x4 cm, tras
WP16	S1434	1	ORRO		BS 20x10x4 cm, tras
WP16	S1435	1	ORRO		BS 20x10x4 cm, tras
WP16	S1436	1	OR		BS: 26x12x6 cm, kalkmortel (schelp).
WP16	S1437	2	OR		BS: 22x11x5 cm, koud gelegd, slijtage op vloer
WP16	S1437	1	OR		BS: 22x11x5 cm, koud gelegd.
WP16	S1438	1	ORRO		BS: 26x12x6 cm, bepleisterd
WP16	S1439	1	OR		BS: 26x12x5 cm
WP16	S1440	1	ORRO		Plavuizen: 22x22 cm
WP16	S1441	1	ROGN		Rode en groene tegels: 40x40 cm.
WP16	S1442	1	ORRO		Plavuizen: 22x22 cm, versleten, aangekoekt (zwart).
WP16	S1443	1	PARO		BS: 20x10x5 cm, industrieel, tras.
WP16	S1444	1	ORRO		BS: 26x12x6 cm, kalkmortel (schelp)
WP16	S1445	1	RO		BS: 24x11x5 cm, tras.
WP16	S1446	1	ORRO		BS: 22x10x5 cm, koud gelegd.
WP16	S1447	1	RO		BS: 24x11x5 cm, kalkmortel
WP16	S1449	1	RO		BS: 24x11x5 cm, tras
WP16	S1451	1	LIGR		Beton
WP16	S1453	1	BRRO	Zs1	Verbrand aardewerk, pottebakkersafval
WP16	S1466	1	ORRO		Tegels: 22x22 cm, zwartgeblakerd
WP16	S1576	1	OR		BS:24x13x6 cm, harde kalkmortel
WP16	S1577	1	OR		Tegels: 18x18 cm, zachte kalkmortel
WP13	S1628	1	RO		BS: ...x10,5x4,5 cm (gebroken baksteen)
WP13	S1629	1	RO		BS: ...x10,5x4,5 cm (gebroken baksteen)
WP13	S1636	1	RO		BS: 23x12x4 cm
WP13	S1636	2	RO		Tegels: 16x16x4 cm
WP13	S1650	1	RO		Tegels: 16x16x4 cm
WP13	S1651	1	RO		BS: 26x14x8 cm, 1 laags
WP16	S1730	2	OR		Halve bakstenen, gestapeld. 10 lagen = 48 cm. 22 lagen totaal.
WP21	S1734	1	OR		BS: 21x11x5 cm, 3 lagen, zachte kalkmortel.
WP21	S1735	1	OR		BS: 26x12x7 cm, 2 laags, gestapeld.
WP21	S1736	1	OR	Zs2	baksteenpuin
WP21	S1737	1	OR	Zs2	Baksteenpuin