

Gemeente Leeuwarden
CIS-code: 60243

ARCHEODIENST

**500 jaar leerlooierij en bewoning
aan het Schoenmakersperk te Leeuwarden**
Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving



T.A. Spitzers

Archeodienst Rapport 817

**500 jaar leerlooierij en bewoning aan het Schoenmakersperk te
Leeuwarden**

Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving

T.A. Spitzers

Archeodienst Rapport 817

CIS-code: 60243

In opdracht van: Stichting het Sint Anthony Gasthuis

Colofon

Titel: 500 jaar leerlooierij en bewoning aan het Schoenmakersperk te Leeuwarden. Archeologisch proefsleuvenonderzoek en opgraving.
Auteur: Thomas Spitzers
Met bijdragen van: Suzanne Koeman, Ko Lenting, Joop Hubers, Ruud Nillesen en Merit Hondelink
Archeodienst Rapport: 817
ISSN nummer: 1877-2900
Versienummer: 2.1
CIS-code: 60243
Gemeente: Leeuwarden
Opdrachtgever: Stichting het Sint Anthony Gasthuis
Redactie: Anne Loonen
Determinatie vondsten: Ko Lenting (aardewerk, glas, metaal en leer), Adriana Bakker (leer), Ruud Nillesen (bot), Joop Hubers (hout, natuursteen), Merit Hondelink (botanie).
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven
Plaats: Zevenaar
Foto omslag: Twee met run gevulde weekkuilen uit de 16^e eeuw, doorsneden door beerput 316 uit de vroege 17^e eeuw
Autorisatie: Thomas Spitzers
08-08-2016

TS

De kapt van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.

Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.

Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, info@archeodienst.nl, www.archeodienst.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	7
2	Vooronderzoek	9
2.1	Fysische geografie	9
2.2	Archeologische en historische context	9
2.3	Historische geografie	10
2.4	Verwachting op basis van het vooronderzoek	15
3	Doelstelling	17
3.1	Onderzoeksvragen	17
4	Onderzoeksstrategie	19
4.1	Werkwijze	19
4.2	Fysische geografie	20
5	Resultaten onderzoek	21
5.1	Fysische geografie	21
5.2	Sporen	23
5.2.1	Gracht 1 aan de noordzijde (15 ^e -vroeg 16 ^e eeuw)	24
5.2.2	Gracht 2 aan de westzijde (eerste helft 16 ^e eeuw)	25
5.2.3	Gracht 3 aan de oostzijde (tweede helft 16 ^e eeuw)	27
5.2.4	Kuilen met mest en run (16 ^e eeuw)	28
5.2.5	Bakstenen muur- en vloerresten vanaf de 17 ^e eeuw	30
5.2.6	Beer- en waterputten	34
5.2.7	Overige sporen	35
6	Vondsten	37
6.1	Keramiek	37
6.1.1	Kogelpot en grijsbakkend aardewerk	38
6.1.2	Steengoed	38
6.1.3	Roodbakkend aardewerk	40
6.1.4	Weser-aardewerk	41
6.1.5	Witbakkend aardewerk	41
6.1.6	Iberisch aardewerk	42
6.1.7	Tinglazuur aardewerk	42
6.1.8	Porselein	44
6.1.9	Industrieel aardewerk	44
6.2	Glas	44
6.3	Metaal	45
6.3.1	Inleiding	45
6.3.2	Persoonlijke voorwerpen	47
6.3.3	Huishoudelijke voorwerpen	48
6.3.4	Kledingaccessoires	53
6.3.5	Gereedschap	58
	Munten en penningen	59
6.3.6	Conclusie	61
6.4	Natuursteen	61
6.5	Houten voorwerpen	64

6.6	Botmateriaal	65
6.6.1	Inleiding	65
6.6.2	Rund	65
6.6.3	Overige diersoorten	66
6.6.4	Runderhoornpitten	66
6.7	Leer	70
6.7.1	Inleiding	70
6.7.2	Schoeisel	70
6.7.3	Gordeltas	73
6.7.4	Messchede	73
6.7.5	Handschoen	74
6.7.6	Overige leerresten	74
6.7.7	Synthese	74
6.8	Archeobotanisch onderzoek	74
6.8.1	Methode	74
6.8.2	Onderzoeksvragen	75
6.8.3	Resultaten	75
6.8.3.1	Gracht 2, vulling 6 (1500-1550)	75
6.8.3.2	Mestkuilen s347 en 351 (1500-1550)	76
6.8.3.3	Beerput s110 (1600-1625)	76
6.8.3.4	Beerput s219 (1675-1725)	81
6.8.3.5	Moutoven s379 (1675-1850)	82
6.8.3.6	Waterput s425 (1725-1750)	82
6.8.4	Beantwoording van de onderzoeksvragen	83
6.8.4.1	De 16 ^e eeuwse gracht	83
6.8.4.2	De 17 ^e eeuwse beerputten	83
6.9	Onderzoek naar looistoffen	84
6.9.1	Mestkuil (monster 627)	85
6.9.2	Gracht (mnr. 628)	86
6.9.3	Conclusie en discussie	86
7	Conclusie	89
7.1	Beantwoording van de onderzoeksvragen	90
	Literatuur	91
	Lijst van afbeeldingen	95
	Lijst van tabellen	98
	Lijst van bijlagen	99
	Bijlage 1: Puttenkaart met ligging profielen	100
	Bijlage 2: Allesporenkaarten met spoorraad	102
	Bijlage 3: Fasenskaarten	108
	Bijlage 4: Profielen	112
	Bijlage 5: Sporenlijst	118
	Bijlage 6: Determinatielijsten	128
	Bijlage 7: Botanie	146
	Bijlage 8: Codeboek	148
	Bijlage 9: Verklarende woordenlijst	150
	Bijlage 10: Periodentabel	151

Administratieve gegevens

projectnaam	Leeuwarden-Groeneweg-Schoenmakersperk
CIS-code	60243
provincie	Friesland/Fryslân
gemeente	Leeuwarden/Ljouwert
plaats	Leeuwarden/Ljouwert
toponiem	Groeneweg-Schoenmakersperk, St. Anthony Gasthuis
type project	IVO-P en DAO
opdrachtgever	Stichting het Sint Anthony Gasthuis
contactpersoon opdrachtgever	Dhr. P. Inia
uitvoerder	Archeodienst BV
bevoegd gezag	Gemeente Leeuwarden
deskundige namens bevoegd gezag	Drs. M.C. Kenemans
beheer en plaats documentatie	Zevenaar/Groningen
geografische positie (x-y)	(x) 182232 - (y) 579820 (x) 182260 - (y) 579829 (x) 182238 - (y) 579809 (x) 182265 - (y) 579818
uitvoeringsdata	IVO-P: 21-07-2014 t/m 23-07-2014 DAO: 18-11-2014 t/m 03-12-2014
oppervlakte onderzoeksgebied	Ca. 704 m ²

1 Inleiding

In opdracht van Stichting het Sint Anthony Gasthuis heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een proefsleuvenonderzoek (Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (IVO-P)) en Definitief Archeologisch Onderzoek (DAO, opgraving) uitgevoerd in het plangebied Groeneweg-Schoenmakersperk in de historische stadskern van Leeuwarden (gemeente Leeuwarden, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de RO-procedure ten behoeve van de geplande ontwikkeling van het plangebied. De opdrachtgever is van plan om het aantal (nu nog bovengrondse) parkeerplaatsen op het terrein uit te breiden en ondergronds te brengen door een twee-laagse parkeergarage te bouwen met daarbovenop twee lagen woonruimte. Hierbij zal de bodem door graafwerkzaamheden worden verstoord tot een diepte van ca. 7,0 m beneden maaiveld. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.

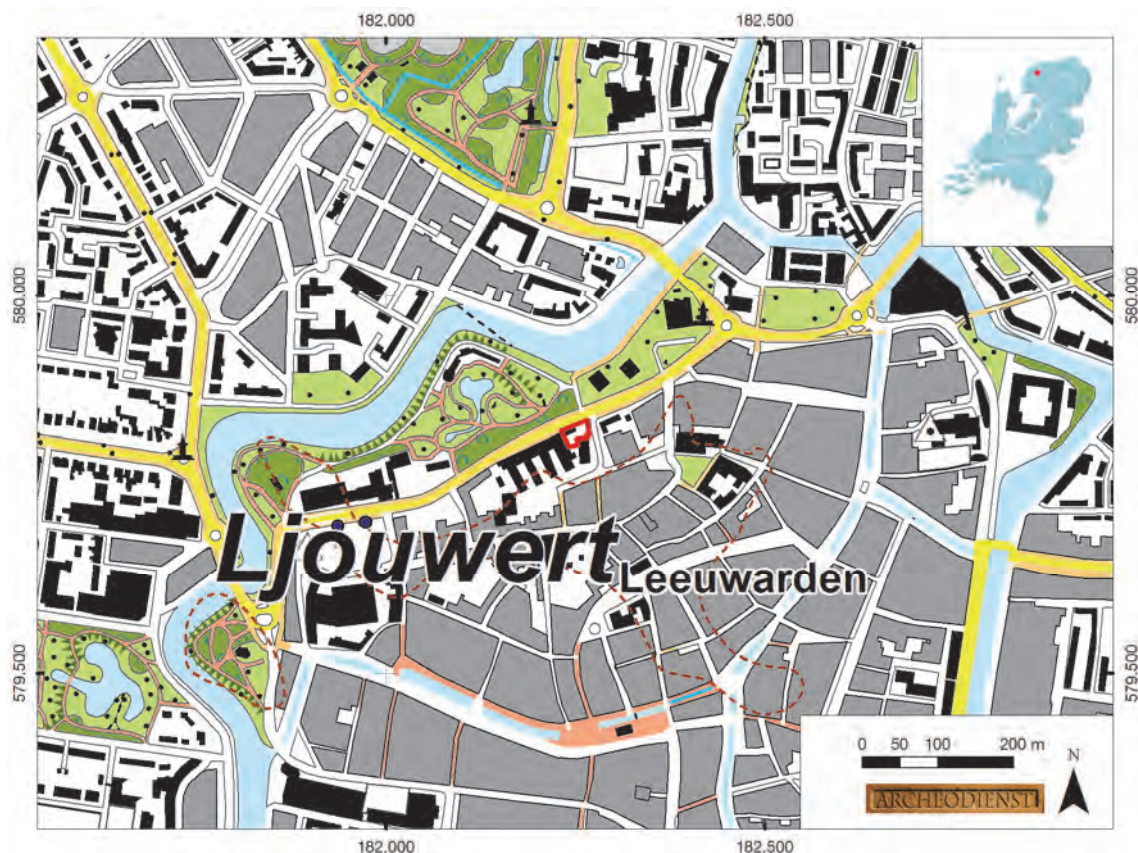


Fig. 1.1: Situering van het plangebied op de topografische kaart (Kadaster 2014).

Het onderzoek volgt op het vooronderzoek (Van Rooij 2013), waarin vastgesteld werd dat;

- in het plangebied alle boringen zijn gestuit op, waarschijnlijk, baksteenfunderingen;
- gezien de historische situatie in het gebied deze baksteenfundamente afkomstig kunnen zijn van bebouwing uit - in potentie - de 15^e eeuw tot de 19^e eeuw;
- in het gebied derhalve funderingen, (afval)kuilen en mogelijk ook beerputten verwacht kunnen worden.

Om deze verwachting te controleren diende onderhavig proefsleuvenonderzoek uitgevoerd worden. Omdat tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat zich op het terrein inderdaad waardevolle archeologische resten bevonden, werd na het proefsleuvenonderzoek besloten het terrein via een Definitief Archeologisch Onderzoek (DAO) te onderzoeken. Beide onderzoeken worden tezamen behandeld in onderhavig rapport.

Het veldwerk van het proefsleuvenonderzoek vond plaats van 21 t/m 23 juli 2014, het veldwerk van de opgraving vond plaats van 18 november t/m 3 december 2014. De wetenschappelijke leiding was in handen van drs. Willem-Simon van de Graaf. De dagelijkse leiding van het proefsleuvenonderzoek was in handen van drs. Adriana Bakker. De dagelijkse leiding van de opgraving was in handen van Maurice Janssen MA. Ondersteuning in het veld werd geleverd door Ko Lenting, drs. Kasia Treder en Ruud Nillesen MA. Susanne Koeman MSc voerde het fysisch-geografische onderzoek uit.

Het grondverzet is uitgevoerd door de firma WMR uit Rinsumageest.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 10. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 8 en 9 uitgelegd. Een overzicht van de aangelegde sleuven geeft Bijlage 1.

Het onderzoek is uitgevoerd conform het Programma van Eisen (PvE) en de aanvulling daarop (Kenemans 2013 en Kenemans 2014) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).



Fig. 1.2: Het plangebied tijdens de aanleg van werkput 1 bij het proefsleuvenonderzoek (foto genomen in westelijke richting vanaf het Schoenmakersperk naar het 19^e-eeuwse gasthuisgebouw met links de gasthuisvleugel uit 1909).

2 Vooronderzoek

In aanvulling op het beperkt gebleven vooronderzoek is in dit hoofdstuk voor het onderzoek relevante achtergrondinformatie verzameld.

2.1 Fysische geografie

Het onderzoeksgebied ligt in de binnenstad van Leeuwarden. De oude stadskern ligt in het Noord-Nederlandse zeekleigebied op een kwelderwal en/of oeverwal langs de oostzijde van de voormalige Middelzee. Het kwelderlandschap waar deze zeearm deel van uitmaakt heeft zich vanaf de IJzertijd gevormd door de oprukkende invloed van de zee. Kwelderwallen zijn opgebouwd uit gelaagde, siltige klei met dunne onderbroken zandlaagjes en kunnen 0,5 tot 1,5 meter hoger zijn dan het naastgelegen, vlakke gebied (Jongmans et al. 2013). Door dit laatste waren zij aantrekkelijk voor bewoning.

De Middelzee begon zich ca. 2500 jaar geleden te vormen als een verwijding van de monding van het riviertje de Boorne en breidde zich als zeeboezem geleidelijk verder uit in zuidwestelijke richting om een verbinding te vormen met de Marne, een zijtak van het zeegat het Vlie. Rond 8° - 10° eeuw na Chr. was het de belangrijkste erosiegeul en had het zijn grootste omvang (Jongmans et al. 2013). Rond 1100 werd de verbinding tussen de Marne en de Middelzee bij Bolsward verbroken, waarna de Middelzee in de loop van de 12° en 13° eeuw na Chr. dichtslibde. Het gedeelte van de Middelzee waar Leeuwarden aan lag, slibde in de 13° eeuw dicht. Sindsdien ligt de plaats niet meer aan open zee.

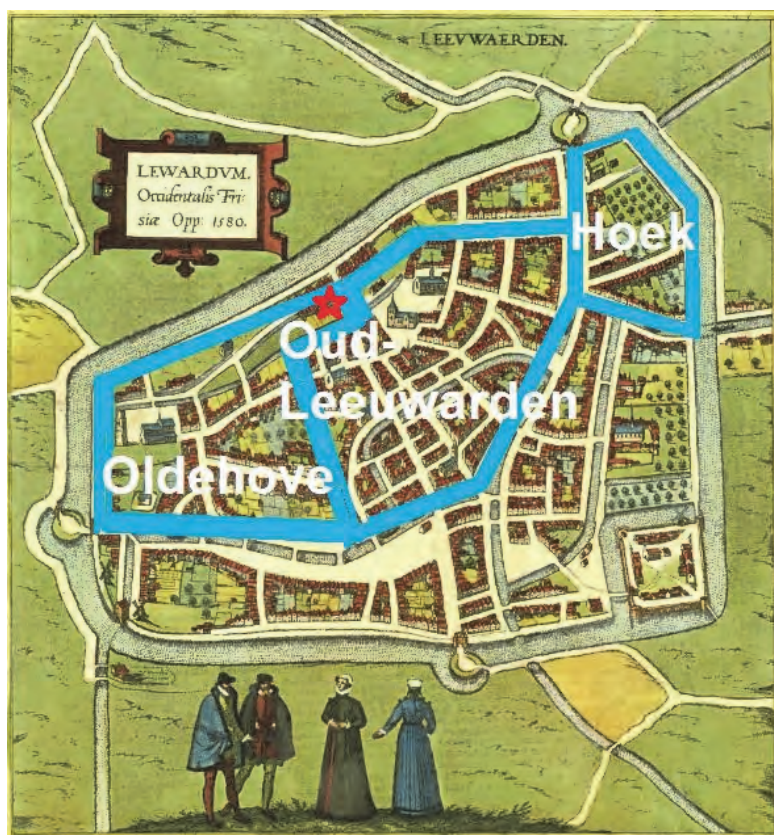


Fig. 2.1: Ligging van het onderzoeksgebied (rode ster) en de drie nederzettingen waaruit Leeuwarden is samengevoegd, aangegeven op een kaart van Leeuwarden uit 1580 door Braun en Hogenberg.

2.2 Archeologische en historische context.

De stad Leeuwarden is ontstaan uit de samenvoeging van de nederzettingen Oldehove, Nijehove en Hoek (Fig. 2.1). Het onderzoeksgebied ligt aan de noordrand van de laatmiddeleeuwse stadskern tussen de ca. 300 meter westelijk gelegen terp Oldehove en de weinig oostelijk van de onderzoekslocatie gelegen terp van Nijehove of Oud-Leeuwarden.

De eerste bewoners van het latere stadsgebied zijn vanaf de eerste eeuw na Chr. neergestreken ter hoogte van het Oldehoofsterkerkhof (Kenemans 2013). De terp die daar opgeworpen werd, is gedurende de Vroege-Middeleeuwen uitgegroeid tot een agrarische nederzetting. Vanaf ca. 900 werd aan deze terp een andere functie toegekend. De bewoners vertrokken naar het terpencluster dat ten oosten ervan in de 8^e eeuw ontstaan was: de Nijehove- en Ee- of Minnematerp. Gelegen ter weerszijden van de Ee, een stroompje dat hier in de Middellzee mondde, groeide deze nederzetting in de Middeleeuwen uit tot handelscentrum. De oudere terp werd een religieus centrum met als middelpunt de Sint Vituskerk.

Door een intensivering van de handel breidde de nederzetting zich vanaf de 14^e eeuw uit richting het noordoosten en zuiden. Plunderingen door de Schieringers in 1392 vormden de aanleiding om de nederzetting rond Nijehove, ook wel Oud-Leeuwarden genoemd, in het eerste kwart van de 15^e eeuw te omgeven met een gracht. In 1435 werden de dorpen Oldehove, Nijehove en Hoek samengevoegd tot Leeuwarden, dat bij deze vereniging stadsrechten verwierf. Tussen 1484 en 1498 werd de eerste stadsgracht om de gefuseerde nederzettingen aangelegd. In 1504 werd Leeuwarden de zetel van het Hof van Friesland. De 16^e en 17^e eeuw vormden een bloeitijd voor Leeuwarden. Het aantal inwoners steeg van 5.000 rond het jaar 1500 tot 16.000 in 1650 (www.wikipedia.nl). Vanaf 1584 vestigden de stadhouders van Friesland uit het huis Nassau-Dietz zich in Leeuwarden, beginnend bij Willem Lodewijk, ook wel Us Heit genaamd. Tussen 1582 en 1623 werd de stad versterkt met verdedigingswerken (bastions en ravelijnen).



Fig. 2.2: Ligging van het plangebied (rood kader) bij benadering op een plattegrond van Leeuwarden uit 1528.

2.3 Historische geografie

Het onderzoeksgebied ligt direct ten westen van de terp Nijehove, die in de Vroege-Middeleeuwen is gegroeid uit meerdere kleine (huis)terpjes en samen met de tegelijkertijd ten zuiden ervan ontstane Minnema- of Eeterp is uitgegroeid tot het handelscentrum van Leeuwarden. Het is niet helemaal duidelijk of het onderzoeksgebied binnen de eerste stadsgracht uit de late 15^e eeuw lag. Op de oudste plattegrond van Leeuwarden uit 1528 ligt het onderzoeksgebied binnen een brede stadsgracht die de verschillende, samengevoegde stadsdelen omsluit, op een spaarzaam bebouwde strook grond buiten een smallere gracht, die een dichter bebouwd gebied omgeeft (Fig. 2.2). Hoewel de weergave van de bebouwing niet erg nauwkeurig oogt, staan zowel het Schoenmakersperk als de Groeneweg al aangegeven. Ter plekke van het onderzoeksgebied staat geen bebouwing getekend, maar wel een schaduwarcering, die een

voortzetting zou kunnen aanduiden van het oostelijk deel van de genoemde binnengracht dat aan de oostzijde van het Schoenmakersperk ter hoogte van het onderzoeksgebied op latere kaarten zuidwaarts ombuigt.

Ook op latere kaarten uit de 16^e eeuw staat langs de zuidzijde van de Groeneweg een smalle waterloop getekend. Ter hoogte van het onderzoeksgebied lijkt deze overbouwd door huizen zowel langs de Groeneweg als het Schoenmakerperk. Dit is het geval op sommige versies van de kaart van Jacob van Deventer uit ca. 1560 (Fig. 2.3) en de kaart van Braun en Hogenberg uit 1580 (Fig. 2.4).



Fig. 2.3: Het plangebied (rood kader) bij benadering op een kaart van Jacob van Deventer uit ca. 1560.



Fig. 2.4: Het plangebied (rood kader) bij benadering op de kaart van Braun en Hogenberg uit 1580.

Van Braun en Hogenberg is bekend dat zij zich vaak baseerden op bestaande kaarten en hun weergave kan hier gebaseerd zijn op de kaart van van Deventer. Op andere versies van de kaart van Jacob van Deventer en jongere kaarten vanaf 1603 ontbreekt de waterloop langs de zuidzijde van de Groeneweg. Mogelijk is deze waterloop ter plekke van het plangebied tussen 1528 en ca. 1560 overbouwd en is het resterende deel westelijk daarvan gedempt gedurende de periode dat van Deventer zijn kaarten vervaardigde

Uitgaande van historisch kaartmateriaal lijkt de bebouwing in de omgeving van het onderzoeksgebied in het eerste kwart van de 17^e eeuw toegenomen te zijn. In het plangebied zelf staat op alle kaarten vanaf 1603 zowel langs de Groeneweg als langs het Schoenmakersperk een gesloten bebouwing weergegeven, waarin tot 1698 weinig verandering te zien is. Langs het Schoenmakersperk staan enkele ‘normale’ stadshuizen getekend met de nok haaks op de straat, terwijl langs de Groeneweg een aaneengesloten reeks kleinere kamers staat met de nok parallel aan de straat. Dergelijke kamers werden vaak op achterterreinen of langs secundaire straten of stegen gebouwd als woon- of werkplaats voor ambachtslieden of minder welgestelden. Het zuidwestelijk deel van het plangebied achter de bebouwing wordt steeds als onbebouwd erf of tuin weergegeven.

Uit de zogenaamde ‘Consentboeken’ in het Leeuwarder stadsarchief, waarin de toestemming voor grond- of huisverkoop is opgetekend, blijkt dat van de 23 leertouwers die tussen 1580 en 1680 genoemd worden, er 11 zich aan het Schoenmakersperk vestigden en acht in de Pijlsteeg, die de zuidwaartse voortzetting daarvan vormt (Van Heemstra 1955). Leertouwers zorgden na het eigenlijke looien van leer voor de verdere behandeling en het kleuren. In de omgeving van het onderzoeksgebied lijken dan ook in de betreffende periode leerlooierijen gevestigd te zijn geweest. Omdat voor het looiproces grote hoeveelheden water nodig waren, dat bovendien in vervuilde staat afgevoerd moest worden, waren looierijen doorgaans aan of dicht bij open water gevestigd dat door kon stromen. Vanwege de stankoverlast en vervuiling bevonden zij zich vaak aan de rand van de stad. Het onderzoeksgebied lijkt in de 16^e en 17^e eeuw aan deze voorwaarden voldaan te hebben.



Fig. 2.5: Het plangebied (rood kader) bij benadering op kaart van Johannes Sems uit 1603.



Fig. 2.6: Het plangebied (rood kader) bij benadering op een kaart van Pieter Feddes uit 1622.

Uitgaande van de oudste kadastrale kaart uit 1811-1832 lijkt de structuur van de bebouwing in het onderzoeksgebied tot in de vroege 19^e eeuw weinig veranderd (Fig. 2.7; beeldbank RCE). Wel was het binnengebied inmiddels grotendeels bebouwd. Langs de Groeneweg bevond zich een rij kleine huisjes zonder noemenswaardig achtererf (Fig. 2.7, perceelnr. 117 t/m 123). Blijkens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT) behorende bij de kaart waren deze allen in het bezit van koopman Seffert Heeringa, die tevens eigenaar was van een langgerekt perceel dat zich direct ten zuiden daarvan vanaf het Schoenmakersperk achter de hele huisjesrij uitstrekte (perceelnr. 126). Op dit perceel bevond zich een huis aan het Schoenmakersperk met daarachter verschillende als 'schuur' omschreven bijgebouwen. Het huis is te zien op foto's uit de jaren zestig van de vorige eeuw (Fig. 2.9). Het grootste deel van het onderzoeksgebied lijkt dus in handen te zijn van een ondernemer met een bedrijf en bijbehorende arbeiders- of dienderswoningen. In het noordoosten van het plangebied waren twee kleinere huisjes op de hoek van de Groeneweg en het Schoenmakersperk georiënteerd op de laatstgenoemde en in het bezit van koopman Rintje Ros. Het zuidwestelijk deel van het onderzoeksgebied omvatte het achtergedeelte van een fabriek en pakhuis van timmerman Jacob Romein, die ten zuiden van het huis van Heeringa aan het Schoenmakersperk lagen (perceelnr. 127).

In de zestiger jaren van de 19^e eeuw vonden ingrijpende veranderingen plaats in de bebouwing op en rond het plangebied (Fig. 2.8). Deze hingen samen met de aanleg van een nieuwe gebouwencomplex van het Sint Anthony Gasthuis, dat in de jaren volgend op 1861 direct ten westen van het onderzoeksgebied is verrezen (www.Sintanthonygasthuis.nl). Van de bebouwing binnen het onderzoeksgebied bleef alleen die op het perceelnr. 126 met het huis en de schuren van koopman Heeringa gehandhaafd. Zowel de bebouwing ten noorden daarvan langs de Groeneweg als die ten zuiden daarvan op het perceel van timmerman Romein, werd afgebroken. Ten noorden van het Heeringahuis werden de twee huisjes op de hoek vervangen door een gebouw met opnieuw twee, iets ruimere twee arbeiders- of dienderswoningen (Fig. 2.8, perceelnrs. 3 en 32; Fig. 2.9). Deze beschikten over een ruimer achtererf ter plekke van de gesloopte kamers langs de Groeneweg. Daarachter verrees in de noordwesthoek van het

onderzoeksgebied een gebouw dat deel uitmaakte van het gasthuiscomplex. Het terrein ten zuiden van het Heeringahuis was in 1876 onbebouwd. Hier verrees in 1909 een nieuwe uitbreiding van het Gasthuis: de Julianavleugel aan het Schoenmakersperk.



Fig. 2.7: Het plangebied (rood kader) op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (bron: beeldbank RCE).

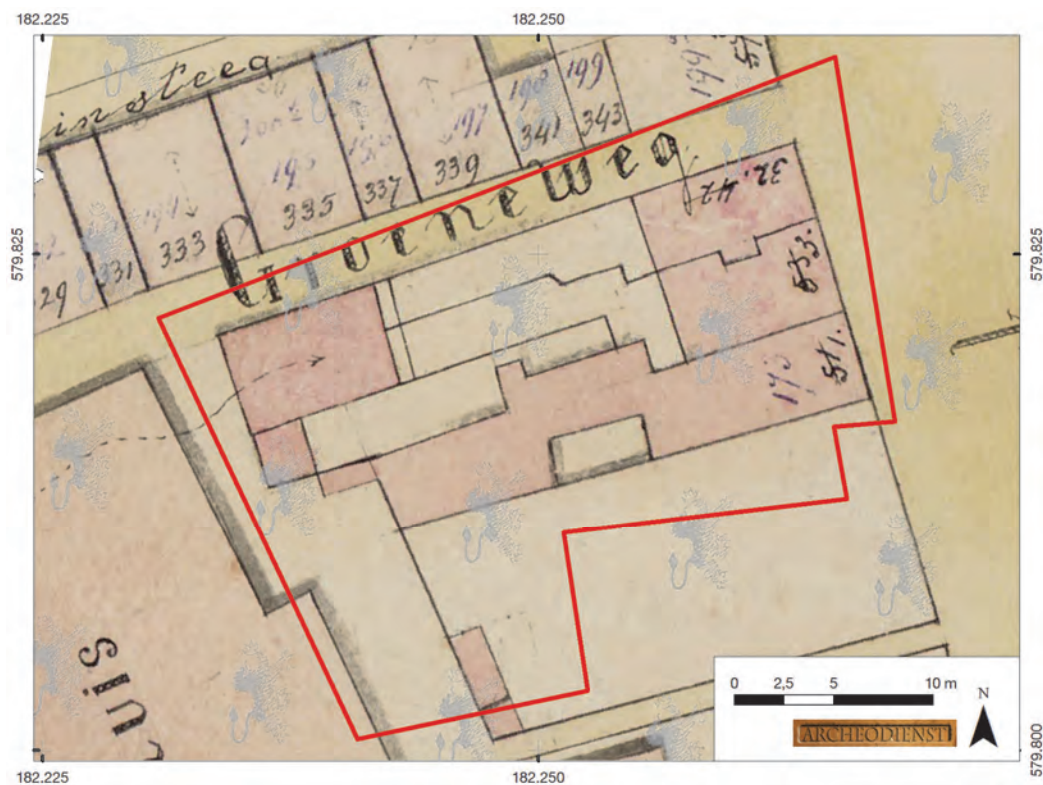


Fig. 2.8: Het plangebied (rood kader) op de kadastrale kaart uit 1876 (bron: beeldbank historisch centrum Leeuwarden.)



Fig. 2.9: Het onderzoeksgebied op een foto uit het begin van de jaren '70 met van links naar rechts aan het Schoenmakersperk de Julianavleugel van het gasthuis uit 1909, het huis dat in de vroege 19^e eeuw van koopman Heeringa was, op de hoek de twee woningen uit het derde kwart van de 19^e eeuw met daarachter aan de Groeneweg het vergrote gasthuisgebouw gevolgd door het gasthuis uit 1861 (bron: beeldbank historisch centrum Leeuwarden).

Later in de 20^e eeuw werd het gasthuisgebouw in de noordoosthoek van het onderzoeksgebied naar het westen uitgebreid ten koste van het achtererf van de hoekwoningen (Fig. 2.9). In 1972 zijn de hoekwoningen en het huis van koopman Heeringa afgebroken om plaats te maken voor een verruiming van de straathoek en een lage uitbouw van de Julianavleugel (Fig. 2.10).



Fig. 2.10: De hoek van het Schoenmakersperk met de Groeneweg in de jaren '70 (bron: beeldbank historisch centrum Leeuwarden).

2.4 Verwachting op basis van het vooronderzoek

Op basis van de ligging van de bouwlocatie direct ten westen van de terp Nijehove, één van de drie stadsterpen waaruit Leeuwarden is ontstaan, werd voorafgaand aan het onderzoek uitgegaan van een mogelijke aanwezigheid van de voet van deze terp. De volgende occupatiefase die verwacht wordt, is die van de 15^e en 16^e eeuw. Uit historisch kaartmateriaal is de aanwezigheid van bebouwing vanaf ca. 1560 tot in de 20^e eeuw bekend. Daarbij wordt rekening gehouden met zowel gebouwrestanten als achtererven.

3 Doelstelling

Doel van het onderzoek is het vaststellen van de aard, datering, conservering en gaafheid alsook de onderlinge samenhang van aan te treffen sporen en structuren. Eveneens heeft het onderzoek tot doel nader inzicht verkrijgen in de ontwikkeling van dit deel van de stad Leeuwarden.

3.1 Onderzoeksvragen

Om de doelstelling van het onderzoek te verwezenlijken zijn in het Programma van Eisen (Kenemans 2013/ Kenemans 2014) de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. Wat is de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het terrein?
2. Wat is de aard, datering, gaafheid en conservering van de bewoningsla(a)g(en) en van afzonderlijke archeologische fenomenen?
3. Wanneer is dit deel van de stad Leeuwarden bewoond geraakt en wat was de aard/functie en indeling van het terrein door de eeuwen heen?
4. Is er een relatie tussen de vindplaats en de ernaast liggende terp Nijehove?
5. Geven de vondsten een indicatie van de leefwijze en/of dagelijkse bezigheden van de bewoners en zo ja, welke?

4 Onderzoeksstrategie

De oppervlakte van het onderzoeksgebied bedraagt ca. 704 m², waarvan conform het PvE (Kenemans 2013) ca. 141 m² middels proefsleuven diende te worden onderzocht in maximaal twee vlakken. Hiervoor was de aanleg van een kruis van drie meter brede sleuven gepland, bestaande uit een 33 meter lange oost-westsleuf (werkput 1) met haaks daarop een negen meter lang noorddeel (werkput 3) en een 5 meter lang zuiddeel (werkput 2). Vanwege de aanwezigheid van kabels en leidingen in het trottoir langs de noord- en oostzijde van het plangebied is de oost-westsleuf (werkput 1) ingekort tot een lengte van 24 meter en de noordelijke dwarsleuf (werkput 3) tot een lengte van vijf meter. De zuidelijke dwarsleuf is ingekort tot een lengte van 3,5 meter vanwege de aanwezigheid van een trap aan de belendende gasthuisvleugel. Daarmee is in totaal ca. 105 m² onderzocht.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek is besloten tot een definitief archeologisch onderzoek (opgraving, DAO) van het terrein in minimaal twee vlakken met de documentatie van twee elkaar kruisende lengteprofielen. De verstoorde zone met kabels en leidingen langs de noord- en oostzijde van het plangebied is niet verder onderzocht. Een strook van drie meter langs de bestaande bebouwing is uit veiligheidsoverwegingen eveneens niet onderzocht. Tijdens beide onderzoeksfases is in totaal 417 m² van het plangebied onderzocht in drie tot vier vlakken in zes werkputten.

4.1 Werkwijze

Tijdens het proefsleuvenonderzoek is het eerste vlak aangelegd in de top van het eerste relevante archeologische niveau op een diepte variërend van 0,30 tot 0,70 m onder het maaiveld. Op dit niveau is baksteenmuurwerk blootgelegd. Waar muurwerk aanwezig was, is in overleg met het bevoegd gezag besloten het muurwerk te behouden voor het DAO. In het oostelijk deel van het sleuvenkruis is daar waar geen muurwerk aanwezig was verdiept naar vlak 2 op ca. een meter onder het maaiveld. Op drie locaties verdeeld over de drie werkputten is in een kijkgat laagsgewijs verdiept tot de maximaal te bereiken diepte voor zover mogelijk binnen de afmetingen van de werkputten (vlak 3). Deze kijkgaten hadden als doel een indruk te krijgen van de bodemopbouw binnen de locatie en daarmee samenhangend van het aantal te onderzoeken vlakken. Hiertoe is in elk kijkgat een profielgedeelte gedocumenteerd met een breedte van 2,5 tot 3 meter.

Tijdens de opgraving is het te onderzoeken areaal in delen blootgelegd en verdiept inclusief de nog te documenteren delen van de bodem in de proefsleuven. De strook ten zuiden van werkput 1 is onder werkput 4 gedocumenteerd (Fig. 4.1); de strook ten noorden daarvan als werkput 5. Het zuidwestgedeelte van het plangebied achter de Julianavleugel van het Gasthuis is als werkput 6 gedocumenteerd. In elke werkput zijn drie tot vijf vlakken gedocumenteerd op relevante archeologische niveaus, waarbij de vlakhoogte per werkput kon verschillen.

Daar het aantal vlakken groter was dan tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld had kunnen worden en dit een tijds technisch probleem opleverde, is in overleg met bevoegd gezag besloten om een deel van de aanwezige mestkuilen niet te couperen. De sporen zijn handmatig gecoupeerd; waterputten zijn machinaal gecoupeerd. Deze sporen zijn uitgenomen om relevante artefacten te bergen. Het muurwerk is bouwhistorisch beschreven.

Doordat het onderzoek is uitgevoerd vóór het aanbrengen van damwanden, kon een deel van de met verstoring bedreigde sporen, onder meer in de putwand, om bouwtechnische redenen niet volledig onderzocht worden.

De vlakken zijn aangelegd met een graafmachine met gladde bak. Bij de aanleg van de vlakken en bij het afzoeken van het opgravingsvlak is een metaaldetector ingezet. Bij het afzoeken van de stort zijn vrijwilligers, waaronder detectoramateurs ingezet. Een deel van de ontgraven grond is om civieltechnische redenen direct afgevoerd en niet nader afgezocht. Het vlak is per werkput in segmenten gefotografeerd. De vondsten zijn per spoor of per stratigrafische eenheid in vakken van ca. 5 bij 4 m verzameld. Van kansrijke sporen is een grondmonster voor archeobotanisch onderzoek genomen.

De tekeningen van de profielen en de coupes zijn analoog vervaardigd (schaal 1:20). De vlaktekening is digitaal vervaardigd. Daarbij is gebruik gemaakt van een *robotic total station*. Met behulp van een gestandaardiseerde codering die bij elk meetpunt is ingevoerd, zijn de punten in een digitale vectortekening omgezet. Alle meetgegevens, zoals hoogtematen van het vlak en maaiveld (die om de 5 m zijn genomen) en van sporen, putgrenzen, verstoringen, meetpunten etc., zijn op deze manier gedocumenteerd. De grondslagpunten zijn met een GPS met gebruik van realtime correctiegegevens van de firma 06-GPS te Sliedrecht in het nationale coördinatenstelsel van de Rijksdriehoeksmeting (RD-stelsel) ingemeten.



Fig. 4.1: Overzicht van het opgravingssterrein met werkput 4 vlak 2 (foto genomen in zuidwestelijke richting)

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het PvE en de aanvulling daarop (Kenemans 2013, Kenemans 2014) en de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

4.2 Fysische geografie

Het PvE voorziet in de documentatie van twee elkaar kruisende lengteprofielen om de gaafheid van de bodemopbouw en de archeologische stratigrafie vast te stellen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek was dit niet mogelijk en is op drie plaatsen in de oosthelft van het onderzoeksgebied een 2,5 tot 3 m breed profiel in een kijkgat gedocumenteerd (profiel 1 in werkput 1, 2 en 3). Tijdens de opgraving is langs de zuidwand van werkput 4 een oost-west profiel gedocumenteerd over een lengte van 28 meter (profiel 1 in werkput 1). Uit veiligheidsoverwegingen is het ondergedeelte anderhalf tot twee meter verschoven ten opzichte van het bovengedeelte. Haaks op dit profiel is in de westhelft van het onderzoeksgebied een drietal noord-zuid georiënteerde profielen gedocumenteerd, die min of meer in elkaars verlengde liggen: profiel 1 en coupe s115 in werkput 5 en profiel1 in de oostwand van werkput 6. Aanvullend is in de zuidwand van werkput 5 een oost-west profiel gedocumenteerd in de onderste helft van de archeologische stratigrafie met een reeks met mest en run gevulde kuilen (profiel 2 in werkput 5).

In totaal is tijdens beide onderzoeksfasen 66 m profielwand gedocumenteerd.

De profielen zijn driedimensionaal ingemeten, schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en getekend op een schaal van 1:20. De lithologische en bodemkundige beschrijving is conform de NEN5104 norm, de Archeologische Standaard Boormethode (Bosch 2008) en De Bakker en Schelling (1989) uitgevoerd. Dit betekent dat bij het beschrijven van de lagen is gelet op textuur (grondsoort), bodemopbouw, oxidatie- en reductieplekken van ijzer en mangaan, kalkgehalte, kleur en archeologische indicatoren waaronder aardewerk en houtskool.

5 Resultaten onderzoek

5.1 Fysische geografie

Susanne Koeman

De natuurlijke ondergrond bestaat uit lichtgrijze, sterk siltige klei (s200). Dit sediment is op basis van de textuur, de gelaagdheid en de verwachte landschappelijke ligging geïnterpreteerd als een getij-oeverwalafzetting van de Middelzee (Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk). De Middelzee begon zich ca. 2500 jaar geleden te vormen in de monding van het riviertje de Boorne. Geleidelijk breidde de zeeboezem zich verder in zuidwestelijke richting uit en rond 8^e -10^e eeuw na. Chr. was het de belangrijkste erosiegeul en had het zijn grootste omvang (Jongmans et al. 2013). Vermoedelijk dateren de afzettingen in het plangebied dus uit deze periode. Vanaf de 11^e eeuw begon het zuidelijkste deel van de Middelzee dicht te slibben (Jongmans et al. 2013).

Boven de natuurlijke getij-oeverwalafzetting is in de noordelijke hoek van profiel 1 van werkput 6 een zwak humeuze, grijsbruine laag aangetroffen die is geïnterpreteerd als een restant van het voormalige maaiveldniveau (s460) omdat deze lichter van kleur is dan de overige antropogene lagen en weinig (baksteen)puinbrokjes bevatte. Deze laag kan worden onderverdeeld in de voormalige bouwvoor (Ap-horizont) met daaronder een gevlekte laag waarin de bouwvoor is vermengd (verploegd/verspit) met de onderliggende C-horizont (Fig. 5.1). Ook in profiel 1 van werkput 4 is een (donker)grijze laag waargenomen die mogelijk een klein restant is van de voormalige bovengrond (s230 en s235) (Fig. 5.2). De waarnemingen werden echter bemoeilijkt omdat veel antropogene sporen en ophogingslagen het profiel doorsnijden en het profiel getrapt is aangelegd.



Fig. 5.1: Fragment van profiel 1 in werkput 6 ter hoogte van het restant van de oorspronkelijke bodem.



Fig. 5.2: Fragment van profiel 1 in werkput 4 ter hoogte van S235.

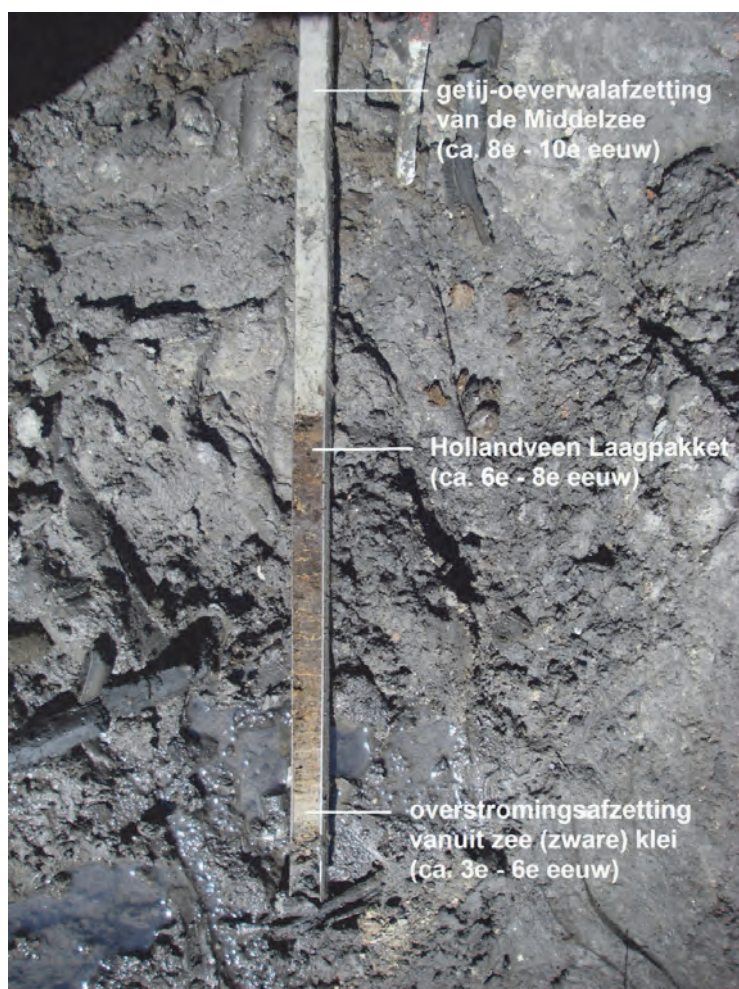


Fig. 5.3: Gutsboring ter hoogte van profiel 1 in werkput 3.

Bij een diepe coupe ter plaatse van een waterput (s453) is vastgesteld dat de oeverwal is gevormd op een veenlaagje waarvan de top zich bevindt op ca. 2 m beneden het niveau van vlak 4 in werkput 6 (ca. 2,9 m –NAP). Het veen wordt tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend. Het is een dun laagje veen van ca. 20 cm dat geleidelijk overgaat in grijsblauwe klei. De ouderdom van het veenlaagje is niet bekend maar kan op basis van de stratigrafie geschat worden. De onderliggende klei kan vermoedelijk tot de knipklei gerekend worden die in de periode 3^e – 6^e eeuw na Chr. is afgezet tijdens stormvloeden (Jongmans et al. 2013). Na deze transgressie periode brak een rustige tijd aan waarin veenvorming heeft kunnen plaatsvinden tot de in de loop van de Middeleeuwen de Middellzee ontstaat. Het veenlaagje is dus vermoedelijk in de periode 6^e – 8^e eeuw ontstaan. In werkput 3 is ter hoogte van het profiel een gutsboring gezet waarin goed is te zien dat de grens tussen de oeverwal en het veenlaagje scherp (erosief) is en het veen geleidelijk weer overgaat in klei.

Boven de begraven A-horizont is tot aan het maaiveld een antropogeen lagenpakket aangetroffen met een dikte van ca. 1,3 meter. Tot ca. 1,0 m +NAP bestond dit voornamelijk uit ophogingen van overwegend matig tot sterk humeuze, donker grijsbruine stadgrond met plaatselijk lagen of concentratie van veel puin. Dit lagenpakket heeft zich vanaf de late 16^e of vroege 17^e eeuw tot in de 20^e eeuw ontwikkeld als gevolg van het gebruik van het terrein. Daarbij lijkt een groot gedeelte van het pakket al in de eerste helft van de 17^e eeuw te zijn opgebracht. Op veel plaatsen is op een hoogte van 1.0 m +NAP in de bovenzijde van dit pakket een begraven bouwvoor aangetroffen. Deze werd afgedekt door een ca. 30 cm dik pakket van schoon zand uit recente tijd.

5.2 Sporen

Bij het onderzoek aan het Schoenmakersperk in Leeuwarden zijn archeologische resten uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aangetroffen. In totaal zijn 499 spoornummers uitgegeven aan sporen in het vlak en aan bodemlagen (Tab. 5.1; Bijlage 5).

Aard spoor	totaal
Grachten en greppels	10
Muurwerk	128
Aan muurwerk gerelateerde grondsporen (insteken, uitbraaksleuven)	35
Kuilen	36
Mest- of runkuilen	29
Paalkuilen	4
Beer- en waterputten	36
Lagen, natuurlijk en antropogeen	133
Houten constructieonderdelen (palen, planken, vlechtwerk etc.)	50
Concentraties van stenen, aardewerk, of bot	4
Bestratingen en vloeren binnen- of buitenshuis	35
Overige sporen	3
Totaal	499

Tab. 5.1: Overzicht van de aantallen spoornummers en aard van de sporen in de verschillende delen van het plangebied.

Het oudste spoor bestaat uit een gracht langs de noordzijde van het onderzochte terreingedeelte, die van vóór 1500 dateert (Gracht 1). Uit de 16^e eeuw zijn twee verdere grachten aangetroffen en een grote hoeveelheid kuilen die deels gevuld zijn met mest en/of run en wijzen op activiteiten van leerlooiers op het terrein. Uit de 17^e, 18^e en 19^e eeuw zijn funderingsmuren, beerputten en waterputten aangetroffen, horend bij de bebouwing en bewoning in deze periode voorafgaand aan de uitbreiding van het Gasthuis op het terrein.

Omdat het aantal vlakken en de hoogte daarvan per werkput verschilt, zijn de sporen in Bijlage 2 weergegeven in vijf opgravingsniveau's, waarin opgravingsvlakken van min of meer gelijke hoogte zijn gecombineerd.

5.2.1 Gracht 1 aan de noordzijde (15^e-vroege 16^e eeuw)

Het oudste spoor dat is aangetroffen, bestaat uit een min of meer oost-west lopende gracht die aan de noordzijde van het onderzochte terreingedeelte langs de Groeneweg is aangetroffen (gracht1). Van deze gracht is alleen de zuidoever blootgelegd met een maximale breedte ca. 4,5 meter. De gracht is aangetroffen in werkput 5 in vlak 4 en 5 en in profiel 1 (s315, s318, s320, s321, s326 en s337). Het profiel toont het zuidtalud van de gracht, dat vanaf ca. 0,0 m NAP de natuurlijke afzettingen (C-horizont) doorsnijdt met een aangrenzend deel van de grachtbodem op een diepte van 1,4 tot 1,6 meter (Fig. 5.4). Uit het blootgelegde deel van het grachtprofiel is af te leiden dat de gracht oorspronkelijk minstens zes tot zeven meter breed geweest moet zijn. Ook is te zien dat de gracht vanuit de stadzijde in fasen is gedempt met meerdere tussenpozen, waarbij deze zich versmalde en minstens éénmaal opnieuw is uitgegraven. Dit hele proces lijkt zich in de tweede helft van de 15^e eeuw te hebben afgespeeld. Op de bodem is een dun pakket humeus grachtbezinksel met spoellaagjes aangetroffen dat in open water is afgezet (s326 vulling 0). Daarin is aardewerk aangetroffen uit de tweede helft of het derde kwart van de 15^e eeuw. Daaroverheen is vanaf de stadzijde in één keer of in korte tijd een tot 70 cm dik pakket sterk humeuze grond of compost gedeponerd, waarmee de gracht aan de stadzijde meer dan een meter versmalde (s95). Na deze demping is daaroverheen tijdens een periode van waarschijnlijk niet veel meer dan enkele jaren een dunne laag humeus grachtbezinksel afgezet. Daarna is opnieuw in een relatief korte periode een pakket grond in de gracht gedeponerd, ditmaal bestaand uit een mengsel van relatief schone, siltige klei en humeuzere grond met een fragment van een steengoedbeker uit de tweede helft van de 15^e of de vroege 16^e eeuw (s326 vulling 1 en 2). Dit pakket is vervolgens doorgraven voor een talud met een helling van ca. 45 graden. De hierdoor ontstane gracht of sloot kan een breedte van drie meter gehad hebben bij een V-vormig profiel, maar kan ook breder geweest zijn. De aldus vernieuwde restgracht is vrij snel daarna, maar niet ineens, deels opgevuld met zeer humeus donker grijsbruin materiaal, waarin compost, mest en ander organisch afval vermengd lijken (s326 vulling 3). Daaronder is ook korrelig bruin materiaal dat uit run kan bestaan. Het resterende deel van de geul is gedempt met relatief schone klei met aardewerk uit de tweede helft van de 15^e eeuw (s320 en s318).

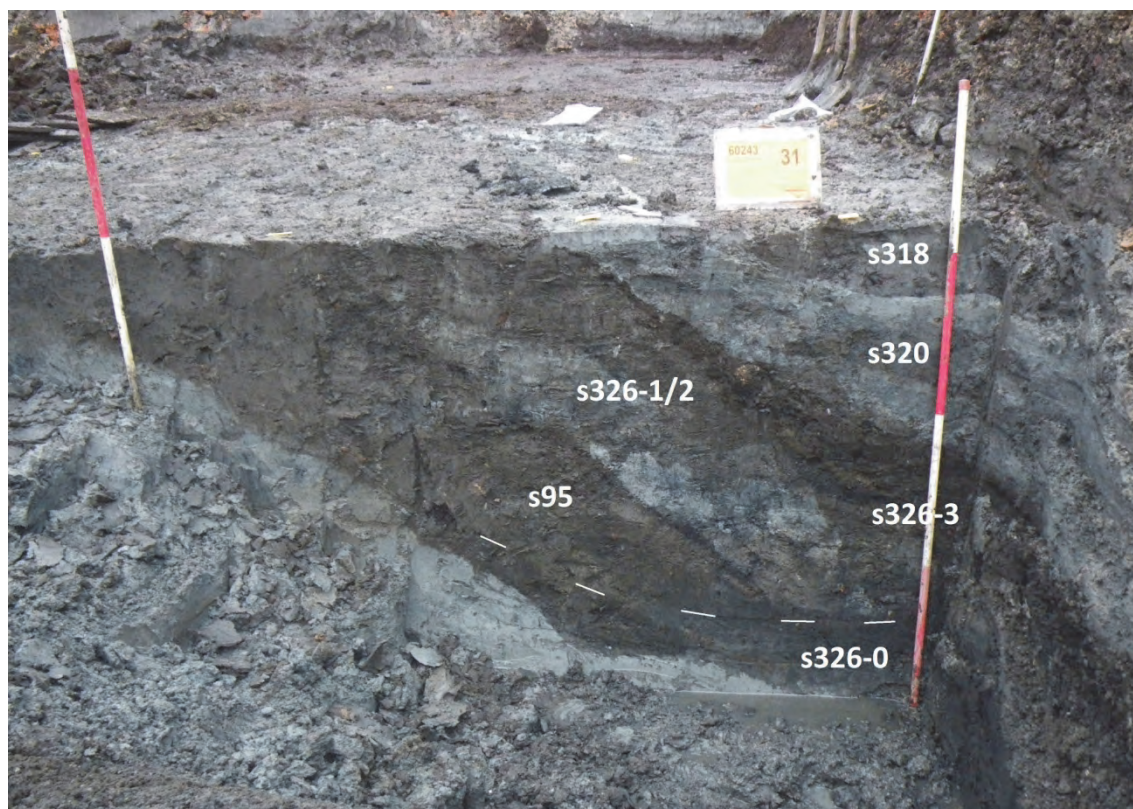


Fig. 5.4: Doorsnede door gracht 1 aan de noordzijde van het terrein in profiel 1 in werkput 5. Op de achtergrond in het vlak de roodbruin gekleurde vulling van gracht 2 langs de weestzijde.

De gracht ligt op de plaats waar de schets uit 1528 het restant van een greppel of waterloop lijkt weer te geven, die op de kaart van Jacob van Deventer uit ca. 1560 ter plekke van het onderzoeksgebied overbouwd is. Dit leidt tot de reconstructie dat de gracht, die in 1528 al deels gedempt en versmald was, tussen 1528 en 1560 gedempt is om ruimte te bieden aan bebouwing langs de Groeneweg. De in 1528 getekende greppel of waterloop betreft waarschijnlijk het opnieuw uitgegraven gedeelte (boven s326 vulling 2). Op het dan gedempte deel van de gracht is een kuil aangetroffen met aardewerk uit de eerste helft 16^e eeuw (s338). Deze behoort samen met kuil s324 naast de gracht tot de oudst dateerbare sporen, die getuigen van activiteiten op het terrein in de eerste helft van de 16^e eeuw.

Het aardewerk in de oudere grachtvullingen wijst erop dat de gracht rond 1450 nog geheel open lag en men ergens tussen ca. 1450 en de vroege 16^e eeuw begonnen is met dempen, waarschijnlijk omdat de gracht zijn functie verloor.

5.2.2 Gracht 2 aan de westzijde (eerste helft 16^e eeuw)

Nadat de gracht langs de Groeneweg (Gracht 1) geheel gedempt was, is haaks daarop aan de westzijde van het terrein een nieuwe waterloop gegraven (Gracht 2: s204). Deze doorsnijdt alle vullingen van de gracht langs de Groeneweg. De gracht is over een lengte van 19 meter blootgelegd aan de westzijde van werkput 4, 5 en 6 vanaf vlak 2 en in het westeinde van profiel 1 in werkput 4 (Fig. 5.6). De volledige breedte en het diepste punt van de gracht zijn niet blootgelegd. De breedte moet meer dan vijf meter geweest zijn. Vanaf een hoogte van 0,0 m is de gracht meer dan 1,2 meter diep uitgegraven. De richting van de richting van de vullagen in de gracht lijkt erop te wijzen dat deze aan de noordzijde ter hoogte van de Groeneweg westwaarts omhoog.



Fig. 5.5: Beschoeiing s292 en s285 langs de oostzijde van gracht 2 (rechts) tegen de vulling van gracht 1 (links) in vlak 2 van werkput 5.

Daar waar de oudere gracht langs de Groeneweg (Gracht 1) doorsneden wordt, is een beschoeiing van vlechtwerk aangetroffen met een houten plank tegen de buitenzijde (resp. s291-292 en s285 in vlak 2 van werkput 5; Fig. 5.5). Deze had kennelijk tot doel te voorkomen dat de antropogene vullingen van de gedempte gracht in de nieuwe zouden zakken.

De gracht lijkt in een relatief korte periode van hooguit enkele decennia opgevuld geraakt te zijn door de depositie van organisch afval en grond vanuit beide zijden van de gracht. De deels gelaagde pakketten van wisselende samenstelling lijken erop te wijzen dat de opvulling niet in één keer plaatsvond, maar in grotere en kleinere dumpingen zonder jarenlange tussenpozen. Terwijl de oudste pakketten in profiel 1 in werkput 1 vanuit het onderzochte terrein zijn gedeponeerde,

zijn de jongere opvullingen vanuit het westen aangebracht vanaf een niveau dat boven dat van de oostelijke grachtinsteek moet hebben gelegen. Zij reiken tot meer dan 40 cm boven het niveau van waaruit de gracht gegraven lijkt aan de opgegraven zijde en strekken zich als een ophoging of egalisatielaag uit over het aangrenzende deel van het opgegraven terrein.

Ook de aard van het gedeponeerde materiaal verandert. De samenstelling van de onderste vulling, vanuit het opgravingsterrein gedeponeerd, lijkt sterk op die van het bovenste deel van de mestige vulling s326-3 in het vernieuwde deel van gracht 1 en bestaat uit een mengsel van mest en zwart humeuze stadscompost (s204 vulling 0/7). Daaroverheen wisselen meer of minder fijn gelaagde pakketten met roodbruine run (vulling 2/6 en 0) en laagjes geel stro zich af met in één keer opgebrachte lagen waarin grijze zavelgrond licht vermengd is met geringe hoeveelheden run en humus (vulling 1 en 3/5).

De roodbruine, organische substantie die in deze lagen in hoge resp. geringe concentratie voorkomt, is onderzocht op botanische macroresten (o.m. monsternr. 628 uit vulling 6; paragraaf 6.9). De monsters bevatten grote hoeveelheden aan snippers van voornamelijk eikenschors. Dit bevestigt het vermoeden dat het om run gaat, een substantie die bij het looien van leer als looistof werd gebruikt. Uit de depositie van grote hoeveelheden run in de gracht blijkt dat in de directe omgeving leerlooiers actief waren. Een tweede aanwijzing daartoe vormen concentraties van hoornpitten van runderen, die zowel in de roodbruine runpakketten (vulling 6) als in de mesthoudende, onderste vullaag zijn aangetroffen (vulling 0/7). De te looien dierenhuiden werden veelal met de horens aan de looier geleverd waaraan deze de kwaliteit van de huid kon bepalen op basis van het geslacht en de ouderdom van het geslachte rund (paragraaf 6.6.4). De vondsten van runderhorenpitten in de onderste vullaag duiden erop dat de looiactiviteiten al plaatsvonden toen de eerste, mesthoudende afvallaag werd gedeponeerd. Mest werd bij het looien gebruikt om het leer soepel te maken.

Voor de diverse looiprocessen was verder veel water nodig, zodat leerlooierijen doorgaans aan grachten of natuurlijke waterstromen lagen.



Fig. 5.6: Doorsnede door gracht 2 aan het westeinde van profiel 1 in werkput 4.

Uit de grachtvullingen is relatief veel vondstmateriaal geborgen, bestaande uit aardewerk, metaalobjecten, schoenresten en enkele resten van drinkglazen. Dit vondstmateriaal dateert de depositie van alle vullagen, van de onderste tot en met de bovenste, in de eerste helft van de 16^e

eeuw. Enkele loden kogels uit de bovenste grachtvulling, die van na 1580 dateren, kunnen na de demping van de gracht van bovenaf in de grond geschoten zijn.

De gracht staat op geen enkele historische kaart aangegeven: niet op die uit 1528, niet op de kaart van van Deventer uit ca. 1560 (mogelijk gekopieerd door Braun en Hogenberg in 1580) en niet op de kaarten vanaf 1603. Dit kan met de werkelijke situatie overeenkomen als de gracht na 1528 is aangelegd en vóór 1560 is opgevuld. Mogelijk is de gracht binnen het terrein van de looierij aangelegd om deze van water te voorzien.

5.2.3 Gracht 3 aan de oostzijde (tweede helft 16^e eeuw)

Aan de oostzijde van het onderzochte terreingedeelte is een derde gracht of waterloop vastgesteld. Deze is tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen in de kijkgaten in werkput 3 en het oosten van werkput 1 (s89) en tijdens de opgraving blootgelegd in het oosteinde van werkput 4 in vlak 3 en profiel 1 (s218). Daarbij is alleen de westzijde van de gracht aangesneden over een breedte van drie meter.

De waarnemingen in de drie werkputten lijken erop te wijzen er op dat de gracht langs de westzijde van het Schoenmakersperk parallel daaraan liep, om ter hoogte van werkput 4 naar het noordwesten om te buigen en aan te sluiten op gracht 1. De relatie tussen beide grachten tijdens het onderzoek niet duidelijk geworden.

De insteek van de gracht doorsnijdt in het profiel in werkput 4 vanaf een niveau van 0,2 m +NAP een restant van een oude A-horizont op de natuurlijke bodem (s235). Op een diepte van 1,6 m – NAP lijkt de bodem van de gracht bijna bereikt (Fig. 5.7). In een boring in het noorden van werkput 3 is de onderzijde van de gracht op een vergelijkbare diepte aangetroffen. De gracht is vanuit het onderzochte terrein deels opgevuld met bruinzwarte compost of run (s218 vulling 0), gevolgd door mest (vulling 1). Daarna is de gracht in één keer gedempt met donkergrijsbruine, humeuze grond (vulling 2).



Fig. 5.7: Gracht 3 in het oosteinde van profiel 1 in werkput 4 met links tonput s219.

In de mestvulling is aardewerk uit de periode 1575-1625 aangetroffen, waaronder een fragment goed dateerbaar Weser-aardewerk (vnr. 431). Ook in werkput 3 is aardewerk uit deze periode aangetroffen in de grachtvulling (vnr. 32). Westelijk van werkput 3 zijn in de grachtvullingen in het noordoosten van werkput 5 verschillende aardewerk- en metaalvondsten aangetroffen uit de eerste en de tweede helft van de 16^e eeuw (vnr. 145, 195 en 483). Deze zijn jonger dan de vondsten die meer naar het westen in gracht 1 zijn aangetroffen. Op basis daarvan laat zich vermoeden dat gracht 3 in de tweede helft van de 16^e eeuw in het oosten van werkput 5 schuin door de inmiddels gedempte gracht 1 is gegraven, waarbij onder meer s335 in vlak 4 en delen van

s315 in vlak 5 tot de vulling van gracht 3 behoren. De aanwezigheid van deze gracht lijkt strijdig met de bebouwing die op de kaarten uit ca. 1560, 1580 en 1603 staat aangegeven. Op de kaart van Jacob van Deventer is de bebouwing weliswaar schetsmatig weergegeven, een waterloop met de breedte van de aangetroffen gracht zou met enige waarschijnlijkheid wel aangegeven zijn. De gedetailleerde weergave van de bebouwing op de kaart van Braun en Hogenberg uit ca. 1580 hoeft niet waarheidsgetrouw te zijn. Waarschijnlijk is gracht 3 na 1560 gegraven en vóór 1603 gedempt. Mogelijk is deze net als gracht 2 binnen het terrein van de leerlooierij gegraven om te voorzien in haar waterbehoefte.



Fig. 5.8: In meerdere fasen na elkaar gegraven en weer dichtgegooiden kuilen met groenbruine mest en roodbruine run of bastnippers in profiel 2 in werkput 5.

5.2.4 Kuilen met mest en run (16^e eeuw)

Verspreid over het opgegraven terreingedeelte zijn kuilen met verschillende vorm en omvang aangetroffen die gevuld waren met groenbruine mest en/of een roodbruine, organische substantie, die als run geïnterpreteerd is (Fig. 5.8). De functie van de kuilen is onduidelijk. Ze zijn waarschijnlijk om uiteenlopende redenen gegraven en net als de aangetroffen grachten in veel gevallen pas in tweede instantie gebruikt voor de depositie van afval van de looierij.



Fig. 5.9: Kuilen s229 (links) en s212 (rechts) in profiel 1 in werkput 4.

Uitzonderingen daargelaten tekenden de kuilen zich af vanaf opgravingsniveau 4 op een hoogte rond NAP of enkele decimeters daarboven. In het vlak tekenden de kuilen zich af met ronde, rechthoekige, ovale en onregelmatige vormen, in omvang variërend van 0,8 à 1, meter tot 1,7 bij 2,7 meter (s442). De meeste kuilen zijn vanaf een niveau van ongeveer 0,2 tot 0,4 m +NAP ingegraven met diepten van ca. 0,8 tot 1,2 m tot ruim onder de grondwaterspiegel. Ze hebben veelal een min of meer vlakke bodem en steile wanden. Er zijn echter ook kuilen met onregelmatige wanden en bodem. Duidelijke resten van een houten of stenen wand- of bodembekleding ontbreken. Het is de vraag in hoeverre de kuilen zonder een dergelijke bekleding in de zavelige bodem als looi- of weekuipen gefungeerd kunnen hebben. In verschillende kuilen is op de bodem een dunne donkerbruine laag met organische stof aangetroffen (onder meer s229 en s212; Fig. 5.9). Mogelijk is dit het restant van een naar de bodem gezonken looistof, die bijvoorbeeld bestaan kan hebben uit fijn gemalen bast.



Fig. 5.10: Kuil s445 in coupe.



Fig. 5.11: Kuilen s191 (links) en s319 (rechts), ter weerszijden van, en doorsneden door tonput s316 in werkput 5.

In enkele kuilen zijn over deze laag verschillende dunne mestlagen met stroresten aangetroffen (s435, vulling 3; s445, vulling 2; Fig. 5.10). Ook deze kunnen een functie hebben gehad in het looiproces voordat de kuil is dichtgegooid met mesthoudende grond. In andere kuilen zijn direct op de bodem één of meerdere dunne lagen mest met stro aangetroffen (onder meer s191 en s319; Fig. 5.11). De daaroverheen gestorte vulling varieerde van ongelaagde, zuivere, roodbruine run of bastnippers tot grond vermengd met mest en/of bruine run.

Behalve mest en run of bastnippers, is in sommige kuilen een concentratie van de achterschedels van runderen met hoornpitten aangetroffen, die, net als beide eerstgenoemde vullingen beschouwd kunnen worden als looierijafval.

Een deel van de met mest en/of run gevulde kuilen was uitgegraven in de vulling van Gracht 2 aan de westzijde van het terrein, die uit de eerste helft of het midden van de 16^e eeuw dateert. Het vondstmateriaal uit de kuilen wijst over het algemeen op een datering in de periode 1575-1625. Enkele kuilen bevatten alleen vondstmateriaal uit de periode 1450-1525. Vermoedelijk is dit in een latere periode secundair in de kuilen terechtgekomen. Enkele vondsten lijken er op te wijzen dat nog in de vroege 17^e eeuw kuilen met mest en run of bastafval zijn opgevuld, waarna deze in de eerste helft van de 17^e eeuw deels zijn overbouwd en/of afgedekt door ophogingen.

Een vergelijkbaar complex van deels door elkaar heen gegraven kuilen met een vulling van mest en run is aangetroffen bij de opgraving van een middeleeuws leerbewerderskwartier aan het Martiniplein te Sneek (Ufkes 2008). Dit kuilencomplex dateert uit de 13^e eeuw. Anders dan aan het Leeuwarder Schoenmakersperk zijn hier wel resten van leerbewerking aangetroffen in de vorm van grote hoeveelheden afsnijfels van leer.

5.2.5 Bakstenen muur- en vloerresten vanaf de 17^e eeuw

Op de grachtvullingen en met run en mest gevulde kuilen zijn vloerresten en funderingsmuren in baksteen aangetroffen. Op basis van vondstmateriaal uit de onderliggende kuilen en ophogingslagen en uit lagen die tegen of onder de funderingen zijn opgeworpen, maar ook op basis van de muurwerk zelf, lijken deze resten in hoofdzaak van na ca. 1600 te dateren. Zij zijn te koppelen aan de bebouwing die op de historische kaarten vanaf 1603 staat ingetekend. Projectie van de muur en vloerresten op de kadastrale kaarten uit 1811-1832 en 1876 maakt duidelijk dat een deel te koppelen is aan bebouwing die in 1811-1832 nog aanwezig was, met name in werkput 1 en 4 op het toenmalige perceelnr. 126 met het huis en de schuren van koopman Heeringa (Bijlage 3b). Een deel van de funderingen op dit perceel kan teruggaan tot de 17^e eeuw. Daarop lijkt ook een halfcirkelvormige boog te wijzen boven een dicht gemetseld raam, dat op een foto uit 1966 te onderscheiden is in de noordelijke zijmuur van het huis aan het Schoenmakersperk (foto beeldbank Historisch Centrum Leeuwarden). Met name in het westen van werkput 1 en 4 zijn funderingen aangetroffen op een plaats die in 1811-1832 niet meer bebouwd was (op perceelnr. 116). Daarbij is ook een beerput aangetroffen die in het eerste kwart van de 17^e eeuw is opgevuld (s110).

In werkput 6 zijn voornamelijk funderingen gevonden die deel uitmaakten van of lagen binnen het bedrijfsgebouw dat hier in 1811-1832 stond en vóór 1876 is gesloopt. De meeste van deze funderingen lijken niet veel ouder te zijn dan de tweede helft van de 18^e eeuw.

De meeste funderingen in werkput 5 maakten deel uit van het na 1861 gebouwde en uitgebreide gasthuisgebouw. Van de daartoe gesloopte rij huisjes langs de Groeneweg is weinig teruggevonden. Deze kunnen ondiep gefundeerd geweest zijn, of in een houtskeletconstructie op een vloer gebouwd. Er zijn wel enkele vloerresten blootgelegd. Één van de oudste bebouwingssporen is mogelijk het restant van een baksteenvloer waarin een als aspot hergebruikte grape was verwerkt (s288-289 in vlak 2 van werkput 5; Fig. 5.12). De grape in roodbakkend aardewerk dateert uit de eerste helft van de 16^e eeuw terwijl de eveneens hergebruikte bakstenen met formaten van 25,5 x 14,5 x 7 cm op zijn laatst in dezelfde tijd vervaardigd zullen zijn. De stookplaats was ingebed in een ophogingslaag waaruit metaalvondsten uit de periode 1550-1625 zijn geborgen (s287) en lag ter hoogte van de zijwand van één van de in 1811-1832 ingemeten huisjes (perceelnummer 119).



Fig. 5.12: Stookplaats s288-289 met als aspot hergebruikte grape (werkput 5 vlak 2).

Meer centraal in hetzelfde huisje, maar op een hoger niveau is het restant van een stookvloer uit de 18^e eeuw aangetroffen (s255 in vlak 1 van werkput 5; Fig. 5.13). Deze lag hoger dan s288-289 en bestond uit een rechthoekige vloer van 2 bij 1,2 meter, waarvan het centrale deel belegd was met ongeglazuurde, rode plavuizen met daaromheen vlak liggende, rode bakstenen van 22 x 11 x 5 cm, aan de noordzijde begrensd door een rand van op hun strek liggende bakstenen. De haardplaats zelf was herkenbaar aan een brandvlek met as in een niet betegeld gedeelte tegen de westzijde. Naast de haard was in de noordwest hoek van de vloer een aspot ingegraven van roodbakkerd aardewerk met zwart mangaanglazuur uit het tweede kwart van de 18^e eeuw.



Fig. 5.13: Stookvloer s255, met aan de zijkant een ingegraven aspot s254 (1725-1750).

Naast bewoning zijn ook sporen van ambachtelijke activiteiten aangetroffen, vooral op beide perceelstroken ten zuiden van de huisjesrij. Zo is achter één van de huisjes een concentratie van 21 complete rundermetapodia aangetroffen (s15 in vlak 1 van werkput 1). Deze kunnen als grondstof voor beenbewerking bedoeld zijn geweest. De dicht tegen elkaar rechtopstaande botten hebben vermoedelijk in een zak gezeten. Zij bevonden zich boven een beerput die in het tweede kwart van de 17^e eeuw is gevuld. Tussen de botten zelf is een scherf van een majolicabord uit het tweede of derde kwart van de 17^e eeuw aangetroffen.

Acht meter naar het zuiden is in de vulling van waterput s425 uit het eerste kwart van de 18^e eeuw een grote hoeveelheid hoornpitten gevonden die waarschijnlijk als afval van hoornbewerking zijn weggegooid (paragraaf 6.6).

Ook in werkput 6 is een mout- of eestoven aangetroffen (s379 in vlak 1). De oven bestond uit een smalle, halfsteens gemetselde bak van 1,5 bij 0,5 meter buitenwerks met halfsteens muurtjes (Fig. 5.14). Deze werd door twee dwarsmuurtjes verdeeld in drie compartimenten waarvan het middelste het grootst was. De bodem van dit middelste compartiment, dat als stookruimte gefungeerd moet hebben, was bedekt met een dik pakket gele as met houtskoolresten (Fig. 5.15). Verder zijn de brokstukken van een bijna complete eestegel aangetroffen (Fig. 5.15). Een eestegel is een plavuiz met gaatjes die gebruikt werd om mout op te verhitten ten einde het kiemproces te stoppen. De tegel lag boven een stookruimte van waaruit hete lucht door de gaatjes in de tegel naar een droogkamer steeg. Het eesten van mout maakt deel uit van het bierbrouwen. Daarnaast werd mout vanaf het einde van de 18^e eeuw ook verhit om moutkoffie van te maken. In de oven is geen dateerbaar vondstmateriaal aangetroffen. Op basis van de bakstenen en het metselwerk is een datering in de 18^e of de eerste helft van de 19^e eeuw aannemelijk.



Fig. 5.14: Moutoven s379.



Fig. 5.15: De stookruimte van moutoven s379 met asvulling en eestegel.

Van de asvulling is een monster gewaardeerd op geschiktheid voor archeobotanisch onderzoek (monster vnr. 613). Het zeefresidu van dit monster bevatte voornamelijk resten van verbrande turf en enkele matig geconserveerde roggekorrels. Daaruit blijkt dat als brandstof turf gebruikt is.

Roggemout werd niet gebruikt voor het maken van koffie, maar wel voor het brouwen van biersoorten met een zoetere smaak.

Op twee plaatsen is een rond vloertje van bakstenen aangetroffen, dat bedoeld geweest kan zijn als basis voor een ton of kuip. In vlak 2 van werkput 4 lag vloer s192 direct op de bovenzijde van de roodbruine vulling van gracht 2 (s204, vulling 4). De vloer met een diameter was met een diameter van 1,2 tot 1,3 meter gelegd van veelal gebroken, klein formaat gele en rode stenen (resp. 18 x 8,5 x 3,5 cm en 19 x 9,5 x 4 cm). De vloer werd afgedekt door ophogingslaag s125 met vondstmateriaal uit de eerste helft van de 17^e eeuw. Op basis van de stratigrafische ligging en de gebruikte bakstenen kan de vloer in de late 16^e of vroege 17^e eeuw geplaatst worden en het is niet uitgesloten dat de vloer nog deel uitmaakte van de looiersactiviteiten op het terrein.



Fig. 5.16: Ronde vloer s192.

Op een hoger niveau zijn de resten van een tweetal elkaar opvolgende ton- of kuipvattingen aangetroffen, die binnen de schuur achter het huis van koopman Heeringa lagen (s397 en 411 in vlak 1 in werkput 4; Fig. 5.17). Direct op het oudere fundament s411, dat met een diameter van 40 cm uit gebroken rode en gele bakstenen was opgebouwd, is s397 aangelegd in gele bakstenen van klein formaat (19 x 9 x 3,5 cm). Langs de rand van het jongere vloertje was de afdruk van een opgaande wand zichtbaar met een binnendiameter van 30 cm. De vloertjes hebben hoogstwaarschijnlijk een functie gehad bij ambachtelijke werkzaamheden. Beide vloertjes zijn te dateren in de periode van ca. 1650 tot 1850.



Fig. 5.17: Tonvloer s397 linksboven over het oudere s411 (rechtsonder).

5.2.6 Beer- en waterputten

Verspreid over het terrein zijn putten van diverse aard gevonden, die verband houden met de hiervoor bebouwing vanaf ca. 1600. Niet in alle gevallen is de functie van de putten zeker. Van een drietal ronde putten is een functie als waterput duidelijk. Twee van deze waterputten, beide gelegen in werkput 6 in het zuiden van het opgegraven terrein, bestonden uit een met turven opgebouwde mantel, die een zuiverende werking op het water had (Fig. 5.18). S453 is tussen 1625 en 1675 dicht geworpen, s425 in het tweede kwart van de 18^e eeuw. In de vulling van de laatste waterput is een grote hoeveelheid hoornpitten aangetroffen, die als afval van hoornbewerking worden beschouwd. De derde waterput (s210), met een grotere diameter, is opgebouwd uit taps toelopende gele bakstenen, zogenaamde putstenen, en in de 20^e eeuw dicht geworpen.



Fig. 5.18: Het bovengedeelte van waterput s425 met mantel van turven.

De meeste beerputten bestonden uit een ingegraven houten ton, met wilgentenen (Fig. 5.11) of metalen hoepels samengehouden. Tot de oudere tonputten met wilgentenen behoren s316 in werkput 5, gevuld met puin en vondsten uit het eerste kwart van de 17^e eeuw, en s219 in het profiel in werkput 4, die gedeeltelijk met beer gevuld was (Fig. 5.19).



Fig. 5.19: De vulling van beerput s219.

In de vulling van de laatste put is aardewerk uit het derde kwart van de 17^e eeuw aangetroffen samen met een duit uit 1674 en een metalen lepel die in de vroege 18^e eeuw is gedateerd. Uit de beervulling is een monster botanisch onderzocht (paragraaf 6.8.3.4).

Een afwijkende beerput was s110 in het westelijk deel van werkput 1. De put had een rechthoekige vorm van ca. 0,8 bij 1,2 m en was ongeveer een meter diep uitgegraven in de vulling van gracht 2. De wanden waren halfsteens opgebouwd uit bakstenen en rustten op een vloer van platgelegd bakstenen. Vijftien centimeter boven de vloer is een tweede vloer van bakstenen aangetroffen. Zowel onder als boven de tweede vloer was de put geheel gevuld met beer, vermengd met puin. Het vondstmateriaal uit de vulling dateert uit het eerste kwart van de 17^e eeuw. Van de vulling is een monster geanalyseerd voor botanisch onderzoek.

Behalve beerputten en waterputten zijn diverse houten vaten aangetroffen die met bodem op minder grote diepte zijn ingegraven. Deze kunnen om verschillende andere reden zijn ingegraven.

Ook zijn diverse waterkelders aangetroffen, bedoeld om regenwater in op te vangen.

5.2.7 Overige sporen

Naast de genoemde sporen zijn verschillende paalkuilen aangetroffen, veelal met daarin een restant van een houten paal. Een drietal paalsporen in vlak 3 in werkput 6 maken waarschijnlijk deel uit van een structuur (s446, s448 en s454). Paalkuil s454, die in profiel 1 van werkput 6 is te zien, dateert op basis van vondstmateriaal van na 1600 en van vóór de aanleg van muur s406. Verder zijn meerdere kuilen aangetroffen die een uiteenlopende functie gehad kunnen hebben.



Fig. 5.20: Buitenzijde van tonput (beerput) s316.

6 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 633 vondstnummers uitgegeven, met een totaal van ruim drieduizend vondsten. Tab. 6.1 geeft een indruk van de verdeling van de aantallen vondsten over de verschillende materiaalcategorieën. In Bijlage 6 zijn de determinatielijsten opgenomen. Hieronder volgt per materiaalcategorie een algemene karakterschets van de vondsten.

categorie	aantal fragmenten
keramiek en bouwkeramiek	1685
natuursteen	27
metaal	274
glas	103
bot	480
leer	441
hout	40
Totaal	3050

Tab. 6.1: Overzicht aantallen vondsten per materiaalcategorie.

Aan monsters zijn 21 vondstnummers uitgegeven. Dit betreft grondmonsters uit beerputten, run- en mestkuilen en de inhoud van een aspot. Van deze monsters zijn negen monsters gewaardeerd op hun geschiktheid voor archeobotanische analyse.

6.1 Keramiek

Met 1685 fragmenten vormt keramiek veruit de grootste vondstcategorie. Met uitzondering van één fragment kogelpotaardewerk dateert het gehele ensemble vanaf de 15^e eeuw. Daarbij ligt het zwaartepunt in de periode 1575-1750. Naast vaatwerk, omvat het keramisch vondstmateriaal 51 fragmenten van tabakspijpen, vier knikkers en 17 bouwfragmenten. De bouwfragmenten bestaan uit fragmenten van wandtegels, plavuizen en een dakpan.

aardewerksoort	fragm.	%	m.a.e.	%
Kogelpot	1	0,1	1	0,1
Grijsbakkend	1	0,1	1	0,1
Steengoed	12	0,7	12	1,7
Steengoed geglazuurd	101	6,1	62	8,6
Roodbakkend	1174	70,4	426	59,4
Weser	13	0,8	7	1,0
Witbakkend	190	11,4	85	11,9
Iberisch	2	0,1	2	0,3
Majolica	44	2,6	25	3,5
Fayence	56	3,4	30	4,2
Industrieel rood	4	0,2	2	0,3
Industrieel wit	9	0,5	5	0,7
Porselein	9	0,5	7	1,0
Tabakspijp	51	3,1	51	7,1
Totaal	1668	100,0	717	100,0

Tab. 6.2: Overzicht van de aangetroffen aardewerksoorten (fragmentaantallen en minimum aantal objecten).

Met name onder het aardewerk uit de beerputten is intact of toch ten minste vrij compleet vondstmateriaal aanwezig. Ook in de grachten zijn archeologisch complete objecten aangetroffen. De aangetroffen aspotten zijn als gevolg van verhitting vrij sterk gefragmenteerd, maar wel

(vrijwel) compleet. De overige sporen leverden in verschillende mate gefragmenteerd materiaal op.

Tab. 6.2 geeft een overzicht van de aangetroffen aardewerksoorten. De beschrijving van het aardewerk is te vinden in Bijlage 6a. Hierna wordt per bakselgroep een korte schets van het aangetroffen materiaal gegeven.

6.1.1 Kogelpot en grijsbakkend aardewerk

De oudste aardewerkfragmenten die aangetroffen zijn, bestaan uit een fragment handgevormd kogelpotaardewerk en een bodemfragment van een pot in grijsbakkend aardewerk.

Kogelpotaardewerk is handgevormd en meer of minder grof gemagerd aardewerk van voornamelijk kookpotten met een ronde bodem, dat overwegend lokaal en in veldovens vervaardigd is tussen van de 8^e tot in de 14^e eeuw. Het aangetroffen fragment is gemagerd met wit kwartsgruis en gedateerd in de 13^e tot 14^e eeuw (Fig. 6.1).

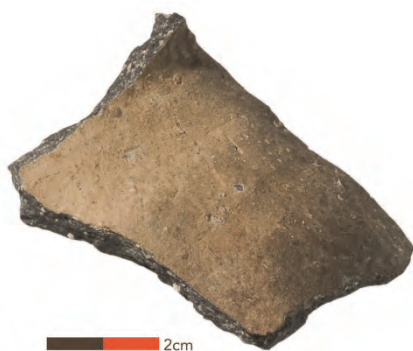


Fig. 6.1: Fragment kogelpotaardewerk (vnr. 245).

Vanaf ca. 1200 is gedraaid aardewerk vervaardigd voor de lokale markt, dat niet, of fijn gemagerd is. De reducerend gebakken variant van dit aardewerk wordt betiteld als grijsbakkend aardewerk. In de loop van de 15^e eeuw werd dit aardewerk verdrongen door het roodbakkende aardewerk. Het gevonden fragment is afkomstig van een pot met standvinnen, die tussen ca. 1350 en 1450 is gedateerd.

6.1.2 Steengoed

Vanaf de 13^e eeuw werd door het gebruik van bepaalde soorten klei en verbeterde technieken zeer hard (gesinterd) en watervast aardewerk geproduceerd (steengoed). Dit aardewerk ontwikkelde zich in de loop van de 13^e eeuw van protosteengoed en bijnaasteengoed naar volwaardig steengoed. Van steengoed werd vooral drink- en schenkgerei gemaakt zoals kannen, kruiken en bekers. Vanaf de 15^e eeuw werd steengoed steeds meer bedekt met zoutglazuur.

De productie van steengoed concentreerde zich in het gebied tussen de Maas en de Rijn. Van de 14^e tot en met de 16^e eeuw was het Rijnlandse Siegburg het grootste productiecentrum. In de 14^e en 15^e eeuw was ook Langerwehe in het Maasgebied een belangrijk productiecentrum. Aan het eind van de 15^e en in de eerste helft van de 16^e eeuw kwam vanuit het Belgische Raeren een enorme hoeveelheid steengoed naar Nederland. In dezelfde periode kwamen ook vele producten uit Keulen (tot ca. 1580) en daar vlakbij gelegen Frechen (tot de 18^e eeuw) naar Nederland. In de 17^e eeuw verplaatst de productie in Siegburg zich naar de regio Westerwald. Het karakteristieke steengoed uit Westerwald (grijs met blauwe versiering) was in Nederland in de 17^e en vroege 18^e eeuw zeer geliefd en bestond vooral uit kannen en bekers, maar ook voorraadpotten en pispotten zijn in Westerwald vervaardigd. Behalve in het Rijn-Maasgebied is ook in noordelijker streken steengoed vervaardigd zoals in het Nedersaksische Duingen (15^e-19^e eeuw) en in het Westmünsterland (vanaf de latere 17^e eeuw).

Te midden van jonger materiaal is één verdwaald fragment van gemagerd bijnasteengoed aangetroffen (vnr. 396). Het overige, ongeglazuurde steengoed bestaat uit drinkkannen en bekers uit Siegburg. De rode bloes, die op de meeste van de acht fragmenten aanwezig is wijst op een datering in de 15^e en de eerste helft van de 16^e eeuw. Ook vier steenhard gebakken knikkers uit de 16^e tot 18^e eeuw zijn zonder glazuur. Alle vier knikkers zijn een centimeter in doorsnee.



Fig. 6.2: Fragment van een boerendanskruik (vnr. 74-5).



Fig. 6.3: Fragment baardmankruik uit Frechen (vnr. 74-2).

Het geglazuurde steengoed bestaat in hoofdzaak uit kruiken. Deze zijn vooral afkomstig uit Raeren of het nabijgelegen Aken en in mindere mate uit Langerwehe. Uit Raeren of Aken is onder meer een fragment van een zogenaamde boerendanskruik afkomstig (Fig. 6.2). Deze renaissancekruik was rijk versierd met danspaartjes onder arkaden. Uit dezelfde periode stammen fragmenten van enkele baardmankruiken uit het Rijnlandse Frechen. Één daarvan was op de buik versierd met onder meer een familiewapen (Fig. 6.3). Uit Keulen is een met eikenblad-motief versierde kruik.

Behalve kruiken zijn twee spinsteentjes van Raerens of Akens steengoed gevonden (Fig. 6.4) en fragmenten van een papkom in geglazuurd steengoed.



Fig. 6.4: Spinsteentje van geglazuurd steengoed (vnr. 136-1).

Uit Duinger steengoed is een met gele leemengobe en groen koperglazuur bedekt fragment van vermoedelijk een kacheltegel.

Uit de latere 17^e en 18^e eeuw zijn fragmenten van verschillende kruiken en een pot uit Westerwald steengoed met kobaltblauw versierd. Uit de tweede helft van de 17^e eeuw stamt een bijna gave baardmankruik uit het West-Münsterland, waarvan alleen de rand ontbreekt (Fig. 6.5). Iets jonger, maar waarschijnlijk ook West-Münsterlands is het fragment van een kruik met een ingestempelde krans als versiering (vnr. 492).

Opmerkelijk is het ontbreken van mineraalwaterkruiken, die in de late 18^e en 19^e eeuw in enorme hoeveelheden zijn vervaardigd.



Fig. 6.5: Baardmankruik uit het West-Münsterland (vnr. 302-0).

6.1.3 Roodbakkend aardewerk

Het grootste deel van het geborgen aardewerk bestaat uit roodbakkend aardewerk. De rode kleur van het roodbakkende aardewerk wordt bereikt door het gebruik van ijzerhoudende klei en door tijdens het bakproces zorg te dragen voor een goede zuurstoftoevoer. Van dit aardewerk zijn vooral voorwerpen gemaakt waarin voedsel kon worden bereid of bewaard. Drinkgerei wordt zelden in dit soort aardewerk aangetroffen; hiervoor leent het materiaal zich niet goed. Op de meeste sites vormt het roodbakkende aardewerk vanaf de 15^e eeuw de grootste aardewerkcategorie. Vanaf de Late-Middeleeuwen wordt het aardewerk meer en meer voorzien van loodglazuur. Eerst enkel aan de buitenzijde als decoratie, later wordt ook de binnenzijde van glazuur voorzien om het aardewerk waterdicht te maken. In Nederland wordt het aardewerk in eerste instantie lokaal geproduceerd, maar in de loop der tijd ontstaan enkele productiecentra die specifieke vormen en versieringen vervaardigen, onder meer in Friesland, Bergen op Zoom en Oosterhout. Sommige vormen zijn aan de buitenkant (bijv. koppen) of op de spiegel (borden en kommen) gedecoreerd met een witte kleipap (engobe) met eenvoudige motieven. Op borden uit de 15^e eeuw is sgraffito een zeer typische versiering.



Fig. 6.6: Bord versierd met sgraffito-techniek (vnr. 413).



Fig. 6.7: Bord versierd met boogjes in wit slib (vnr. 341)

Voor zover vast te stellen is het aangetroffen aardewerk in hoofdzaak afkomstig uit Friesland of Noord-Nederland. Een enkel fragment is afkomstig uit Noord-Holland, Noord-Duitsland, het Nederrijn-gebied of zelfs Hessen. Het laatste betreft een fragment van een bord met sgraffito-versiering uit de vroege 17^e eeuw. Sgraffito-versiering is ook toegepast op een fragment van een met witte engobe bedekt bord uit de vroege 16^e eeuw (vnr. 413; Fig. 6.6). Meerdere borden uit de 15^e eeuw zijn versierd met boogjes van wit slib in ringeloortechniek (Fig. 6.7).

Ringeloortechneek wordt ook aangetroffen op latere en andere vormen. Op enkele borden, waaronder een Nederrijns bord, is versiering van rood en wit slib in marmertechniek aangetroffen. Drie Noord-Nederlandse borden uit de tweede helft van de 17^e en eerste helft van de 18^e eeuw zijn versierd met de zogenaamde veertechniek in een ondergrond van wit slib.



Fig. 6.8: Grape (vnr. 134).



Fig. 6.9 Steelkom (vnr. 301).

Het vormenscala van het aangetroffen aardewerk is groot. Het meest omvangrijk zijn de resten van minstens 63 grappen (Fig. 6.8). Op de tweede plaats komen borden, waarvan er minstens 28 exemplaren vetegenwoordigd zijn. Voor het overige bestaat het vormenspectrum uit bakpannen, kommen, steelkommen (Fig. 6.9), pispotten, testen, deksels, doofpotten, bloempotten, inmaakpotten, zalfpotten, vergieten, een voetschaal, enkele olielampen (Fig. 6.10Fig. 6.11) en vuurklokken (Fig. 6.10).



Fig. 6.10: Fragment van een half open vuurstolp (vnr. 74).



Fig. 6.11: Olielamp (vnr. 494-3).

6.1.4 Weser-aardewerk

In het Weser-gebied is gedurende een korte periode in de late 16^e en vroege 17^e eeuw aardewerk vervaardigd dat als Weser-aardewerk wordt aangeduid. Het kenmerkt zich door harde witte tot rode baksels die bedekt en versierd zijn met verschillende kleuren slib. Dit aardewerk wordt in Nederland bij tijd en wijle in contexten uit de betreffende periode aangetroffen, meestal in niet meer dan enkele fragmenten. Bij het onderzoek aan het Schoenmakersperk zijn dertien fragmenten van minstens zeven verschillende objecten aangetroffen.

6.1.5 Witbakkend aardewerk

Het witbakkende aardewerk wordt vanaf ca. 1300 in beperkte mate aangetroffen, waarna het aandeel in de loop van de 16^e eeuw sterk toeneemt. In de 17^e en 18^e eeuw verspreidt het gebruik

zich zo sterk dat het witbakkende aardewerk het roodbakkende sterk terugdringt. Witbakkend aardewerk is voorzien van een gele of groene loodglazuur. Het is in vergelijking met het roodbakkende aardewerk wat verfijnder en was daarom wellicht duurder. Wit- en roodbakkende waar wordt in dezelfde pottenbakkerij vervaardigd en kent daarom vaak dezelfde vormen, als is het vormenspectrum van het witbakkende aardewerk niet zo groot als dat van het roodbakkende. Productiecentra bevonden zich onder meer in Gouda en Friesland.

In het onderhavige aardewerkcomplex is het aandeel van het witbakkende aardewerk in verhouding tot het roodbakkende aardewerk relatief klein. Uit de periode 1450-1550 zijn acht fragmenten witbakkend aardewerk aangetroffen van minstens zes objecten. Deze maken niet meer dan enkele procenten uit van het roodbakkende aardewerk uit dezelfde periode. Daarna blijft de verhouding tussen wit- en roodbakkend aardewerk van de late 16^e tot en met de eerste helft van de 18^e eeuw gelijk op 1:4.

Voor zover vast te stellen komt het witbakkende aardewerk vanaf ca. 1600 bijna uitsluitend uit Friesland. Van het oudere materiaal is de herkomst niet bekend, met uitzondering van een fragment van een pot met groengespikkeld loodglazuur uit het Franse Beauvais uit de eerste helft van de 16^e eeuw, aangetroffen in de vulling van gracht 2 (vnr. 341-3). Een bord met kamversiering uit de periode rond 1600 is afkomstig uit Duitsland (vnr. 454-0).

Het grootste deel van het witbakkende aardewerk is afkomstig van kommen: voornamelijk papkommen. Daarnaast zijn fragmenten van voetschalen aangetroffen, meerdere grappen, pispotten, kannen, potten, twee open vuurstolpen, een warmwatercomfoor, een zalfpot, een deksel en een theepot. De laatste drie dateren uit de eerste helft van de 18^e eeuw. Vermeldenswaard is verder een fragment van een miniatuur steelpan uit het eerste kwart van de 17^e eeuw, die als speelgoed bedoeld zal zijn (vnr. 494-4).

6.1.6 *Iberisch aardewerk*

Bij het onderzoek zijn twee wandfragmenten van amforen uit het Iberisch schiereiland aangetroffen. Deze dienden als verpakkingsmateriaal om vloeistoffen zoals olijfolie naar de Lage Landen te vervoeren en zijn daardoor vooral van de 16^e tot in de 18^e eeuw massaal verspreid.

6.1.7 *Tinglazuur aardewerk*

Tinglazuur is onder te verdelen in majolica en faience. De verspreiding van dit type aardewerk neemt in de tweede helft van de 16^e eeuw sterk toe.

Majolica komt oorspronkelijk uit Italië en Spanje en kwam naar onze streken door de vestiging van Italiaanse majolicabakkers in de 15^e eeuw in de Zuidelijke Nederlanden. In de 16^e eeuw was majolica over het algemeen zeldzaam en kostbaar. Vanaf het begin van de 17^e eeuw wordt ook in Nederland majolica geproduceerd. In Harlingen waren vanaf 1611 de eerste gleibakkerijen gevestigd (Gierveld/Pluis 2005).

Majolica onderscheidt zich van faience doordat het tinglazuur alleen op de zichtzijde is toegepast: bij borden de bovenzijde. Dit, omdat tinglazuur nogal prijzig was. De onderkant werd overtrokken met een laagje (goedkoper) loodglazuur. De meest voorkomende vormen zijn borden en kommen. Kannen en zalfpotten komen minder vaak voor. Door de opkomst van het kwalitatief betere faience verliest majolica zijn luxe status. Alleen in de Friese productiecentra (o.a. Makkum en Harlingen) wordt tot in de 18^e eeuw nog majolica geproduceerd (Jaspers 2010). In tegenstelling tot majolica is het witte tinglazuur bij faience op beide zijden toegepast, al dan niet voorzien van een blauwe of meerkleurige beschildering. Vanaf 1625 wordt in Nederland meer en meer faience geproduceerd, waarna het de majolicaproducten verdringt. Vanaf 1650 neemt de productie in Delft zeer sterk toe. Faience is dan ook vooral bekend geworden onder de naam “Delfts blauw” of “Delfts wit”. Tot het vormenspectrum behoren voornamelijk borden, maar ook kommen, kannen, zalfpotten etc. komen voor.

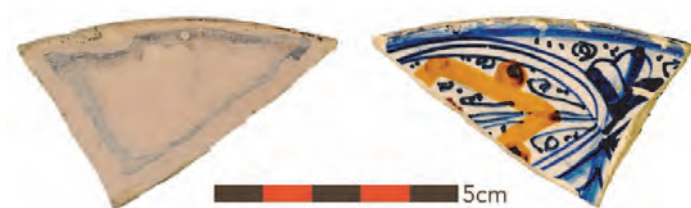


Fig. 6.12: Fragment van een majolicabord uit Montelupo (Italië, 1500-1550; vnr. 495).

Uit de eerste helft van de 16^e eeuw is een fragment van een majolicabord uit het Italiaanse Montelupo gevonden (Fig. 6.12). Hoewel Italiaanse majolica-importen in de kuststreken regelmatig aangetroffen worden, zal dit aardewerk in de betreffende periode als bijzonderheid beschouwd zijn.



Fig. 6.13: Fries majolicabord (ca. 1610-1635; vnr. 416).



Fig. 6.14: Fries majolica bord uit waterput s425 (ca. 1700-1750; vnr. 329-5).

De overige majolicavondsten dateren vanaf het eerste kwart van de 17^e eeuw tot in het tweede kwart van de 18^e eeuw en zijn, voor zover na te gaan, vervaardigd in Friesland (Fig. 6.13 en Fig. 6.14). De meeste vondsten stammen uit de eerste helft van de 17^e eeuw. De aangetroffen fragmenten zijn in hoofdzaak afkomstig van borden; één fragment is afkomstig van een zalfpot en één fragment van een kom. De laatste is paars beschilderd. Voor het overige is zowel polychroom als blauw beschilderde majolica aangetroffen.



Fig. 6.15: Sierkom in faience, 1700-1750 (vnr. 329-6).



Fig. 6.16: Gebruiksbord van Delfts wit, gedateerd 1600-1650 (vnr. 467-3).

Uit het eerste kwart van de 17^e eeuw stamt een groot fragment van een blauw faience bord dat in blauw is beschilderd met Chinese motieven in onder meer Wan-li motief (vnr. 494-5). Voor het overige stamt het meeste faience uit de tweede helft van de 17^e eeuw en de eerste helft van de 18^e eeuw. Het betreft voornamelijk borden, maar ook twee kommen, waaronder een sierkom uit de eerste helft van de 18^e eeuw (Fig. 6.15). Het meeste faience is blauw beschilderd, voornamelijk

met chinese motieven. Enkele borden, een zalfpot en een kop in zogenaamd 'Delfts wit' zijn niet beschilderd. Dit komt zowel in de eerste helft van de 17^e eeuw voor (Fig. 6.16), als in de 18^e eeuw.

6.1.8 Porselein

Porselein is op zijn laatst tijdens de Tang-dynastie (618-906 na Chr.) in China ontwikkeld. Chinees porselein komt vanaf 1550 reeds sporadisch in Nederland voor, maar de omvangrijke porseleinhandel zet kort na 1600 in (Bartels 1999). Nadat de export door een burgeroorlog in China tussen 1650 en 1680 volledig stil kwam te liggen, veert de export van Chinees porselein vanaf 1680 weer op. In de vroege 18^e eeuw kwam de productie van Europees porselein op gang vanaf ca. 1780 liep de import van Chinees porselein sterk terug.

De hoeveelheid porselein die bij het onderzoek aan het Schoenmakersperk is aangetroffen, is relatief klein in het licht van andere stedelijke contexten uit dezelfde periode. Uit het derde kwart van de 17^e eeuw, de periode van de terugval van de Chinese importen, is een fragment van een pot gevonden. Uit de eerste helft van de 18^e eeuw zijn zes fragmenten van vier objecten gevonden. In Europees porselein is een fragment van een beeldje van een hond gevonden uit de tweede helft van de 19^e eeuw en een flesdop met de tekst Konte en Kuijpers Rotterdam uit de periode 1879-1912.¹

6.1.9 Industrieel aardewerk

In de 17^e eeuw vindt in Europa de ontwikkeling van met de hand vervaardigd naar industrieel vervaardigd aardewerk plaats. Daarnaast zorgde de import van Chinees porselein tot pogingen dit luxeartikel na te maken. In het derde kwart van de 17^e eeuw werd in Engeland een wit steengoed met zoutglazuur ontwikkeld dat een zekere mate van overeenkomst vertoonde met Chinees porselein. In het eerste kwart van de 18^e eeuw creëerden pottenbakkers in Staffordshire hiervan dunwandig drink- en schenkgerei om te voldoen aan de grote vraag die werd ingegeven door de populariteit van exotische dranken, zoals thee, koffie en chocolademelk. Naast een crèmekleurige variant (*creamware* en *pearlware*) werd vanaf 1725 ook *redware* vervaardigd. Decoraties werden nu ook op de voorwerpen gedrukt in plaats van geschilderd.

Vanaf 1760 werd het Engelse *creamware* in toenemende mate geëxporteerd naar vrijwel elk Europees land en rond 1800 volgde export vanuit Frankrijk en België naar Nederland. Vanaf 1836 wordt ook op Nederlandse bodem in Maastricht op grote schaal industriële keramiek vervaardigd (Bartels 1999).

Bij het onderzoek aan het Schoenmakersperk is op twee verschillende plaatsen industrieel rood aardewerk uit Engeland aangetroffen, dat in het tweede kwart van de 18^e eeuw dateert (vnr. 339 uit waterput s425 en vnr. 364 uit werkput 5). Uit deze periode zijn Engelse importen nog een relatieve zeldzaamheid. Het betreft fragmenten van een kom en een beker met een witte rand. In waterput s210 en tonputten s18 en s304 is industrieel wit aardewerk van Nederlandse makelij gevonden uit de late 19^e en 20^e eeuw.

6.2 Glas

Bij het onderzoek zijn 103 glasfragmenten geborgen (Bijlage 6b). De glasvondsten zijn fragmentarisch en omvatten zowel vensterglas als drinkglas en flessen. Bijna alle glasresten dateren van na de 16^e eeuw.

Uit de vulling van gracht 2 komen fragmenten van twee drinkglazen van het type koolstronk uit de late 15^e en vroege 16^e eeuw. Het zijn gangbare drinkglazen uit een periode dat het gebruik van drinkglas steeds algemener begon te worden.

Uit de late 16^e en de eerste helft van de 17^e eeuw zijn fragmenten van verschillende drinkglazen aangetroffen. Daaronder vallen vooral meerdere pasglazen op. Dit zijn smalle, hoge bierglazen die in de 17^e eeuw gebruikt werden voor drinkspellen, waarbij het glas in één keer leeg gedronken moest worden tot aan een streep of 'pas' die op het glas stond. Ook deze glazen waren indertijd vrij algemeen.

Ongeveer de helft van de geborgen glasresten bestaat uit vensterglas uit de 17^e of 18^e eeuw.

Afdrukken van loodstrips op sommige fragmenten vensterglas wijzen op het gebruik van glas in loodramen. Uit kuil s439 in werkput 6 zijn twee fragmenten vensterglas met brandschildering geborgen die in de late 16^e of eerste helft van de 17^e eeuw te dateren zijn (Fig. 6.17). Daarop is het begin van een tekst te zien binnen omlijsting van gele banden. Te lezen zijn een hoofdletter G, gevolgd door een kleine letter e. In de eerste helft van de 17^e eeuw was het gebruik dat relaties bij de nieuwbouw of verbouw van een huis een gebrandschilderde ruitje schonken met de naam en soms familiewapen van de gever binnen een soortgelijke tekstcartouche als een soort bouwgift of relatiegeschenk, dat op een prominente plaats in het huis moest prijken (Nalis 1988).

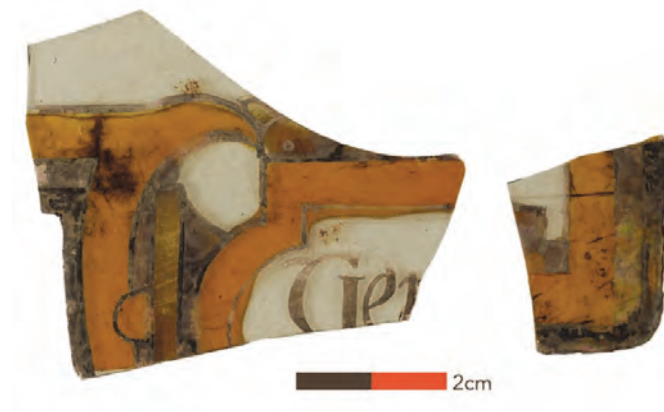


Fig. 6.17: Gebrandschilderd vensterglas (vnr. 311)

6.3 Metaal

Ko Lenting

6.3.1 Inleiding

Er zijn tijdens het onderzoek 274 metalen voorwerpen gevonden, met een totaal gewicht van bijna 12,2 kg. De voorwerpen zijn bijna allemaal met de metaaldetector verzameld.

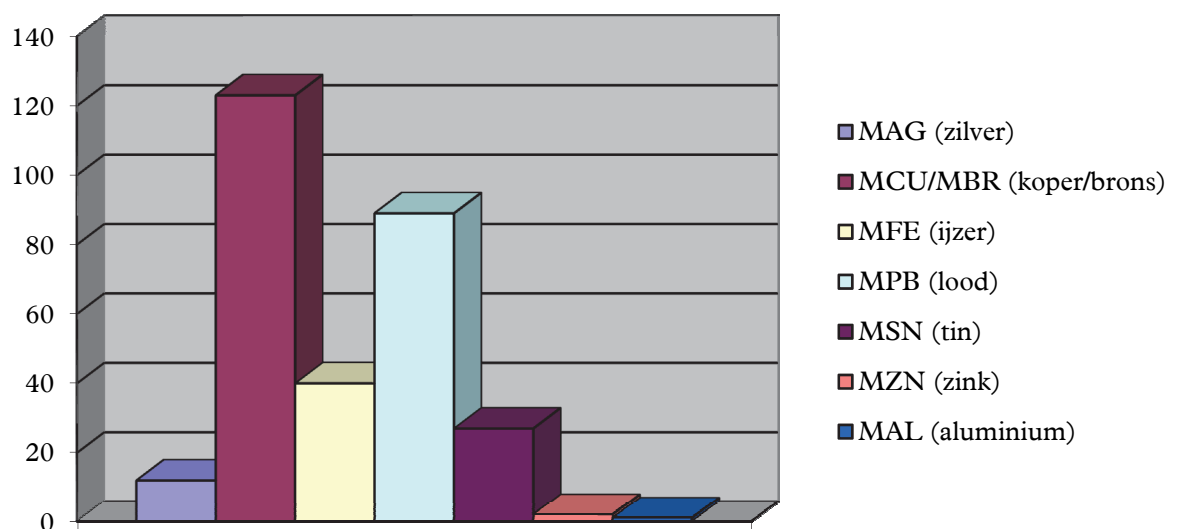


Fig. 6.18: Overzicht van de aangetroffen metaalsoorten.

De metaalobjecten zijn vervaardigd uit zilver, ijzer, koper/brons, lood, tin, aluminium en zink (Fig. 6.18). Lood doorstaat het langdurig verblijf in de bodem meestal goed. Daartegen is de conditie van de overige aangetroffen metaalsoorten door inwerking van de vele zurige mestlagen

behoorlijk verslechterd. Vooral ijzeren voorwerpen en sommige zilveren munten zijn slecht herkenbaar. Spijkers en nagels zijn zeer selectief geborgen.

De metalen voorwerpen zijn naar functie ingedeeld in groepen: persoonlijk, huishoudelijk gebruik, kledingaccessoires, gereedschap, bouw materiaal, spel en speelgoed, militaria/jacht, munten en penningen en een restgroep diversen (Tab. 6.3). Daarbij valt op dat de functiegroep van de kledingaccessoires het talrijkst is, terwijl in een stadskern meestal de huishoudelijke voorwerpen en het bouw materiaal het omvangrijkst zijn.

materiaalsoort	zilver	koper/ Brons	ijzer	lood	tin	zink/ aluminium
persoonlijk	4 hangers (eikels) 1 haarspeld				8 hangers (eikels)	
huishoudelijk		2 kranen 1 lepel 1 mesheft 2 grappen/ketel 1 kandelaar 1 slotplaatje 11 vingerhoeden 3 kopspijkers 1 knopspeld	1 ketel 7 messen 1 ketting	5 gewichten 5 spinklosjes 11 lakenloden	7 lepels	
kleding- accessoires	1 schijffibula 2 knopen	2 schijffibulae 22 gespen 12 kledinggoogjes 1 knoop 2 nestels 1 gordelsluiting 1 kledinghaak 1 riemtong 1 riemhanger 1 riembeslag 1 handgreep			7 knopen 1 kledinghaak	
gereedschap		1 holle naald	2 hamers 1 bijl 1 zaag 1 beitel 4 schoppen 1 zeis			
bouw materiaal			3 scharnieren 1 muuranker 2 spijkers 1 kram			
speelgoed					1 bordje	
militaria/jacht				14 kogels		
munten	2 munten	26 munten 1 rekenpenning 1 muntgewicht				1 munt
diversen		29 onbepaald	11 onbepaald	29 onbepaald	4 onbepaald	1 onbepaald

Tab. 6.3: Aantal metalen voorwerpen of fragmenten daarvan per metaalsoort en naar functiegroep.

Sommige voorwerpen zijn door hun vorm en productietechniek goed te dateren. Munten zijn over het algemeen, mits goed leesbaar, exact te dateren. Andere metaalvondsten, zonder dateerbare kenmerken, zijn met behulp van bijvondsten als aardewerk gedateerd. De oudste vondsten dateren uit de Vroege-Middeleeuwen B (700-1100) en de jongste vondsten uit de Nieuwe tijd C (1850-1950). De meeste vondsten dateren uit de periode 1500-1650.

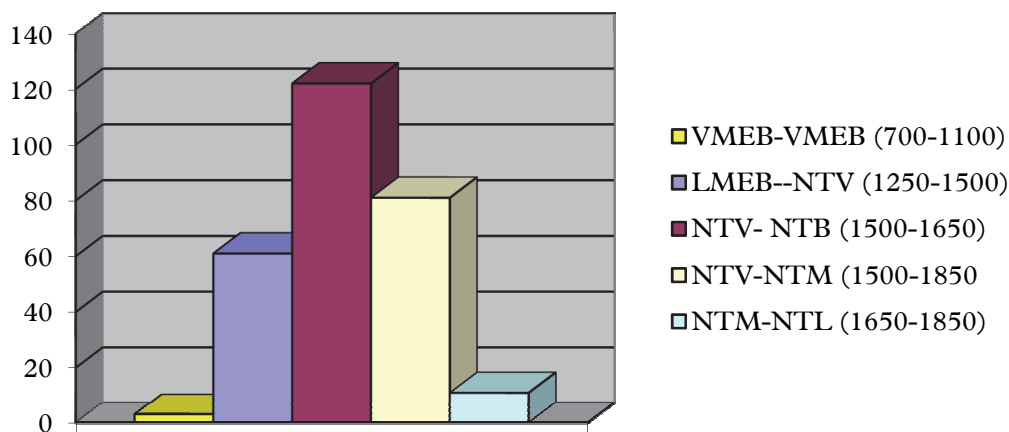


Fig. 6.19: Aantal voorwerpen per periode.

Hieronder worden de meest complete en bijzondere voorwerpen per functiegroep behandeld. Voorwerpen van na 1850 zijn niet beschreven. Een overzicht van alle geborgen metaalobjecten is te vinden in Bijlage 6c.

6.3.2 Persoonlijke voorwerpen

Tot de persoonlijke voorwerpen kunnen twaalf bedeltjes of amuletten gerekend worden (Fig. 6.20). Dit zijn een soort hangers in de vorm van een eikel, die de drager geluk moest brengen. Ze zijn tussen de 19 en 30 mm hoog en voorzien van een meegegoten ophangoogje. Vier bedeltjes zijn van zilver en acht van tin. Terwijl de eikels een glad oppervlak hebben, is het dopje voorzien van een meegegoten ruitpatroon. In de uitvoering vertonen de holle eikels lichte verschillen. Eiken hebben in de loop van de geschiedenis altijd een belangrijke rol gespeeld. Ze dwongen bij iedereen en overal enorm veel ontzag af. De machtige, imposante eik is een van de oudste en meest respectabele bomen. Ze werden geregeld door bliksem getroffen. Druïden dachten dat dat kwam, omdat de eik het vermogen had energie, inspiratie en verlichting aan te trekken. Deze gaven kwamen rechtstreeks van luchtvader Wodan of dondergod Donar. Het woord 'druïde' betekende 'iemand met de kennis van de eik' of 'wijze van de eik' (www.duizendjarigeik.be). Druïden aten eikels voor ze de toekomst voorspelden. Eikels bevorderden niet alleen gave tot waarzeggerij, maar waren ook een symbool voor de mannelijke seksualiteit. Menig stoere Kelt droeg een eikel als amulet. Er zit nog meer interessants aan de Keltische achtergronden van de eik. Het keltische woord "duir" betekent soliditeit, bescherming en eik (www.amaran.nl). Het woord deur is afgeleid van "duir", de ingang tot andere werelden.

De eikel is een levensbron en onderdeel van de eeuwige cyclus van wedergeboorte en als zodanig verbonden met het "kosmische ei", het symbool van overleving en vruchtbaarheid. Zilveren eikels als sierraad aan halskettingen symboliseren dan ook jeugd, leven en prestatie. Het dragen van zo'n halsketting zou deze drie aspecten versterken en stimuleren.

De Noren geloven dat door het plaatsen van een eikeltje in het raamkozijn een huis beschermd wordt tegen blikseminslag (www.heinpragt.com). Dat lijkt heden ten dage misschien een raar gebruik, maar als je huis volledig uit droog hout bestaat denk je daar vast anders over. Bij de keuze voor een eikeltje wordt gekeken naar de ouderdom van de eik waar dit vanaf komt: hoe ouder een eik is, hoe beter deze bestand zou zijn en beschermen tegen blikseminslag. Door een eikel van de betreffende boom in huis te halen hoopt men iets mee te krijgen van de bescherming van de eik.

De opgegraven eikels kunnen aan riemhangers hebben gehangen of als knopen zijn gebruikt. Als bodenvondst vormen ze zeker geen zeldzaamheid. In de verdrinken landen van Zeeland zijn er diverse gevonden en deze zijn vóór 1530 te dateren. Vijf eikels zijn aangetroffen in gracht 2 (s204) met vondstmateriaal uit de periode 1450-1550. De overige eikels komen uit mestkuilen of ophogingslagen die tot in de 17^e eeuw dateren. Bijna alle aangetroffen eikels zijn vervormd.



Fig. 6.20: Hangers in de vorm van eikels (bovenste rij tin en onderste rij zilver).

Een klipvormige haarspeld van zilver met een lengte van 7,6 cm kan aan hand van de twee aanwezige zilvermerken in de periode 1825-1875 gedateerd worden (vnr. 9; Fig. 6.21).



Fig. 6.21: Haarspeld (vnr. 9).

6.3.3 Huishoudelijke voorwerpen

Tot huishoudelijke voorwerpen worden alle voorwerpen gerekend die in de huishouding gebruikt kunnen zijn. Het gaat om voorwerpen die te maken hebben met het bereiden, het opdienen en het nuttigen van voedsel, zoals bestek, het maken en herstellen van kleding, het wegen van ingrediënten, verlichting en een restgroep diversen.

Bestek

Bij het onderzoek zijn fragmenten of complete exemplaren van tenminste acht lepels en acht messen aangetroffen. Het is niet uit te sluiten dat de messen ook als gereedschap, bijvoorbeeld bij de leerbewerking, zijn gebruikt. Een mes bestaat in de regel uit één lang lemmet met daaraan de angel of angelplaat. Het heft werd over de angel geschoven of een uit twee helften bestaand heft werd aan weerszijden van de angelplaat met klinknagels vastgezet. Tussen heft en lemmet kon een heftbeschermer aanwezig zijn en om het heft aan de angel te waarborgen werd een angelplaat of kap bevestigd.

Van de acht messen is van vier messen alleen het lemmet aangetroffen. De heften van de aangetroffen messen zijn gemaakt van hout (vnr. 310-1; Fig. 6.22), van been (vnr. 310-2; Fig. 6.23) en van een geweitak (vnr. 183). Van één mes is een versierde koperen beslagplaat bewaard gebleven (vnr. 194). Niet alle messen zijn compleet. Het mes met vnr. 310-2 is 23,5 cm lang en heeft een mooi bewerkt houten heft. Vnr. 310-2 is een knipmes met een lengte van 11 cm en een versierd benen heft. Het lemmet is in het heft geklapt. Beide messen komen uit beerput s317 en zijn in de tweede helft van de 17^e eeuw te dateren. Van een mes met gotische vormgeving is alleen een beslagplaat bewaard gebleven (vnr. 194; Fig. 6.24). De 6,5 cm lange koperen plaat vertoont nog een vage graving. De plaat is in vier vakken opgedeeld; in drie daarvan lijken Bijbelse figuren te zijn gegraveerd. Verder zijn er drie bevestigingsgaten aangebracht. Dergelijke messen zijn in de periode 1500-1550 te dateren.



Fig. 6.22: Mes met bewerkt houten handvat (vnr. 310-1).



Fig. 6.23: Knipmes met bewerkt benen handvat (vnr. 310-2).



Fig. 6.24: Koperen beslagplaat van een mes met bijbelse figuren (vnr. 194).

Verder zijn acht lepels aangetroffen, waarvan er drie compleet zijn. Een lepel bestaat over het algemeen uit een steelvormig handgreep en een komvormige bak. De lepels kunnen uit verschillende soorten materiaal vervaardigd zijn. De in Fig. 6.25 afgebeelde exemplaren zijn vervaardigd uit tin. Van de lepels met vnr. 182 en 242 zijn alleen de stelen bewaard.

Vnr. 182 is een lepel met een vierkant, kelkvormig uiteinde en een platte, zeskantige steel die gemerkt is met een gekroonde hamer. De lepel is in gracht 2 (s204) aangetroffen. Het hamermerk zonder initialen dateert de lepel in de tweede helft van de 15^e eeuw.

Een lepelsteel met vnr. 242 heeft een barokke versiering met als steeleinde een zittende heilige, waarvan het hoofd is afgebroken. De lepel dateert uit de eerste helft van de 16^e eeuw.

Vnr. 186 is compleet maar gebroken en heeft een vierkante steel met een zittende leeuw als steeluideinde. Ook deze lepel is in gracht 2 aangetroffen en dateert uit de eerste helft van de 16^e eeuw.

Twee lepels uit beerput s219 zijn compleet, maar sterk aangetast door tinpest. De lepel met vnr. 306-0 heeft een platte, zeskantige steel. Door de corrosielaag is het tinmerk in de ronde bak niet leesbaar. De lepel dateert uit de tweede helft van de 17^e eeuw. De lepel met vnr. 306-1 heeft een ovale bak en een platte, zeskantige steel met accoladevormig steeluideinde. Ook hier is het tinmerk niet te herkennen. Deze lepel dateert uit de periode 1700-1725.



Fig. 6.25: Tinnen lepels (v.l.n.r vnr. 182, 242, 186, 306-0 en 306-1).

Wegen

Om kleine hoeveelheden af te meten of te wegen werden in de huishouding verschillende inhoudsmaatjes en gewichtjes gebruikt. Bij het onderzoek zijn vijf loden blokgewichten gevonden, waarvan er vier beschreven worden (Fig. 6.26).

Blokgewicht vnr. 227 is achthoekig en weegt 127,3 gram. Zowel aan de bovenzijde als in de onderkant is een indruk van een stempel te zien, waarin vaag iets van een kroontje herkenbaar is. Het gewicht is afkomstig uit gracht 2 (s204) en in de periode 1450-1550 te dateren. Drie andere blokgewichten hebben een ronde, taps toelopende vorm. Gewicht vnr. 68 is het zwaarst en weegt 125,7 gram; vnr. 111 weegt 122,9 gram en vnr. 248 weegt 59,8 gram. Het gewicht van vnr. 111 komt ongeveer overeen met een kwart troois pond van Amsterdam, dat 494 gram weegt.

Blokgewicht vnr. 108 komt overeen met een achtste troois pond. Blokgewicht vnr. 68 is twee gram te zwaar voor een kwart Amsterdams pond. Deze twee gram kan bedoeld zijn voor het gewicht van de verpakking. Alle drie gewichten komen uit ophogingslagen en zijn in de 17^e eeuw te dateren.



Fig. 6.26: Loden blokgewichten (vnr. 227, 68, 111 en 108).

Verlichting

Als lichtbron werden meestal kaarsen of olielampjes gebruikt. Vnr. 540 is het bovenstuk van een koperen kandelaar (Fig. 6.27). De vierkante openingen aan weerszijden dienden ervoor om het laatste restje van de kaars eruit te kunnen wippen. De datering van dergelijke kandelaars kan in de 15^e eeuw liggen.



Fig. 6.27: Bovenstuk van een koperen kandelaar (vnr. 540).



Fig. 6.28: Koperen kranen (vnr. 105 en 11).

Kranen en tappen

Een hulpmiddel om vloeistof uit vaten te tappen was een tap met daarin een afsluitbare kraan. Tap en kraan konden zowel van hout als van koper zijn gemaakt.

Tijdens het onderzoek zijn twee koperen kranen aangetroffen (Fig. 6.28). De kraan vnr. 105 uit kuil s207 dateert uit de eerste helft van de 16^e eeuw. Een kraan met een driepas als handgreep komt uit een ophogingslaag en kan in de 17^e eeuw gedateerd worden (vnr. 11).

Naaigerei

Voor het maken en herstellen van kleding maakte men onder meer gebruik van naalden, knopspelden, vingerhoeden en scharen. Om wollen draden te maken, maakte men gebruik van een spindel waaraan spinklosjes zaten. Aan rollen stof zaten diverse kwaliteits- en deelbewerkingsloodjes. Aan deze textielloodjes werden allerlei keurmerken aangebracht om de kwaliteit van een bepaalde stof te garanderen. Onder de metaalvondsten bevinden zich één koperen knopspeld, elf koperen vingerhoeden, vijf loden spinklosjes en elf textielloodjes.

Bij de knopspeld is de kop opgebouwd uit opgerold koperdraad. Het maken van spelden was een apart ambacht.

Iedere huishouding had wel een vingerhoed. Het was een stuk naaigereedschap dat men gemakkelijk kon kwijt raken. Vingerhoeden worden dan ook regelmatig bij archeologisch onderzoek aangetroffen. Tijdens de opgraving aan het schoenmakersperk zijn maar liefst elf koperen vingerhoeden aangetroffen. Drie vingerhoeden zijn open aan de bovenkant (Fig. 6.29) en worden ook wel duimringen genoemd. Het zijn gegoten, dikwandige ringen met aan de buitenzijde drie rijen van ronde puntjes, die er later zijn ingeslagen. De aangetroffen duimringen, waarvan er één afkomstig is uit gracht 2 (vnr. 190 uit s204), zijn in de periode 1475-1525 te dateren.

De gesloten vingerhoeden zijn dunwandig en verschillend van formaat (Fig. 6.30). Bij vingerhoed vnr. 59 zijn de ronde putjes onregelmatig en na de productie met de hand ingeslagen. Drie vingerhoeden vertonen langwerpige groeven op regelmatige afstand van elkaar, wat erop duidt dat deze vingerhoeden op professionele wijze zijn vervaardigd (vnr. 536, 181 en 169). Deze drie vingerhoeden zijn in de eerste helft van de 16^e eeuw te dateren. Vingerhoed vnr. 117 met ronde

putjes is geheel machinaal vervaardigd en in de tweede helft van de 17^e eeuw te dateren. Vingerhoed vnr. 59 stamt uit de tweede helft van de in de periode 1550-1600.



Fig. 6.29: Koperen duimringen (vnr. 192 en 190).

Fig. 6.30: Koperen vingerhoeden (vnr. 536, 181, 169, 59 en 117).

Voor het spinnen werd tot in de 17^e eeuw de handspindel toegepast. Daarna werd deze geleidelijk door het spinnewiel verdrongen. De handspindel bestond uit een recht stuk spinhout, waarop een spinsteentje werd vast geschoven. Spinsteentjes werden vaak uit keramiek, maar ook uit lood vervaardigd. Tijdens het onderzoek zijn vijf loden spinsteentjes aangetroffen. Deze zijn bijna identiek aan elkaar, hebben een diameter van twee centimeter en een conisch gat in het midden. Drie spinsteentjes komen uit gracht 2 en kunnen in de eerste helft van de 16^e eeuw gedateerd worden (vnr. 168, 204 en 161).



Fig. 6.31: Loden spinsteentjes (vnr.168, 204 en 161).

In totaal zijn elf textielloden aangetroffen. Bij de textielvervaardiging maakte men gebruik van allerlei deelbewerkingsloden. De deelbewerkingsloden die op de textielproducten zijn aangebracht zijn over het algemeen opgebouwd uit een tweetal ronde helften die door middel van een strip zijn verbonden. Op één van de ronde helften is een pin aangebracht terwijl in de andere helft een uitsparing zit. Middels een tang werden beide helften op elkaar gedrukt en verzegeld. Hierbij wordt de afbeelding die in de tang is aangebracht, op het textiellood overgebracht. Op deze wijze werd bepaalde informatie over de fabricage op het loodje aangebracht. Soms werden bepaalde telmerken in het lood gekrast. Door keurmeesters konden later nog merktekens in het bestaande lood worden ingedrukt: de zogenaamde kloppen. Hiermee konden eventuele fouten in de stof worden aangegeven.

Geen van de aangetroffen loodjes is compleet en de afbeeldingen zijn slechts gedeeltelijk aanwezig of niet herkenbaar. Op drie loodjes is nog iets van een afbeelding herkenbaar (Fig. 6.32). Vnr. 189 is met een diameter van 5 cm het grootste lood. Gezien de grootte moet het een lood zijn waarop de productieplaats staat aangegeven. Herkenbaar is de afbeelding van een gotisch venster waarin een persoon (een heilige?) staat. Het lood is in gracht 2 (s204) aangetroffen en is in de eerste helft van de 16^e eeuw te dateren.

Op een ander lood staat een Duitse adelaar afgebeeld met een randtekst (vnr. 65-3). Op vnr. 560 is een telmerk ingekrast. De beide loodjes zijn in de 17^e eeuw te dateren.



Fig. 6.32: Loden textielloodjes, (vnr. 189, 65-3 en 560).

6.3.4 Kledingaccessoires

Onder kledingaccessoires vallen alle metalen voorwerpen die aan kleding bevestigd waren. Hoofdzakelijk gaat het om knopen en gespen, maar ook kledinghaken, haken en ogen, nestels, onderdelen van riemen en riemhangers, zoals haken of koppelpassanten, vallen hieronder. Onder de metaalobjecten van de opgraving Schoenmakersperk bevinden zich ruim 51 kledingaccessoires. Opmerkelijk is een drietal schijffibulae, die een stuk ouder zijn dan de overige vondsten.

Schijffibulae

Schijffibulae, mantelspelden met een schijfvorm, werden in de Middeleeuwen veel gedragen. Ze werden gebruikt om kleding ter hoogte van de schouder dicht te spelden, maar dienden ook als sierraad. De oorsprong van de schijffibulae ligt in de Romeinse tijd, maar ook in de Karolingisch/Ottoonse tijd (8^e -10^e eeuw) waren ze erg populair. Er zijn veel varianten bekend in brons en tin. De bronzen schijffibulae zijn vaak ingelegd met emaille (gekleurde glaspasta). Stukken van edelmetaal waren alleen voor rijke mensen weggelegd.



Fig. 6.33: Voor- en achterzijde van een schijffibula met afbeelding van een tweekoppige slang (vnr. 163).



Fig. 6.34: Tinnen schijffibula met tweekoppige slang uit Wijster (Spiong 2000).

Tijdens het onderzoek zijn drie schijffibulae aangetroffen. Op een bronzen schijffibula met een diameter van 26 mm is een tweekoppige slang afgebeeld in reliëf binnen een parelrand (vnr. 163; Fig. 6.33). Aan de achterzijde zijn de bevestigingspunten van de verdwenen naald nog goed te zien. Een tinnen fibula met een soortgelijke afbeelding is in 1967 aangetroffen bij een archeologisch onderzoek in het Drentse Wijster (Spiong 2000, 261, fig. 4; Fig. 6.34). Deze wordt

in de eerste helft van de 8^e eeuw gedateerd en is minder gedetailleerd uitgevoerd dan de fibula uit het onderhavige onderzoek. De laatste is aangetroffen in de vulling van gracht 2 (s204).



Fig. 6.35: Voor- en achterzijde van een schijffibula met heiligenfiguur (vnr. 263).



Fig. 6.36: Bronzen schijffibula met heilige uit de Domplatz te Hamburg (Schulze-Dörflamm 2014).

In een met mest of run gevulde kuil is een bronzen schijffibula aangetroffen met een diameter van 22 mm (vnr. 263; Fig. 6.35), waarop in reliëf binnen een parelrand een heilige te zien is met opgeheven handen. Ook bij deze fibula zijn aan de achterzijde de bevestigingspunten van de verdwenen naald nog goed te zien. Bij het archeologisch onderzoek op de Domplatz te Hamburg is een vrijwel identiek exemplaar aangetroffen, dat rond 900 wordt gedateerd (Schulze-Dörflamm 2014; Fig. 6.36). De afbeelding is geïnterpreteerd als een afbeelding van de Heilige Maria.

Van de derde schijf is niet met zekerheid vast te stellen of het mantelspeld is of een sierplaatje aan het einde van het handvat van een middeleeuwse schijfdolk betreft (vnr. 69). Hoewel bevestigingspunten voor een naald aan de achterzijde ontbreken, is wel te zien dat er nog wat op gesoldeerd is geweest. Het licht gebogen schijfje heeft een diameter van 26 mm en bestaat uit brons met een dun laagje zilver. Aan de voorzijde is een zespuntige ster gegraveerd met daaromheen nog een zespuntige ster. Uit de literatuur is geen soortgelijke afbeelding bekend. Het schijfje is afkomstig uit een ophogingslaag directie boven gracht 2 en enkele mest- of runkuilen, die uit de late 16^e of vroege 17^e eeuw dateert (s125). Als schijffibula is het object in de 9^e t/m 11^e eeuw te plaatsen.

Knopen

Aanvankelijk gebruikte men voor het sluiten van kledingstukken koorden, riemen, haken en spelden. In de Late-Middeleeuwen kwamen daar de knopen bij. Knopen hadden aanvankelijk nog een overwegend decoratieve functie. In de 16^e eeuw komt de grote productie van knopen op gang. Knopen worden onafgebroken in lange, soms dubbele rijen op mantel, wambuis en broek gedragen. In de 17^e eeuw lijkt de knoop functioneler gedragen te worden. De rijgkoorden voor het sluiten raken dan in onbruik. Knopen zijn vrijwel uit elk materiaal vervaardigd en werden tot in de 17^e eeuw steeds kleiner van afmeting. Onder invloed van het veranderende modebeeld worden zij aan het einde van de 17^e eeuw weer aanzienlijk groter.

Tijdens het onderzoek zijn negen knopen getroffen, waarvan er twee van zilver, één van koper en zeven van tin zijn gemaakt (Fig. 6.37). Vnr. 86 betreft een zilveren knoop met een radmotief dat bovenaan uitloopt in een punt, bekroond door een bolletje. Een vergelijkbare vondst uit Amsterdam wordt door Baart in het laatste kwart van de 16^e eeuw gedateerd (Baart *et al.* 1974, 24, afb. 14).

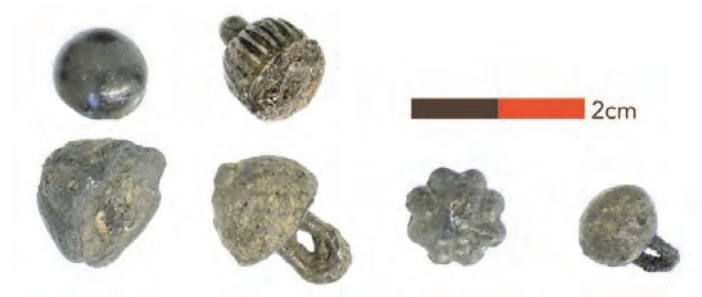


Fig. 6.37: Knopen, boven: zilveren knopen vnr. 86 en 237; onder: tinnen knopen (v.l.n.r. vnr. 114; 545; 133 en 155).

Een zilveren knoop met een glad oppervlak kan in de eerste helft van de 17^e eeuw gedateerd worden (vnr. 237; Baart *et al* 1977, 193, afb. 315). Vnr. 114 is een hoge knoop uit tin en versierd met zes ribben die in een punt uitlopen en met een bolletje bekroond worden. Willem Barentz had dergelijke knopen aan zijn kleding hangen, toen hij in 1596 vertrok voor zijn tocht om de noord naar Oost-Indië en op Nova Zembla bleef steken (Baart *et al.* 1977, 9, afb. 25). Vergelijkbaar, maar zonder ribbels is de tinnen knoop met vnr. 545. Het lange draadoog van deze knoop is meegegoten. Dit knooptype dateert uit de periode 1600-1660 (Baart, 1977, 37, afb. 41). In dezelfde tijdspanne is een tinnen knoop te dateren met een dubbelconische vorm en acht ribbels (vnr. 133; Baart *et al.* 1977, 34, afb. 36). Een kleine, bolvormige, gladde knoop van tin met een koperen draadoogje kan in de periode 1550-1650 gedateerd worden (vnr. 155).

Gespen

Gespen vormen een groot aandeel in de kledingaccessoires die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen. Gespen konden aan uiteenlopende zaken worden toegepast, zoals aan gordels, ruitersporen, kniebroeken en schoeisel. Ook werden ze gebruikt aan beurstassen, wapenuitrustingen en paardentuig. Een gesp bestaat in het algemeen uit twee onderdelen: de beugel en de angel. Vaak komt daar een tussenstijl of beslagplaat, dan wel een extra halve beugel met haakpunt bij. Gespen komen in allerlei vormen en in verschillende materiaalcategorieën voor. De vorm kan variëren van rond, rechthoekig, ovaal en dubbel ovaal tot D-vormig.



Fig. 6.38: Koperen gespen: onderste rij: gespen van het ronde type (v.l.n.r. vnr. 188, 141 en 102); middelste rij v.l.n.r.: dubbel ovaal type (vnr. v126, 143), D-vormig type (vnr. 257) en rechthoekig type (vnr. 153); bovenste rij: dubbel D-type (vnr. 160, 201 en 70).

In totaal zijn 22 gespen verzameld die allen van koper zijn gemaakt (Fig. 6.38). In totaal komen er 13 exemplaren uit grachten en vijf uit ophogingslagen. Vanwege hun kleine afmeting of het feit dat zij voorzien waren van een haakbeugel, kunnen alle gespen als afsluiting van schoenen hebben gediend (Goubitz *et al.* 2001, 64-65, Fig. 9a-10a). Voor de determinatie van de gespen is onder meer gebruik gemaakt van de publicaties van Egan and Pritchard (1991) en van Egan (2005). De datering is deels aangevuld met contextdateringen door middel van aardewerk.

Van het ronde gesptype zijn vijf exemplaren aangetroffen. Ze hebben in de ronde beugel een uitsparing voor bevestiging van de angel. Dergelijke gespen kunnen in de periode 1350-1550 worden gedateerd. De ronde gesp vnr. 141 heeft een versiering aan de bovenkant in de vorm ingevijlde dellen. De ronde gesp vnr. 102 is van dun koperdraad gemaakt, waarbij de uiteinden aan elkaar zijn geklonken.

Met minstens zes exemplaren is het dubbel ovale gesptype het talrijkst. Deze kleine gespen hebben een tussenstijl, waaraan de angel bevestigd is met een angelrust in de beugel. Twee gespen behoren tot het rechthoekige type. Dit type gesp heeft een middenstijl, waarin de angel zit. Het D-vormige gesptype heeft bovendien een middenstijl met een angelrust in het ronde gedeelte van de beugel. Van dit type zijn drie exemplaren aangetroffen.

De gespen van het dubbel ovale type, het rechthoekige type en het D-vormige type uit het onderhavige onderzoek kunnen in de periode 1400-1550 worden geplaatst. Van de gespen van het dubbel D-type is vnr. 160 met een versiering in het ronde gedeelte van de beugel, in de periode 1450-1550 te dateren. Uit de 17^e eeuw stamt een gesp van het dubbel D-type met enige versiering in het ronde gedeelte van de beugel en op de boven- en onderkant van de tussenstijl (vnr. 201). Uit een schoengesptype dat in de 18^e eeuw te plaatsen is, behoort een rechthoekige gesp met tussen stijl, angel en een haakbeugel voor het inhaken van het leren riempje van een schoen (vnr. 70).

Haken en ogen

Een andere manier om kleding te sluiten is met haken en ogen die via de lussen aan de kleding werden vastgenaaid. Deze sluiting diende voornamelijk voor het dichtmaken van kragen en manchetten en komt voor vanaf de 15^e eeuw tot in de eerste helft van de 16^e eeuw. Onder de geborgen metaalobjecten bevinden zich twaalf koperen ogen, waarvan er zeven uit de grachten komen.

De kledingogen met vnr. 110 en 142 zijn van getorst koperdraad gemaakt; vnr. 232 is van glad koperdraad.



Fig. 6.39: Koperen kledingogen (v.l.n.r. vnr. 532, 142 en 232).

Kledinghaken.

Kleding kon worden dicht gehaakt met kledinghaken. Bij het onderzoek is een koperen kledinghaak aangetroffen (vnr. 234) en een tinnen kledinghaak met koperen haakgedeelte (vnr. 171; Fig. 6.40). Beide hebben een meegegoten versiering en kunnen in de 16^e eeuw gedateerd worden.



Fig. 6.40: Kledinghaken uit tin en koper (vnr. 171 en 234).



Fig. 6.41: Gordelsluiting (vnr 71; links) en riembeslag (vnr. 212, rechts) uit koper

Riem- of gordelbeslag.

De gordel bestond meestal uit een lederen riem met koperen accessoires in de vorm van sluitingen, driepunts-bevestigingen en/of verschuifbare koppelpassanten.

Vnr. 71 is het koperen middendeel van een gordelsluiting, waarvan de datering zowel in de 15^e als in de 16^e eeuw kan liggen (Fig. 6.41 links). Een koperen riembeslag uit gracht 2 (s204) fungeerde als een soort koppelpassant die aan de riem vastgeklonken werd (vnr. 212; Fig. 6.41, rechts). Aan de beugel kon een beursje, mes of dolk gehaakt worden. Het voorwerp kan in de periode 1350-1550 gedateerd worden.



Fig. 6.42: Voor- en achterzijde van een koperen riemtong (vnr. 230).



Fig. 6.43: Koperen riemhanger (vnr. 158).

Een zware koperen riemtong uit gracht 2 (s204) was aan het uiteinde van een riem bevestigd (vnr. 230; Fig. 6.42). De riemtong is 73mm lang en bestaat uit twee helften die over de leren riem aan elkaar werden geklonken met behulp van drie popnagels. Het voorwerp is aan beide zijden versierd en komt voor van de 15^e eeuw tot in de eerste helft van de 16^e eeuw. In de verdronken landen van Nieuwlande in Zeeland zijn soortgelijke versierde riemtongen aangetroffen, die van vóór 1530 dateren.

Vnr. 158 is een smal en een langwerpig voorwerp met een lengte van 67 mm. Het is opgebouwd uit drie lagen koperplaat, die met behulp van vier popnagels aan elkaar zijn bevestigd. Aan één zijde zit een scharnierpunt; de andere zijde is afgebroken. Het voorwerp, dat aan één zijde versierd is, is zeer waarschijnlijk een muskaton of riemhanger. Deze werd met het ene uiteinde aan een riem bevestigd om daaraan aan het andere einde iets te hangen. Ook dit voorwerp is in de 15^e of 16^e eeuw te plaatsen.

6.3.5 Gereedschap

Tussen het aangetroffen gereedschap bevinden zich fragmenten van vier schoppen, twee hamerkoppen, een zaag, een hakbijltje, een holle naald en een gesp van paardentuig.

Vnr. 85 is de trapeziumvormige bekleding uit ijzer van een houten graafschop. Het 22 cm lange schopblad heeft met behulp van vier popnagels aan het hout vast geklonken gezeten. Oorspronkelijk heeft het blad een ronde snede gehad, maar door veelvuldig gebruik is deze recht geworden. Het blad behoort tot een veel voorkomend type dat contexten uit de 16^e tot en met de 18^e eeuw wordt aangetroffen (Lenting *et al.* 1993, 506, Afb. 26).



Fig. 6.44: IJzeren bekleding van een houten schop (vnr. 85).

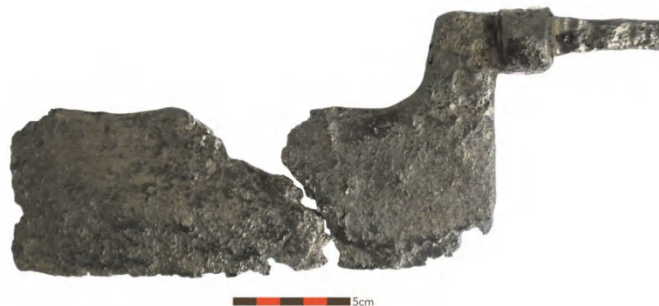


Fig. 6.45: IJzeren hakbijl (vnr. 135-0).

Van een ijzeren hakbijl met een snede van 22,5 cm is het houten handvat deels verdwenen (vnr. 135-0; Fig. 6.45). De bijl is op een hardvloer samen met aspot vnr. 136 aangetroffen en kan daarmee in de eerste helft van de 17^e eeuw worden gedateerd. De bijl kan bij de slacht of bij het vrijleggen van een runderhuid gebruikt zijn.

Bij het onderzoek zijn twee complete hamerkoppen uit ijzer aangetroffen. De kop van een kleine moker kop met een lengte van 9 cm is bovenop een hardvloer aangetroffen en daarmee in de eerste helft van de 17^e eeuw te dateren (vnr. 135-1). Een iets ruimere datering in de periode 1550-1650 heeft een hamerkop met aan één zijde een platte bek en een lengte van 11 cm (vnr. 208).



Fig. 6.46: IJzeren moker (vnr. 135-1).



Fig. 6.47: IJzeren hamerkop (vnr. 208).

Een fragment van een ijzeren zaagblad heeft een resterende lengte van 15 cm (vnr. 124, Fig. 6.48). Het zaagblad heeft vrij grove tanden die om en om gebogen staan. Dit maakt de zaag geschikt om hout of ijs te zagen. In de winter werd er ijs gezaagd en in speciale ijskelders opgeslagen, totdat het gebruikt werd om bepaalde producten koel te houden.

Vnr. 191 is een kokervormige, holle naald uit koper met een vrij scherpe punt en een lengte van 15,5 cm (Fig. 6.49). De achterzijde bestaat uit drie lippen, waartussen een draad kon worden geklemd. Dergelijke naalden werden o.a. bij de zeilmakerij gebruikt en lijksnaalden genoemd. Een lijk is de naam voor een touwversteving aan een zijl. De datering kan in de 16^e t/m 18^e eeuw liggen.



Fig. 6.48: Fragment van een ijzeren zaagblad met grove tanden (vnr. 124).



Fig. 6.49: Holle koperen naald (vnr. 191).



Fig. 6.50: Koperen handgreep (vnr. 554).

Vnr. 554 is een handgreep in koper, waarvan het stuk dat in een oog gescharnierd heeft bijna is doorgesleten. Handgrepen met overeenkomende vorm komen in het midden van de 16^e eeuw voor aan bronzen komfoors, maar kunnen in de 16^e of 17^e eeuw ook deel uitgemaakt hebben van kistbeslag of aan een deur hebben gezeten.

Munten en penningen.

Tijdens het onderzoek zijn twee zilveren munten, 24 koperen munten, één zinken munt, één rekenpenning en één muntgewicht gevonden. De munten verkeren in een zeer slechte staat, zodat in de meeste gevallen alleen de muntsoort bepaald kon worden. In een enkel geval kon het gewest, en daarmee een datering vastgesteld worden.

Het kopergeld omvat zeven oorden, dertien duiten, mogelijk twee penningen en een halve cent. Drie oorden komen uit het gewest Friesland en dateren uit de periode 1611-1618. De duiten zijn geslagen in Friesland (1620-1629 en 1663; Fig. 6.51), Holland (1710-1717), Overijssel (1702), Gronsveld (1674), Batenburg (1618-1624) en Kampen (1655). Vijf duiten en twee mogelijke penningen zijn niet nader te determineren.

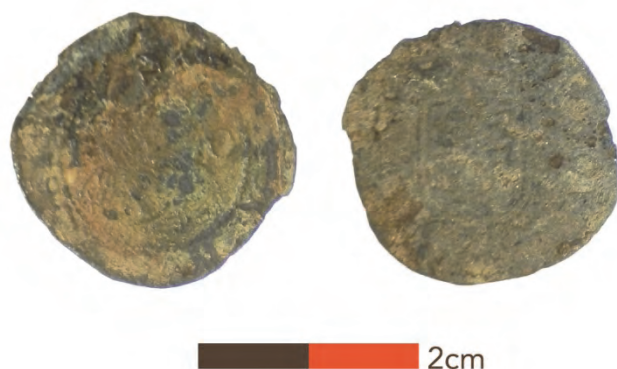


Fig. 6.51: Voor- en keerzijde van een oord uit Friesland (1611-1618; vnr. 66).

Van zilver en goed leesbaar is een kwart groot van Holland uit de tijd van Maximiliaan en Philips de Schone, geslagen in de periode 1482-1496 (vnr. 175). De andere zilveren munt, die bij het onderzoek gevonden is, is zeer waarschijnlijk een stuiver, maar niet nader te determineren (vnr. 150).

In één van de met mest gevulde kuilen is een koperen rekenpenning gevonden uit de tweede helft van de 15^e eeuw, (vnr. 264 uit s442; Fig. 6.52). Met rekenpenningen werd vanaf de 13^e eeuw tot in de 17^e eeuw in West-Europa gerekend op een rekenbord of rekendoek. Al vanaf het begin rond 1200 waren rekenpenningen van decoratie voorzien. In de tweede helft van de 16^e eeuw werd die decoratie met name in de Nederlanden van politieke aard. Uiteindelijk werd het politieke karakter één van de redenen dat men nog rekenpenningen maakte toen er al lang niet meer met rekenborden of rekendoeken werd gerekend. Vanaf het midden van de 17^e eeuw werden rekenpenningen meer en meer als speelpenning of fiche gebruikt, waarbij vaak werd teruggegrepen naar historische rekenpenningen, maar dan meestal in verkleinde vorm.



Fig. 6.52: Koperen rekenpenning uit de periode 1461-1497 (vnr. 264).

Op de voorzijde van de aangetroffen penning, die het uiterlijk van een munt heeft, staat een zeilschip afgebeeld met randtekst. Op de keerzijde staan vier lelies binnen een ruit en een randtekst. De penning stamt uit de regeringstijd van Lodewijk XI (1461-1483) en Karel VIII (1483-1497) en kan geslagen zijn in Neurenberg, waar veel rekenpenningen vervaardigd werden.

Uit de vulling van gracht 2 (s202) is een muntgewicht afkomstig (vnr. 98; Fig. 6.53). In een tijd waarin de aangegeven waarde van de munten heel dicht lag bij de werkelijke waarde ervan, was het van belang dat het publiek zich ervan kon vergewissen dat de aangeboden munten volwaardig waren. Iedere munt droeg zijn eigen dekking in zich en moet dus voldoende edelmetaal bevatten. Door snoeiing kon de massa van de munt gemanipuleerd. Om de munten te controleren werd

voor ieder munttype een muntgewichtje gemaakt met daarop een sterk vereenvoudigde afbeelding van het desbetreffende type.

Op de voorzijde van het aangetroffen muntgewicht staat een kogge afgebeeld binnen een parelrand. Op de keerzijde is geen stempel of merk aangebracht. Het is een muntgewicht om de Engelse nobel te controleren. De nobel was een van oorsprong Engelse, gouden munt, die voor het eerst werd geslagen in de veertiende eeuw onder koning Eduard III. Het is de eerste Engelse gouden munt uit de Late-Middeleeuwen die in grote hoeveelheden vervaardigd werd. De nobel werd vanaf 1388 ook in de Nederlandse gewesten geslagen en is tot in de zeventiende eeuw in gebruik geweest. De waarde bedroeg vijftig stuivers.



Fig. 6.53: Voorzijde van een muntgewicht voor de Engelse gouden nobel (vnr. 98).

6.3.6 Conclusie

De conditie van de metalen voorwerpen is door inwerking van de vele mestlagen op de locatie behoorlijk verslechterd, waardoor de meeste voorwerpen slecht of helemaal niet te determineren waren. Toch heeft de analyse van de meeste voorwerpen uit deze vondstcategorie een meerwaarde kunnen opleveren met betrekking tot de bestaande inzichten in de archeologische vindplaats.

Bijna alle vondsten komen uit de periode 1350-1750 met een piek in de Nieuwe tijd A. Beduidend ouder zijn drie fibulae uit de Volle-Middeleeuwen (700-1100). Deze zijn afkomstig uit jongere contexten en vermoedelijk met van elders aangevoerde grond op de opgravingslocatie terecht zijn gekomen. Waarschijnlijk zijn zij in verband te brengen met de bewoning op één van de nabij gelegen terpen uit deze periode.

Een groot gedeelte van de vondsten, met name van die tot ca. 1600, is afkomstig uit vullingen van grachten en kuilen die in verband kunnen worden met leerlooiersactiviteiten. De vele kledingaccessoires, vingerhoeden en de hangers in de vorm van eikels doen vermoeden dat in de nabijheid een ambacht is uitgeoefend dat verband hield met het vervaardigen of herstellen van kleding. Een groot deel van deze vondsten kan ook met leerbewerking samenhangen. Zo valt het relatief grote aantal gespen op, waarvan het kleine formaat een functie als schoengesp doet vermoeden. De eikel-hangers kunnen ter bevestiging aan leren gordelriemen gediend hebben, terwijl vingerhoeden en een holle zeilmakersnaald ook voor leerbewerking gebruikt kunnen zijn. Hamers worden bij het maken en repareren van schoenen veelvuldig gebruikt. De loden spinklossen kunnen zijn gebruikt voor het vervaardigen van draad ten behoeve van leerbewerking. Zo lijken de metaalobjecten uit de opgraving te wijzen op de aanwezigheid van leerbewerkers in de nabijheid ten tijde van de leerlooiersactiviteiten.

6.4 Natuursteen

Joop Hubers & Ko Lenting

Bij het onderzoek zijn 27 fragmenten natuursteen geborgen (Bijlage 6d). Bijna alle fragmenten zijn van leisteen. Daaronder bevinden zich fragmenten van tien dakleien. Aan twee dakleien is een zogenaamde Rijnlandse dekking herkenbaar aan de schubvorm.

Bijzonder is de vondst van twee verschillende zonnewijzers van leisteen, die mogelijk in verband te brengen zijn met de leerlooierijen. Ze zijn beiden aangetroffen in contexten uit de late 16^e tot vroege 17^e eeuw en kunnen in verband worden gebracht met zowel de afvaldeposities van de leerlooierij als het daarop volgende baksteenmuurwerk. In de met bruine run vermengde, zwart

humeuze vulling van een uit gebroken bakstenen opgebouwde bak bovenin de vulling van gracht 2 is, samen met Weser-aardewerk uit de periode 1590-1620, een relatief klein hoekfragment geborgen van een eenvoudige zonnwijzer (vnr. 402 uit s368 in werkput 6; Fig. 6.54). Daarop zijn twee uurlijnen te zien waar een 7 en 8 bij staat. Deze geven 7 en 8 uur 's morgens aan.



Fig. 6.54: Fragment van een zonnwijzer van leisteent (vnr. 402).

Onder het baksteenmuurwerk rond beerput s110 is boven in of op gracht 2 een rijk bewerkte zonnwijzer aangetroffen, waarvan het grootste deel aanwezig is (vnr. 67 uit s99 in werkput 1; Fig. 6.55). De zonnwijzer bestaat uit een leisteentplaat van 6 millimeter dikte en een lengte van 17,5 cm. De breedte is niet volledig bewaard. Daarop zijn de uurlijnen van 4 uur 's ochtends tot 8 uur 's avonds ingekrast. De ruimtes tussen de uurlijnen zijn rijkelijk versierd met geometrische figuren. In het segment zonder uurlijnen aan de onderzijde van de plaat is een gestileerde ossenkop afgebeeld met aan weerszijden een zon en een maan. Zowel de zon als de maan zijn voorzien van een gezicht. De ossenkop is als een soort merkbord of wapenschild met een koord opgehangen aan een stok en door een verticale lijn in twee vlakken verdeeld. In het rechtervlak is een huismerkteken ingekrast; in het linkervlak een halve adelaar, die in veel Friese familiewapens voorkomt. Onder het wapenschild staan de letters D.T.E. geflankeerd door de cijfers van een jaartal 158. of 159. De zonnwijzer lijkt tussen 1580 en 1600 vervaardigd in opdracht van iemand die te maken had met de handel of verwerking van runderen. De letters D.T.E. vormen mogelijk zijn of haar initialen. Waarschijnlijk gaat het daarbij om de eigenaar van de looierij.

De leisteentplaat fungeerde als horizontale wijzerplaat, die met spijkers ergens op bevestigd was. In de linker onderhoek van het gevonden fragment is een spijkergat aanwezig. In het midden is een gat aangebracht voor een koperen naald die tot functie had de schaduw te projecteren die bij de 37° lengtegraad hoort (Roebroek 1993).

Uit een met bruine mest gevulde kuil is een speelschijf uit leisteent geborgen (vnr.429 uit s351; Fig. 6.56). Speelschijven van lei werden voor allerhande spelen gebruikt en meestal vervaardigd uit afgedankte dakleien. Ze vormen een niet ongewone vondst bij stadskernopgravingen uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Het gevonden exemplaar heeft een diameter van 7 cm en een centraal gat, dat een centimeter groot is.



Fig. 6.55: Rijk versierde zonnewijzer uit leisteen (vnr. 67).



Fig. 6.56: Speelschijf van lei (vnr. 429).



Fig. 6.57: Fragment van een maalsteen uit tefriet (vnr. 473).

Uit een andere met mest gevulde kuil komt het fragment van een handmolen, gemaakt van tefriet (vnr. 473). Het is deel van de looper, het bovendee van de molen, dat draaide in een ligger. De ligger is een soort ronde bak van tefriet met een afvoergat voor het gemalen product.

Het gevonden looperfragment is aan de onderzijde is vlak en ruw bewerkt. De bovenzijde loopt trechtervormig naar een centraal gat in het midden. Via dit gat werd het te malen zaad of graan naar het maalvlak tussen beide maalstenen gelaten. Aan één zijde is in de bovenzijde van de looper een deel van een inkeping te zien. Daarin werd een ijzeren dwarspen bevestigd die verbonden werd aan een centrale as in het centrale gat. Met behulp van deze dwarspen kon de afstand tussen beide maalstenen worden bepaald. Het te malen zaad werd in het trechtervormige gat in de looper gelaten. De looper werd aangedreven met de hand door middel van een stok die in een gat aan de rand van de looper stak.

Dit soort handmolens waren in het huishouden vooral in gebruik voor het malen van mosterd. Voordat de specerijen uit de oost algemener werden was een belangrijke smaakmaker, die veel in moestuinen werd verbouwd. De handmolen, die in een met mest of run gevulde kuil is aangetroffen, kan echter ook gebruikt zijn voor het vermalen van bijvoorbeeld eikenschors tot run.

6.5 Houten voorwerpen

Joop Hubers

Tijdens het onderzoek zijn ca. 40 fragmenten bewerkt hout geborgen (Bijlage 6f). Het grootste deel daarvan bestaat uit constructiehout en onderdelen van houten vaten. Daarnaast zijn enkele gebruiksvoorwerpen uit hout geborgen.

Onder de houten voorwerpen bevinden zich twee stuks speelgoed. Een drijftol is 54 mm hoog en gedraaid (vnr. 305; Fig. 6.58). In de punt is een ijzeren pennetje geslagen. Een drijftol werd aangedreven door er met een zweepje tegen aan te slaan. Tot in de 20^e eeuw was dit een geliefd kinderspeeltje.

Een ruwe houten bal is mogelijk handmatig gesneden (vnr.609). Het is niet bekend voor welk balspel de bal is gebruikt. Vanwege het ruwe oppervlak mag worden aangenomen dat de bal veel over de bestrating heeft gerold.



Fig. 6.58: Houten drijftol (vnr. 305).



Fig. 6.59: Houten beker (vnr. 607).

Een gedraaide houten beker zal als drinkbeker gebruikt zijn (vnr. 607; Fig. 6.59). De beker is 65 mm hoog en heeft een wat bolle vorm. Door de gronddruk is de beker plat gedrukt. In eenvoudige huishoudens werd vaak houten vaatwerk gebruikt vanwege de lage aanschafprijs. In archeologische context wordt echter weinig van dit houten vaatwerk teruggevonden omdat afgedankt materiaal veelal in het haardvuur belandde en de omstandigheden bovendien meestal niet optimaal zijn voor eeuwenlang behoud in de bodem.

Ook van huishoudelijke aard is de bodem van een spaandoosje (vnr. 309; Fig. 6.60). Spaandoosjes zijn ovale containertjes gemaakt uit dun gesneden, en dus buigbaar, naaldhout. Ze werden gebruikt om allerlei kleine voorwerpen in op te bergen. Van een plankje uit hetzelfde

vondstnummer is de betekenis niet bekend.



Fig. 6.60: Bodem van een spaandoosje (vnr. 309).



Fig. 6.61 Afbeelding van een spaandoosje op een schilderij van 'Twee belastingontvangers' uit het atelier van Marinus van Reymerswale, circa 1540 (coll. The National Gallery, London).

Een conisch houten pennetje van 50 mm is gebruikt als stop (vnr. 608). Het zou een klein flesje of aardewerk potje afgesloten kunnen hebben.

Vijf fragmenten, min of meer aan elkaar passend, van gespleten wilgentenen zijn met dunne halve twijgjes omwikkeld (vnr. 606). Er liggen telkens twee tenen over elkaar. Het geheel geeft de indruk of de beide tenen hierdoor aan elkaar bevestigd zijn om een langere stok of stevige hoepel te maken. Door de fragmentatie van de vondst is de bedoelde functie niet duidelijk.

6.6 Botmateriaal

Ruud Nillesen

6.6.1 Inleiding

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 480 fragmenten botmateriaal verzameld met een gezamenlijk gewicht van 91.563 gram (Bijlage 6e). Het materiaal is uitstekend geconserveerd. Uit het totale aantal zijn 392 elementen geselecteerd voor determinatie. Fragmenten die tot hetzelfde skeletelement behoren, zijn daarbij als één element beschouwd. Het botmateriaal is gedetermineerd op diersoort en element. Vervolgens is gekeken of het materiaal sporen van slacht of consumptie bevat. Daarnaast zijn eventuele bijzondere kenmerken genoteerd.

Voor de determinatie van het botmateriaal is gebruik gemaakt van vergelijkingsmateriaal van de auteur. De meeste elementen konden gedetermineerd worden op diersoort (Tab. 6.4). Fragmenten die vanwege het ontbreken van visueel determineerbare kenmerken niet aan een specifieke zoogdiersoort ingedeeld konden worden zijn naar diergrootte ingedeeld. Tot groot zoogdier (GRZ) behoren o.a. rund en paard. Schapen, geiten, varkens en honden zijn middelgrote zoogdieren (MIZ) en katten, konijnen ed. behoren tot de kleine zoogdieren (KLZ). Het skelet van schapen en geiten lijkt sterk op elkaar. In sommige gevallen is het mogelijk om vast te stellen of het om resten van schaap dan wel geit gaat (Prummel en Frisch 1986). Leeftijdsbepaling is verricht op basis van vergroeiing van groeinaden en epifysen (skeletelementen) en doorbraakstadia en slijtage (gebitselementen) (Silver 1969, Higham 1967, Levine 1982).

6.6.2 Rund

Uit de tabel blijkt dat rund het meest vertegenwoordigd is. Het grootste deel daarvan bestaat uit hoornpitten (274 stuks), voornamelijk afkomstig uit drie verschillende contexten (235 stuks uit de vulling van gracht2 (s204 –waaronder botconcentratie s345- en waterput s425). Botconcentratie s345 is slechts globaal betrokken bij de analyse van vondstcontexten s204 en s425. De reden hiervoor is dat de hoornpitten in s345 vermengd lijken met vondstmateriaal uit s425. Uit grachtvulling s204 zijn naast hoornpitten 38 elementen van het axiale skelet (wervelkolom en heup), schedel- en onderkaakdelen en delen van de boven- en onderpoten verzameld. In s425 is

behalve de hoornpitten en enkele losse fragmenten cranium ook een metatarsus van een ongeboren kalf en een complete, volgroeide halswervel (atlas) aangetroffen. De overige hoornpitten (39 stuks) zijn aangetroffen in mestkuilen (s202, s234, en s442), een beerput (s110), grachtvulling (s326) en in sporen s111, s158, s197 en s244.

Een tweede botconcentratie bevatte 21 metapodia (s15). De rest van het materiaal (11 stuks) is verzameld uit (ophogings)lagen en een tweetal mestkuilen (s191 en s202). Het slachtafval is afkomstig van volgroeide/volwassen dieren vanaf 2,5 jaar en ouder. Enkele elementen zijn gedetermineerd als kalf of juveniel rund. Elementen van oude runderen (ouder dan 10 jaar) zijn niet waargenomen.

Diersoort	aantal elementen	%	gewicht (g)	%
Niet geselecteerd voor determinatie			4.777	5,22
Groot zoogdier	3	1,28	95	0,10
Middelgroot zoogdier	1	0,51	12	0,01
Paard	1	0,26	2.000	2,18
Rund	355	90,56	83.151	90,81
Varken	6	1,53	956	1,04
Schaap	1	0,35	67	0,07
Schaap/geit	18	4,59	464	0,51
Hond	1	0,26	34	0,04
Vogel	3	0,77	7	0,01
Eindtotaal	392	100,00%	91.536	100,00%

Tab. 6.4: Overzicht van het soortenspectrum, het totaal aantal skeletelementen en het gewicht van de fragmenten per soort.

6.6.3 Overige diersoorten

In verschillende sporen zijn elementen van varken en schaap/geit aangetroffen die eveneens geïnterpreteerd kunnen worden als slacht- of wellicht consumptieafval. Het schedelfragment van een schaap is in de lengte doorgezaagd, duidend op het halveren van het karkas. De leeftijd van de minimaal vier aanwezige dieren die als schaap/geit gedetermineerd zijn, varieert tussen de 3-5 maanden en ouder dan 2 jaar.

De vogelresten zijn afkomstig van eend, wat niet onverwacht is in een stedelijke omgeving met veel grachten.

Een *humerus* (opperarmbeen) van een volgroeide vrouwelijke hond vertoont snijsporen.

Waarschijnlijk is het dier na haar dood gevild.

Tot slot is uit gracht s218 een compleet cranium van een paard van minimaal 5 jaar oud geborgen. In de directe omgeving van de schedel zijn geen andere resten van paard aangetroffen, het betreft een losse vondst.

6.6.4 Runderhoornpitten

Voor de analyse van het botmateriaal is de volgende vraagstelling uit het PvE (Kenemans 2013) van belang:

- *Geven de vondsten een indicatie van de leefwijze en/of dagelijkse bezigheden van de bewoners en zo ja, welke?*

Voor de beantwoording van deze onderzoeksvraag zijn de runderhoornpitten die afkomstig zijn uit gracht s204 en waterput s425 onder de loep genomen (Tab. 6.5).

De bestudeerde hoornpitten zijn uit twee contexten afkomstig uit verschillende perioden.

De hoornpitten uit de vulling van gracht 2 (s204) in het westen van het onderzoeksgebied lijken in de late 16^e eeuw daarin gedeponeed te zijn samen met ander looierijafval. Waterput s425 is

later door de vulling van de gedempte gracht gegraven en in het tweede kwart van de 18^e eeuw gedempt.

Spoor	links	Links/rechts	rechts	onbekend	totaal
s204 (gracht)	13	19	11	1	44
S345 (BTC in s204)					26
S425 (put)	86	2	75	2	165
Eindtotaal	99	21	86	29	235

Tab. 6.5: aantal hoornpitten per geselecteerd spoor.

Beide sporen bevatten een grote hoeveelheid hoornpitten die binnen de eigen context goed overeen komen wat betreft slacht- en vilmethode maar die ten opzichte van elkaar aanzienlijke verschillen in bewerking vertonen. De hoornpitten zijn geteld, onderverdeeld in links, rechts of links en rechts (dat wil zeggen compleet) en in de determinatielijst voorzien van metingen en geslachtsbepaling (Von den Driesch 1976, Armitage en Clutton-Brock 1976, Armitage 1982, Armitage 1989). De afbeeldingen zijn gebaseerd op Armitage en Clutton-Brock 1976 en Wijngaarden-Bakker 1990 en digitaal bewerkt door de auteur.

Concentraties (runder)hoornpitten worden afwisselend geïnterpreteerd als afval van een slachterij, van een leerlooierij of van een hoornbewerker (Armitage 1989). Wanneer sprake is van de archeologische overblijfselen van een slagerij of slachthuis, dan bevinden de hoornpitten zich meestal tussen het overige slachtafval. De slager verkocht in dat geval de hoorns ‘zonder het bot’ aan hoornbewerkers, soms door de hoorns in de korte kromming in de lengterichting in te snijden (Schutte 1997). Verkocht hij de hoorns ‘met het bot’ maar zonder de huid dan hoopten de hoornpitten zich niet op achter de slagerij maar in de werkplaats van de hoornbewerker. Dergelijke werkplaatsen bestonden onder meer uit kuipen of tonnen waarin de hoorns werden losgeweekt en eventueel losgesneden van het bot, waarna het hoorn verder bewerkt kon worden. Indien de hoornpitten behoren tot het afval van een looierij, dan betreffen het schedelfragmenten die nog aan de huiden vastzaten op het moment dat de slager de huiden verkocht aan de looier. De looier kon zo de kwaliteit van de huid mede bepalen op basis van het geslacht en de ouderdom van het geslachte rund. Na aankoop werden huid en hoorns van het schedelrestant verwijderd en konden de hoorns door de hoornbewerker verder bewerkt worden.

De vulling van gracht 2

Het schedelmateriaal dat uit gracht s204 afkomstig is vertoont een herkenbare slachtmethode die, afhankelijk van de grootte van het schedelfragment, ingedeeld kan worden in A en B (Fig. 6.62 en Fig. 6.63). De belangrijkste constatering bij zowel methode A als methode B is dat linker en rechter hoornpit verbonden blijven. De hoornpitten die niet compleet zijn maar als ‘links’ of ‘rechts’ zijn gedetermineerd, vertonen geen haksporen die wijzen op bewuste scheiding van links en rechts. Aangenomen wordt dat deze hoornpitten losgebroken zijn tijdens slachthandelingen of depositie (Tab. 6.5). Alle schedeldelen met hoornpitten vertonen grove haksporen ter hoogte van de schedelbasis en het voorhoofdsbeen.

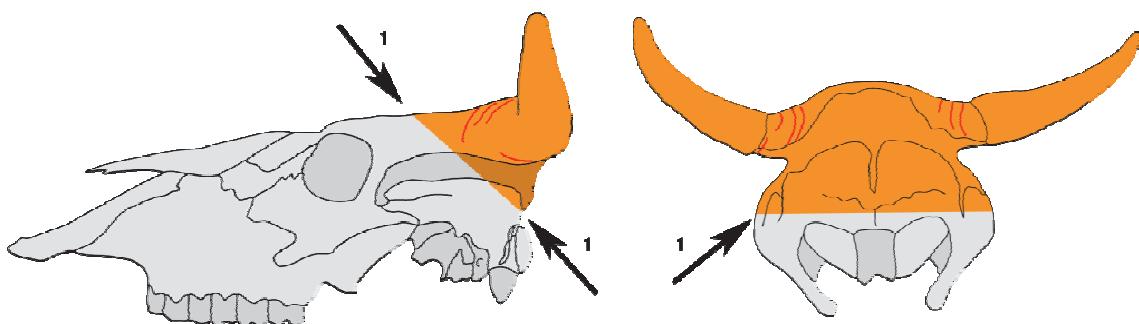


Fig. 6.62: s204, kliefmethode A om hoorns van de schedel te verwijderen. Het grijze schedeldeel is primair slachtafval, het oranje deel betreft het looiersafval. In rood zijn aanwezige snijsporen rond de hoornpitten indicatief weergegeven.

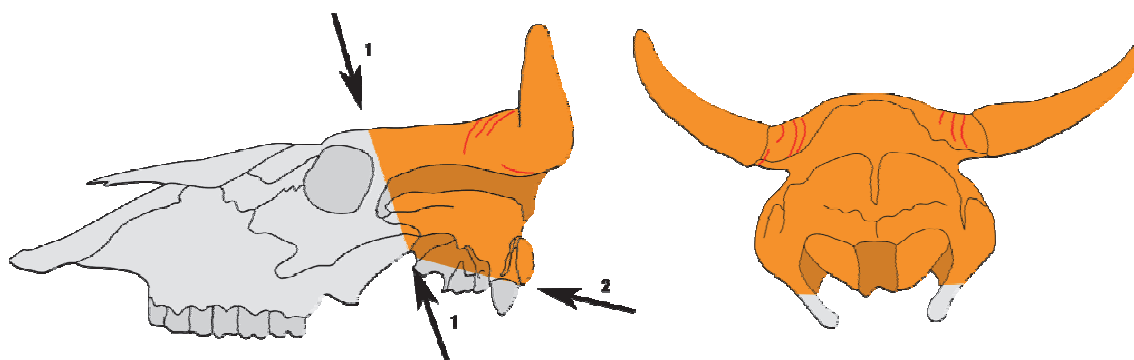


Fig. 6.63: s204, kliefmethode B om hoorns van de schedel te verwijderen.

De haksporen bij methode A (Fig. 6.62) doen vermoeden dat de kop van het rund van één of beide zijkanten werd doorkliefd. Een klein deel van de schedels is vrijwel zeker vanaf de bovenzijde, dus door het voorhoofdsbeen, doorkliefd. Op deze manier blijft een relatief groot deel van de schedel aan de huid vast zitten en blijven de linker en rechter hoornpit met elkaar verbonden door flinke delen van het voorhoofdsbeen en achterhoofdsbeen. De rest van de schedel, mogelijk nog met onderkaak, kan vervolgens door de slager verder uitgebeend worden. Voor deze kliefmethode is het niet noodzakelijk dat de kop door de slager volledig was uitgebeend alvorens de hoornpitten te verwijderen.

De haksporen bij methode B (Fig. 6.63) lijken sterk op methode A. Het belangrijkste verschil is dat er in plaats van één hakrichting sprake is van twee hakrichtingen. De volgorde van het klieven is niet altijd duidelijk vast te stellen, al lijkt het erop dat de kop in eerste instantie overdwars werd gekliefd om vervolgens vanaf de achterzijde losgehakt te worden. Bij methode B blijft vrijwel de gehele schedelbasis intact. Aan de basis zijn in veel gevallen haksporen waargenomen op het gewrichtsvlak van het hoofdgewricht die duiden op het scheiden van kop en romp.

Eerder onderzoek naar hoornpitten uit het vondstcomplex van de Leidse Marktenroute ging uit van een veronderstelde waarde van de hersenen voor de slager (Wijngaarden-Bakker 1990). In het onderhavige vondstcomplex lijkt dit echter niet het geval. Bij methode A wordt immers dwars door het neurocranium gehakt, waarbij de hersenen beschadigd raken. Bij methode B wordt de schedel gekliefd vóór en onder de hersenen waarbij deze in de schedel achterblijven.

De hoornpitten uit s204 zijn voornamelijk afkomstig van volgroeide en volwassen runderen. Op de schedels zijn vele snijsporen aanwezig, zowel op het voorhoofdsbeen als rond de basis van de hoornpitten (Fig. 6.62 en Fig. 6.63). De snijsporen op het voorhoofd duiden met zekerheid op het lossnijden en villen van de huid. De snijsporen rond de hoornpit kunnen naast het villen van de huid ook duiden op het lossnijden van de hoorn. Bij drie hoornpitten van stieren zijn zaagsporen waargenomen, een indicatie voor het verwijderen van 'verse', mogelijk door een hoornbewerker speciaal geselecteerde hoorns (Wijngaarden-Bakker 1990).

Hoornpitten met een vergelijkbaar slacht- en bewerkingspatroon zijn aangetroffen in s202, dat eveneens deel uitmaakt van de grachtvulling en in de met run of mest gevulde kuil s197.

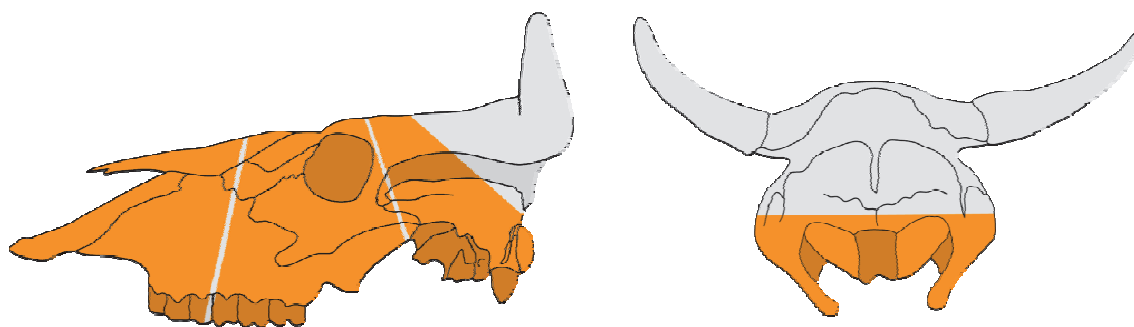


Fig. 6.64: Overige schedeldelen van rund die in gracht s204 zijn aangetroffen.

Naast hoornpitten zijn in gracht s204 ook enkele delen van het primaire slachtafval van runderschedels gevonden. Fragmenten van ten minste drie verschillende runderschedels vertonen sporen van slacht volgens methode A/B. Wat opvalt aan de schedeldelen is dat deze niet alleen ter hoogte van het neurocranium zijn doorkliefd. Ook ter hoogte van het neusbeen, in de richting van de kiezen van de bovenkaak, zijn de schedels nogmaals doorgehakt. Het is niet vast te stellen of deze handeling vóór of na het verwijderen van de hoornpitten is verricht.

Waterput s425

De hoornpitten uit waterput s425 vertonen een slachtmethode die sterk afwijkt van de methoden uit fase 1. Het belangrijkste verschil is dat de linker en rechter hoornpitten in deze context niet door middel van een deel van de schedel verbonden zijn en dat getracht is om slechts een beperkt deel van het voorhoofdsbeen te behouden. De haksporen die zijn waargenomen op de hoornpitten (methode C, Fig. 6.65) doen vermoeden dat de kop van het rund in eerste instantie vanaf de zijkant of onderkant werd doorgehakt. Vervolgens werd vanaf de achterzijde de rest van het achterhoofd direct onder de hoorns afgehakt. De haksporen op de hoornpitten duiden erop dat deze handeling links en rechts werd uitgevoerd. Het voorhoofdsbeen werd tot slot vanaf de onderzijde doorgehakt indien nodig. Lang niet alle hoornpitten vertonen deze derde slag, aangezien het voorhoofdsbeen na het weghakken van het achterhoofd zo fragiel was geworden dat dit vrij eenvoudig doormidden kon breken.

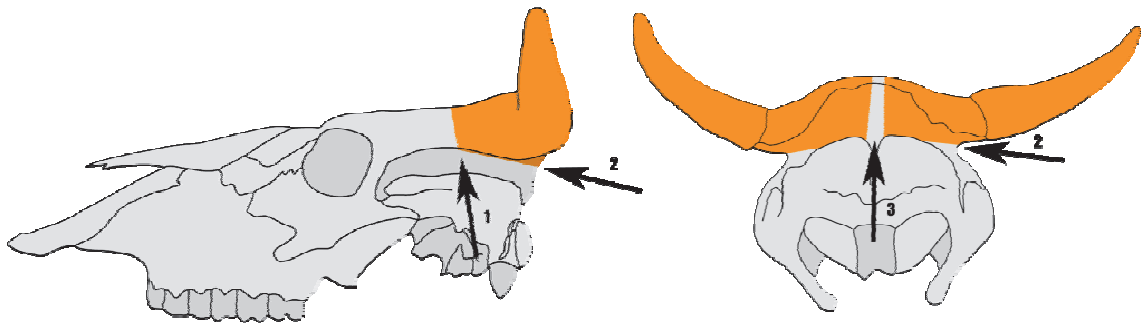


Fig. 6.65: Kliefmethode C om hoorns van de schedel te verwijderen en de hoornpitten afzonderlijk te kunnen verwerken.

Wat opvalt aan de hoornpitten uit s425 is dat deze slechts in enkele gevallen lichte snijsporen rond de basis van de hoorns vertonen. De hoorns zijn kennelijk op een andere manier van de hoornpit verwijderd, mogelijk door deze los te weken (Armitage 1989, Wijngaarden-Bakker 1990). Ook de hoornpitten uit s425 zijn voornamelijk afkomstig van volgroeide en volwassen runderen. Een compleet schedelfragment uit s425 heeft afgezaagde hoornpitten en secundaire haksporen. Het betreft mogelijk een schedelfragment dat is opgespit uit s204 bij het graven van de waterput, aangezien de slachtmethode overeenkomt met methode A.

Botconcentratie s345 is globaal betrokken bij de analyse van de beide vondstcontexten. Elf hoornpitten zijn te relateren aan s204 (methode A, vnr 345-2) en 15 hoornpitten zijn te relateren aan s425 (methode C, vnr. 345-1).

Conclusie

De hoornpitten uit gracht s204 vertonen voldoende kenmerken om bestempeld te worden als leerlooiersafval. Het verwijderen van de overbodige delen van de schedel gebeurde in een slagerij, waarna de huiden met resterend schedeldeel door de looier verder verwerkt werden. Met name de veelvuldig aanwezige scherpe snijsporen op het voorhoofdsbeen en rond de hoorns duiden erop dat de schedelfragmenten in een looierswerkplaats zijn losgesneden van de huid. Uit de aanwezigheid van selectieve zaagsporen op enkele hoornpitten kan een nauwe samenwerking met hoornbewerkers worden verondersteld. De schedelfragmenten die geen hoornpitten bevatten en de fragmenten bot die afkomstig zijn van andere delen van het karkas kunnen duiden op (gedeeltelijke) slacht in of in de directe omgeving van de looierij. Het vondstcomplex is afkomstig van een terrein dat in deze periode voornamelijk is ingericht als looierij.

De hoornpitten uit put s425 vertonen weinig tot geen kenmerken van looiersactiviteit. Op basis van het ontbreken van deze kenmerken verondersteld dat de hoornpitten uit deze put deel uitmaken van het afval van een werkplaats voor hoornbewerking. Het terrein is in deze periode niet langer uitsluitend als looierij in gebruik.

6.7 Leer

Ko Lenting

6.7.1 Inleiding

Bij het archeologisch onderzoek aan het Schoenmakersperk zijn 441 fragmenten leer geborgen, verdeeld over 55 vondstnummers (Bijlage 6f). Deze zijn voornamelijk afkomstig uit gesloten contexten. Het grootste deel van de leervondsten komt uit sporen met leerlooiersafval: ongeveer de helft van de vondsten komt uit de vulling van gracht 2 (s204) uit de eerste helft van de 16^e eeuw en nog eens een kwart is aangetroffen in kuilen met mest en/of run uit de 16^e eeuw. De overige vondsten zijn ondermeer afkomstig uit beer- en waterputten uit de bebouwingsfase vanaf 1600.

De geborgen leerresten bestaan uit resten van leren schoeisel, een tas, een schede, fragmenten van riemen en wat leerafval. Enkele stukken verkeren in uitstekende conditie. Hierdoor zijn veel details nog zichtbaar en is het materiaal goed te dateren. Het grootste gedeelte van de vondsten verkeert echter in een slechte staat, waarbij het voorwerp alleen fragmentarisch aanwezig is en niet meer dan een globale datering gegeven kan worden.

De meeste leerresten bestaan uit onderdelen van schoeisel. De verschillende soorten schoeisel, zoals laarzen, dichte schoenen, muilen, klompen en trippen kunnen weer worden onderverdeeld in typen. Bij de indeling in typen spelen de verschillen in sluitingen, de zoolsoort en -vorm en het model van de schoen een rol. Dergelijke kenmerken van schoeisel veranderen, zowel in technische als in modieuze zin, met de tijd en zijn veelal zo typerend, dat daardoor een vrij nauwkeurige datering mogelijk is, mits de kenmerkende delen aanwezig zijn. Dateringen van schoeisel komen mede tot stand door vergelijking van het gevonden schoeisel met iconografische bronnen zoals schilderijen, prenten, en beeldhouwwerken en schriftelijke gegevens uit de betreffende periode. Bij bodemvondsten kan men bovendien nog steunen op dateringsgegevens die andere vondsten uit de opgraving opleveren. Voor de determinatie en datering van de schoeiselresten is gebruik gemaakt van het standaardwerk van Goubitz (*et al.* 2001) en de daarin gegeven typenindeling.

6.7.2 Schoeisel

In totaal zijn 223 resten van tenminste 44 schoenen geborgen, waarvan twintig schoenen min of meer compleet zijn. Deze behoren tot drie verschillende schoentypen. Er zijn vier lage schoenen met vetersluiting te onderscheiden, negen koeienbekschoenen en zes koeienbekmuilen.

Het grootste deel van de aangetroffen schoenen is afkomstig uit contexten uit de periode van de leerlooiersactiviteiten op en rond het terrein. Van de 44 schoenen komen er 24 uit de vulling van gracht 2 (s204) en elf uit met mest en/of run gevulde kuilen. Eén schoen is aangetroffen in de vulling van de oudere gracht 1 (s326). Vijf schoenen zijn afkomstig uit de vulling van beer- en waterputten uit de periode met bebouwing vanaf ca. 1600. Sporen van gebruik en slijtage wijzen erop dat het om gebruikt schoeisel gaat.

Van dertig zolen kon het type worden vastgesteld en van tien zolen kon de lengte gemeten worden (Tab. 6.6). Aan de lengte van de zool kan de schoenmaat afgeleid worden. Daarmee kan bepaald worden het schoenen voor mannen, vrouwen of kinderen betreft. Zo lag de gemiddelde schoenmaat bij volwassen vrouwen in de 16^e en 17^e eeuw tussen 32 en 37 cm; bij mannen tussen 37 en 41 cm en bij kinderen tussen 16 en 31 cm (Zon 1999). Alle meetbare zolen uit het onderhavige onderzoek zijn kleiner dan 31 cm en zullen deel uit gemaakt hebben van kinderschoenen. De zoollengte varieert van 13 tot 28 cm.

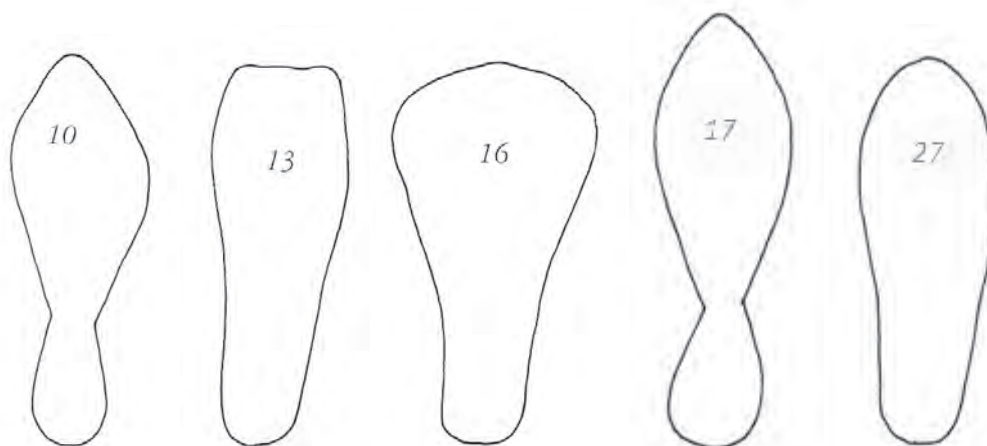


Fig. 6.66: Zooltypen (naar Goubitz *et al.* 2001, 82, fig 1).

Daarbij zijn vijf verschillende zooltypen herkend (Fig. 6.66). Zooltype 10 kan rond 1500 gedateerd worden; zooltypen 13 en 16 komen in de eerste helft van de 16^e eeuw voor; zooltype 17 in de tweede helft van de 16^e eeuw en zooltype 27 in de 18^e eeuw (Goubitz *et al.* 2001). Daarbij dient opgemerkt te worden dat bij zooltype 13 de neus soms licht gebogen is in plaats van recht. Opmerkelijk is bovendien dat zolen van type 27 aangetroffen is in de vulling van gracht 2 (s204) die uit de tweede helft van de 16^e eeuw dateert.

schoentype	zooltype	aantal	zoollengte in cm
70	13	2	20; 20
70	27	2	28
85	13	9	20; 20; 26
85	16	1	
105	13	5	22; 22,5; 26
105	16	1	
onbekend	10	1	13
onbekend	13	6	
onbekend	17	2	
onbekend	27	1	

Tab. 6.6: Aangetroffen zooltypen en zoollengten per schoentype.

Lage schoen met vetersluiting (type 70)

Dit type schoen uit de 16^e eeuw bestaat in het algemeen uit een voorblad dat de tenen omsluit; een linker- en een rechterkwartier die in de hak bij elkaar komen; een contrefort aan de binnenzijde van de hak; een randovertrek die de bovenschoen met de zool verbindt, een binnenzool; soms een tussenzool en een loopzool met hak, waarin vaak reparatiestukjes aanwezig zijn. Het voorblad heeft bovenaan een inkeping, waarachter de tong zit die bij het dicht rijgen van de veter bij elkaar getrokken wordt (Fig. 6.67). De schoen werd met behulp van een veter bovenop de wreef van de voet gesloten. De veter werd vervolgens door de beide kwartieren en bovenaan het voorblad geregen. Van dit type zijn drie schoenen aangetroffen: alle drie in de vulling van gracht 2, die uit de eerste helft van de 16^e eeuw dateert. Twee schoenen vormen een paar (vnr. 295-1 en vnr. 298). Beide schoenen hebben een zool van type 13 die 20 cm lang is en in beide schoenen is een leren veter aanwezig. De schoenen zijn onder in de gracht gevonden in twee op elkaar volgende vullingslagen (vulling 7 en vulling 1). De derde schoen is ook onderin de gracht gevonden en heeft een zool van type 27 met lengte van 28 cm (vnr. 295-1).

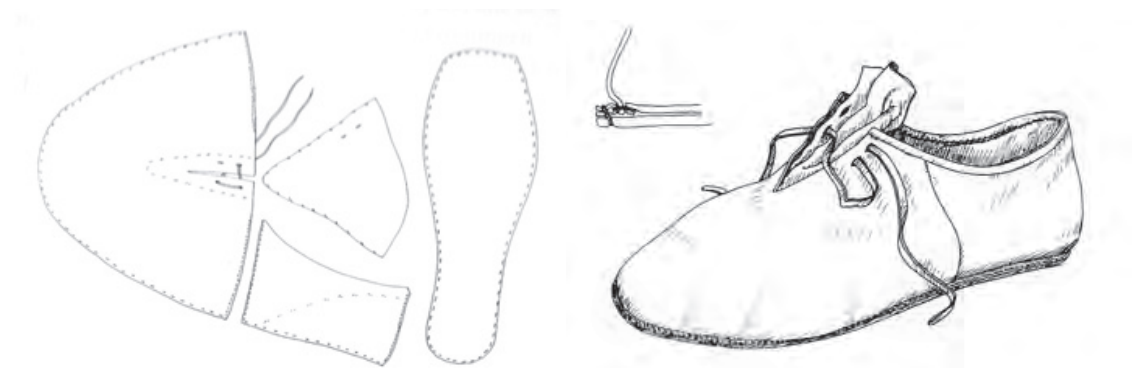


Fig. 6.67: Onderdelen en reconstructie van een lage schoen met vetersluiting, type 70 (Goubitz *et al.* 2001, 199 fig. 14-15).

Koeienbekschoenen

Bijna de helft van de aangetroffen schoenen (21 exemplaren) kunnen tot de koeienbekschoenen worden gerekend worden. Een koeienbekschoen is een schoentype met een brede voorkant, die iets weg heeft van een koeienbek. Dit type schoen is kenmerkend voor de eerste helft van de 16^e eeuw. Het komt voor in schoenen met een gesloten model met een voorblad dat vrijwel de hele voet bedekt, en als een open model met een neus die alleen de tenen omsluit. Daarnaast komt dit type als muil voor. Het gesloten model is tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Het open model schoen (type 85) en de muil (type 105) zijn wel aangetroffen. Van zes koeienbekschoenen of -muilen met een platte neus is het type niet nader te bepalen.

Open model lage koeienbekschoen (type 85)

Tien schoenen kunnen met zekerheid tot dit type gerekend worden (Fig. 6.68). Deze zijn allen aangetroffen in sporen met leerlooiersafval: zowel in gracht 2 (s204) als in kuilen met mest of run. Negen van de tien exemplaren hebben een zool van het type 13, waarvan twee met een lengte van 20 cm en één met een lengte van 26 cm. De schoen met vnr. 288 bestaat uit een kort voorblad; het linker en het rechter kwartier met leren riempje en gesp; de contrefort; de binnenzool en de loopzool met hakstuk. Het voorblad is kruislings ingesneden.

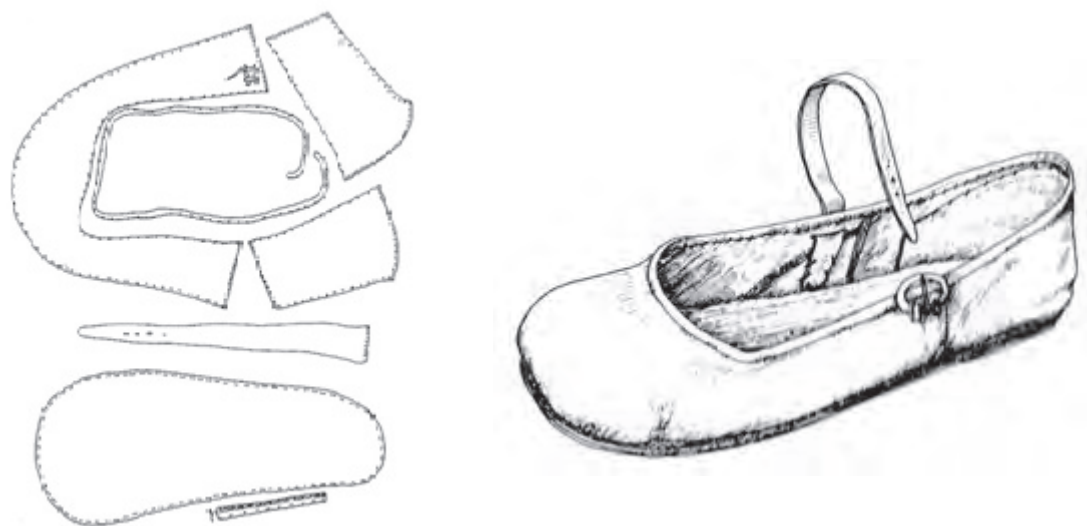


Fig. 6.68: Onderdelen en reconstructie van een koeienbekschoen open model met gespsluiting, type 85 (Goubitz *et al.* 2001, 276, fig. 3-4).

Koeienbekmuil (type 105)

Zes muilen kunnen tot dit type gerekend worden (Fig. 6.69). Dit type muil uit de eerste helft van de 16^e eeuw bestaat uit een voorblad dat schuin naar de hak afloopt; een randovertrek die de

bovenschoen met de zool verbindt; een binnenzool; een tussenzool van hout of kurk en een loopzool. Van de zes muilen hebben er vijf muilen zooltype 13 met lengten van 22, 22,5 en 26 cm en één muil zooltype 16. Één van de muilen heeft als enigste van de aangetroffen schoenen een voorblad dat met textiel is overtrokken (vnr. 270-2).



Fig. 6.69: Muil met kurken of houten tussenzool, type 105
(Goubitz *et al.* 2001, 247 fig. 12).

Overige schoenen

De overige schoenen zijn te fragmentarisch bewaard om het schoentype te kunnen bepalen. Wel kon soms het zooltype worden aangegeven met in één geval de lengte (Tab. 6.6).

6.7.3 Gordeltas.

Uit de onderste vulling in gracht 2 (s204, vulling 7) is een groot fragment van een gordeltas geborgen (vnr. 631-1). Het is een rechthoekige lap leer van 17 bij 17 cm met een rij ovale gaten langs de bovenrand. Door deze gaten heeft waarschijnlijk een veter gezeten om het geheel dicht te rijgen. Aan de onderkant is een rond zakje genaaid, dat met behulp van een leren veter dicht getrokken kon worden. Aan de veter bevindt zich een bolletje. Zowel de lap leer als het zakje zijn versierd met ingedrukte dunne, verticale lijntjes. Het is het voorpaneel van een gordeltas. De bijbehorende, druppelvormige achterzijde ontbreekt. Dit soort tassen werd in de 15^e en 16^e eeuw door vrouwen aan de gordel gedragen (Goubitz 2007; Fig. 6.70). De aangetroffen tas dateert uit de eerste helft van de 16^e eeuw.



Fig. 6.70: Het gebruik van een gordeltas (Goubitz 2007, fig. 60).

6.7.4 Messchede

Uit de vondstrijke vulling van gracht 2 komt verder nog een fragment van een leren messchede (vnr. 280-2). Deze was 16 cm lang en 2,8 cm breed. Het fragment is aan de voorzijde uitbundig

versierd met een dubbele rij lelies, die in een hartvormig kader zijn geplaatst. Ook de datering van dit leerobject ligt in de periode 1500-1550.

6.7.5 Handschoen

Uit de vulling van waterput s425 is een complete vingerhandschoen van dun leer geborgen (vnr. 286-1). Aan de handpalmzijde zijn drie lijnen als versiering aangebracht. De lengte van de handschoen bedraagt 22,5 cm. Het overige vondstmateriaal uit de waterput dateert de handschoen in het tweede kwart van de 18^e eeuw.

6.7.6 Overige leerresten

Onder de overige leerresten bevinden zich enkele afsnijdsels van leer, die wijzen op leerbewerking. Deze zijn aangetroffen in de mest en run gevulde kuilen s191 en s438 en in de onderste vulling van gracht 2. In kuil s438 is een stuk leer aangetroffen waar een patroon is uitgesneden. Uit de gracht komt de afgesneden rand van een huid en enkele fragmenten van leren kleding.

6.7.7 Synthese

De gevonden leerresten zijn in hoofdzaak afkomstig uit de periode dat leerlooiersafval op het terrein is gedeponeerd. Desondanks kunnen de meeste van de gevonden voorwerpen uit leer niet aan de leerlooieractiviteiten gekoppeld worden. Het betreft in hoofdzaak gewone gebruiksvoorwerpen, zoals gebruikte kinderschoenen, een messchede en een gordeltas.

Opvallend is dat bijna alle aangetroffen schoenen tot het type behoren met een zogenaamde koeienbekvorm aan de voorzijde. Deze vormen een mode die beperkt is gebleven tot de eerste helft van de 16^e eeuw. Een bijzondere vondst is een groot deel van een druppelvormige versierde gordeltas of buidel met een voorvakje. Deze is aangetroffen in dezelfde context, gracht 2, als een fragment van een versierde messchede enkele fragmenten van leren kleding.

Opmerkelijk is het ontbreken van grotere hoeveelheden leerafsnijdsels, waaraan het afval van schoenmakers of andere leerbewerkers zich laat herkennen. Er zijn slechts enkele leerafsnijdsels gevonden, die wel duidelijk afkomstig zijn van leerverwerking, maar nauwelijks beschouwd kunnen worden als een aanwijzing voor de verwachte activiteiten van schoenmakers op het terrein of in de directe omgeving. Als deze plaatsgevonden hebben, dan is het afval buiten het onderzochte terrein gedeponeerd.

6.8 Archeobotanisch onderzoek

Merit Hondelink

6.8.1 Methode

Tijdens het onderzoek zijn 21 monsters genomen uit diverse archeologische contexten. Daarvan zijn negen monsters gewaardeerd op hun geschiktheid voor een archeobotanische analyse van macroresten. Zeven van deze monsters zijn met water gezeefd over een zeefkolom met maaswijdtes 4,0 mm; 2,0 mm; 1,0 mm; 0,5 mm en 0,25 mm. De residuen zijn vervolgens geïnventariseerd onder een opvallend-lichtmicroscop (Wild M8Z) met vergrotingen tot 50x. Twee handmatig verzamelde monsters (vnr. 610 en 611) bestonden volledig uit macroresten (pitten) en zijn gewaardeerd zonder de inhoud te zeven en microscopisch te vergroten. Van de gewaardeerde monsters zijn aantekeningen gemaakt van de globale soortenrijkdom, het aantal resten en de staat van conservering.

Op basis van de waardering zijn vier van de zeven zeefmonsters geselecteerd voor analyse (Tab. 6.7). Bij alle vier monsters zijn de 5,0 en 2,0 mm-fractie helemaal uitgezocht. Bij het monster 628 is van de 1,0 en 0,5 mm-fractie een steekproef onderzocht. Er is zoveel uitgezocht tot geen nieuwe soorten meer werden aangetroffen en de verhouding tussen de meest voorkomende soorten in het monster stabiel was. Van de 0,25 mm-fractie is maar een klein gedeelte bekeken. Er is vooral gekeken naar de aanwezigheid van soorten die in de fracties van de grotere maaswijdtes afwezig waren. De inhoud van de handverzamelde monsters vnr. 610 en 611 is betrokken bij de analyse.

Waardering en analyse zijn uitgevoerd door M. Hondelink van Archeodienst Noord BV. De resultaten zijn te vinden in Bijlage 7.

Voor de determinatie van zaden en vruchten is gebruik gemaakt van de *Digitale Zadenatlas van Nederland* (Cappers *et al.* 2006), de *Digital Atlas of Economic Plants in Archaeology* (Neef *et al.* 2012), evenals het *Handboek voor het determineren van zaden en vruchten* (Cappers & Bekker 2013). Daarnaast is gebruik gemaakt van de referentiecollectie van het Groninger Instituut voor Archeologie en RADAR (de relationele archeobotanische database voor Nederland: Brinkkemper & Van Haaster 1995, editie 2006). Voor het maken van een indeling van wilde planten naar standplaats en in plantengroepen is gebruik gemaakt van *Heukels Flora* (Van der Meijden 2005), *Veldgids plantengemeenschappen van Nederland* (Schaminée *et al.* 2010) en de *Atlas van Plantengemeenschappen van Nederland* (Weeda *et al.* 1985 – 1994). De naamgeving van de plantensoorten is gebaseerd op Van der Meijden (2005).

mnr	put	vl.	vak	sp.	vul.	context	vol. (l)	datering	inhoud	analyse
610	1	2	0	110	0	beerput	0,1	1600-1625	botanisch, zaden / pitten	Ja
611	1	4	0	110	0	beerput	0,1	1600-1625	botanisch, zaden / pitten	Ja
613	6	1	0	379	2	moutoven	10	1675-1850	vulling 1 en 2	Nee
614	4	3	0	219	0	beerput	2	1675-1725	geen mest	Ja
617	6	4	0	425	0	waterput	10	1725-1750	mest?	Nee
621	1	2	0	110	0	beerput	10	1600-1625	geen mest	Ja (hout)
625	5	5	0	347	0	mestkuil	10	1500-1550	mest	Nee
627	5	5	0	351	1	mestkuil	10	1500-1550	mest	Nee
628	5	5	0	204	6	gracht 2	10	1500-1550	mest	Ja (hout)

Tab. 6.7: Overzicht van de gewaardeerde en geanalyseerde, archeobotanische monsters.

Apart geanalyseerd zijn de resten van houtsnippers en/of bast en schors uit twee van de archeobotanisch geanalyseerde monsters uit contexten met een organische vulling die in de velddocumentatie is omschreven als mest (vnr. 627 en 628; paragraaf 6.9).

6.8.2 Onderzoeksvragen

Het archeobotanisch onderzoek dient de beantwoording van onderzoeksvraag 5 uit het PvE:

- Geven de vondsten een indicatie van de leefwijze en/of dagelijkse bezigheden van de bewoners en zo ja, welke?

Daarnaast kan het onderzoek antwoord geven op de vragen:

- Hoe zag de lokale vegetatie er uit ten tijde van bewoning?
- Zijn er resten aangetroffen die wijzen op handel?

6.8.3 Resultaten

De resultaten van de archeobotanische analyse worden hierna per context in chronologische volgorde besproken. Voor niet nader geanalyseerde monsters worden de resultaten van de waardering gepresenteerd. De resultaten van de hout- en schorsanalyse worden apart besproken.

6.8.3.1 Gracht 2, vulling 6 (1500-1550)

Monster vnr. 628 stamt uit een roodbruine, organische vullingslaag in gracht 2 langs de westzijde van het onderzochte terrein (s204, vulling 6) die in de 16^e eeuw is gedateerd. Het monster bevatte grote hoeveelheden houtachtige resten die afkomstig zijn van run (paragraaf 6.9). Er is ook gekeken naar de aanwezigheid van plantaardige resten. De soortenvariatie was gering en bestond overwegend uit ruderaal planten, waaronder ganzenvoet (*Chenopodium spec.*), kleine brandnetel (*Urtica urens*), kruipende of scherpe boterbloem (*Ranunculus acris/repens*), getande veldsla (*Valerianella dentata*) en gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*). Korenbloem (*Centaurea cyanus*), een akkeronkruid, kan aan de rand van de gracht gegroeid hebben. Een andere mogelijkheid is dat het met dors- of keukenafval in de gracht is gedeponeerd. Daarnaast is er nog een blad van struikheide (*Calluna vulgaris*) aangetroffen. Heidetakjes, al dan niet met blaadjes, werden gedurende de Middeleeuwen en latere perioden gebruikt als bezem. Deze bezems werden

lokaal gemaakt of gekocht. De blaadjes worden daarom ook aangetroffen daar waar van oorsprong geen heide groeit.

Opvallend is de afwezigheid van water- en oeverplanten.

6.8.3.2 Mestkuilen s347 en 351 (1500-1550)

Uit de met mest of run gevulde kuilen s347 en s351 is een monster gewaardeerd (resp. vnr. 625 en 627).

De mestkoeken uit de mestkuil s347 bevatten uitsluitend natgeconserveerde zaden en vruchten, waaronder plantenresten van diverse soorten die goed gedijen in en aan de rand van water (monster vnr. 625). Voorbeelden zijn gewone waterbies (*Eleocharis palustris*), gewone waternavel (*Hydrocotyle vulgaris*), zegge en zilt torkruid (*Oenanthe lachenalii*). Grote klit (*Arctium lappa*) en zilverschoon (*Potentilla anserina*) worden als graslandplanten geïnterpreteerd, al kunnen zij ook in de omgeving van het water hebben gegroeid.

In het monster uit mestkuil s347 (vnr. 627) zijn uitsluitend enkele vruchten van gewoon varkensgras (*Polygonum aviculare*), gras (*Poa*) en vogelmuur aangetroffen, evenals enkele resten van mos.

6.8.3.3 Beerput s110 (1600-1625)

Monster vnr. 621 stamt uit de vulling van een beerput die omstreeks 1600-1625 is gedateerd. Het bevat een grote hoeveelheid soorten van zowel cultuurplanten als wilde planten. Omdat er zo veel zaden en vruchten in het monster zitten, is besloten een steekproef van het monster te analyseren. De fracties 1,0 en 0,5 mm zijn respectievelijk voor 1/10 en 1/20 uitgezocht. Bij de 0,25 mm fractie is uit de bovenste, middelste en onderste laag een steekproef genomen om te kijken of er nog nieuwe soorten aanwezig waren.

De zaden en vruchten van de cultuurplanten zijn zowel gemineraliseerd als verkoold en nat geconserveerd. De zaden en vruchten van de wilde planten zijn uitsluitend nat geconserveerd.

In het beerputmonster zijn drie soorten graan gevonden, namelijk gemineraliseerde graankorrels van rogge (*Secale cereale*) en nat geconserveerde fragmenten van boekweit (*Fagopyrum esculentum*) en pluimgierst (*Panicum miliaceum*). Alle drie deze soorten komen veelvuldig voor in post-middeleeuwse beerputten (RADAR 2010). Van rogge zijn niet alleen (gemineraliseerde) graankorrels gevonden. In het monster bevonden zich ook enkele kafresten van deze graansoort. Rogge vormde het stapelvoedsel gedurende de Middeleeuwen en de daaropvolgende periode (Baudet 1904; Burema 1953; Sangers 1952). Boekweit is strikt genomen geen graan maar een pseudograan. Granen behoren namelijk tot de grassenfamilie, boekweit behoort tot de duizendknoopfamilie. Dit gewas wordt vanaf de Volle Middeleeuwen (ca. 1000 AD) in Nederland gegeten, al neemt het belang van dit gewas in de loop van de tijd sterk toe (RADAR 2010). Gedurende de 17^e en 18^e eeuw werd boekweit massaal verbouwd op de schrale zandgronden (Slicher van Bath 1987, 225). Daarnaast werd boekweit op afgebrand hoogveen verbouwd: de zogenaamde boekweitbrandcultuur. De techniek van het branden van veen om er vervolgens boekweit op te zaaien werd vanaf de eerste helft van de 17^e eeuw gebezigd (Bieleman 1992, 192). Ook rogge en pluimgierst groeien goed op (schrale) zandgronden. Mogelijk zijn deze “granen” afkomstig uit Drenthe. Pluimgierst wordt al sinds de Bronstijd geconsumeerd en maakte na de Middeleeuwen nog steeds uit van de maaltijd. Het belang van dit gewas neemt vanaf de Middeleeuwen echter wel langzaam af (RADAR 2010).

Er bevinden zich relatief veel verschillende fruitsoorten in dit monster. Zo zijn er resten aangetroffen van onder andere appel (*Malus sylvestris*), (bos)aardbei (*Fragaria vesca*), braam (*Rubus fruticosus*), druif/krent/roos (*Vitis vinifera*), kers (*Prunus avium/cerasus*), peer (*Pyrus communis*), pruim (*Prunus domestica* ssp. *domestica*, *P. domestica* ssp. *insititia* en *P. domestica* ssp. *pomariorum*), vijg (*Ficus carica*) en zwarte bes (*Ribes nigrum*).



Fig. 6.71: Boomgaarden afgebeeld op de kaart van Blaeu (1649).

Op grond van de vruchten van druif kan geen onderscheid worden gemaakt tussen druif, krent en rozijn. De vruchten van druif/krent/rozijn en vijg zullen geïmporteerd zijn. Waarschijnlijk werden de vruchten gedroogd vervoerd, vanwege hun kwetsbaarheid en de lange afstand. Uit historische bronnen is bekend dat vijg en druif ook in het zuiden van Nederland groeiden en vanuit die streken verhandeld werden (Sangers 1952).

De omgeving van Leeuwarden was een boomloos gebied. Hier zullen van nature geen fruitbomen- en struiken hebben gegroeid, met uitzondering van gewone vlier. Op de kaart van Blaeu (1649) blijkt echter dat er boomgaarden en moestuinen in en rondom Leeuwarden waren aangelegd (Fig. 6.71). Het is daarom niet uit te sluiten dat (een deel) van de andere fruitsoorten, appel, (bos)aardbei, braam, kers, pruim en zwarte bes, toch lokaal werd verbouwd. Mogelijk werd een eventueel tekort aan fruit, maar ook granen, groenten en andere producten als kruiden en specerijen, aangevuld met import.

Kersen en pruimen worden al enkele millennia gegeten. In Nederland treffen we pruimen en zure kersen (*Prunus avium*) aan vanaf de IJzertijd, al neemt hun belang toe gedurende de Vroege Middeleeuwen (RADAR 2010). Tot de tweede helft van de dertiende eeuw worden in Nederland alleen zure kersen gevonden (Brinkkemper 1995, 5). Na deze periode neemt het aantal vondsten van zoete kers plots toe en wisselt het aandeel van beide soorten sterk. De zoete kers (*Prunus cerasus*) treffen we aan vanaf de Volle Middeleeuwen. Zowel voor pruimen- als kersenvariëteiten geldt dat er gedurende die tijd veel kruisingen zijn opgetreden (Knoop 1763, Woldring & Van Zeist 1997). Kersenvariëteiten zijn niet van elkaar te onderscheiden op grond van hun pitten. Voor enkele pruimenvariëteiten is dit wel mogelijk. Archeologisch onderzoek heeft aangetoond dat enkele middeleeuwse variëteiten nog steeds bestaan. Dat zij de tand des tijds overleefden heeft niet per se te maken met smaak, textuur en/of grootte. Veel oude rassen hoeven niet geënt te worden, de jonge scheuten (klonen van de moederboom) kunnen zelf uiteindelijk uitgroeien tot individuele bomen. Dit is veel praktischer dan het enten dat tegenwoordig de standaard is bij de meeste pruimenvariëteiten.

Met behulp van Henk Woldring zijn diverse variëteiten op type en naam gebracht (Woldring & Van Zeist 1997; Woldring 2012) (Tab. 6.8).

Type	Wetenschappelijke naam	Aantal	Opmerkingen
Gro - 2	<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>domestica</i>	1	Lijkt op de moderne variant Bonne de Bry
Gro - 3	<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>institia</i>	6	Lijkt op de moderne St. Julien en <i>Krieche</i> -pruimen
Gro - 4	<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>domestica</i>	24	Lijkt op een moderne soort uit de Dordogne
Gro - 6	<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>domestica</i>	4	Lijkt op de moderne Blauwe pruim van Blijham
Gro - 13	<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>institia</i>	3	Lijkt op de moderne Smal Boerenblauwtje
Spilling	<i>Prunus domestica</i> ssp. <i>pomariorum</i>	26	mogelijk Blauwe Spillingen
Indet	<i>Prunus domestica</i>	13	x

Tab. 6.8: Pruimenvariëteiten uit de vroeg 17^e-eeuwse beerput (spoor 110).

GRO-2 is een type pruim dat overeenkomsten heeft met de moderne variant Bonne de Bry. Deze pruim is middelgroot, met een blauw-violette kleur. De pruim heeft een uitstekende smaak voor het dessert. De pruimenpitten van GRO-3 zijn bijna identiek aan de hedendaagse St. Julien-pruim. De donkerblauwe pruimen hebben tegenwoordig nog maar weinig economische betekenis. De stammen worden gebruikt om moderne rassen op te enten. In het verleden werd dit type pruim echter wel veel gegeten, gezien zijn voorkomen in veel beerputten (Woldring & Van Zeist 1997; Woldring 2012). De pitten van GRO-4 behoren, net als GRO-3 tot het kroosjes-type. Tegenwoordig wordt GRO-4 met zijn rood-violette vruchten nog aangetroffen in de Dordogne. GRO-6 heeft overeenkomsten met blauwe pruimen van Blijham. Verder is er weinig bekend over dit type. GRO-13 komt overeen met de in Noord-Nederland nog steeds aanwezige Smal Boerenblauwtje (Fig. 6.72). Deze violet-rood tot paarse pruim heeft een zoete smaak en werd in het verleden veel gegeten, getuige de vele middeleeuwse en post-middeleeuwse vondsten in beerputten (Woldring & Van Zeist 1997; Woldring 2012). Ten slotte zijn er veel pruimenpitten gevonden die relatief klein zijn. Zij vertonen overeenkomsten met de Duitse “Blauwer Spilling” (*Prunus domestica* subsp. *pomariorum*). Deze blauwe spillingen (Fig. 6.72) zijn kleine blauwe pruimen, met een taaie schil en zoet en sappig vruchtvlees.



Fig. 6.72: Links: Smal Boerenblauwtje. Foto: H. Woldring 2012. Rechts: “Blauwer Spilling” (*Prunus domestica* subsp. *pomariorum*). Naar: <http://www.obstsortendatenbank.de>.

Naast granen en fruit zijne er ook fragmenten van notendoppen aangetroffen, waaronder hazelnoot (*Corylus avellana*) en okkernoot of walnoot (*Juglans regia*). In theorie kan de hazelaar, indien aangeplant, op of aan de rand van de terp hebben gegroeid. Van nature komt deze struik namelijk niet voor in Friesland (Van Zeist 1983, 10). Hij gedijt niet op veengronden en op (zee)klei. Hazelaars hebben een voorkeur voor rijke, wat vochtige bodems in en aan de rand van bossen (Maes *et al.* 2013, 120). In de 17^e eeuw importeerde Nederland grote hoeveelheden hazelnoten uit Noorwegen (Sangers 1952, 111). Het is waarschijnlijk dat de aangetroffen doppen van hazelnoot op de lokale markt zijn gekocht. Van waar deze noten zijn geïmporteerd, Noorwegen, Drenthe of elders is niet te herleiden.

Okkernootbomen vereisen lange zomers en veel licht. Ze groeien op goed ontwaterde, niet zure, vruchtbare bodems met bij voorkeur veel kalk, magnesium en fosfaat. De voornamelijk kleiige bodem van de omgeving van Leeuwarden is niet zeer geschikt voor de lokale verbouw van okkernootbomen, maar ze kunnen er wel gegroeid hebben (Knoop 1763, 52-54; Van Zeist 1983, 10). Vergelijken met de het zuiden van Nederland zullen deze bomen echter (veel) kleinere vruchten hebben gekregen. Dit wordt veroorzaakt door de verschillen in klimaat en bodem.

Zaden en vruchten van groenten, kruiden en specerijen worden niet vaak aangetroffen in archeologische contexten. Dit wordt verklaard door het plantendeel dat geconsumeerd wordt. Bladeren, knollen, stengels en wortels zijn plantendelen die over het algemeen geen resten achter laten, hoogstens bij verkoling of uitzonderlijk goede conservering. Na consumptie van deze plantendelen blijft niets over en wanneer de resten als afval worden weggegooid, vergaan ze na verloop van tijd volledig. Ook de tijd van de oogst speelt een rol: dergelijk plantendelen worden verzameld/ geoogst voor de plant bloeit en het zaad heeft gevormd.

Toch zijn er resten van een groente (duivenboon) en een specerij (koriander) gevonden. Duivenboon (*Vicia faba* var. *minor*) wordt niet vaak in archeobotanische contexten aangetroffen, wederom omdat de peulvruchten bestaan uit weke delen en daardoor uitsluitend (goed) conserveren wanneer ze verkoold raken. Uit historische bronnen blijkt dat peulvruchten een belangrijk onderdeel van het middeleeuws en post-middeleeuws dieet vormden (Baudet 1904, 92; Burema 1953, 46; Sangers 1952). Aangenomen wordt dat duivenbonen in het terpengebied lokaal werden verbouwd in (moes)tuinen of op of aan de rand van akkers (Schepers 2013). Koriander (*Coriandrum sativum*) komt oorspronkelijk uit het westen van Azië en het oosten van het Mediterrane gebied (Fig. 6.73). Bij archeobotanisch onderzoek worden de vruchten echter al sinds de Romeinse tijd in Nederland aangetroffen. Vooralsnog zijn er geen vondsten van koriander uit het terpengebied bekend. Dit wordt deels verklaard door het tot op heden beperkte post-middeleeuwse onderzoek in deze regio. Toch komt deze smaakmaker elders in Nederland veel voor (RADAR 2010).



Fig. 6.73: Koriander (*Coriandrum sativum*). Foto: R.T.J. Cappers, via seeds.eldoc.ub.rug.nl.

In het beerputmonster zijn diverse soorten akkeronkruiden aangetroffen die een indicatie vormen voor lokale akkerbouw. Enkele akkeronkruiden zijn stikstofliebhebbers, zoals: beklierde duizendknoop (*Persicaria lapathifolia*), getande veldsla (*Valerianella dentata*), bleke/grote klapproos (*Papaver dubium/rhoeas*), kroontjeskruid (*Euphorbia helioscopia*), mel-/stippelganzenvoet (*Chenopodium album/ficifolium*), perzikkruid (*Persicaria maculosa*), uitstaande- of spiesmelde (*Atriplex patula/prostrata*) en vogelmuur (*Stellaria media*). Drie soorten van (oorspronkelijk) meer arme gronden zijn eenjarige hardbloem (*Sceleranthus annuus*), korenbloem en schapenzuring (*Rumex acetosella*). Schapenzuring floreert onder invloed van stikstof toevoer op schrale, zure, kalkarme en droge gronden, waardoor het op armere plekken in akkers kan groeien (Weeda *et al.* 1985, 146). Eenjarige hardbloem en korenbloem kunnen zowel op arme als matig voedselrijke

bodemsoorten gedijen (respectievelijk Weeda *et al.* 1985, 198 en 1991, 151). Veelal groeien deze plantensoorten aan de randen van akkers.

Indicatief voor roggeakkers is, naast eenjarige hardbloem en korenbloem, de giftige bolderik (*Agrostemma githago*). Deze soort gedijt goed op zandige kleigronden (Weeda *et al.* 1985, 204). De relatief grote zaden van bolderik werden bij het schonen van het graan niet altijd verwijderd en werden met het graan tot meel vermalen. Bolderikzaden bevatten de gifstof githagine glycoside, die niet door verhitting wordt afgebroken. Dit zorgt ervoor dat de consument na consumptie van “besmet” meel last kon krijgen van onder andere buik- en darmkrampen, overvloedig kwijlen, buikloop, het oplossen van rode bloedlichaampjes (hemylose) en verlamming van het centrale zenuwstelsel met in het ergste geval een hartstilstand (De Cleene 2006, 61-62). Toen bekend werd dat de ziekteverschijnselen door bolderik werden veroorzaakt, ging men de plant actief bestrijden met behulp van pesticiden en betere zaaimaterialen. Het gevolg daarvan is een sterke afname van bolderik en andere (onschadelijke) akkeronkruiden. Tegenwoordig staat bolderik op de rode lijst.

Bijzonder is de vondst van ribbelbies (*Schoenoplectus mucronatus*). Het betreft de eerste vondst in Leeuwarden en het Noord-Nederlands kweldergebied (Fig. 6.74). Deze exoot komt van oorsprong voor als akkeronkruid op natte, vrij open zandgrond, aan wateroevers in warme tot subtropische delen van de wereld. In de *Gustav Hegi Illustrierte Flora von Mittel-europa* worden de volgende gebieden genoemd: West-, Midden-, Zuid- in Oost-Europa, Afrika, Centraal-, West-, Zuid- en Oost-Azië, het Maleisische gebied, Australië, Polynesië en Californië (Schultze-Motel *et al.* 1980, 27). Het is bekend dat ribbelbies een hardnekkig onkruid is in de rijstvelden van Zuid-Azië en Zuid-Europa, met name Italië (Oberdorfer 1983, 160). De ribbelbies groeit tot dezelfde hoogte als rijst, waardoor het makkelijk wordt meegeogst. De vruchten zijn ongeveer even groot en kunnen alleen bij het goed schonen van de oogst verwijderd worden. Vooralsnog zijn bijna alle Nederlandse vondsten van ribbelbies gevonden in combinatie met rijst (gebaseerd op RADAR 2010).



Fig. 6.74: Ribbelbies (*Schoenoplectus mucronatus*). Foto: J.E.A. Jans, via seeds.eldoc.ub.rug.nl.

In schriftelijke bronnen die de Lage Landen (zowel het huidige Nederland als België) beslaan, komt rijst vanaf de 15^e eeuw voor (Unger 1916, 166; Hüffer 1951, 838; Van Winter 1981, 346). Vondsten uit beerputten die dateren van voor de 16^e/ 17^e eeuw tonen aan dat rijst overwegend een product was voor de elite. In de 18^e eeuw verandert dit echter. Toen was het volgens Burema (1953, 134) vrij gebruikelijk om éénmaal per week soep te eten met vlees, groenten en rijst. Dit gerecht stond niet bij de elite op tafel, maar bij de “burger- en boerenstand”. Zelfs in wees- en gasthuizen stond rijst regelmatig op het menu, in de vorm van “soetemelke rijst en breij” (Burema 1953, 186; 192; 193). Historische recepten voor de bereiding van rijst worden in diverse kookboeken teruggevonden. In de “*Verstandige kok of sorghvuldige Huys-houdster*”, staat een recept voor romige rijstepap. Ook wordt vermeld hoe je rijstkoekjes met kaneel, saffraan, suiker en rozenwater dient te bereiden (Willebrands 2006). Ook in de “*Volmaakte Hollandse Keukenmeid*” uit 1761 staan recepten voor de bereiding van rijst, bijvoorbeeld van rijstebrij en koekjes die je van de dikke brij kunt bakken.

Hegi vermeldt echter dat de vruchten van ribbelbies (tegenwoordig) ook in het verpakkingsmateriaal van vijgen en krenten/rozijnen kunnen worden aangetroffen (Schultze-

Motel *et al.* 1980, 26). Hoewel verwacht wordt dat de vondst van ribbelbies een aanwijzing is voor rijstconsumptie, kan zijn aanwezigheid ook met deze alternatieve import verklaard worden. Deze optie moet niet buiten beschouwing worden gelaten, gezien de afwezigheid van rijst en de grote hoeveelheid vijgen- en druivenpitten.

Naast consumptieplanten, cultuurplanten en akkeronkruiden zijn er ook veel zaden en vruchten van wilde plantensoorten gevonden. Deze geven een indruk van de omgeving van het gasthuis. In het gras groeiden boterbloemen, gewone margriet (*Leucanthemum vulgare*) en kamille (*Anthemis*). De aanwezigheid van zilverschoon (*Potentilla anserina*), een tredplant, toont aan dat het gras (regelmatig) werd betreden. Vondsten van de vruchten van distels (*Carduus/Cirsium*) en zuring geven, samen met melde en ganzenvoet, de indruk dat er in de buurt “ruige” plekken waren waar de natuur een beetje haar gang kon gaan. Al deze planten, tezamen met oeverplanten als gewone waterbies (*Eleocharis palustris*), lidsteng (*Hippuris vulgaris*), greppelrus (*Juncus cf. bufonius*) en zegge (*Carex*) zullen afkomstig zijn van (omgevings-)afval en via depositie in de put terecht zijn gekomen.

6.8.3.4 Beerput s219 (1675-1725)

Het monster uit beerput s219 (vnr. 614) bevatte, vergeleken met het eerder besproken beerputmonster, relatief weinig plantensoorten. Enkele cultuurgewassen komen overeen met mnr. 621. Zo werden er een paar fragmenten van het pseudograan boekweit aangetroffen, evenals één vrucht van braam en enkele fragmenten van hazelnoot en okkernoot.

Een soort die niet in mnr. 621 werd aangetroffen, is buxus (*Buxus sempervirens*). Er is één blaadje van deze sierstruik aangetroffen. Bladeren van buxus of palmboompje, de officiële Nederlandse naam, worden af en toe in archeologische contexten aangetroffen (RADAR 2010). In het kweldergebied is dit de eerste vondst van buxusblaadjes. Wederom is een mogelijke verklaring het kleine aantal post-middeleeuwse onderzoeken in deze regio. We weten dat buxus vanaf de 16^e eeuw als sierplant in tuinen werd aangeplant (Dodoens 1554, deel 6 capitel 33, p. 753, Blankaart 1698, 143). In de 17^e eeuw werd het zelfs een heus exportproduct naar bijvoorbeeld Engeland. Buxus stond daar bekend als *Dutch box* (Sangers 1952, 145).

Waarschijnlijk is het blaadje van buxus als snoeiafval in de put terecht gekomen. Consumptie voor medicinale doeleinden kan echter niet worden uitgesloten, ondanks de giftige stof buxine die in onder andere de bladeren en bessen zit. Enkele geneesheren hadden hun bedenkingen over het gebruik, waaronder Dodoens (1554, deel 6 capitel 33, p. 754):

“Buxboom en heeft in der medecijnen gheen ghebruyck/ ende van sijn werckinghe en wordt by den ouders oft andere experte meesters niet sonderlinx ghescreven bevonden/ nochtans zoo willen sommighe vrouwen oft andere onghelerde die huer onderwinden raet te gheven tot siekten die sy niet en kennen/ die soppekens van den Buxboom ingheven den ghenen die van die popelsie gheslaghen sijn dat tseghen redene es/ want Buxboom en es niet alleen quaet voor die herssenen inghenomen/ maer oock seer quaet voor die selve dickwils gheroken.”

De aangetroffen akkeronkruiden vertonen overeenkomsten met die in mnr. 621. Ook hier zijn bolderik, korenbloem, uitstaande-/spiesmelde en distel aangetroffen. Kool-/raapzaad (*Brassica napus/rapa*) kan zowel een onkruid als gecultiveerde plant zijn. De kleine hoeveelheid ongefragmenteerde zaden wekt de indruk dat deze struik deel uit maakte van de lokale onkruidvegetatie. Ook hondspeterselie (*Aethusa cynapium*) en mannagras (*Glyceria fluitans*) groeiden waarschijnlijk in de omgeving van de beerput.

De vondst van veldsla (*Valerianella locusta*) is ook een relatief bijzondere vondst in Noord-Nederland (RADAR 2010) (Fig. 6.75). Tegenwoordig kennen wij veldsla als een ingrediënt in salades. Blankaart meldt dat veldsla in *moes-hoven en koorn-landen* groeide (Blankaart 1698, 429). Het staat vast dat veldsla in de 17^e eeuw in de herfst werd gezaaid en in het winterseizoen werd geserveerd als salade. Zo wordt veldsla *vette ofte koornsalaet* genoemd in *De verstandige kock of sorghvuldige huyshoudster* (Willebrands 2006). Veldsla groeit echter ook in het wild. Aan de vruchten is het verschil tussen akkeronkruid en gecultiveerde plant niet te zien. Aangezien er diverse akkeronkruiden in de beerput zijn aangetroffen, kan niet worden uitgesloten dat de veldsla onderdeel uitmaakte van de onkruidvegetatie.



Fig. 6.75: Veldsla (*Valerianella locusta*), links de plant, rechts de vrucht. Foto: KU Leuven via <http://www.kuleuven-kulak.be/bioweb/> en R.T.J. Cappers, via seeds.eldoc.ub.rug.nl.

Ten slotte werden er in deze beerput zowel takjes als blaadjes van heide, waarschijnlijk dopheide (*Erica tetralix*) gevonden. Dodoens (1644, 1203) vermeldt dat de takken gebruikt werden voor het maken van *bessen ende oock kleeberessen en kladders om de kleederen ende andere dinghen te vaeghen, schrabben ende wrijven*. Omdat er ook blaadjes van veenmos (*Sphagnum*) zijn aangetroffen, kan niet worden uitgesloten dat deze heideblaadjes en –takjes, hoewel onverbrand, afkomstig zijn van aangevoerde turf. Bekend is dat turf in de Middeleeuwen uit de omgeving van Veenhuizen en Bergum werd aangevoerd. Vanaf de Late Middeleeuwen zal dit gebied, door de stijgende zeespiegel, echter geen hoogveenkarakter meer hebben gehad (Van Zeist 1983, 11). Mogelijk werd turf als brandstof van nog verder landinwaarts aangevoerd.

6.8.3.5 Moutoven s379 (1675-1850)

Uit een aslaag in de stookruimte van een als moutoven geïnterpreteerd spoor is een monster gewaardeerd (vnr. 613; paragraaf 5.2.5). Het bevat voornamelijk resten van verbrande turf, evenals enkele matig geconserveerde graankorrels van rogge (*Secale cereale*). Natgeconserveerde zaden en vruchten zijn niet aangetroffen.

De turfresten vormen waarschijnlijk het overblijfsel van de brandstof waarmee gestookt is. Rogge werd naast gerst gebruikt om mout te maken.

6.8.3.6 Waterput s425 (1725-1750)

Uit de vulling van waterput s425 met uit turf opgebouwde wand is monster vnr. 617 gewaardeerd. Aangezien de samenstelling van de botanische resten in het monster sterke overeenkomst vertoont met die uit de vulling van gracht 2 (monster vnr. 628), zijn deze niet verder geanalyseert. Het monster bevatte naast resten van mestkoeken (Fig. 6.76) ook houtresten, waaronder enkele fragmenten schors. Het gezeefde materiaal bevatte één pruimenpit en enkele grassoorten, waaronder straatgras (*Poa annua*) en struisgras (*Agrostis*).

Mogelijk zijn de botanische resten, waaronder met name de mestkoeken en houtresten, secundair in de waterput beland, die door de vulling van gracht 2 is gegraven.



Fig. 6.76: Mestkoeken uit de vulling van waterput 425 (vnr. 617).

6.8.4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

6.8.4.1 De 16^e eeuwse gracht

Het monster uit gracht 2 bevat te weinig plantensoorten om een antwoord te geven op de in de inleiding genoemde onderzoeksvragen. De aangetroffen soorten van wilde planten kunnen niet gebruikt worden om de lokale vegetatie te reconstrueren en er zijn ook geen resten gevonden die een indicatie vormen voor handel. Dit monster kan, op basis van de aanwezige resten van run, gekoppeld worden aan een nabijgelegen leerlooierij (paragraaf 6.9). Zaden en vruchten die dit beeld zouden kunnen bevestigen en versterken, zijn echter niet aangetroffen.

6.8.4.2 De 17^e eeuwse beerputten

- *Hoe zag de lokale vegetatie er uit ten tijde van bewoning?*

Een indruk van de lokale vegetatie wordt vooral geschetst door de vondsten uit beerput s110 (monster vnr. 621). De hoeveelheid akkeronkruiden duidt op lokaal verbouwde wintergranen, waaronder rogge. Boekweit en pluimgierst werden naar alle waarschijnlijkheid niet lokaal verbouwd. Boomgaarden en moestuinen in en aan de rand van de stad verzorgden de inwoners van groente, fruit en mogelijk noten. Hoewel kruiden niet zijn aangetroffen, zullen deze zeker in (moes)tuinen zijn verbouwd. Het aantal wilde plantensoorten is voornamelijk afkomstig van door de mens beïnvloede of antropogene vegetaties. Naast akkeronkruiden betreft het plantensoorten die goed gedijen op met stikstof verrijkte grond en ruderaal of betreden plaatsen. Hier is de invloed van de mens aanwezig, maar gering, waardoor er vaak hoog opschietende, overjarige kruiden groeien, zoals distels, ganzenvoet, melde, rus en zuring. Water- en oeverplanten, zijn nauwelijks aangetroffen, en planten van zilte gronden helemaal niet. Toch blijkt uit andere archeologische onderzoeken in en rondom Leeuwarden dat zoutminnende planten lang stand bleven houden. Een verklaring hiervoor is dat de wilde planten die als (tuin-)afval in de put zijn gedeponeerd, uitsluitend afkomstig zijn van het gebied in de nabije omgeving van de beerput.

- *Geven de vondsten een indicatie van de leefwijze en/of dagelijkse bezigheden van de bewoners en zo ja, welke?*

Met betrekking tot dagelijkse bezigheden en ambachten van de gebruikers van de beerputten kan de inhoud van beide beerputten geen nieuwe informatie leveren. Wel kan worden gesteld dat de bewoners gevarieerd aten. Naast het algemene (volks)voedsel rogge werden ook gerechten met rijst bereid. Verder aten de bewoners diverse verse en gedroogde fruitsoorten. Over de kwaliteit en kwantiteit kan echter weinig worden gezegd. Over groenten, kruiden en specerijen kan ook weinig worden gezegd, gezien de beperkte hoeveelheid resten die in beide monsters zijn

aangetroffen. Uit historische bronnen is bekend dat groenten, kruiden en specerijen naast meel- en zuivelproducten, fruit, vlees, vis en/of gevogelte deel uit maakten van de dagelijkse maaltijd. Ook mosselen stonden op het menu, getuigen de vondsten van enkele mosselschelpen.

- *Zijn er resten aangetroffen die wijzen op handel?*

Voor handel zijn in beide beerputten diverse indicatorsoorten aangetroffen. De ribbelbies is hier het duidelijkste voorbeeld van. Hoogstwaarschijnlijk werd de ribbelbies vervoerd met rijst uit het Mediterrane gebied. Druif en vijg zijn ook uit deze regio's geïmporteerd. Zoals gezegd is het onduidelijk of de lokale boomgaarden en moestuinen in de behoefte van de burgers konden voorzien. Het is daarom niet uit te sluiten dat andere fruitsoorten als appel, (bos)aardbei, braam, kers, pruim en zwarte bes van elders in Nederland werden aangevoerd om een tekort in de lokale productie aan te vullen. Hazelnoot kon zowel uit eigen land als Noorwegen betrokken worden. De aanwezigheid van dopheide vormt een indicatie voor (nauwe?) betrekkingen met de nabijgelegen (Drentse?) heidevelden. Bezems van hei werden wellicht niet lokaal geproduceerd maar geïmporteerd en op de lokale markt verkocht. Ook als de dopheide deel uitmaakte van turf is deze, zij het onbedoeld, geïmporteerd.

Het is ten slotte niet met zekerheid te zeggen of de van origine exotische buxus geïmporteerd is. In de 17^e eeuw werd de boom immers in verschillende delen van Nederland geteeld. Het is daarom goed mogelijk dat het aangetroffen buxusblaadje deel uit maakte van een sierboom die in een lokale boomgaard stond.

6.9 Onderzoek naar looistoffen

Merit Hondelink

Tijdens het onderzoek aan het Schoenmakersperk zijn grachten en kuilen aangetroffen die geheel of gedeeltelijk gevuld waren met groenbruine mest en/of een roodbruine organische substantie. Grote hoeveelheden runderhoornpitten doen vermoeden dat deze het afval van leerlooierij bevatten. Uit de waardering van botanische monsters uit deze contexten bleken de vullingen grotere of kleinere hoeveelheden houtsnippers of boomschors te bevatten. Deze zijn nader onderzocht om te bepalen of zij verband kunnen houden met looiactiviteiten en het overblijfsel vormen van een looistof als run.

De looiprocedure werd aangepast aan de soort leer die men wilde produceren. Voor de productie van dunner bovenleer (afkomstig van konijn, schaap en geit) werden naast tannine ook dierlijke vetten en oliën gebruikt. Om de huiden dun en zacht te krijgen, gebruikte men behalve tarwezemelen ook honden-, duiven- en kippenmest (www.shoecare.nl/weetjes_en_feitjes/geschiedenis.htm).

Voor dik zooller werden de huiden in tanninehoudend water gelegd. Tannine komt in vrijwel alle planten en bomen voor en in vrijwel alle plantendelen, zoals bast/schors, stam, twijgen, wortels, bladeren, schalen van zaden en vruchten en galnoten. Houtsnippers konden ook worden gebruikt. Door de tanninehoudende delen te vermalen en te mengen met water werd een meer of minder sterke tannine oplossing geproduceerd, run of eek. Dit werd gebruikt voor het looien van het leer (van Rijn & van Haaster 2001, 4).

Uit archeologisch onderzoek en historische bronnen is bekend dat veel houtsoorten geschikt zijn voor de productie van run. Eik (*Quercus spec.*) geniet echter de absolute voorkeur vanwege zijn hoge percentage looistoffen. Andere soorten die voor runproductie werden gebruikt, zijn es en (zwarte) els (Stuijts 2008), maar ook iep, tamme kastanje, berk en larix (Buis 1985, respectievelijk 850, 856, 734 en 868). In Nederland worden wilg en populier niet vermeld als potentiële schorsleverancier voor leerlooierijen. Bij archeologisch onderzoek in Rotterdam zijn echter resten van wilg aangetroffen die met een leerlooierij in verband kunnen worden gebracht (Brinkkemper 1996). In Duitsland wordt naast wilg ook populier aangedragen als bruikbare boomsoort voor het leerlooien (Hechnauer 1973).

Vanwege het ontbreken van enkele karakteristieke kenmerken is het anatomisch determineren van bast en schors problematisch. Daarom is besloten uitsluitend die resten te determineren die nog hout bevatten.

Hout heeft verschillende anatomische eigenschappen die het mogelijk maken hout tot op geslacht en soms op soort te determineren. Voor de soortenbepaling is gebruik gemaakt van de determinatiesleutel van Schweingruber (3^e editie, 1990). De determinatie is geschiedt door drie aanzichten ten opzichte van de groeirichting te snijden. Deze zeer dunne coupes zijn vervolgens onder een opvallend-lichtmicroscop (Wild M8Z) met vergrotingen 10x5 en een doorvallend-lichtmicroscop met vergrotingen tot 400x bekeken. Opgemerkt moet worden dat het niet altijd mogelijk is om op grond van de houtstructuur soorten binnen hetzelfde geslacht of (sub-)familie van elkaar te onderscheiden. In dergelijke gevallen is alleen het geslacht of de familie bepaald.

mnr.	Context	Datering	Aantal	Houtsoort	Houtdeel	Run?
627	Mestkuil	1500-1550	11	Eik	Bast + hout	Ja
627	Mestkuil	1500-1550	16	Loofhout, mogelijk eik	Bast + hout	Ja
627	Mestkuil	1500-1550	> 100	Indeterminate	Schors, bast	Ja
628	Gracht	1500-1550	29	Eik	Bast + hout	Ja
628	Gracht	1500-1550	12	Loofhout, mogelijk eik	Bast + hout	Ja
628	Gracht	1500-1550	> 1000	Indeterminate	Schors, bast	Ja

Tab. 6.9: Resultaten van het runonderzoek.

De resultaten van de determinaties worden weergegeven in Tab. 6.9. Het doel van dit onderzoek is vast te stellen of de geselecteerde archeologische contexten gebruikt zijn door leerlooiers, en of het houtachtige materiaal in deze contexten run is. Aangenomen wordt dat de run niet lokaal geproduceerd werd. Gezien het boomloze landschap in de omgeving van Leeuwarden (Schepers 2013) zal het materiaal van elders zijn aangevoerd. Herkomstbepaling van het houtachtige materiaal is, gezien de kleine fragmenten die zijn overgeleverd, echter niet mogelijk.

6.9.1 Mestkuil (monster 627)

Om vast te stellen van welke boomsoort de resten afkomstig zijn, zijn fragmenten met de combinatie schors/bast/hout geselecteerd. Van dit hout is geprobeerd coupes te nemen. Bij bijna elk fragment was het alleen mogelijk een tangentiale coupe te verkrijgen. In enkele gevallen was dit genoeg, omdat de zeer karakteristieke brede stralen van eik in beeld kwamen (Fig. 6.77). Deze fragmenten, met bast en schors, werden vervolgens als voorbeeld gebruikt en vergeleken met andere fragmenten zonder hout. De meerderheid van het vondstmateriaal vertoonde grote overeenkomsten met de voorbeeldfragmenten. Aangenomen wordt dat het merendeel van de schors- en bastfragmenten afkomstig is van eik. Van enkele houtresten kon de boomsoort niet worden bepaald, maar het is vrijwel zeker dat ze van loofhout afkomstig zijn. De meerderheid van het vondstmateriaal is echter te klein en/of te slecht geconserveerd om de boomsoort te achterhalen. Deze resten zijn ingedeeld onder het kopje “indeterminate”.

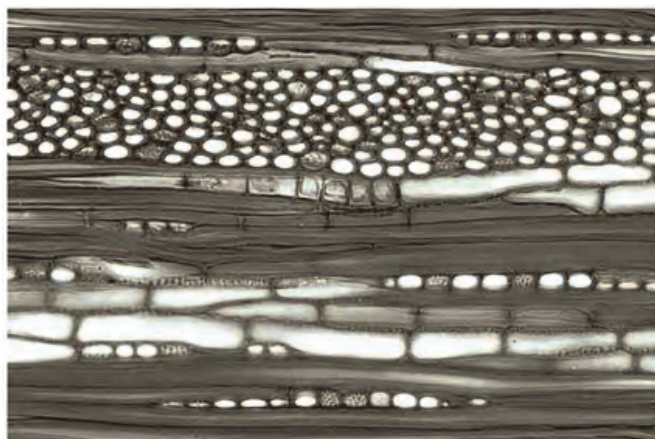


Fig. 6.77: De brede stralen van eik (*Quercus spec.*), zeer kenmerkend voor deze boomsoort. (Foto: naar Schoch *et al.* 2004 via <http://www.woodanatomy.ch>).



Fig. 6.78: Enkele schors-, bast- en houtfragmenten uit de gracht (vnr. 628).

6.9.2 Gracht (mnr. 628)

Het monster uit de gracht bevat, in vergelijking met het monster uit de mestkuil, een grotere hoeveelheid houtachtige fragmenten, eveneens bestaande uit schors en bast, al dan niet met kleine resten hout (Fig. 6.78). Ook hier werd alleen de combinatie schors/bast/hout gebruikt om de boomsoort te herleiden. Opnieuw was het in enkele gevallen mogelijk om op grond van de brede stralen vast te stellen dat het om eik gaat en ook deze positief gedetermineerde fragmenten zijn als voorbeeld gebruikt. Wederom vertoonde het voorbeeldmateriaal grote overeenkomsten met de een deel van het vondstmateriaal. Daarnaast kon van enkele resten worden vastgesteld dat het materiaal afkomstig was van loofhout. De meerderheid van het materiaal was echter, net als in het mestmonster, te klein en/of slecht geconserveerd om de houtsoort te bepalen (indeterminate).

6.9.3 Conclusie en discussie

Gedurende de (Late) Middeleeuwen bestond het werkbaar maken van leer uit twee processen: het leerlooien en leertouwen. Leertouwen behelst het kloppen, trappen en smeren van het leer (Kasteleijn 1789, 1). Voorafgaand aan het looiproces moet de huid worden ontdaan van haar, vet en vlees. Dit gebeurde door de huid te laten rotten, waarna haar, vet en vleesresten makkelijker verwijderd konden worden. Om het rottingsproces te versnellen, werden de huiden gestapeld en in bijvoorbeeld urine, mest en kalk geweekt (Thomson 2006, 6). Dit proces zorgde voor een enorme stankoverlast, wat verklaart waarom dergelijke looierskwartieren vaak aan de rand van de stad gesitueerd waren. Nadat het haar, vet en vleesresten verwijderd waren, werd de huid opnieuw bewerkt om het resterende huidslijm te verwijderen.

Het looien van de huid geschiedde in het verleden uitsluitend, en tegenwoordig nog gedeeltelijk, op basis van een plantaardige looistof. De concentratie tannine speelt een belangrijke rol in dit proces. Tannine komt in vrijwel alle planten en bomen voor, al verschilt de concentratie per soort. Door de tanninehoudende delen als bast/schors, stam, twijgen, houtsnippers, wortels, bladeren, schalen van zaden en vruchten en galnoten te vermalen en te mengen met water werd een meer of minder sterke tannine oplossing geproduceerd, run of eek. Dit werd gebruikt voor het looien van het leer (van Rijn & van Haaster 2001, 4). Voor het leerlooien werd bij voorkeur gebruik gemaakt van eik of eventueel es. Andere houtsoorten die voorradig waren, werden echter ook gebruikt, zoals blijkt uit eerder archeologisch onderzoek aan diverse leerlooierijen.

De herkomst van het hout is niet te achterhalen. Het terpengebied was in de betreffende periode een vrijwel boomloos gebied, waardoor met zekerheid kan worden gezegd dat de run

geïmporteerd is. De benodigde hoeveelheid run kon waarschijnlijk niet lokaal geproduceerd worden. Bekende herkomstgebieden zijn de hogere zandgronden en het veengebied net over de Friese grens in Drenthe (Maes *et al.* 2013, 219). Import uit zuidelijker gelegen gebieden en het Duitse grensgebied kan echter niet worden uitgesloten.

Aangezien de schors-, bast- en houtfragmenten duiden op import, kunnen deze niet gebruikt worden voor het reconstrueren van de lokale vegetatie. In het monster zaten ook enkele zaden en vruchten, overwegend afkomstig van ruderaal planten. Dergelijke plantensoorten worden bij vrijwel elke opgraving in het terpengebied aangetroffen. Opvallend afwezig zijn oever- en waterplanten.

7 Conclusie

Bij het onderzoek zijn geen sporen van bewoning uit de Vroege- of Volle-Middeleeuwen aangetroffen, noch resten van de rand van de ten westen van het plangebied gelegen terp Nijehove. Het oudste spoor dat bij het onderzoek is blootgelegd, is een gracht, die in de 15^e eeuw oost-west langs de zuidzijde van de Groeneweg liep over de noordzijde van het opgegraven terrein. De gracht kan in de eerste helft van de 15^e eeuw aangelegd zijn, mogelijk als begrenzing van het nederzettingsgebied van het in 1435 samengevoegde Leeuwarden. Daarbij heeft de gracht mogelijk meer een markerende, dan een defensieve functie gehad. In de tweede helft van de 15^e eeuw werd de gracht in fasen opgevuld. Mogelijk verloor de gracht zijn functie door de aanleg van de brede stadsgracht tussen 1484 en 1498, die enkele tientallen meters naar het noorden lag. Niet lang daarna moet het terrein in gebruik zijn genomen, waarschijnlijk meteen door een leerlooierij. In de gedempte gracht langs de noordzijde van het terrein wordt een smallere gracht of sloot uitgediept, die al snel deels gevuld wordt met mest en vervolgens met schone grond gedempt. Het is niet zeker of de mest die vanuit het onderzochte terrein in de hernieuwde gracht wordt gedeponeerd, net als latere mestdeposities het afval van de looierij was. Waarschijnlijk kort of direct na de demping wordt langs de westzijde van het opgegraven terrein een noord-zuid lopende gracht gegraven, haaks op de voormalige gracht. Deze was waarschijnlijk bedoeld om de looierij van water te voorzien. De gracht is in de eerste helft van de 16^e eeuw geleidelijk, maar in een relatief korte periode opgevuld geraakt met looierijafval dat aanvankelijk vooral vanuit het onderzoeksgebied daarin is geworpen, later ook vanuit het westelijk aangrenzende terrein. Kennelijk behoorde dit westelijk aangrenzende terrein tegen het einde van de gebruikperiode van de gracht tot het looierij-areaal, mogelijk al eerder. Het looierijafval in de gracht bestond uit gelaagde pakketten bruine run met bastnippers, mest en grotere hoeveelheden afgeslagen achterschedels van runderen met hoornpitten. Daarnaast zijn gebruiksaardewerk, gebruikte leren schoenen en enkele fragmenten van drinkglazen. Een grotere hoeveelheid schoengespens, riemhangertjes in de vorm van eikels, vingerhoeden en enkele leerafsnijdsels zouden kunnen wijzen op de verwerking van leer tot onder meer schoenen en riemen. Een grotere hoeveelheid leerafsnijdsels, die men als afval van schoenmakerij of andere leerverwerking verwacht, ontbreekt echter.

Looiafval in de vorm van run, mest en hoornpitten is ook aangetroffen in een reeks kuilen verspreid over het hele onderzoeksterrein. Voordat zij werden dichtgegooid met looiafvalstoffen, lijkt een deel van deze kuilen zonder wandbekleding of –versteviging en met water gevuld, dienst gedaan te hebben bij het looien, bijvoorbeeld als looikuil of als kuil om huiden in te weken. Terwijl sommige kuilen op basis van vondsten uit de eerste helft van de 16^e eeuw kunnen dateren, stammen de meeste kuilen uit de periode na de demping van de noord-zuid lopende gracht: uit de tweede helft of zelfs het laatste kwart van de 16^e eeuw. Daarmee lijken de looiactiviteiten gedurende de gehele 16^e eeuw te hebben plaatsgevonden op het onderzochte terrein. Na de demping van de gracht langs de westzijde van het onderzochte terrein, was in de tweede helft van de 16^e eeuw langs de oostzijde nog een gracht aanwezig, die als watervoorziening kon fungeren en als terreinbegrenzing. Deze gracht of waterloop, die langs het Schoenmakersperk noord-zuid liep en bij de Groeneweg westwaarts omhoog, is tot het einde van de 16^e eeuw open gebleven.

Rond 1600 werden de laatste looikuilen en de laatste gracht dichtgegooid, werd het terrein geëgaliseerd en verrees nieuwe bebouwing op het terrein, die vanaf 1603 op diverse stadspattemogen is afgebeeld. Deze bestond uit woonhuizen langs het Schoenmakersperk die haaks daarop op waren georiënteerd, en een rij kleine arbeiderswoningen langs de Groeneweg. Deze bebouwingsstructuur is in grote lijnen gehandhaafd totdat kort na 1861 op het zuidelijk aangrenzende terrein een nieuw complex van het Sint Anthony Gasthuis verrees. Van de bebouwing uit deze periode zijn baksteenfunderingen en resten van baksteenvloeren blootgelegd, met daarnaast diverse waterputten en beerputten. Ook zijn enkele constructies ten behoeve van ambachtelijke activiteiten blootgelegd, zoals een moutoven en enkele tonvattingen. Een concentratie van hoornpitten uit de 18^e eeuw vormt waarschijnlijk het afval van hoorbewerking. Zo heeft het terrein ook na het stoppen van de leerlooiersactiviteiten ambachten gehuisvest.

7.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

1. Wat is de bodemopbouw en archeologische stratigrafie van het terrein?
De natuurlijke ondergrond bestaat uit een siltige getij-oeverwalafzetting van de Middellzee (8^e-10^e eeuw na Chr) waarin zich, afgezien van een antropogeen beïnvloede A-horizont, geen bodem heeft ontwikkeld. Deze oeverwal is met een dikte van bijna drie meter afgezet over een ca. 20 cm dikke veenlaag, die weer op een pakket knipklei rust, t dat vermoedelijk in de 3^e tot 6^e eeuw na Chr. is afgezet. Over de natuurlijke afzettingen ligt een antropogeen lagen pakket dat zich vanaf de 16^e eeuw heeft ontwikkeld met dikte van ca. 1,3 meter.
2. Wat is de aard, datering, gaafheid en conservering van de bewoningsla(a)g(en) en van afzonderlijke archeologische fenomenen?
Op het terrein zijn drie opeenvolgende grachten aangetroffen. De oudste is in de eerste helft van de 15^e eeuw gegraven, mogelijk als begrenzing van het stadsgebied van Leeuwarden en gedempt in de tweede helft van de 15^e eeuw. De tweede gracht is daarna langs de westzijde van het terrein gegraven en vóór 1560 opgevuld met afval van de leerlooierij die zich in de vroege 16^e eeuw op het terrein heeft gevestigd. De derde gracht is rond 1603 opgevuld. De twee laatstgenoemde grachten dienden mogelijk als watervoorziening voor de leerlooierij en/of terreinbegrenzing. Uit de hele 16^e eeuw dateren tot onder de grondwaterspiegel gegraven kuilen die, zonder wandbekleding en met water gevuld, dienst gedaan kunnen hebben bij het looien: als looikuil of als kuil om huiden in te weken. De kuilen en grachten zijn weinig verstoord doordat zij afgedekt zijn door een egalisatie- of ophogingspakket en door bebouwing waarvan de funderingen meestal niet tot onder de ophoging reikten. De inhoud is onder de waterspiegel zeer goed geconserveerd. Uit de periode vanaf ca. 1600 tot in de 20^e eeuw zijn funderingen en vloerresten van baksteen blootgelegd, waterputten van turf en baksteen, beerputten, voornamelijk met houten tonnen, bakstenen beerkelders; ingegraven houten vaten, en diverse constructies ten behoeve van ambachtelijke activiteiten blootgelegd, zoals een moutoven. Deze resten zijn deels verstoord door later bouwactiviteiten.
3. Wanneer is dit deel van de stad Leeuwarden bewoond geraakt en wat was de aard/functie en indeling van het terrein door de eeuwen heen?
Het terrein is in de eerste helft van de 16^e eeuw in gebruik genomen ten behoeve van leerlooierij en vanaf ca. 1600 bebouwd met bakstenen huizen binnen een perceelsindeling die in grote lijnen is gehandhaafd tot de bouw van het nieuwe Sint Anthony Gasthuis kort na 1860. De bebouwing bestond uit woonhuizen langs het Schoenmakersperk die haaks daarop op lange percelen stonden en een rij kleine arbeiderswoningen langs de Groeneweg. Achter de woonhuizen vonden ambachtelijke activiteiten plaats.
4. Is er een relatie tussen de vindplaats en de ernaast liggende terp Nijehove?
Er zijn geen sporen aangetroffen die verband houden met de naast liggende terp; terplagen of sporen uit de Vroege- en Volle-Middeleeuwen ontbreken. Enkele fibulae uit de Volle-Middeleeuwen zijn mogelijk van de terp Nijehove afkomstig, of van één van de andere nederzettingselementen binnen het latere stadsgebied van Leeuwarden.
5. Geven de vondsten een indicatie van de leefwijze en/of dagelijkse bezigheden van de bewoners en zo ja, welke?
Concentraties achterschedels van runderen met hoornpitten, lagen met bast- en houtsnippers en mestdumpingen wijzen op activiteiten van leerlooierij op en naast het terrein in de 16^e eeuw. Een concentratie van hoornpitten uit het tweede kwart van de 18^e eeuw is waarschijnlijk het afval van hoornbewerking. Een bakstenen moutoven uit de 18^e of vroege 19^e eeuw wijst op de aanwezigheid van een ambachtelijke bierbrouwerij.

Literatuur

Armitage, P. en J. Clutton-Brock, 1976: 'A system for classification and description of the horns of cattle from archaeological sites.' in *Journal of Archaeological science* 3, 329-348.

Armitage, P., 1982: A system for ageing and sexing the horn cores of cattle from British post-medieval sites (17th to early 18th century) with special reference to unimproved British longhorn cattle. In: B. Wilson, C. Grogson & S. Payne, *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. BAR British Series 109, 37-54.

Armitage, P., 1989: Post-medieval cattle horns from the Greyfriars site, Chichester, West Sussex, Eng-land. *Circaea* 7 (2), 81-90.

Arnolds, E. & E. van der Maarel, 1979: De oecologische groepen in de Standaardlijst van de Nederlandse flora 1975. *Gorteria* 9, 303-312.

Baart, J.M. et al., 1974; Knopen aan het Hollandsche kostuum uit de zestiende en zeventiende eeuw, in: *Antiek* 9 No.1 (juni/juli 1974).

Baart, J. et al., 1977: *Opgravingen in Amsterdam, 20 jaar stadskernonderzoek*, Amsterdam.

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989 (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Bartels, M., 1999: *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle-Amersfoort.

Baudet, F.E.J.M., 1904: *De maaltijd en de keuken in de middeleeuwen*, Leiden.

Bieleman, J., 1992: *Geschiedenis van de landbouw in Nederland 1500-1950*, Meppel.

Blaeu, W. & J. Blaeu, 1649: *Toonneel des Aerdricks, ofte Nieuwe Atlas, dat is beschryving van alle landen*, Amsterdam.

Blankaart, S., 1698: *Den Nederlanschen Herbarius*, Amsterdam. Fascimele: herdruk 1980.

Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1., Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2*, Utrecht (Deltares-rapport 2008-U-R0881/A).

Brinkkemper, O., 1995: Een plantaardig feestmaal uit Den Haag. Botanisch onderzoek aan een zeventiende eeuwse beerkelder van de opgraving Zuidwal. *BIAXiaal* 10. BIAx consult, Zaandam.

Brinkkemper, O., 1996: Vroeg Rotterdam opgespoord. *BIAXiaal* 30, BIAx Consult, Zaandam.

Buis, J., 1985: *Historia forestis: Nederlandse bosgeschiedenis*, Utrecht.

Burema, L., 1953: *De voeding in Nederland van de Middeleeuwen tot de twintigste eeuw*, Assen.
Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.A.E. Jans, 2006: *Digitale Zadenatlas van Nederland*, Eelde (Groningen Archaeological Studies 4).

Cappers, R.T.J. & R. Neef, 2012: *Handbook of Plant Palaeoecology*, Groningen.

Cappers, R.T.J. & R.M. Bekker, 2013: *Handboek voor het determineren van zaden en vruchten*, Groningen (Groningen Archaeological Studies 22).

CCvD (Centraal College van Deskundigen Archeologie), 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*, Gouda.

- Driesch, A. von den, 1976: *A guide to the measurement of animal bones from archaeological sites*, Cambridge (USA).
- De Cleene, M., 2006: *Gids risicoplanten*, Gent.
- Dodoens, R., 1554: *Cruydeboek*, Antwerpen.
- Egan, G./F. Pritchard, 1991: *Dress Accessoires 1150-1450* (Medieval finds from excavations in London : 3), London.
- Egan, G., 2005: *Material culture in London in an age of transition. Tudor and Stuart period finds 1450- c 1700 from excavations at riverside sites in Southwark*, London.
- Esveldt, S. van, 1746: *De Volmaakte Hollandse Keuken-Meid*, Amsterdam. Facsimilé naar de druk uit 1761 bij A.W. Sijthoff, Leiden, 1965.
- Gierveld, A.J., & Pluis, J., 2005, *Fries Aardewerk, Harlingen, Bedrijfs geschiedenis 1610-1933 & Producten tot 1720*, Leiden.
- Goubitz, O. /C. van Driel-Murray/W. Groenman-van Waateringe, 2001: *Stepping through Time. Archaeological Footwear from Prehistoric Times until 1800*, Zwolle
- Jongmans, A.G./ M.W. van den Berg/ M.P.W. Sonneveld/ G.J.W.C. Peek/ R.M. van den Berg van Saparoea, 2013: *Landschappen van Nederland. Geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen.
- Haaster, H., van & O. Brinkkemper, 1995. RADAR, a Relational Archaeobotanical Database for Advanced Research, *Vegetation History & Archaeobotany* 4: 117-125.
- Haaster, H., van, 2008: *Archeobotanica uit 's-Hertogenbosch: milieumomstandigheden, bewonings geschiedenis en economische ontwikkelingen in en rond een (post)middeleeuwse groeistad*, Groningen.
- Hechnauer, R., 1973: *Chemotaxonomie der Pflanzen*. Band 6, Berlijn.
- Heemstra, M.J. van, 1955: Januari - Louwmaand. Tijd voor de leerlooiers, in: *De Leeuwarder Gemeenschap* 1 januari 1955, 6-7.
- Higham, C.F.W., 1967: 'Stock rearing as a cultural factor in prehistoric Europe.' *P.P.S.* 33, 84-106.
- Hüffer, M., 1951: *Bronnen voor de geschiedenis der Abdij Rijnsburg*, 's-Gravenhage.
- Jaspers, N.L., 2010 Aardewerk, in: J. Claeys, N.L. Jaspers en S. Ostkamp, *Vier eeuwen leven en sterven aan de Dokkershaven. Een archeologische opgraving van een postmiddeleeuwse stadswijk in het Scheldekwaartier in Vlissingen*, ADC Monografie 9, Amersfoort.
- Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1:10.000*, Apeldoorn.
- Kasteleijn, P.J., 1789. De leerlooier, leertouwer, wit- en zeemlooier; of verhandeling over de bereidingen der dierlijke huiden, tot allerhande soorten van leeren. In: *Volledige beschrijving van alle konsten, ambachten, handwerken, fabrieken, trafieken, derzelver werkhuisen, gereedschappen, enz. ten dele overgenomen uit de beroemdste buitenlandsche werken; en vermeerderd met de theorie en praktijk der beste inlandsche konstenaaren en handwerkslieden*, Dordrecht.
- Kenemans, M.C., 2013: *Programma van Eisen. Parkeergarage hoofdgebouw Sint Anthony Gasthuis, hoek Groeneweg/Schoenmakersperk, te Leeuwarden*, Leeuwarden.

- Kenemans, M.C., 2014: *Aanvulling op Programma van Eisen. Parkeergarage hoofdgebouw Sint Anthony Gasthuis, hoek Groeneweg/Schoenmakersperk, te Leeuwarden*, Leeuwarden.
- Knoop, J.H., 1763: *Fructologia of Beschryving der Vrughtbomen en Vrughten die men in de hoven plant en onderhoud*, Leeuwarden.
- Lenting, J.J./H. van Gangelen/H. van Westing (eds.), 1993: *Schans op de Grens. Bourtangere bodemvondsten 1580-1850*, Sellinger, 1993.
- Levine, M.A., 1982: 'The use of crown height measurements and eruption-wear sequences to age horse teeth'. In: B. Wilson, C. Grigson & S. Payne (eds.): *Ageing and sexing animal bones from archaeological sites*. British Archaeological Reports (BAR International Series 124), Oxford, 223-250.
- Maes, B., J. Bastiaens, O. Brinkkemper, K. Deforce, Chr. Rövekamp, P. van den Brecht & A. Zwaenepoel, 2006: *Inheemse bomen en struiken in Nederland en Vlaanderen: herkenning, verspreiding, geschiedenis en gebruik*, Amsterdam.
- Meijden, R. van der, 2005: *Heukels' Flora van Nederland*, Groninger/Houten.
- Nalis, H.J., 1988: Gebrandschilderde glasruitjes voor profaan gebruik in Deventer rond 1600, in: *Deventer Jaarboek 1988*, 11-51.
- Neef, R., R.T.J. Cappers & R.M. Bekker, 2012: *Digital atlas of economic plants in Archaeology*, Groninger.
- NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.
- Prummel, W. en H.J. Frisch, 1986: 'A guide for the distinction of species, sex and body side in bones of sheep and goat', *Journal of Archaeological Science* 13, 567-577.
- Roebroek, E.L.H., 1933: Een zakzonnewijzer, in: J.J. Lenting/H. van Gangelen/H. van Westing (red.), *Schans op de Grens. Bourtangere bodemvondsten 1580-1850*, Sellinger.
- Rooij, van J.A.G., 2013 (conceptstatus): *Hoek Groeneweg en Schoenmakersperk te Leeuwarden. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek* (ADC Rapport 3378), Amersfoort.
- Schepers, M., 2013: A review of prehistoric and early historic mainland salt marsh vegetation in the northern Netherlands based on the analysis of plant macro fossils, *Journal of Coastal Conservation* 17, 755-773.
- Schoch, W., Heller, I., Schweingruber, F.H., Kienast, F., 2004: Wood anatomy of central European species. Online versie: www.woodanatomy.ch.
- Silver, I.A., 1969: 'The ageing of domestic animals'. D. Brothwell & E. Higgs (red): *Science in archaeology* (2^e ed). London, 283-302.
- Schutte, A., 1997, *Hoornpitten uit het Romeinse Castellum Velsen I*, (Scriptie AAC, afdeling Archeozoölogie), Amsterdam.
- Schulze-Dörlamm, M. 2014: Die Heiligenfibeln aus der Hammaburg und ihrem Umland, in: R.-M. Weiss / A. Klammt (Hrsg.), *Mythos Hammaburg. Archäologische Entdeckungen zu den Anfängen Hamburgs. Ausstellungskatalog Hamburg*, Hamburg 2014, 269-279.
- Schweingruber, F.H., 1990: *Mikroskopische Holz Anatomie*. 3^e editie, Birmensdorf.

S. Spiong, 2000. *Fibeln und Gewandnadeln des 8. bis 12. Jahrhunderts in Zentraleuropa. Eine Archäologische betrachtung ausgewählter kleidungsbestandteile als indikatoren menschlicher identität*, Bonn, 2000.

Thomson, R., 2006: The manufacture of leather. In M. Kite & R. Thomson (eds.), *Conservation of leather and related materials*, Amsterdam. Pp. 66-81.

Ufkes, A., 2008: *Een middeleeuws leerbewerkingskwartier in Sneek. Een archeologische opgraving aan het Martiniplein te Sneek, gemeente Sneek (Fr.)*. (ARC-publicaties 17), Groningen, 221-228.

Van Rijn, P. & H. van Haaster 2001: *Botanisch onderzoek aan een leerlooierij uit de 17^e – 19^e eeuw te Middelburg* (BIAXiaal 104), Zaandam.

Internet:

<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<https://historischcentrumleeuwarden.nl/beeldbank>

<https://nl.wikipedia.org>

Lijst van afbeeldingen

Fig. 1.1: Situering van het plangebied op de topografische kaart (Kadaster 2014).....	7
Fig. 1.2: Het plangebied tijdens de aanleg van werkput 1 bij het proefsleuvenonderzoek (foto genomen in westelijke richting vanaf het Schoenmakersperk naar het 19 ^e -eeuwse gasthuisgebouw met links de gasthuisvleugel uit 1909).	8
Fig. 2.1: Ligging van het onderzoeksgebied (rode ster) en de drie nederzettingen waaruit Leeuwarden is samengevoegd, aangegeven op een kaart van Leeuwarden uit 1580 door Braun en Hogenberg.	9
Fig. 2.2: Ligging van het plangebied (rood kader) bij benadering op een plattegrond van Leeuwarden uit 1528.....	10
Fig. 2.3: Het plangebied (rood kader) bij benadering op een kaart van Jacob van Deventer uit ca. 1560.....	11
Fig. 2.4: Het plangebied (rood kader) bij benadering op de kaart van Braun en Hogenberg uit 1580.....	11
Fig. 2.5: Het plangebied (rood kader) bij benadering op kaart van Johannes Sems uit 1603.	12
Fig. 2.6: Het plangebied (rood kader) bij benadering op een kaart van Pieter Feddes uit 1622. .	13
Fig. 2.7: Het plangebied (rood kader) op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (bron: beeldbank RCE).....	14
Fig. 2.8: Het plangebied (rood kader) op de kadastrale kaart uit 1876 (bron: beeldbank historisch centrum Leeuwarden.)	14
Fig. 2.9: Het onderzoeksgebied op een foto uit het begin van de jaren '70 met van links naar rechts aan het Schoenmakersperk de Julianavleugel van het gasthuis uit 1909, het huis dat in de vroege 19 ^e eeuw van koopman Heeringa was, op de hoek de twee woningen uit het derde kwart van de 19 ^e eeuw met daarachter aan de Groeneweg het vergrote gasthuisgebouw gevolgd door het gasthuis uit 1861 (bron: beeldbank historisch centrum Leeuwarden).	15
Fig. 2.10: De hoek van het Schoenmakersperk met de Groeneweg in de jaren '70 (bron: beeldbank historisch centrum Leeuwarden).	15
Fig. 4.1: Overzicht van het opgravingsterrein met werkput 4 vlak 2 (foto genomen in zuidwestelijke richting)	20
Fig. 5.1: Fragment van profiel 1 in werkput 6 ter hoogte van het restant van de oorspronkelijke bodem.	21
Fig. 5.2: Fragment van profiel 1 in werkput 4 ter hoogte van S235.	22
Fig. 5.3: Gutsboring ter hoogte van profiel 1 in werkput 3.	22
Fig. 5.4: Doorsnede door gracht 1 aan de noordzijde van het terrein in profiel 1 in werkput 5. Op de achtergrond in het vlak de roodbruin gekleurde vulling van gracht 2 langs de weostzijde.	24
Fig. 5.5: Beschoeiing s292 en s285 langs de oostzijde van gracht 2 (rechts) tegen de vulling van gracht 1 (links) in vlak 2 van werkput 5.	25
Fig. 5.6: Doorsnede door gracht 2 aan het westeinde van profiel 1 in werkput 4.....	26
Fig. 5.7: Gracht 3 in het oosteinde van profiel 1 in werkput 4 met links tonput s219.	27
Fig. 5.8: In meerdere fasen na elkaar gegraven en weer dichtgegooide kuilen met groenbruine mest en roodbruine run of bastsnippers in profiel 2 in werkput 5.	28
Fig. 5.9: Kuilen s229 (links) en s212 (rechts) in profiel 1 in werkput 4.	28
Fig. 5.10: Kuil s445 in coupe.	29
Fig. 5.11: Kuilen s191 (links) en s319 (rechts), ter weerszijden van, en doorsneden door tonput s316 in werkput 5.....	29
Fig. 5.12: Stookplaats s288-289 met als aspot hergebruikte grape (werkput 5 vlak 2).....	31
Fig. 5.13: Stookvloer s255, met aan de zijkant een ingegraven aspot s254 (1725-1750).	31
Fig. 5.14: Moutoven s379.	32
Fig. 5.15: De stookruimte van moutoven s379 met asvulling en eesttegel.	32
Fig. 5.16: Ronde vloer s192.....	33
Fig. 5.17: Tonvloer s397 linksboven over het oudere s411 (rechtsonder).	33
Fig. 5.18: Het bovengedeelte van waterput s425 met mantel van turven.	34
Fig. 5.19: De vulling van beerput s219.....	34
Fig. 5.20: Buitenzijde van tonput (beerput) s316.....	35
Fig. 6.1: Fragment kogelpotaardewerk (vnr. 245).	38

Fig. 6.2: Fragment van een boerendanskruik (vnr. 74-5).	39
Fig. 6.3: Fragment baardmankruik uit Frechen (vnr. 74-2).	39
Fig. 6.4: Spinsteentje van geglaazuurd steengoed (vnr. 136-1).	39
Fig. 6.5: Baardmankruik uit het West-Münsterland (vnr. 302-0).	40
Fig. 6.6: Bord versierd met sgraffito-techniek (vnr. 413).	40
Fig. 6.7: Bord versierd met boogjes in wit slib (vnr. 341)	40
Fig. 6.8: Grape (vnr. 134).	41
Fig. 6.9 Steelkom (vnr. 301).	41
Fig. 6.10: Fragment van een half open vuurstolp (vnr. 74).	41
Fig. 6.11: Olielamp (vnr. 494-3).	41
Fig. 6.12: Fragment van een majolicabord uit Montelupo (Italië, 1500-1550; vnr. 495).	43
Fig. 6.13: Fries majolicabord (ca. 1610-1635; vnr. 416).	43
Fig. 6.14: Fries majolica bord uit waterput s425 (ca. 1700-1750; vnr. 329-5).	43
Fig. 6.15: Sierkom in faience, 1700-1750 (vnr. 329-6).	43
Fig. 6.16: Gebruiksbord van Delfts wit, gedateerd 1600-1650 (vnr. 467-3).	43
Fig. 6.17: Gebrandschilderd vensterglas (vnr. 311)	45
Fig. 6.18: Overzicht van de aangetroffen metaalsoorten.	45
Fig. 6.19: Aantal voorwerpen per periode.	47
Fig. 6.20: Hangers in de vorm van eikels (bovenste rij tin en onderste rij zilver).	48
Fig. 6.21: Haarspeld (vnr. 9).	48
Fig. 6.22: Mes met bewerkt houten handvat (vnr. 310-1).	49
Fig. 6.23: Knipmes met bewerkt benen handvat (vnr. 310-2).	49
Fig. 6.24: Koperen beslagplaat van een mes met bijbelse figuren (vnr. 194).	49
Fig. 6.25: Tinnen lepels (v.l.n.r vnr. 182, 242, 186, 306-0 en 306-1).	50
Fig. 6.26: Loden blokgewichten (vnr. 227, 68, 111 en 108).	50
Fig. 6.27: Bovenstuk van een koperen kandelaar (vnr. 540).	51
Fig. 6.28: Koperen kranen (vnr. 105 en 11).	51
Fig. 6.29: Koperen duimringen (vnr. 192 en 190).	52
Fig. 6.30: Koperen vingerhoeden (vnr. 536, 181, 169, 59 en 117).	52
Fig. 6.31: Loden spinsteentjes (vnr.168, 204 en 161).	52
Fig. 6.32: Loden textielloodjes, (vnr. 189, 65-3 en 560).	53
Fig. 6.33: Voor- en achterzijde van een schijffibula met afbeelding van een tweekoppige slang (vnr. 163).	53
Fig. 6.34: Tinnen schijffibula met tweekoppige slang uit Wijster (Spiong 2000).	53
Fig. 6.35: Voor- en achterzijde van een schijffibula met heiligenfiguur (vnr. 263).	54
Fig. 6.36: Bronzen schijffibula met heilige uit de Domplatz te Hamburg (Schulze-Dörrlamm 2014).	54
Fig. 6.37: Knopen, boven: zilveren knopen vnr. 86 en 237; onder: tinnen knopen (v.l.n.r. vnr. 114; 545; 133 en 155).	55
Fig. 6.38: Koperen gespen: onderste rij: gespen van het ronde type (v.l.n.r. vnr. 188, 141 en 102); middelste rij v.l.n.r.: dubbel ovaal type (vnr. v126, 143), D-vormig type (vnr. 257) en rechthoekig type (vnr. 153); bovenste rij: dubbel D-type (vnr. 160, 201 en 70).	55
Fig. 6.39: Koperen kledingogen (v.l.n.r. vnr. 532, 142 en 232).	56
Fig. 6.40: Kledinghaken uit tin en koper (vnr. 171 en 234).	57
Fig. 6.41: Gordelsluiting (vnr 71; links) en riembeslag (vnr. 212, rechts) uit koper.	57
Fig. 6.42: Voor- en achterzijde van een koperen riemtong (vnr. 230).	57
Fig. 6.43: Koperen riemhanger (vnr. 158).	57
Fig. 6.44: IJzeren bekleding van een houten schop (vnr. 85).	58
Fig. 6.45: IJzeren hakbijl (vnr.135-0).	58
Fig. 6.46: IJzeren moker (vnr. 135-1).	58
Fig. 6.47: IJzeren hamerkop (vnr.208).	58
Fig. 6.48: Fragment van een ijzeren zaagblad met grove tanden (vnr. 124).	59
Fig. 6.49: Holle koperen naald (vnr. 191).	59
Fig. 6.50: Koperen handgreep (vnr. 554).	59
Fig. 6.51: Voor- en keerzijde van een oord uit Friesland (1611-1618; vnr. 66).	60
Fig. 6.52: Koperen rekenpenning uit de periode 1461-1497 (vnr. 264).	60
Fig. 6.53: Voorzijde van een muntgewicht voor de Engelse gouden nobel (vnr. 98).	61
Fig. 6.54: Fragment van een zonnewijzer van leisteen (vnr. 402).	62

Fig. 6.55: Rijk versierde zonnewijzer uit leisteen (vnr. 67).....	63
Fig. 6.56: Speelschijf van lei (vnr. 429).	63
Fig. 6.57: Fragment van een maalsteen uit tefriet (vnr. 473).....	63
Fig. 6.58: Houten drijftol (vnr. 305).	64
Fig. 6.59: Houten beker (vnr. 607).	64
Fig. 6.60: Bodem van een spaandoosje (vnr. 309).....	65
Fig. 6.61 Afbeelding van een spaandoosje op een schilderij van 'Twee belastingontvangers' uit het atelier van Marinus van Reymerswale , circa 1540 (coll. The National Gallery, London)...	65
Fig. 6.62: s204, kliefmethode A om hoorns van de schedel te verwijderen. Het grijze schedeldeel is primair slachtafval, het oranje deel betreft het looiersafval. In rood zijn aanwezige snijsporen rond de hoornpitten indicatief weergegeven.	67
Fig. 6.63: s204, kliefmethode B om hoorns van de schedel te verwijderen.	68
Fig. 6.64: Overige schedeldelen van rund die in gracht s204 zijn aangetroffen.	68
Fig. 6.65: Kliefmethode C om hoorns van de schedel te verwijderen en de hoornpitten afzonderlijk te kunnen verwerken.	69
Fig. 6.66: Zooltypen (naar Goubitz <i>et al.</i> 2001, 82, fig 1).	71
Fig. 6.67: Onderdelen en reconstructie van een lage schoen met vetersluiting, type 70 (Goubitz <i>et al.</i> 2001, 199 fig. 14-15).	72
Fig. 6.68: Onderdelen en reconstructie van een koeienbekschoen open model met gespsluiting, type 85 (Goubitz <i>et al.</i> 2001, 276, fig. 3-4).	72
Fig. 6.69: Muil met kurken of houten tussenzool, type 105 (Goubitz <i>et al.</i> 2001, 247 fig. 12). ..	73
Fig. 6.70: Het gebruik van een gordeltas (Goubitz 2007, fig. 60).	73
Fig. 6.71: Boomgaarden afgebeeld op de kaart van Blaeu (1649).	77
Fig. 6.72: Links: Smal Boerenblauwtje. Foto: H. Woldring 2012. Rechts: "Blauwer Spilling" (<i>Prunus domestica</i> subsp. <i>pomariorum</i>). Naar: http://www.obstsortendatenbank.de	78
Fig. 6.73: Koriander (<i>Coriandrum sativum</i>). Foto: R.T.J. Cappers, via seeds.eldoc.ub.rug.nl	79
Fig. 6.74: Ribbelbies (<i>Schoenoplectus mucronatus</i>). Foto: J.E.A. Jans, via seeds.eldoc.ub.rug.nl . ..	80
Fig. 6.75: Veldsla (<i>Valerianella locusta</i>), links de plant, rechts de vrucht. Foto: KU Leuven via http://www.kuleuven-kulak.be/bioweb/ en R.T.J. Cappers, via seeds.eldoc.ub.rug.nl	82
Fig. 6.76: Mestkoeken uit de vulling van waterput 425 (vnr. 617).	83
Fig. 6.77: De brede stralen van eik (<i>Quercus spec.</i>), zeer kenmerkend voor deze boomsoort. (Foto: naar Schoch <i>et al.</i> 2004 via http://www.woodanatomy.ch).	85
Fig. 6.78: Enkele schors-, bast- en houtfragmenten uit de gracht (vnr. 628).	86

Lijst van tabellen

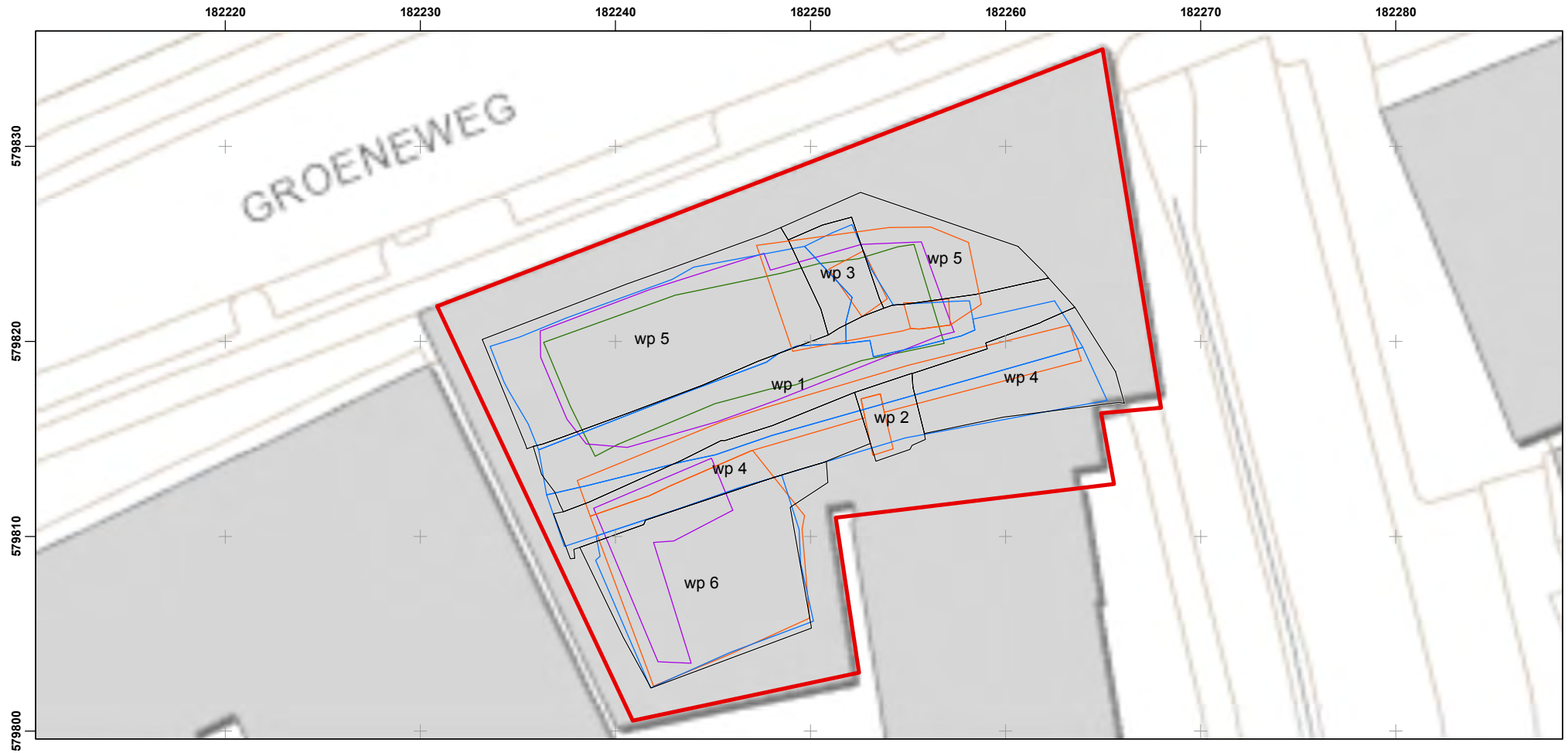
Tab. 5.1: Overzicht van de aantallen spoornummers en aard van de sporen in de verschillende delen van het plangebied.	23
Tab. 6.1: Overzicht aantallen vondsten per materiaalcategorie.	37
Tab. 6.2: Overzicht van de aangetroffen aardewerksoorten (fragmentaantallen en minimum aantal objecten).	37
Tab. 6.3: Aantal metalen voorwerpen of fragmenten daarvan per metaalsoort en naar functiegroep.	46
Tab. 6.4: Overzicht van het soortenspectrum, het totaal aantal skeletelementen en het gewicht van de fragmenten per soort.	66
Tab. 6.5: aantal hoornpitten per geselecteerd spoor.	67
Tab. 6.6: Aangetroffen zooltypen en zoollengten per schoentype.	71
Tab. 6.7: Overzicht van de gewaardeerde en geanalyseerde, archeobotanische monsters.	75
Tab. 6.8: Pruimenvariëteiten uit de vroeg 17 ^e -eeuwse beerput (spoor 110).	78
Tab. 6.9: Resultaten van het runonderzoek.	85

Lijst van bijlagen

Bijlage 1:	Puttenkaart
Bijlage 2:	Allesporenkaarten met spoorraad
Bijlage 3:	Fasenkaarten
Bijlage 3a:	Fase 1: reconstructie grachten
Bijlage 3b:	Fase 2: muurwerk en putten geprojecteerd op kadastrale minuut 1811-1832
Bijlage 3c:	Fase 2: muurwerk en putten geprojecteerd op kadastrale kaart 1876
Bijlage 4:	Profielen
Bijlage 5:	Sporenlijst
Bijlage 6:	Determinatielijsten
Bijlage 6a:	Determinatielijst keramiek
Bijlage 6b:	Determinatielijst glas
Bijlage 6c:	Determinatielijst metaal
Bijlage 6d:	Determinatielijst natuursteen
Bijlage 6e:	Determinatielijst bot
Bijlage 6f:	Determinatielijst leer en hout
Bijlage 7:	Botanie
Bijlage 8:	Codeboek
Bijlage 9:	Verklarende woordenlijst
Bijlage 10:	Periodentabel

Bijlage 1: Puttenkaart met ligging profielen

Puttenkaart



 Plangebied

Werkputgrens per vlak

 Vlak 1

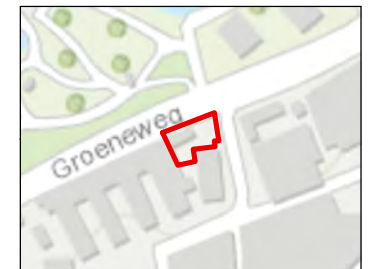
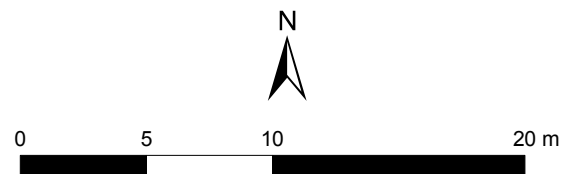
 Vlak 2

 Vlak 3

 Vlak 4

 Vlak 5

Achtergrond: GBKN via ESRI
60243_Puttenkaart_20160225_RN



Bijlage 2: Allesporenkaarten met spooraard

579810



ARCHEODIENST

Bebouwing en verharding		Putten en kuilen	Lagen	Profiellijn	
	Muurinsteek		Waterput		Oude bouwvoor
	Muurwerk		Beerkelder		Antropogene laag
	Muuruitbraak		Beerput		C-horizont
	Vloer		Kuil met mest en/of run		Recent
	Kelder		Kuil		Vondsten
	Paalkuil		Grachten		Vondstconcentratie
	Houtwerk		Gracht		
	Natuursteen				

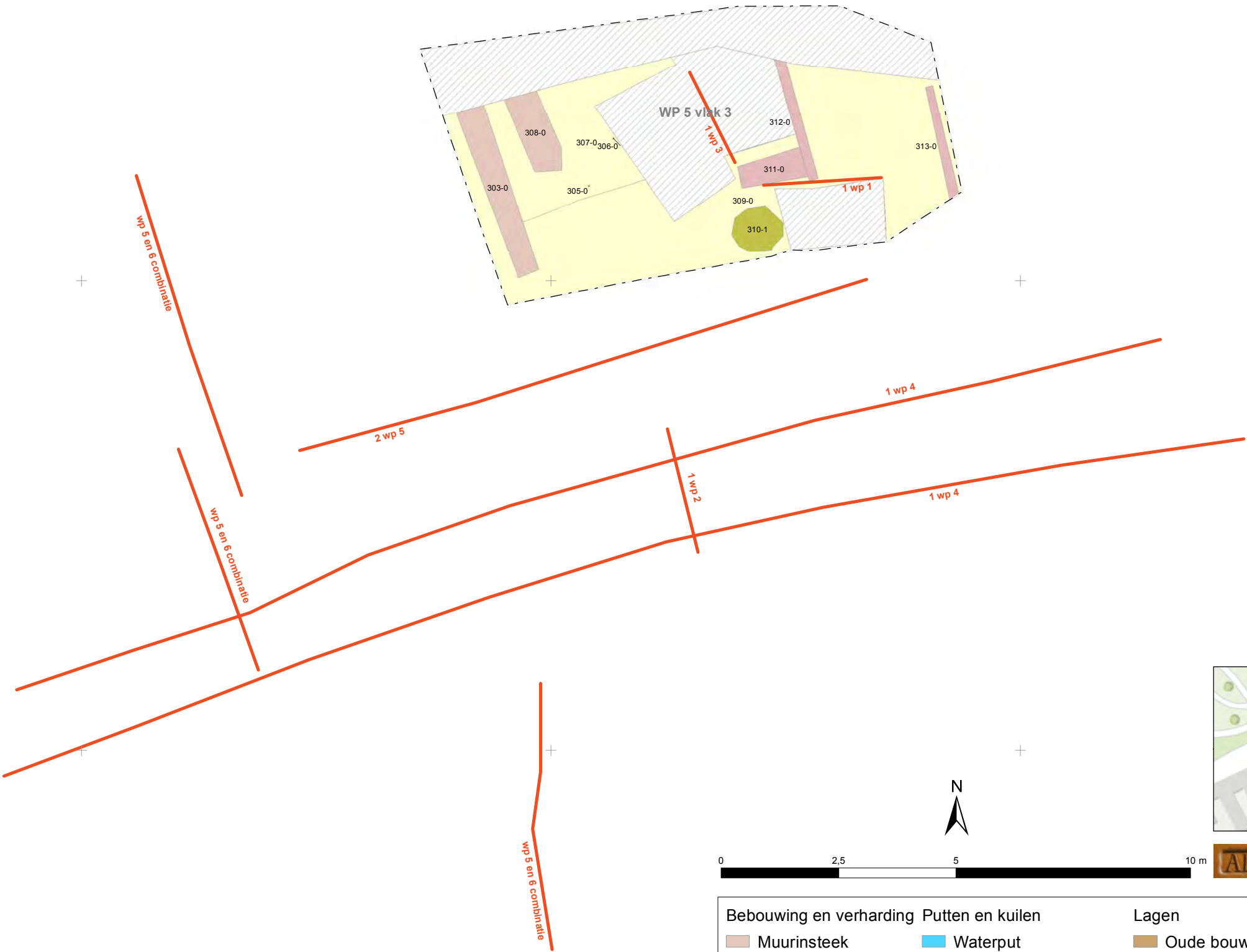
Allesporenkaart - Opgravingsniveau 2



ARCHEODIENST

Bebouwing en verharding	Putten en kuilen	Lagen	Profiellijn
Muursteen	Waterput	Oude bouwvoor	—
Muurwerk	Beerkelder	Antropogene laag	
Muuruitbraak	Beerput	C-horizont	
Vloer	Kuil met mest en/of run	Recent	
Kelder	Kuil	Vondsten	
Paalkuil	Grachten	Vondstconcentratie	
Houtwerk	Gracht		
Natuursteen			

Allesporenkaart - Opgravingsniveau 3

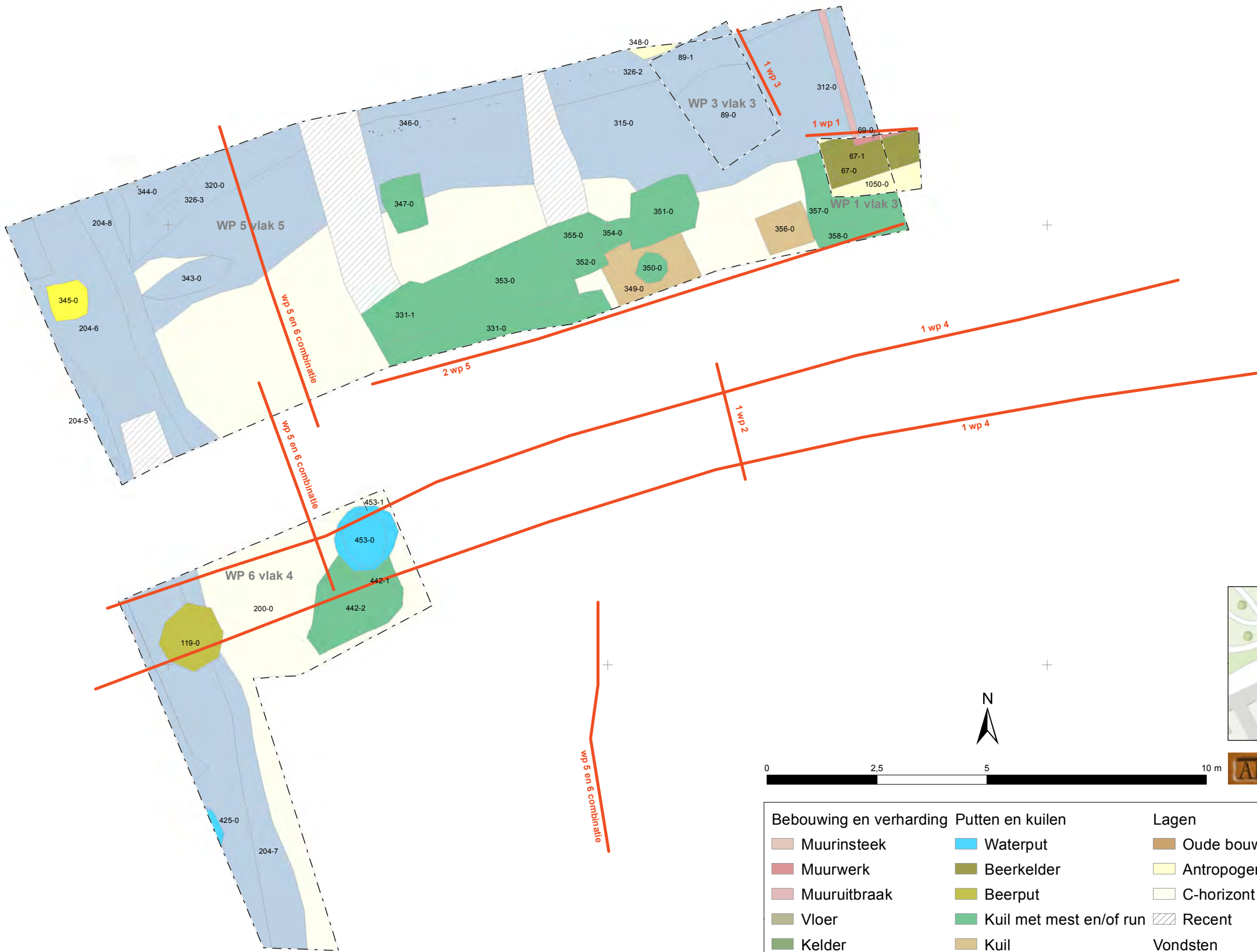


Bebouwing en verharding	Putten en kuilen	Lagen	Profiellijn
Muurinsteek	Waterput	Oude bouwvoor	
Muurwerk	Beerkelder	Antropogene laag	
Muuruitbraak	Beerput	C-horizont	
Vloer	Kuil met mest en/of run	Recent	
Kelder	Kuil	Vondsten	
Paalkuil	Grachten	Vondstconcentratie	
Houtwerk	Gracht		
Natuursteen			

Allesporenkaart - Opgravingsniveau 4



Allesporenkaart - Opgravingsniveau 5



ARCHEODIENST

Bebouwing en verharding	Putten en kuilen	Lagen	Profiellijn
Muurinsteek	Waterput	Oude bouwvoor	
Muurwerk	Beerkelder	Antropogene laag	
Muuruitbraak	Beerput	C-horizont	
Vloer	Kuil met mest en/of run	Recent	
Kelder	Kuil	Vondsten	
Paalkuil	Grachten	Vondstconcentratie	
Houtwerk	Gracht		
Natuursteen			

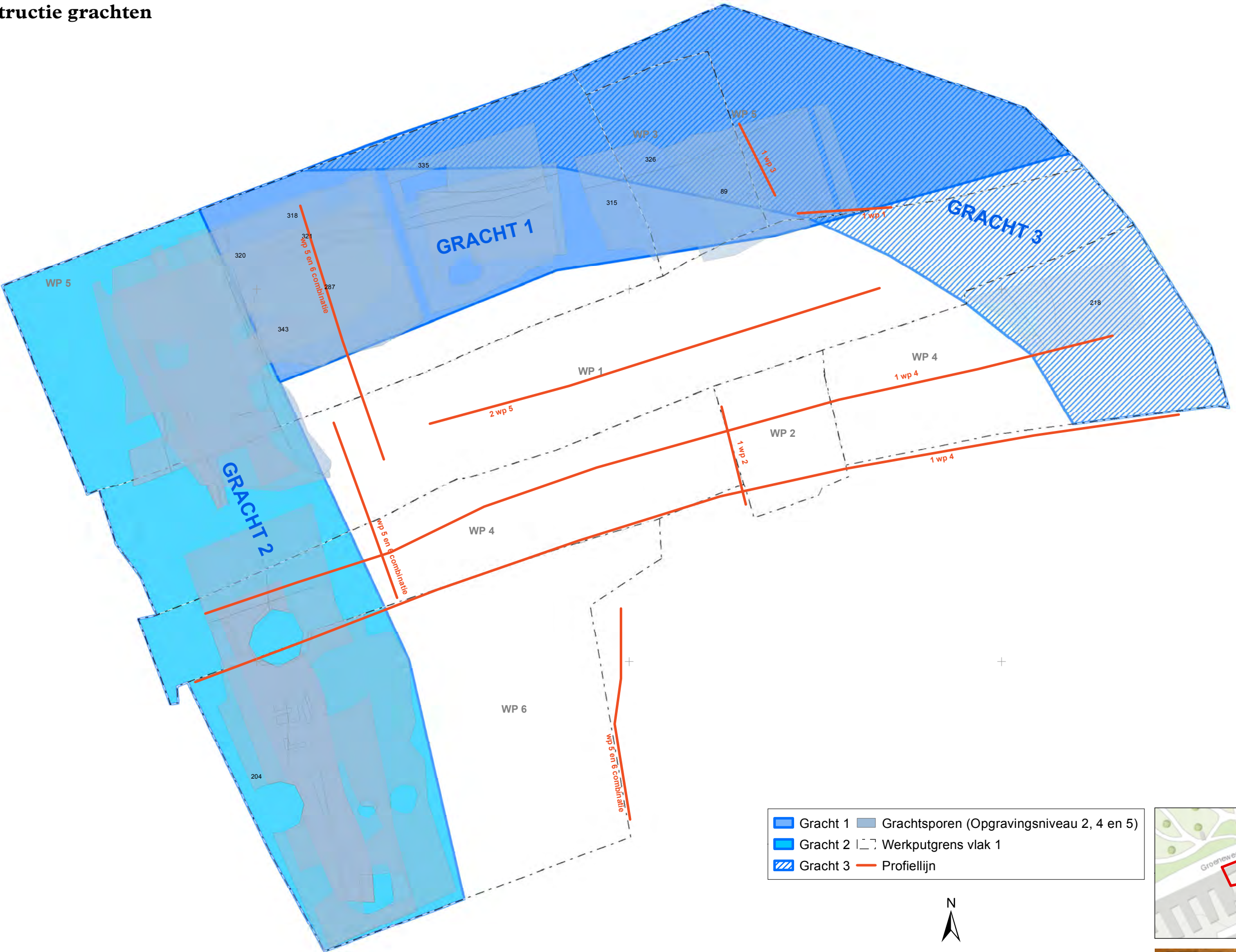
Bijlage 3: Fasenkaarten

Bijlage 3a: Fase 1: Reconstructie grachten

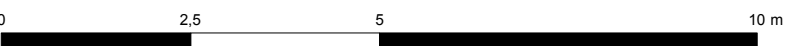
Bijlage 3b: Fase 2: Muurwerk en putten geprojecteerd op kadastrale minuut 1811-32

Bijlage 3c: Fase 2: Muurwerk en putten geprojecteerd op kadastrale minuut 1876

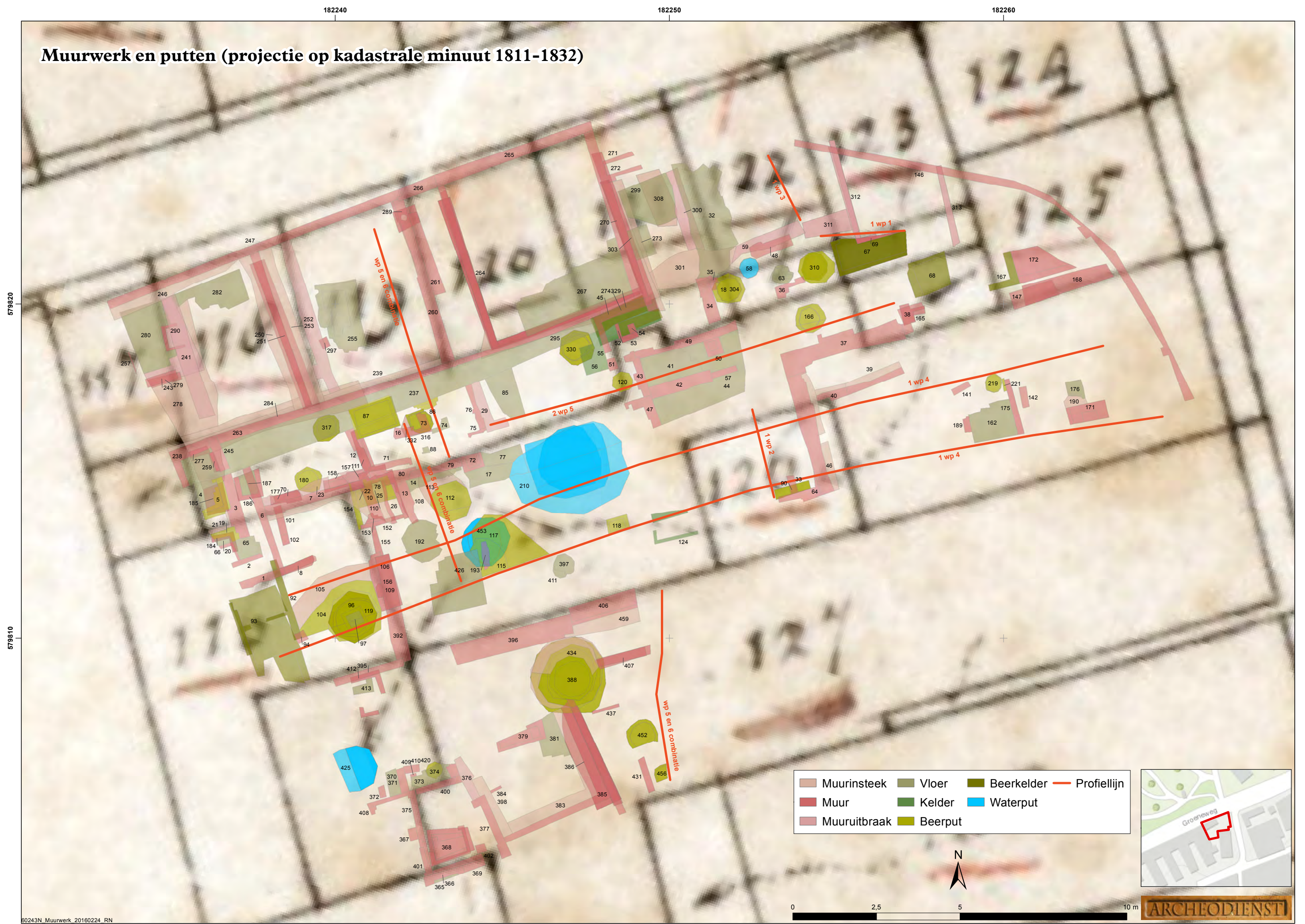
Reconstructie grachten



- Gracht 1
- Gracht 2
- Gracht 3
- Grachtsporen (Opgravingsniveau 2, 4 en 5)
- Werkputgrens vlak 1
- Profiellijn



Muurwerk en putten (projectie op kadastrale minuut 1811-1832)



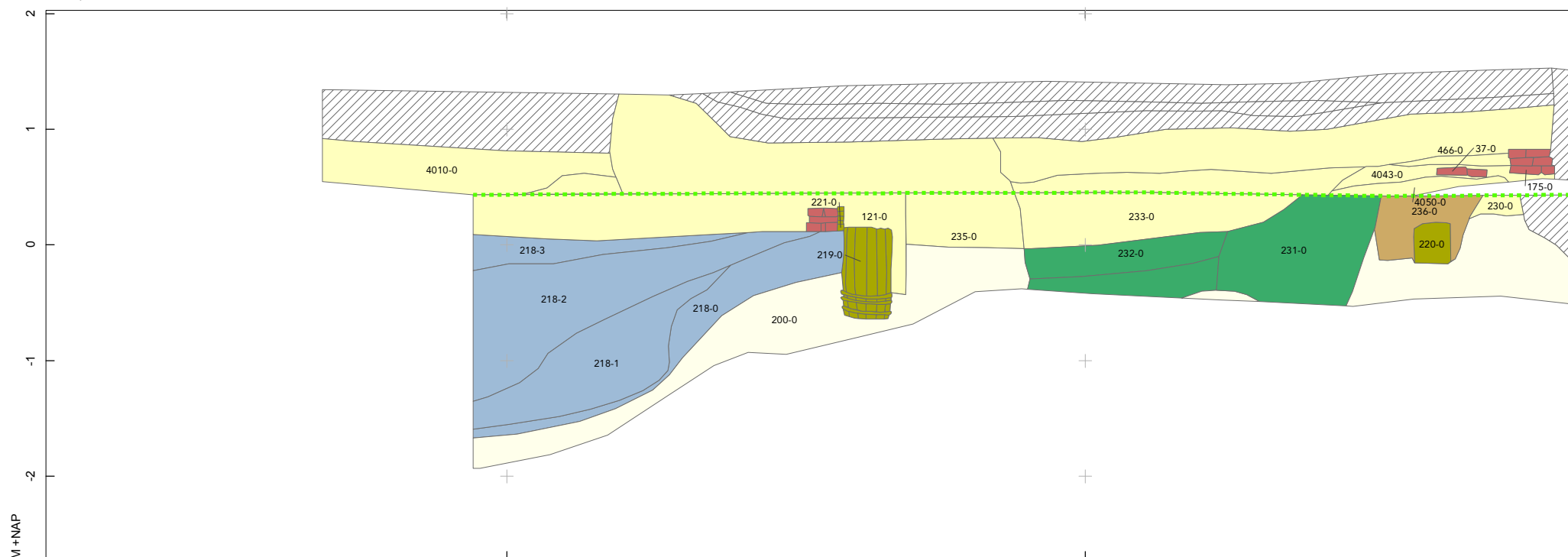
Muurwerk en putten (projectie op kadastrale kaart 1876)



Bijlage 4: Profielen

Profiel 1 wp 4

Oriëntatie profiel vlnr: Oost-West



s. 1:50 0 1 2 m

Bebouwing en verharding

- Muurinsteek
- Baksteen - muurwerk/vloer
- Muuruitbraak
- Vloer
- Kelder
- Paalkuil
- Houtwerk

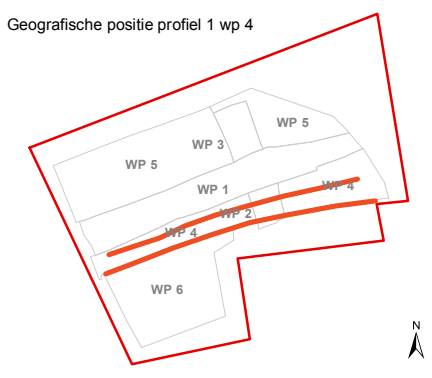
Putten en kuilen

- Waterput
- Beerkelder
- Beerput
- Kuil met mest en/of run
- Kuil
- Grachten
- Gracht

Lagen

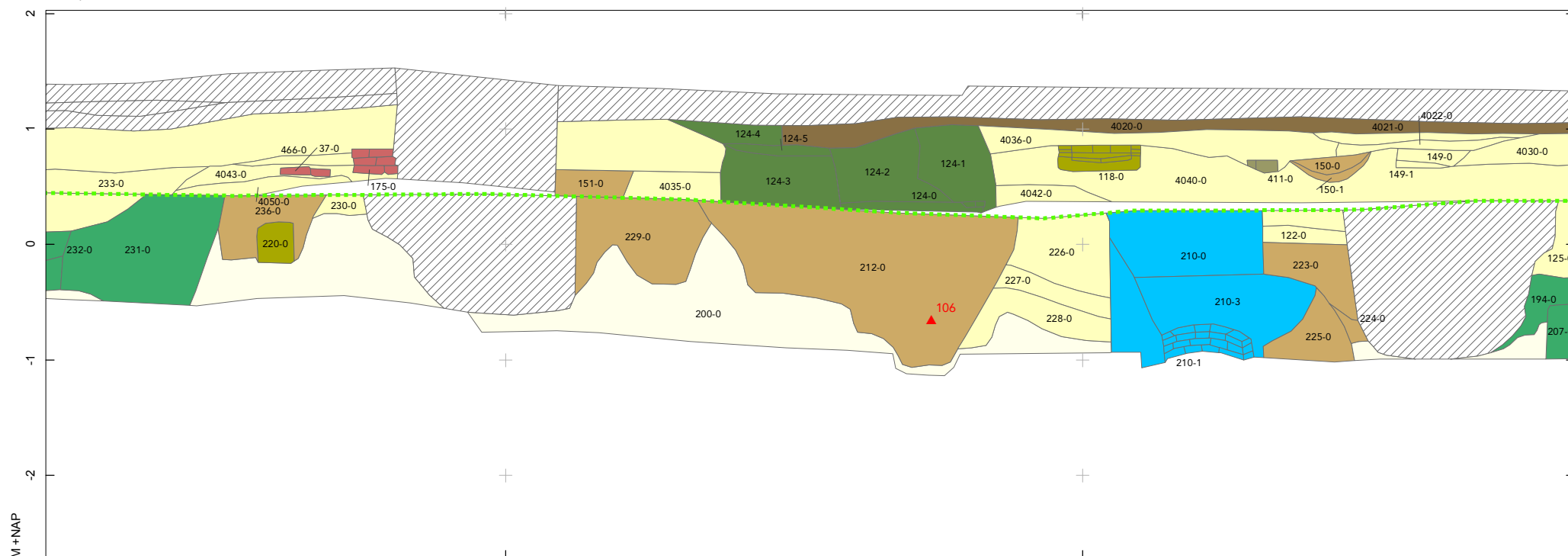
- Oude bouwvoor
- Antropogene laag
- C-horizont
- Recent
- Vondst
- Trap in profiel

Geografische positie profiel 1 wp 4



Profiel 1 wp 4

Oriëntatie profiel vlnr: Oost-West



s. 1:50

Bebouwing en verharding

- Muurinsteeek
- Baksteen - muurwerk/vloer
- Muuruitbraak
- Vloer
- Kelder
- Paalkuil
- Houtwerk

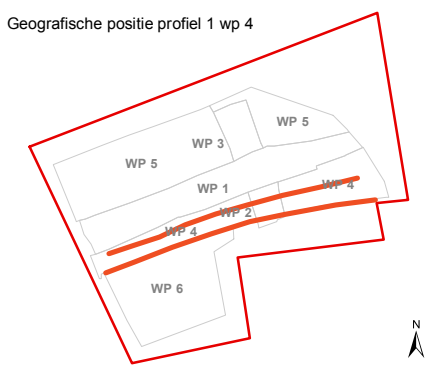
Putten en kuilen

- Waterput
- Beerkelder
- Beerput
- Kuil met mest en/of run
- Kuil
- Grachten
- Gracht

Lagen

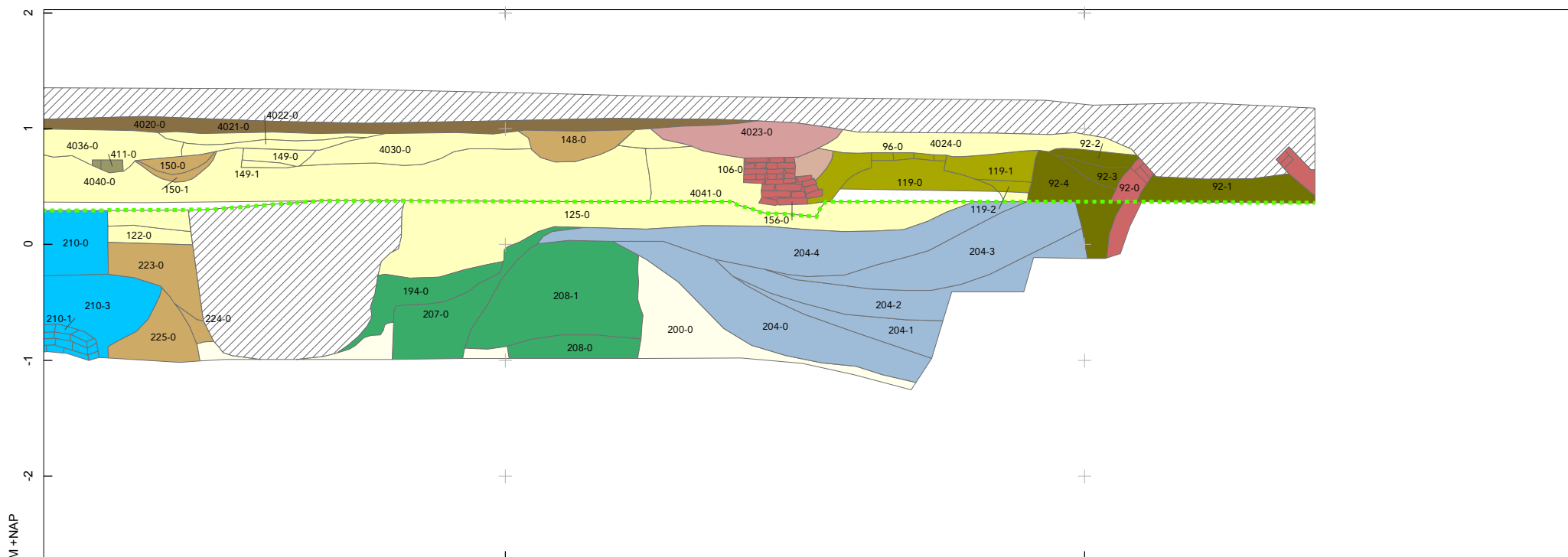
- Oude bouwvoor
- Antropogene laag
- C-horizont
- Recent
- Vondst
- Trap in profiel

Geografische positie profiel 1 wp 4



Profiel 1 wp 4

Oriëntatie profiel vlnr: Oost-West



s. 1:50 0 1 2 m

Bebouwing en verharding

- MuurinstEEK
- Baksteen - muurwerk/vloer
- Muuruitbraak
- Vloer
- Kelder
- Paalkuil
- Houtwerk

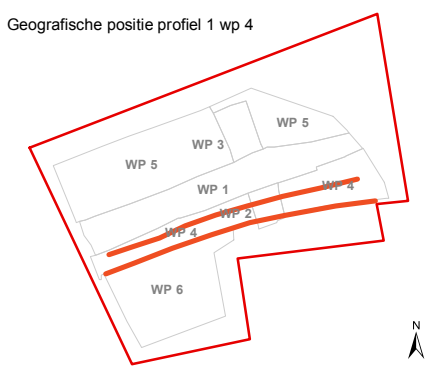
Putten en kuilen

- Waterput
- Beerkelder
- Beerput
- Kuil met mest en/of run
- Kuil
- Grachten
- Gracht

Lagen

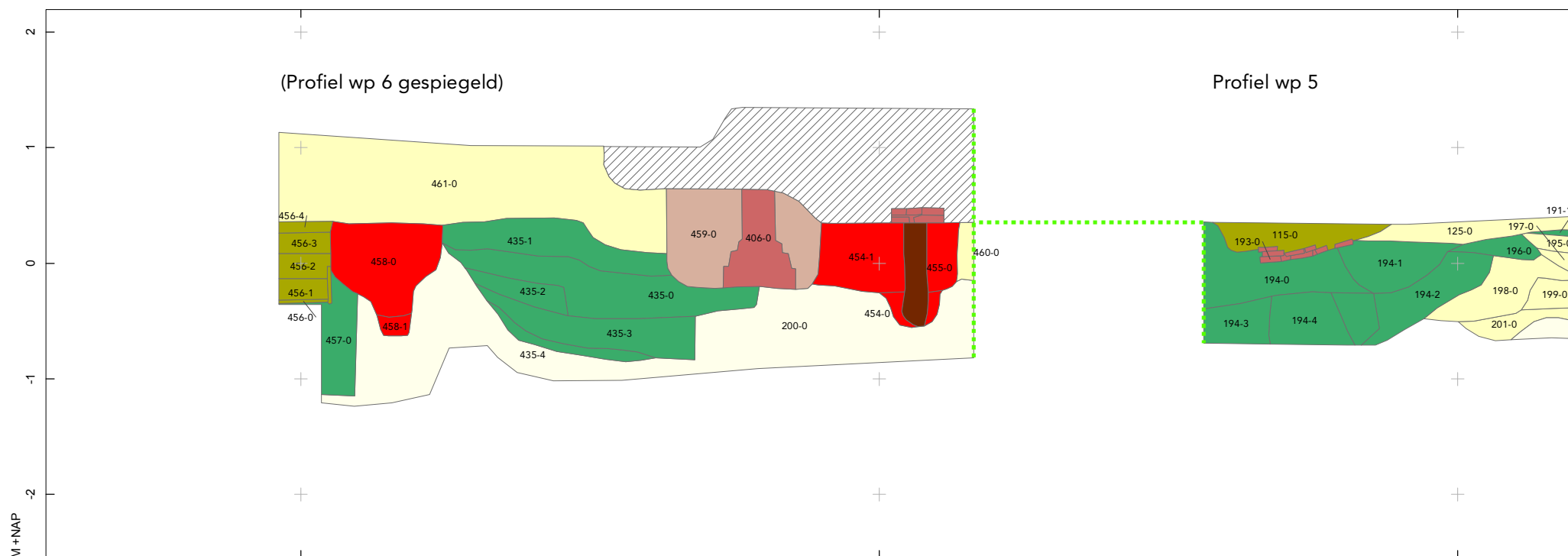
- Oude bouwvoor
- Antropogene laag
- C-horizont
- Recent
- Vondst
- Trap in profiel

Geografische positie profiel 1 wp 4



Profiel wp 5 en 6 combinatie

Oriëntatie profiel vlnr: Zuid-Noord



s. 1:50 0 1 2 m

Bebouwing en verharding

- Muurinsteek
- Baksteen - muurwerk/vloer
- Muuruitbraak
- Vloer
- Kelder
- Paalkuil
- Houtwerk

Putten en kuilen

- Waterput
- Beerkelder
- Beerput
- Kuil met mest en/of run
- Kuil
- Grachten
- Gracht

Lagen

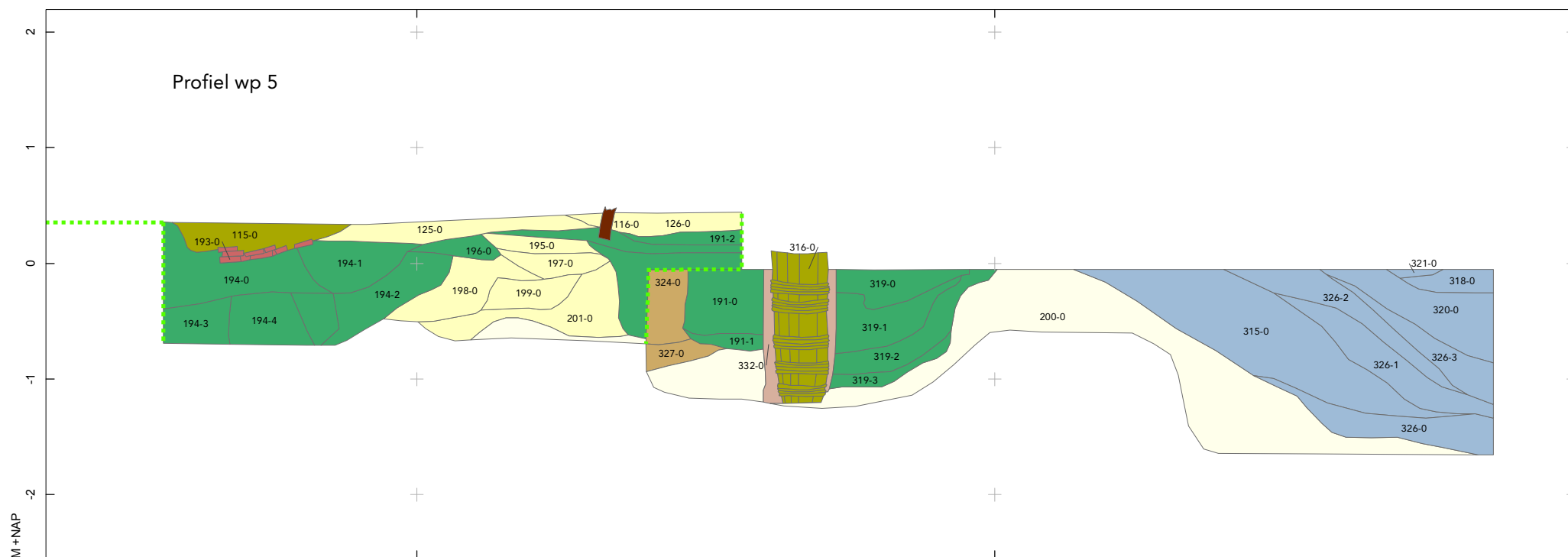
- Oude bouwvoor
- Antropogene laag
- C-horizont
- Recent
- Vondst
- Trap in profiel

Geografische positie profiel wp 5 en 6 combinatie



Profiel wp 5 en 6 combinatie

Oriëntatie profiel vlnr: Zuid-Noord



s. 1:50 0 1 2 m

Bebouwing en verharding

- Muurinsteek
- Baksteen - muurwerk/vloer
- Muuruitbraak
- Vloer
- Kelder
- Paalkuil
- Houtwerk

Putten en kuilen

- Waterput
- Beerkelder
- Beerput
- Kuil met mest en/of run
- Kuil
- Grachten
- Gracht

Lagen

- Oude bouwvoor
- Antropogene laag
- C-horizont
- Recent
- Vondst
- Trap in profiel

Geografische positie profiel wp 5 en 6 combinatie



Bijlage 5: Sporenlijst

Sporenlijst



spoor	datum	put	vlak	relatie	spoor_type	begin- en	einddat	vulling	textuur	H	G	t	bij	kleur	vlekken?	insluitsels	vu_opmerking	sp_opmerking	
1	21-7-2014	1	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	wi	0	-	cementsteen gefund. op beton		
2	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-			
3	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	or	ro	0	-		
4	21-7-2014	1	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	or	ro	0	-		
5	21-7-2014	1	1	od4	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	or	ro	0	-	gepleisterd aan binnenzijde	
5	21-7-2014	1	1	od4	BPT	-	-	1	Kz3	h1	-	-	-	br	0	-	-		
6	21-7-2014	1	1	id1,jd7,jd8	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	wi	0	-	cementsteen gefund. op beton		
7	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	or	ro	0	-		
8	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-		
9	21-7-2014	1	1	-	LG	-	-	0	Z2s2	h1	-	-	-	br	gr	0	bs(2)	-	
10	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	or	ro	0	-		
11	21-7-2014	1	1	-	LG	-	-	0	Kz3	h1	-	-	-	br	gr	0	bs(3)	-	
12	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	or	ro	0	-	ten dele verstoord door rec muurwerk	
13	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	geheel verzakt muurwerk	
14	21-7-2014	1	1	-	VR	-	-	4	Kz1	-	-	-	-	gr	0	-	-		
14	21-7-2014	1	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-		
14	21-7-2014	1	1	-	VR	-	-	1	X	-	-	-	-	ro	0	bs(3)	dakpanfragmenten, golfpan		
14	21-7-2014	1	1	-	VR	-	-	3	X	-	-	-	-	ro	0	bs(3)	-		
15	21-7-2014	1	1	-	STC	-	-	0	X	-	-	-	-	br	wi	0	bot(3)	botconcentratie	
16	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	or	ro	0	-	ten dele verstoord door rec muurwerk	
17	22-7-2014	1	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	gr	0	-	mortelvloer, roodgrijs van kleur	
18	22-7-2014	1	1	-	BPT	-	-	0	Kz3	h2	-	-	-	X	0	bs	-	houten beerput, beschreven op tekenvel (zie TV1).	
18	22-7-2014	1	1	-	BPT	-	-	1	X	-	-	-	-	X	0	-	-	ton van planken met duigen	
19	21-7-2014	1	1	od4	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	or	ro	0	-	gepleistrd aan binnenzijde	
19	21-7-2014	1	1	od4	BPT	-	-	1	Kz3	-	-	-	-	gr	0	bs(1)	insteek		
20	21-7-2014	1	1	jd19	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	or	ro	0	-		
21	21-7-2014	1	1	-	MI	-	-	0	Kz3	h1	-	-	-	ge	gr	0	bs(1)	-	
22	21-7-2014	1	1	-	MI	-	-	0	Z2s2	h1	-	-	-	br	gr	0	bs(3)	-	
23	21-7-2014	1	1	-	MU	-	-	0	Kz3	h2	-	-	-	d	br	0	bs(3)	-	
24	21-7-2014	1	1	-	KL	-	-	0	Kz3	h2	-	-	-	d	br	0	bs(3) hk(2)	brandkuil	
25	21-7-2014	1	1	od78	MI	-	-	0	Z2s3	h2	-	-	-	d	br	0	bs(3)	kan evt. ook lg of verstoring (afw. pijp?) zijn	
26	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	sterk verzakt	
27	23-7-2014	1	1	-	OPH	-	-	0	Z2s3	h2	-	-	-	br	0	bs(2)	-		
28	23-7-2014	1	1	id27	OPH	-	-	0	Z2s3	h2	-	-	-	br	0	bs(2)	-		
29	23-7-2014	1	1	-	MU	-	-	0	Z2s3	h2	-	-	-	br	ro	0	bs(3)	kan evt ook puinfundering zijn, rel tot s76 onbeke	
30	23-7-2014	1	1	od85,jd1013,as85	LG	-	-	0	Z2s3	h2	-	-	-	d	br	0	bs(2)	-	
31	23-7-2014	1	1	id27	OPH	-	-	0	Z2s3	h2	-	-	-	br	0	bs(2)	-		
32	22-7-2014	3	1	-	WG	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	bestrating van baksteen (zie TV15)	
33	22-7-2014	2	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-		
34	22-7-2014	3	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-		
35	22-7-2014	3	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	ro	0	-	ge en ro bs, er waren nog lagen boven aanwezig	
36	22-7-2014	3	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-		
37	22-7-2014	3	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-		
38	22-7-2014	3	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-		
39	21-7-2014	2	1	-	MI	-	-	0	Kz3	h1	-	-	-	gr	0	bs(1)	-		
40	22-7-2014	2	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-		
41	22-7-2014	1	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	vloertje	vloertje	
42	22-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	ge	0	-		
43	22-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	ro	0	-		
44	22-7-2014	1	1	-	VR	-	-	0	Z2s1	-	-	-	-	l	gr	0	-	mortelvloer op laag	
45	22-7-2014	1	1	-	BKL	-	-	0	X	-	-	-	-	l	ge	0	-	beerput	
46	22-7-2014	2	1	-	MI	-	-	0	Kz3	h2	-	-	-	d	br	gr	0	bs(1)	-
47	22-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	h2	-	-	-	d	br	ge	0	-	
48	22-7-2014	3	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-		
49	22-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	ge	0	-		
50	22-7-2014	1	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ro	ge	0	-	afwateringsputje	
51	22-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-		
52	22-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-		
53	22-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	br	ge	0	-		
54	22-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-		
55	22-7-2014	1	1	-	KEL	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-		
56	22-7-2014	1	1	-	KEL	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-		
57	22-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	17e	
58	22-7-2014	1	2	-	WA	-	-	0	Ks3	h2	-	-	-	l	gr	br	0	bot(2) bs(3) ker(1)	vulling van put
59	22-7-2014	3	2	as301	MU	-	-	0	Kz3	h2	-	-	-	br	gr	0	bs(3)	-	uitbraaksleuf (zie TV1)
60	22-7-2014	1	2	-	BKS	-	-	0	Kz3	h2	-	-	-	d	br	gr	0	ht(3) bs(3) bot(1)	-

Sporenlijst



spoor	datum	put	vlak	relatie	spoor_type	begin- en	einddat	vulling	textuur	H	G	t	bij	kleur	vlekken?	inlsuitsels	vu_opmerking	sp_opmerking
61	22-7-2014	3	2	-	KL	-	-	0	Kz3	h2	-	-	gr	bl	0	bs(3)	gevekt	rec
62	22-7-2014	1	2	id166	BPT	-	-	0	Ks3	h2	-	l	gr	br	0	bot(2) bs(3) ker(1)	vulling van put	-
63	22-7-2014	1	2	vondst 19	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	bkstn
64	22-7-2014	2	1	54	MR	-	-	0	X	-	-	l	-	ge	0	bs	-	kelder
65	23-7-2014	1	1	jd19jd2	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	wsl. id 20
66	23-7-2014	1	1	jd19jd65	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	functie mr onduidelijk
67	23-7-2014	1	3	-	BKL	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	ligt in 1050 geen hergebruik
67	23-7-2014	1	3	-	BKL	-	-	1	Kz3	h3	-	d	gr	br	0	-	-	ligt in 1050 geen hergebruik
68	23-7-2014	1	2	-	BKL	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	ligt op 1050
68	23-7-2014	1	2	-	BKL	-	-	1	Kz3	h3	-	d	gr	br	0	-	-	ligt op 1050
69	23-7-2014	1	3	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	ligt op 67 (zie TV1)
70	21-7-2014	1	1	od10,od71,od87,as12	MR	-	-	0	X	-	-	-	or	ro	0	-	-	-
71	21-7-2014	1	1	jd12	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	ro	0	-	zeer rommelig funderingswerk
72	23-7-2014	1	1	as17,jd79,jd77	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	putje
73	21-7-2014	1	1	as16	MR	-	-	0	X	-	-	-	or	ro	0	-	-	ten dele verstoord door rec muurwerk
74	23-7-2014	1	1	as88?	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
75	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
76	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
77	21-7-2014	1	1	od17,od72	VR	-	-	0	X	-	-	-	gr	ro	0	-	-	rommelvloertje van bs en mortel
78	23-7-2014	1	1	jd10,jd25,jd80	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
79	21-7-2014	1	1	jd of id80	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
80	21-7-2014	1	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	geheel verzakt muurwerk
81	23-7-2014	1	1	od26,od13	STC	-	-	0	X	-	-	l	-	gr	0	-	-	1 zwerfkei
82	23-7-2014	1	1	-	OPH	-	-	0	Z2s3	h2	-	-	-	br	0	bs(2)	-	-
83	23-7-2014	1	1	-	OPH	-	-	0	Z2s3	h2	-	-	gr	br	0	bs(3)	-	-
84	23-7-2014	1	1	-	OPH	-	-	0	Z2s3	h2	-	d	-	br	0	bs(2)	-	-
85	23-7-2014	1	1	od29?	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
86	23-7-2014	1	1	-	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
87	23-7-2014	1	1	jd12	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
88	23-7-2014	1	1	as74?	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
89	23-7-2014	3	3	-	GA	-	-	3	Ks3	h3	-	-	-	zw	0	-	vulling gracht	vulling gracht (zie TV1)
89	23-7-2014	3	3	-	GA	-	-	0	Ks3	h3	-	d	-	br	0	bs(2) bot(3) ker(2)	-	vulling gracht (zie TV1)
89	23-7-2014	3	3	-	GA	-	-	1	Ks3	h2	-	-	br	gr	0	-	grachtvulling	vulling gracht (zie TV1)
89	23-7-2014	3	3	-	GA	-	-	2	Vk1	-	-	-	-	br	0	-	vulling gracht	vulling gracht (zie TV1)
90	23-7-2014	2	2	id64	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
91	23-7-2014	2	2	-	MU	-	-	0	Z2s3	h2	-	d	-	br	0	bs(3)	-	alleen in profiel wp2 (zie TV2)
92	18-11-2014	4	1	-	BKL	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	(zie TV10)
92	18-11-2014	4	1	-	BKL	-	-	1	Kz2	-	-	-	-	gr	0	bs(1)	-	(zie TV10)
92	18-11-2014	4	1	-	BKL	-	-	2	Kz1	h1	-	-	-	gr	0	-	laag insteek	(zie TV10)
92	18-11-2014	4	1	-	BKL	-	-	3	Vz1	-	-	-	-	zw	0	-	laag insteek	(zie TV10)
92	18-11-2014	4	1	-	BKL	-	-	4	Kz1	-	-	d	-	gr	-1	-	-	(zie TV10)
93	18-11-2014	4	1	jd92	BKL	-	-	0	Z2s3	h2	-	-	-	br	0	bs(2)	-	opvulling van kelder
94	18-11-2014	4	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
95	18-11-2014	4	1	-	OPH	-	-	0	Kz3	h2	-	d	-	gr	0	bs(2) hk(2)	mortel 2	-
96	18-11-2014	4	1	-	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	(zie TV10)
97	18-11-2014	4	1	jd96	VR	-	-	0	X	-	-	l	-	gr	0	-	volgestort met mortel	-
98	18-11-2014	1	2	-	OPH	-	-	0	Kz3	h3	-	d	-	gr	0	bs(2) hk(2)	mortel 2, schelp 2	-
99	18-11-2014	1	2	-	OPH	-	-	0	Kz3	h1	-	-	br	gr	0	bs(2) hk(2)	mortel 2, schelp 2	-
100	18-11-2014	1	2	-	PA	-	-	0	X	h3	-	-	-	br	0	-	-	houten paal
101	18-11-2014	1	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
102	18-11-2014	1	2	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	gr	0	-	-	stampbeton
103	18-11-2014	1	2	-	OPH	-	-	0	Kz3	h1	-	-	br	gr	0	bs(2) hk(2)	mortel 2, schelp 2	-
104	18-11-2014	4	2	-	BPT	-	-	0	Ks3	h1	-	-	-	gr	0	bs(2)	-	afdichting rond s96
105	18-11-2014	4	2	-	MI	-	-	0	Kz3	h1	-	-	br	gr	0	bs(3)	-	bouwput rond s96
106	18-11-2014	4	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	(zie TV10)
107	18-11-2014	1	2	-	OPH	-	-	0	Kz3	h3	-	d	-	gr	0	bs(2) hk(2)	mortel 2, schelp 2	-
108	18-11-2014	1	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
109	18-11-2014	4	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	gr	0	-	-	zwerfkei
110	18-11-2014	1	2	as154	BPT	-	-	2	X	-	-	-	-	x	0	-	bakstenen laag	(zie TV13: vulling binnen s154 BPTMR, zie ook muurformulier)
110	18-11-2014	1	2	as154	BPT	-	-	3	X	-	-	-	-	ge	0	-	beer en puin (zie TV13)	(zie TV13: vulling binnen s154 BPTMR, zie ook muurformulier)
110	18-11-2014	1	2	as154	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	beer en puin (zie TV13)	(zie TV13: vulling binnen s154 BPTMR, zie ook muurformulier)
110	18-11-2014	1	2	as154	BPT	-	-	1	Kz3	-	-	-	br	gr	0	-	(zie TV13)	(zie TV13: vulling binnen s154 BPTMR, zie ook muurformulier)
111	18-11-2014	1	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
112	18-11-2014	1	2	-	BPT	-	-	0	Kz3	h1	-	-	br	gr	0	bs(2)	mortel 2	tonput
113	18-11-2014	1	2	as112	MI	-	-	0	Vk3	h3	-	d	-	br	0	bs(1)	mortel 1	tonput, insteek
114	18-11-2014	1	2	as116	OPH	-	-	0	Kz3	h2	-	d	gr	br	0	bs(2)	mortel 2, schelp 1	-

Sporenlijst



spoor	datum	put	vlak	relatie	spoor_type	begin- en	einddat	vulling	textuur	H	G	t	bij	kleur	vlekken?	insluitsels	vu_opmerking	sp_opmerking
115	18-11-2014	4	2	-	BPT	-	-	0	Kz3	h1	-	-	br	gr	0	bs(2)	mortel 2	tonput
116	18-11-2014	1	2	as114	VW	-	-	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
117	18-11-2014	4	2	-	BPT	-	-	0	Kz3	h1	-	-	br	gr	0	bs(2)	mortel 2, kleibrokken 2	tonput
118	18-11-2014	4	1	-	BPT	-	-	0	X	-	-	-	ge	0	0	-	-	met vloertje van geglaazuurde tegels in opening (zie TV10)
119	18-11-2014	4	2	-	BPT	-	-	0	X	-	-	-	ro	0	0	-	-	(zie TV10)
119	18-11-2014	4	2	-	BPT	-	-	2	Kz3	-	-	-	gr	0	0	bs(2)	insteek	(zie TV10)
120	18-11-2014	1	2	-	BPT	-	-	0	X	-	-	d	br	0	0	-	ht	houten tonput
120	18-11-2014	1	2	-	BPT	-	-	1	Kz1	-	-	d	gr	0	0	bs(2)	-	houten tonput
121	18-11-2014	4	2	-	OPH	-	-	0	Kz3	h2	-	d	gr	br	0	bs(2)	mortel 2, schelp 1	-
122	18-11-2014	1	2	-	OPH	-	-	0	Vk3	h3	-	d	gr	br	0	bs(2)	mortel 2, schelp 1	-
123	18-11-2014	4	2	-	OPH	-	-	0	Z2s2	-	-	-	be	0	0	bs(2)	-	-
124	18-11-2014	4	2	-	KEL	-	-	3	X	-	-	-	ro	0	0	bs(3)	rode golfpannen	(zie TV10, TV12)
124	18-11-2014	4	2	-	KEL	-	-	5	X	-	-	-	wi	0	0	ca	-	(zie TV10, TV12)
124	18-11-2014	4	2	-	KEL	-	-	2	Kz1	-	-	d	gr	0	0	bs(1)	-	(zie TV10, TV12)
124	18-11-2014	4	2	-	KEL	-	-	1	X	-	-	-	ro	0	0	bs(3)	rode en gele baksteen	(zie TV10, TV12)
124	18-11-2014	4	2	-	KEL	-	-	0	X	-	-	-	ro	0	0	-	-	(zie TV10, TV12)
124	18-11-2014	4	2	-	KEL	-	-	4	Z3s2	-	-	-	gr	0	0	bs(1)	-	(zie TV10, TV12)
125	18-11-2014	4	2	id4041	OPH	-	-	0	Kz3	h2	-	d	gr	br	0	bs(2)	mortel 2, schelp 1	(TV11 (=s4041), TV12, ook in profiel1 wp4 zie TV16 (s125=4041)
126	18-11-2014	1	2	-	OPH	-	-	0	Ks2	h3	-	d	br	0	0	bs(1)	mortel 1, schelp 1	gracht?
127	19-11-2014	4	2	-	OPH	NT	NT	0	Kz3	h1	-	d	br	gr	-1	bs ker btw fe ca	-	-
128	19-11-2014	1	2	-	KL	NT	NTL	0	Ks2	-	-	-	bl	gr	0	bot ker ht bs	-	-
129	19-11-2014	1	2	-	PA	NT	NTL	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	vierkant
130	19-11-2014	1	2	-	PA	NT	NTL	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
131	19-11-2014	1	2	-	PA	NT	NTL	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
132	19-11-2014	1	2	-	PL	NT	NTL	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	tonput
133	19-11-2014	1	2	-	PA	NT	NTL	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
134	19-11-2014	4	2	-	PA	NT	NTL	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
135	19-11-2014	4	2	-	PA	NT	NTL	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
136	19-11-2014	4	2	-	PA	NT	NTL	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
137	19-11-2014	4	1	-	LG	NTL	NTL	0	Kz3	-	-	d	br	gr	0	ca(3) bs(1)	puinlaag	-
138	19-11-2014	4	1	-	LG	NTL	NTL	0	Vk3	h3	-	d	zw	br	0	-	-	-
139	19-11-2014	4	1	jd 138	LG	NTL	NTL	0	Z2s2	-	-	-	br	gr	0	bs(3) ca(3)	puinlaag of uitbraak	-
140	19-11-2014	4	1	od s37	LG	NTL	NTL	0	Kz3	-	-	d	br	gr	0	ca(3) bs(3)	verstoorde laag baksteenpuin	-
141	19-11-2014	4	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	wi	ro	0	-	-	bst 21x10x5
142	19-11-2014	4	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	ge	ro	0	-	-	bst 21x10x5 ook appelbloesems
143	19-11-2014	4	1	-	KL	NTL	NTL	0	Kz3	-	-	-	wi	ro	0	bs(3) ca(3)	puin	-
144	19-11-2014	4	1	-	LG	NTL	NTL	0	Ks3	-	-	-	bl	gr	0	bs(2) ca(2)	ook schelp	-
145	19-11-2014	4	1	-	LG	NTL	NTL	0	Kz3	-	-	d	br	gr	0	bs(3) ca(3)	-	puinlaag
146	19-11-2014	4	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	ge	0	0	-	-	modern
147	19-11-2014	4	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	wi	ro	0	-	-	bst 25x13x5
148	19-11-2014	4	1	-	KL	-	-	0	X	-	-	-	ge	0	0	bs(3)	-	(zie TV10)
149	19-11-2014	4	1	-	LG	-	-	1	X	-	-	-	gr	0	0	-	kalklaag	(zie TV10)
149	19-11-2014	4	1	-	LG	-	-	0	Kz3	h3	-	d	gr	0	0	hk(3) as	aslaag	(zie TV10)
150	19-11-2014	4	1	-	KL	-	-	0	Kz3	h1	-	-	-	gr	0	bs(1)	-	(zie TV10)
150	19-11-2014	4	1	-	KL	-	-	1	Kz3	h3	-	d	gr	0	0	hk(1)	-	(zie TV10)
151	19-11-2014	4	1	-	KL	-	-	0	X	-	-	-	ro	0	0	bs(3)	-	-
159	20-11-2014	1	2	-	BA	-	-	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
160	20-11-2014	4	2	as217	MSK	-	-	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	grondvulling boven(ste deel) mestkuil 232/231/217
161	20-11-2014	1	2	-	MSK	-	-	0	Kz1	-	-	d	gr	0	0	bs(1)	-	-
162	20-11-2014	4	2	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	ge	0	0	-	-	-
163	20-11-2014	4	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
164	20-11-2014	1	2	-	BA	-	-	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
165	20-11-2014	1	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	ro	0	0	-	-	-
166	20-11-2014	1	2	-	BPT	-	-	0	X	-	-	-	zw	0	0	-	-	-
166	20-11-2014	1	2	-	BPT	-	-	1	Z3s2	h1	-	-	gr	0	0	-	inhoud put	-
166	20-11-2014	1	2	-	BPT	-	-	2	Lz1	-	-	-	bl	0	0	-	insteek	-
167	20-11-2014	1	2	-	BKL	-	-	0	X	-	-	-	ge	0	0	-	-	-
168	20-11-2014	1	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	ro	0	0	-	-	-
169	20-11-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Z2s1	-	-	-	wi	0	0	-	stabilisatielaag	-
170	20-11-2014	4	2	-	KL	-	-	0	X	-	-	-	wi	0	0	bs(3)	veel mortel	-
171	20-11-2014	4	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	ro	0	0	-	-	-
172	20-11-2014	1	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	ro	0	0	-	-	-
173	20-11-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Vk3	-	-	-	br	0	0	-	-	-
174	20-11-2014	1	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	br	0	0	-	-	-
175	20-11-2014	4	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	ro	0	0	-	-	(zie ook TV14, profiel1)
176	20-11-2014	4	2	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	ro	0	0	-	-	-

Sporenlijst



spoor	datum	put	vlak	relatie	spoor_type	begin- en	einddat	vulling	textuur	H	G	t	bij	kleur	vlekken?	inlsuitsels	vu_opmerking	sp_opmerking
178	20-11-2014	4	2	-	OPH	-	-	0	Kz1	-	-	d	-	gr	0	bs(2) ker(1) ht(1)	-	-
179	20-11-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Kz3	h1	-	l	-	gr	0	bs(3)	-	-
180	20-11-2014	1	2	-	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	ht	tonput (zie TV13)
180	20-11-2014	1	2	-	BPT	-	-	1	Kz1	-	-	d	-	gr	0	bs(2)	-	tonput (zie TV13)
181	20-11-2014	1	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
182	20-11-2014	1	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
183	20-11-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Kz1	-	-	l	-	bl	-1	bs(1)	-	-
184	20-11-2014	1	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
185	20-11-2014	1	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
186	20-11-2014	1	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
187	20-11-2014	1	2	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
188	20-11-2014	1	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	ht	(zie TV13)
190	20-11-2014	4	2	as171jd176	MI	-	-	0	Kz1	h1	-	-	-	gr	0	-	-	-
191	21-11-2014	1	2	jd319	MSK	-	-	0	X	-	-	d	-	br	0	-	-	wsl. ga ipv msk, rel. gezien bij aanleg profiel (zie TV18)
191	21-11-2014	1	2	jd319	MSK	-	-	1	Kz1	-	-	l	-	gr	0	-	mortel 1	wsl. ga ipv msk, rel. gezien bij aanleg profiel (zie TV18)
191	21-11-2014	1	2	jd319	MSK	-	-	2	Vk1	-	-	d	-	br	0	-	-	wsl. ga ipv msk, rel. gezien bij aanleg profiel (zie TV18)
193	21-11-2014	1	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	bs	(geen muurform., zie TV13)
194	21-11-2014	1	2	-	MSK	-	-	4	Kz1	h1	-	-	-	gr	0	-	-	(zie TV11)
194	21-11-2014	1	2	-	MSK	-	-	3	Vk1	-	-	-	-	zw	0	-	-	(zie TV11)
194	21-11-2014	1	2	-	MSK	-	-	2	Kz2	h1	-	-	-	gr	-1	-	-	(zie TV11)
194	21-11-2014	1	2	-	MSK	-	-	1	Kz2	h2	-	d	-	gr	0	bs(1)	-	(zie TV11)
194	21-11-2014	1	2	-	MSK	-	-	0	Kz2	h2	-	d	-	gr	0	bs(1)	-	(zie TV11)
195	21-11-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Kz2	-	-	l	-	gr	0	-	-	-
196	21-11-2014	1	2	-	MSK	-	-	0	Vk1	-	-	-	-	zw	0	-	-	-
197	21-11-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Kz2	h3	-	d	-	gr	0	bot(3)	schelp 1	-
198	21-11-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Kz2	h2	-	-	-	gr	0	-	-	-
199	21-11-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Kz2	-	-	l	-	gr	-1	-	-	-
200	21-11-2014	1	2	-	C	-	-	0	Ks3	-	-	l	-	gr	0	-	-	-
201	21-11-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Kz2	h2	-	d	-	gr	0	bs	-	-
202	21-11-2014	1	2	-	GA	-	-	0	Ks3	h2	-	-	-	br	0	-	mest	bruine run, gelaagd (zie oa. TV13/ coupe s180)
203	21-11-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Kz2	-	-	-	bl	gr	0	-	-	(zie oa. TV13)
204	21-11-2014	4	3	-	GA	-	-	5	Ks4	-	-	-	-	gr	-1	-	-	(zie TV11)
204	21-11-2014	4	3	-	GA	-	-	7	Ks4	h1	-	d	-	gr	0	bs(2) bot(1)	-	(zie TV11)
204	21-11-2014	4	3	-	GA	-	-	8	Ks3	h1	-	d	-	gr	0	bs(1)	-	(zie TV11)
204	21-11-2014	4	3	-	GA	-	-	6	Vkm	h3	-	-	ro	br	0	-	mest, veel roder dan eerdere bemon.	(zie TV11)
204	21-11-2014	4	3	-	GA	-	-	3	Ks4	-	-	l	-	gr	0	-	(TV11)	(zie TV11)
204	21-11-2014	4	3	-	GA	-	-	2	x	h3	-	d	-	br	0	-	mestlaag (TV11)	(zie TV11)
204	21-11-2014	4	3	-	GA	-	-	1	Ks4	-	-	l	-	gr	0	-	(TV11)	(zie TV11)
204	21-11-2014	4	3	-	GA	-	-	0	Ks4	h3	-	d	-	gr	0	bot(1) ker(1)	-	(zie TV11)
204	21-11-2014	4	3	-	GA	-	-	4	x	h3	-	d	-	br	0	bs(1)	mestlaag, gelaagd met kalkrandje (TV11)	(zie TV11)
205	21-11-2014	4	3	-	MSK	-	-	0	Ks4	h3	-	d	-	br	0	-	mest	-
206	21-11-2014	4	3	-	MSK	-	-	0	Ks4	h3	-	d	-	gr	0	-	mest	-
207	21-11-2014	4	3	-	MSK	-	-	0	Ks4	h3	-	d	-	br	0	-	mest	(zie TV11)
208	21-11-2014	4	3	-	MSK	-	-	0	Ks4	h3	-	d	-	br	0	-	mest	(zie TV11)
209	24-11-2014	4	3	-	KL	-	-	0	Ks2	h3	-	d	gr	br	0	-	-	-
210	24-11-2014	4	3	-	WA	-	-	1	X	-	-	-	-	ge	0	bs(3)	-	(ook in profiel1, zie TV16)
210	24-11-2014	4	3	-	WA	-	-	2	Z3s2	-	-	-	-	be	0	-	opvulling waterput	(ook in profiel1, zie TV16)
210	24-11-2014	4	3	-	WA	-	-	0	Z3s2	h1	-	l	-	br	0	-	loden zuigpijp 2x	(ook in profiel1, zie TV16)
210	24-11-2014	4	3	-	WA	-	-	3	Z3s2	-	-	-	-	be	0	-	opvulling waterput	(ook in profiel1, zie TV16)
211	24-11-2014	4	3	-	KL	-	-	0	Ks2	h2	-	d	gr	br	0	-	-	ondiepe, onderkant ophogingslaag (niet getekend)
212	24-11-2014	4	3	-	KL	-	-	0	Ks2	h2	-	d	gr	br	0	-	gelaagd	(in profiel1, zie TV16)
213	24-11-2014	4	3	-	MSK	-	-	0	Ks2	h3	-	d	gr	br	0	bs(2)	-	-
214	24-11-2014	4	3	-	MSK	-	-	0	Ks2	h3	-	d	gr	br	0	bs(2)	-	-
215	24-11-2014	4	3	-	KL	-	-	0	Ks2	h1	-	-	-	gr	0	-	-	-
216	24-11-2014	4	3	-	MSK	-	-	0	Ks2	h3	-	d	gr	br	0	bs(1)	-	-
217	24-11-2014	4	3	id231/232	MSK	-	-	1	Ks2	-	-	-	ro	br	0	-	-	-
217	24-11-2014	4	3	id231/232	MSK	-	-	0	Vkm	h3	-	d	ro	br	0	-	mest	-
218	24-11-2014	4	3	-	GR	-	-	3	Kz1	h1	-	d	br	gr	0	-	-	(zie TV14)
218	24-11-2014	4	3	-	GR	-	-	2	Ks2	h2	-	d	gr	br	0	-	-	(zie TV14)
218	24-11-2014	4	3	-	GR	-	-	1	Vkm	h3	-	d	-	br	0	-	mest	(zie TV14)
218	24-11-2014	4	3	-	GR	-	-	0	Ks2	h2	-	d	gr	br	0	-	-	(zie TV14)
219	24-11-2014	4	3	-	BPT	-	-	0	X	-	-	d	-	br	0	-	-	houten tonputje, twijgen (zie TV14 profiel1, en evt TV16)
220	24-11-2014	4	3	-	BPT	-	-	0	X	-	-	d	-	br	0	-	-	houten tonputje, met wilgentenen gebonden (in profiel1, zie TV16)
221	24-11-2014	4	2	-	BPT	-	-	0	X	-	-	d	-	ge	0	bs(3)	-	(zie TV14, profiel1)
222	24-11-2014	4	3	-	LG	-	-	0	Ks3	h1	-	d	br	gr	0	bs(2)	gelaagd, laagjes mest en zand	evt. loopniveau (in profiel1, zie TV16)
223	24-11-2014	4	3	-	KL	-	-	0	Ks3	h1	-	d	br	gr	-1	bs(2)	schelp 2	(in profiel1, zie TV16)

Sporenlijst



spoor	datum	put	vlak	relatie	spoor_type	begin- en	einddat	vulling	textuur	H	G	t	bij	kleur	vlekken?	inlsuitsels	vu_opmerking	sp_opmerking
224	24-11-2014	4	3	-	KL	-	-	0	Ks3	h1	-	d	br	gr	-1	bs(1)	schelp 1	(in profiel1, zie TV16)
225	24-11-2014	4	3	-	KL	-	-	0	Ks2	h3	-	d	gr	br	0	-	-	(in profiel1, zie TV16)
226	24-11-2014	4	3	-	LG	-	-	0	Ks3	h2	-	d	br	gr	-1	bs(2)	schelp 2, mortel 2	(in profiel1, zie TV16)
227	24-11-2014	4	3	-	LG	-	-	0	Ks4	-	-	l	-	gr	-1	-	schelp 2, mortel 2	(in profiel1, zie TV16)
228	24-11-2014	4	3	-	LG	-	-	0	Ks3	h2	-	d	br	gr	-1	bs(2)	schelp 1	(in profiel1, zie TV16)
229	24-11-2014	4	3	-	KL	-	-	0	Ks3	h1	-	d	br	gr	-1	bs(2)	schelp 2	(in profiel1, zie TV16)
230	24-11-2014	4	3	-	LG	-	-	0	X	-	-	-	-	gr	-1	-	-	niet meer te zien, komt overeen met spoornummer in (zie ook TV16, profiel1)
231	24-11-2014	4	3	-	MSK	-	-	0	Ks3	h3	-	d	br	gr	0	bs(2)	mest 2	(in profiel1, zie TV16)
232	24-11-2014	4	3	as234	MSK	-	-	0	Ks3	h3	-	d	br	gr	-1	bs(2)	mest 1	kuilvulling van s234 (in profiel1, zie TV16)
233	24-11-2014	4	3	as234	LG	-	-	0	Ks3	h1	-	d	gr	br	-1	bs(2)	-	mogelijk kuilvulling van s234
234	24-11-2014	4	3	-	MSK	-	-	0	Vkm	h3	-	d	ro	br	0	-	mest	-
235	24-11-2014	4	3	-	OPH	-	-	0	Ks2	h1	-	d	br	gr	-1	-	-	(in profiel1, zie TV16)
236	24-11-2014	4	3	-	KL	-	-	0	Ks3	h1	-	d	br	gr	-1	bs(2)	schelp 2	(in profiel1, zie TV16)
237	25-11-2014	5	1	-	VR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	ge	ro	0	-	-	-
238	25-11-2014	5	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	(zie muurformulier s238=s260) (zie TV16 profiel1, lijkt niet echt een muur daarom aard spoor onzeker)
239	25-11-2014	5	1	-	MI	NTL	NTL	0	Kz3	h1	-	-	br	gr	0	bs(3) ca(3)	-	-
240	25-11-2014	5	1	jd 248	KL	NTL	NTL	0	Ks3	-	-	l	bl	gr	0	bs(3) ca(3)	schelp	dagzoom laag
241	25-11-2014	5	1	-	MU	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	wi	0	bs(3) ca(3)	mortel	uitbraak met voornamelijk mortel volgestort (zie TV17)
242	25-11-2014	5	1	-	OPH	NTL	NTL	0	Kz3	h1	-	-	br	gr	0	bs(3) ca(3)	-	puinlaag
243	25-11-2014	5	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
244	25-11-2014	5	1	-	OPH	NTL	NTL	0	Kz3	h1	-	-	br	gr	0	bs(3) ca(3)	-	puinlaag
245	25-11-2014	5	1	koud op 238?	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
246	25-11-2014	5	1	od 247	MI	NTL	NTL	0	Ks3	h1	-	-	br	gr	0	bs(3) ca(3)	-	-
247	25-11-2014	5	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
248	25-11-2014	5	1	-	OPH	NTL	NTL	0	Ks3	h1	-	-	gn	gr	0	bs(2) ca(2)	-	-
249	25-11-2014	5	1	-	KL	NTL	NTL	0	X	-	-	-	wi	ro	0	bs(3) ca(3)	-	(zie TV17)
250	25-11-2014	5	1	as 253	MI	NTL	NTL	0	Z2s2	-	-	-	br	ge	0	bs(3) ca(3)	-	-
251	25-11-2014	5	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	ro	ge	0	-	-	-
252	25-11-2014	5	1	-	MU	NTL	NTL	0	X	-	-	-	br	gr	0	bs(3) ca(3)	-	(zie TV17)
253	25-11-2014	5	1	as 250	MI	NTL	NTL	0	Z2s2	-	-	-	br	ge	0	bs(3) ca(3)	-	-
254	25-11-2014	5	1	-	AWC	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	aspot
255	25-11-2014	5	1	-	VR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	hardvloer
256	25-11-2014	5	1	-	OPH	NTL	NTL	0	Ks3	-	-	-	gn	gr	0	bs ker ca hk ff	-	vloer laag met kleivlekken en puin (zie o.a. TV17)
257	25-11-2014	5	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	or	ge	0	-	-	-
258	25-11-2014	5	1	as 248	OPH	NTL	NTL	0	Ks3	h1	-	-	gn	gr	0	bs ca	-	(zie o.a. TV17)
259	25-11-2014	5	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
260	25-11-2014	5	1	-	MR	NTL	NTL	1	X	-	-	-	wi	bl	0	-	tegels	(zie muurformulier s238=s260) (relatie onzeker, zie s238 op TV16 dat lijkt geen muur te zijn)
260	25-11-2014	5	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	ge	ro	0	-	-	(zie muurformulier s238=s260) (relatie onzeker, zie s238 op TV16 dat lijkt geen muur te zijn)
261	25-11-2014	5	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
262	25-11-2014	5	1	-	OPH	NTL	NTL	0	Ks2	h2	-	d	br	gr	0	bs(3) ca(3) ker(2) ff	-	ruimte tussen twee gebouwen
263	25-11-2014	5	1	-	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
264	25-11-2014	5	1	as 263	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
265	25-11-2014	5	1	as 263 en 264	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
266	25-11-2014	5	1	jd 265 en 247	MR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	or	ge	0	-	-	dichtzetting
267	25-11-2014	5	1	-	VR	NTL	NTL	0	X	-	-	-	ge	ro	0	-	-	-
268	25-11-2014	5	1	-	OPH	NTL	NTL	0	X	-	-	-	wi	ro	0	-	-	puinlaag
269	25-11-2014	5	1	-	OPH	NTL	NTL	0	Ks3	h2	-	d	br	gr	0	bs(3) ca(3) ker ff	-	puinlaag
270	25-11-2014	5	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
271	25-11-2014	5	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	wi	0	-	-	-
272	25-11-2014	5	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	wi	0	-	-	-
273	25-11-2014	5	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	gn	0	-	-	-
274	25-11-2014	5	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
275	25-11-2014	5	1	-	Ap	-	-	0	Kz3	h3	g1	d	-	gr	0	bs(1)	-	-
276	25-11-2014	5	1	-	LG	-	-	0	X	-	-	-	-	wi	0	-	mortel	-
277	25-11-2014	5	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
278	25-11-2014	5	1	-	MI	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
279	25-11-2014	5	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
280	25-11-2014	5	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
281	25-11-2014	5	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
282	25-11-2014	5	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
283	25-11-2014	5	1	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
284	25-11-2014	5	1	-	MI	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	fundering verbetering	-
285	25-11-2014	5	1	-	BA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	beschoeiing

Sporenlijst



spoor	datum	put	vlak	relatie	spoor_type	begin- en	einddat	vulling	textuur	H	G	t	bij	kleur	vlekken?	insluitsels	vu_opmerking	sp_opmerking
286	25-11-2014	5	1	126	OPH	-	-	0	Ks3	h3	-	d	-	br	0	-	-	-
287	25-11-2014	5	1	-	OPH	-	-	0	Ks3	h2	-	d	-	gr	0	bs(1)	-	-
288	25-11-2014	5	1	-	XXX	-	-	0	X	-	-	l	-	br	0	-	-	aspot, oudere scherven van eerdere pot aanwezig
289	25-11-2014	5	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
290	25-11-2014	5	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
291	25-11-2014	5	1	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
292	25-11-2014	5	1	-	BA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
293	25-11-2014	5	1	-	OPH	-	-	0	Ks3	h1	-	-	-	gr	0	bs(1)	-	-
294	25-11-2014	5	1	-	OPH	-	-	0	Ks3	-	-	l	-	gr	0	-	-	-
295	25-11-2014	5	1	-	MI	-	-	0	Ks3	h1	-	-	-	gr	0	-	-	-
296	25-11-2014	5	1	-	OPH	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
297	25-11-2014	5	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
298	25-11-2014	5	2	as45	PL	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
299	25-11-2014	5	2	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	bs(3)	vnr. 136 = aspot	stookvloer
300	25-11-2014	5	2	-	MU	-	-	0	Kz3	-	-	d	wi	gr	0	bs(3)	mortel 3	-
301	25-11-2014	5	2	id59	MI	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	bs(3)	-	puinfundering
302	25-11-2014	5	2	id59	OPH	-	-	0	Ks2	h2	-	d	br	gr	0	bs(2)	-	-
303	25-11-2014	5	2	-	MI	-	-	0	Ks2	-	-	-	-	gr	0	bs(2)	-	-
304	25-11-2014	5	2	-	BPT	-	-	1	Z2s2	-	-	-	-	x	0	ker	(zie TV17)	tonputje (zie TV17)
304	25-11-2014	5	2	-	BPT	-	-	2	X	-	-	d	-	br	0	-	houten duigen (zie TV17)	tonputje (zie TV17)
304	25-11-2014	5	2	-	BPT	-	-	0	X	-	-	d	-	br	0	bs(3) ca(3) ker	recentere opvulling met puin	tonputje (zie TV17)
305	26-11-2014	5	3	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
306	26-11-2014	5	3	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
307	26-11-2014	5	3	-	OPH	-	-	0	Ks2	h2	-	-	br	gr	0	-	-	-
308	26-11-2014	5	3	-	MI	-	-	0	Ks2	-	-	-	-	gr	0	-	-	-
309	26-11-2014	5	3	-	OPH	-	-	0	Ks2	h2	-	-	gr	br	0	bs(2) ker(1)	-	-
310	26-11-2014	5	3	-	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	tonput, twijgen	-
311	26-11-2014	5	3	-	MU	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
312	26-11-2014	5	3	-	MU	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
313	26-11-2014	5	3	-	MU	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
314	26-11-2014	5	4	-	PA	-	-	0	X	-	-	d	-	br	0	-	-	-
315	26-11-2014	5	4	-	GA	-	-	0	Ks3	h1	-	-	br	gr	-1	bs(1)	-	(zie TV18)
316	26-11-2014	5	4	-	BPT	-	-	0	Ks3	-	-	d	-	br	0	bs(2)	schelp2, mortel2	tonputje (zie TV18)
316	26-11-2014	5	4	-	BPT	-	-	1	X	-	-	d	-	br	0	-	houten duigen	tonputje (zie TV18)
316	26-11-2014	5	4	-	BPT	-	-	2	X	-	-	d	-	br	0	-	houten planken	tonputje (zie TV18)
317	26-11-2014	5	4	-	BPT	-	-	0	X	-	-	d	-	br	0	-	-	tonputje
318	26-11-2014	5	4	jd321	GA	-	-	0	Ks2	h1	-	-	br	gr	0	bs(1) hk(1)	-	(zie TV18)
319	26-11-2014	5	4	-	MSK	-	-	2	x	-	-	-	-	x	0	-	niet beschr (zie TV18 foto31)	(zie TV18)
319	26-11-2014	5	4	-	MSK	-	-	1	x	-	-	-	-	x	0	-	niet beschr (zie TV18 foto31)	(zie TV18)
319	26-11-2014	5	4	-	MSK	-	-	0	Ks3	h2	-	d	br	gr	0	bs(2)	-	(zie TV18)
319	26-11-2014	5	4	-	MSK	-	-	3	Vkm	h3	-	-	ge	br	-1	-	mest (zie TV18 foto31, niet beschr)	(zie TV18)
320	26-11-2014	5	4	jd315	GA	-	-	0	Ks3	-	-	l	-	gr	0	-	-	(zie TV18)
321	26-11-2014	5	4	jd320	GA	-	-	0	Ks2	h1	-	-	-	gr	0	bs(1) hk(1)	-	(zie TV18)
322	26-11-2014	5	4	-	PA	-	-	0	X	-	-	d	-	br	0	-	-	staak
323	26-11-2014	5	4	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	staak
324	26-11-2014	5	4	-	AFVALKL	-	-	0	X	h2	-	-	br	gr	0	-	-	-
325	26-11-2014	5	4	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
326	27-11-2014	5	4	-	GA	NTL	NTL	0	Ks3	h1	-	d	br	gr	0	ht(1)	ook schelp	(zie TV18)
326	27-11-2014	5	4	-	GA	NTL	NTL	3	Vk3	h3	-	d	gr	br	0	ht(2) bs(3)	ook schelp	(zie TV18)
326	27-11-2014	5	4	-	GA	NTL	NTL	1	Ks2	h1	-	l	bl	gr	0	bs(2) ht(1) ker(1)	-	(zie TV18)
326	27-11-2014	5	4	-	GA	NTL	NTL	2	Ks3	h1	-	d	br	gr	0	bs(2) ht(1)	ook schelp	(zie TV18)
327	27-11-2014	5	4	-	KL	NTL	NTL	0	Ks3	h1	-	d	-	gr	0	ker(1) bs(2)	-	in prof1 wp5
328	26-11-2014	5	4	-	OPH	-	-	0	Ks2	-	-	d	br	gr	0	bs(2)	mortel2	-
329	26-11-2014	5	4	-	KEL	-	-	0	Kz3	h1	-	-	-	br	0	bs(3)	-	waterkelder
329	26-11-2014	5	4	-	KEL	-	-	1	X	-	-	-	-	ge	0	bs(3)	al beschr. op hoger niveau	waterkelder
330	26-11-2014	5	4	-	BPT	-	-	2	Ks3	h1	-	d	-	gr	0	-	insteek van de houten put	tonputje
330	26-11-2014	5	4	-	BPT	-	-	1	X	-	-	d	-	br	0	-	houten duigen	tonputje
330	26-11-2014	5	4	-	BPT	-	-	0	Ks3	-	-	d	-	br	0	bs(2)	schelp2, mortel2	tonputje
331	26-11-2014	5	4	-	MSK	-	-	1	Vk3	h3	-	-	ge	br	0	-	mest	in vlak geïnterpreteerd als ophoging/gracht? In profiel mestkuil (zie TV19)
331	26-11-2014	5	4	-	MSK	-	-	0	Vkm	h3	-	d	ro	br	0	-	-	in vlak geïnterpreteerd als ophoging/gracht? In profiel mestkuil (zie TV19)
332	26-11-2014	5	4	as316	MI	-	-	0	Ks3	h1	-	d	-	gr	0	-	mortel2	-
333	26-11-2014	5	4	-	OPH	-	-	0	Ks3	h1	-	-	-	gr	0	bs(2)	schelp2	-
334	26-11-2014	5	4	-	OPH	-	-	0	Ks3	h3	-	d	-	zw	0	-	-	-
335	26-11-2014	5	4	-	OPH	-	-	0	Ks3	-	-	d	br	gr	0	bs(2)	schelp2	-
336	26-11-2014	5	4	-	PA	-	-	0	X	-	-	d	-	br	0	-	-	staak
337	26-11-2014	5	4	-	OPH	-	-	0	Ks3	-	-	d	br	gr	0	bs(2)	schelp2	-

Sporenlijst



spoor	datum	put	vlak	relatie	spoor_type	begin- en	einddat	vulling	textuur	H	G	t	bij	kleur	vlekken?	inlsuitsels	vu_opmerking	sp_opmerking
338	26-11-2014	5	4	-	KL	-	-	0	Ks3	h3	-	d	gr	br	0	bs(3) bot(1)	kei1	-
339	26-11-2014	5	4	-	OPH	-	-	0	Ks3	h1	-	-	br	gr	-1	bs(1)	-	evt. id aan 315?
340	26-11-2014	5	4	-	OPH	-	-	0	Ks3	h1	-	-	br	gr	-1	bs(1)	mortel 1, mest2	evt. id aan 315?
341	26-11-2014	5	4	-	OPH	-	-	0	Ks3	h1	-	d	-	gr	-1	bs(2)	schelp2	evt. id aan 315?
342	26-11-2014	5	4	-	OPH	-	-	0	Ks3	h1	-	d	-	gr	-1	bs(2) ker(1) bot(1)	-	evt. id aan 315?
343	27-11-2014	5	5	id326	GA	-	-	0	Ks3	h1	-	d	br	gr	0	bs(2)	-	grachtvulling
344	27-11-2014	5	5	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	3staken
345	27-11-2014	5	5	-	STC	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	botconcentratie
346	27-11-2014	5	5	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	palenrij
347	27-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Vk3	h3	-	d	-	br	0	bs(1)	-	mest ipv veen
348	28-11-2014	5	5	-	LG	-	-	0	Ks3	h2	-	d	-	gr	0	-	-	-
349	28-11-2014	5	5	-	KL	-	-	0	Ks3	h1	-	-	br	gr	0	-	-	-
350	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Ks3	h3	-	d	br	gr	0	-	-	mest ipv veen
351	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Ks3	h3	-	d	br	gr	0	-	-	mest ipv veen
352	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Vk3	h3	-	-	-	zw	0	-	-	mest ipv veen
353	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Vk3	h3	-	-	ge	br	0	-	-	mest ipv veen
354	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Vk3	h3	-	-	ge	br	0	-	-	mest ipv veen
355	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Ks3	h3	-	d	br	gr	0	-	-	mest ipv veen
356	28-11-2014	5	5	-	KL	-	-	0	Ks3	h2	-	d	br	gr	0	-	-	-
357	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Ks3	h3	-	d	-	br	0	bs(2)	-	mest ipv veen
358	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	1	Ks3	h3	-	d	-	br	0	-	ks3/mest	mest ipv veen (zie TV19 foto33)
358	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	2	Ks3	-	-	-	or	br	0	-	-	mest ipv veen (zie TV19 foto33)
358	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	3	Ks3	h3	-	d	gr	br	0	-	-	mest ipv veen (zie TV19 foto33)
358	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Vk3	h3	-	-	ge	br	0	-	-	mest ipv veen (zie TV19 foto33)
359	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Vkm	-	-	-	ro	br	0	-	mest	geen veen maar mest (zie TV19)
360	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Vkm	-	-	-	ge	gr	0	-	mest	geen veen maar mest (zie TV19)
361	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Vkm	-	-	-	ge	gr	0	-	mest/ks3 (zie TV19)	geen veen maar mest (zie TV19)
362	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	0	Vkm	-	-	-	ro	br	0	-	-	geen veen maar mest (zie TV19)
362	28-11-2014	5	5	-	MSK	-	-	1	Ks3	h2	-	d	br	gr	0	-	(zie TV19)	geen veen maar mest (zie TV19)
363	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
364	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
365	1-12-2014	6	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	gn	0	-	-	-
366	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
367	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	stiep
368	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
369	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
370	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
371	1-12-2014	6	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
372	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
373	1-12-2014	6	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
374	1-12-2014	6	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
375	1-12-2014	6	1	400, 401	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
376	1-12-2014	6	1	-	MU	-	-	0	Z2s2	-	-	-	-	wi	0	-	-	-
377	1-12-2014	6	1	385	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
378	1-12-2014	6	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	hardvloer
379	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	1	X	-	-	-	-	or	0	hk(3)	aslaag	-
379	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
380	1-12-2014	6	1	-	LG	-	-	0	Ks1	-	-	-	-	gn	0	-	-	-
381	1-12-2014	6	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
382	1-12-2014	6	1	-	LG	-	-	0	Kz1	-	-	-	-	gr	0	bs(2)	-	-
383	1-12-2014	6	1	-	MI	-	-	0	X	-	-	-	-	gr	0	-	-	-
384	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
385	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
386	1-12-2014	6	1	385, 377	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
387	1-12-2014	6	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
388	1-12-2014	6	1	-	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	(zie evt ook opmerking TV21 over s388)
389	1-12-2014	6	1	-	MI	-	-	0	Kz1	-	-	-	-	gr	0	bs(3)	-	-
390	1-12-2014	6	1	-	LG	-	-	0	Kz2	h2	-	-	-	gr	0	bs(2)	-	-
391	1-12-2014	6	1	-	LG	-	-	0	Kz2	h2	-	-	-	gr	0	bs(1)	-	-
392	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
393	1-12-2014	6	1	-	LG	-	-	0	X	-	-	-	-	wi	0	bs(3)	-	puinlaag
394	1-12-2014	6	1	-	MSK	-	-	0	Vk3	-	-	d	-	br	0	-	-	-
395	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	-
396	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
397	1-12-2014	6	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
398	1-12-2014	6	1	-	MI	-	-	0	X	-	-	-	-	wi	0	-	-	-

Sporenlijst



spoor	datum	put	vlak	relatie	spoor_type	begin- en	einddat	vulling	textuur	H	G	t	bij	kleur	vlekken?	insluitels	vu_opmerking	sp_opmerking
399	1-12-2014	6	1	-	LG	-	-	0	X	-	-	-	-	wi	0	-	-	puinlaag
400	1-12-2014	6	1	375	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	
401	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	
402	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	
403	1-12-2014	6	1	-	MSK	-	-	0	Vk1	-	-	-	-	br	0	-	-	-
404	1-12-2014	6	1	-	LG	-	-	0	Kz3	h1	-	-	-	gr	0	-	-	-
405	1-12-2014	6	1	-	GT	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	
406	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	(zie ook TV21 foto42)
407	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	
408	1-12-2014	6	1	375	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	
409	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	
410	1-12-2014	6	1	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	
411	1-12-2014	6	1	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	
412	1-12-2014	6	2	413	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	-	-	
413	1-12-2014	6	2	412	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	
414	1-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
415	1-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
416	1-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
417	1-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
418	1-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
419	1-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
420	1-12-2014	6	2	-	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
421	1-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
422	1-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
423	1-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
424	1-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
425	1-12-2014	6	2	-	WA	-	-	0	Kz1	h2	-	-	-	gr	0	bs(3)	-	in vlak geïnterpreteerd als KL, in coupe WA (zie TV20)
425	1-12-2014	6	2	-	WA	-	-	1	X	h3	-	-	-	br	0	-	turfblokken	in vlak geïnterpreteerd als KL, in coupe WA (zie TV20)
426	1-12-2014	6	2	-	VR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	
427	2-12-2014	6	2	-	PA	XXX	XXX	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
428	2-12-2014	6	2	-	PA	XXX	XXX	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
429	2-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
430	2-12-2014	6	2	-	KL	-	-	0	Kz3	-	-	-	-	gr	0	-	-	-
431	2-12-2014	6	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
432	2-12-2014	6	2	-	KL	-	-	0	Kz1	h3	-	-	-	br	0	-	-	-
433	2-12-2014	6	2	-	LG	-	-	0	Kz1	-	-	-	-	gr	0	-	-	-
434	2-12-2014	6	2	388	MI	-	-	0	Kz3	-	-	-	-	gr	0	bs(3)	-	-
435	2-12-2014	6	2	-	MSK	-	-	0	X	h3	-	-	-	br	0	-	mest	(zie TV21 foto42)
435	2-12-2014	6	2	-	MSK	-	-	1	Ks3	h1	-	-	-	gr	0	bs(2)	mortel 2	(zie TV21 foto42)
435	2-12-2014	6	2	-	MSK	-	-	2	Ks2	h1	-	-	-	gr	-1	-	-	(zie TV21 foto42)
435	2-12-2014	6	2	-	MSK	-	-	3	Vkm	h3	-	-	-	ge	-1	-	mestvulling	(zie TV21 foto42)
435	2-12-2014	6	2	-	MSK	-	-	4	Ks2	h1	-	-	-	gr	0	-	-	(zie TV21 foto42)
436	2-12-2014	6	2	-	KL	-	-	0	Kz1	-	-	-	-	gr	0	-	-	-
437	2-12-2014	6	2	-	MR	-	-	0	X	-	-	-	-	ro	0	bs(3)	-	-
438	2-12-2014	6	3	-	MSK	-	-	0	Kz1	h2	-	-	-	br	0	bot(2)	schelp2	-
439	2-12-2014	6	3	od438	KL	-	-	0	Kz1	h2	-	-	-	br	0	bot(2)	schelp2	(zie TV20)
439	2-12-2014	6	3	od438	KL	-	-	1	Ks3	h2	-	-	-	gr	0	-	(zie TV20)	(zie TV20)
440	2-12-2014	6	3	-	MSK	-	-	0	Vk1	h3	-	-	-	ro	0	bot(1) ca(1)	-	-
441	2-12-2014	6	3	-	KL	-	-	0	Kz1	h2	-	-	-	br	0	bs(2)	-	-
442	2-12-2014	6	3	-	MSK	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	mestkuil
442	2-12-2014	6	3	-	MSK	-	-	1	Ks4	h1	-	-	-	gr	0	-	-	mestkuil
442	2-12-2014	6	3	-	MSK	-	-	2	X	-	-	-	-	br	0	-	mest	mestkuil
443	2-12-2014	6	3	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
444	2-12-2014	6	3	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	-
445	2-12-2014	6	3	-	MSK	-	-	2	Ks2	-	-	-	-	br	0	ker(1)	mest	(zie TV20)
445	2-12-2014	6	3	-	MSK	-	-	1	Ks2	-	-	-	-	br	0	-	-	(zie TV20)
445	2-12-2014	6	3	-	MSK	-	-	0	Kz1	h1	-	-	-	gr	0	bs(1)	-	(zie TV20)
446	2-12-2014	6	2	-	PK	-	-	0	Kz1	h2	-	-	-	br	0	bs(2)	-	-
447	2-12-2014	6	3	-	KL	-	-	0	Kz1	h2	-	-	-	gr	0	bs(1)	-	-
448	2-12-2014	6	2	-	PK	-	-	0	Kz1	h3	-	-	-	gr	0	-	-	-
449	2-12-2014	6	2	-	PA	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	palenrij
450	2-12-2014	6	2	-	MSK	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	mest	-
451	2-12-2014	6	2	-	LG	-	-	0	Kz1	h1	-	-	-	gr	0	-	-	-
452	2-12-2014	6	2	-	BPT	-	-	0	X	-	-	-	-	ge	0	-	-	-
453	3-12-2014	6	4	-	WA	-	-	1	Vkm	-	-	-	-	br	0	-	-	turfput
453	3-12-2014	6	4	-	WA	-	-	0	Ks4	h1	-	-	-	gr	0	-	-	turfput

Sporenlijst



spoor	datum	put	vlak	relatie	spoor_type	begin- en	einddat	vulling	textuur	H	G	t	bij	kleur	vlekken?	inlsuitsels	vu_opmerking	sp_opmerking
454	3-12-2014	6	3	-	PK	NTL	NTL	0	Ks2	h1	-	d	gr	br	-1	bs(2) ker(1)	kleibrokken 1	insteek van s455 (zie TV21 foto42)
454	3-12-2014	6	3	-	PK	NTL	NTL	1	Ks2	h1	-	d	gr	br	-1	bs(3) ker(1)	kleibrokken 2	insteek van s455 (zie TV21 foto42)
455	3-12-2014	6	3	-	PA	NTL	NTL	0	X	-	-	-	-	br	0	-	-	(zie TV21 foto42)
456	3-12-2014	6	3	-	BPT	NT	NT	4	Ks4	-	-	l	bl	gr	0	-	-	tonput (zie TV21 foto42)
456	3-12-2014	6	3	-	BPT	NT	NT	3	Ks2	h1	-	-	br	gr	0	bs(3)	puinvulling	tonput (zie TV21 foto42)
456	3-12-2014	6	3	-	BPT	NT	NT	1	Ks2	h1	-	-	br	gr	0	bs(3) ker(3)	puinvulling	tonput (zie TV21 foto42)
456	3-12-2014	6	3	-	BPT	NT	NT	0	Ks2	h3	-	d	-	br	0	bs(3) ker(3)	-	tonput (zie TV21 foto42)
456	3-12-2014	6	3	-	BPT	NT	NT	2	Vkm	h3	-	d	-	br	0	ker(3)	mestvulling	tonput (zie TV21 foto42)
457	3-12-2014	6	3	-	MSK	-	-	0	X	-	-	-	-	br	0	-	mest	mestkuil (zie TV21 foto42)
458	3-12-2014	6	3	-	PK	-	-	0	Ks3	h1	-	-	gr	br	0	bs(2) hk(1)	mortel2	(zie TV21 foto42)
458	3-12-2014	6	3	-	PK	-	-	1	Ks3	h2	-	d	-	br	0	bs(2)	-	(zie TV21 foto42)
459	3-12-2014	6	3	as406	Mi	-	-	0	Ks2	h1	-	-	gr	br	0	bs(2)	mortel2	(zie TV21 foto42)
460	3-12-2014	6	3	-	LG	-	-	0	Ks3	h1	-	-	gr	br	0	bs(1) hk(1)	-	evt. oude bouwvoor? (zie TV21 foto42)
461	3-12-2014	6	3	-	OPH	-	-	0	Kz2	h2	-	d	br	gr	0	bs(2)	mortel2, puin	(zie TV21 foto42)
888	21-7-2014	1	0	-	LG	XXX	XXX	0	X	-	-	-	-	GN	0	-	-	Administratief nummer voor het oppervlak
999	21-7-2014	1	0	-	LG	XXX	XXX	0	X	-	-	-	-	NVT	0	-	-	Administratief nummer voor de stort (wp onbekend/ onzeker)
1009	22-7-2014	1	1	-	LG	-	-	0	X	-	-	-	-	x	0	-	-	(toegevoegd ivm vondsten op laag nr)
1010	21-7-2014	1	1	-	LG	-	-	0	Ks1	h1	-	-	br	gr	0	-	-	natuurlijk
1011	21-7-2014	1	1	-	LG	-	-	0	Z3s3	h1	-	-	br	gr	0	bs(3)	-	-
1012	21-7-2014	1	1	-	LG	-	-	0	Z2s2	h1	-	-	br	gr	0	bs(2)	-	-
1013	22-7-2014	3	1	-	LG	-	-	0	Z2s1	h1	-	-	-	be	0	bs(2)	-	-
1014	22-7-2014	3	1	-	LG	-	-	0	Kz1	h1	-	-	-	gr	0	bs(1)	-	-
1020	22-7-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Ks3	h1	-	l	-	bl	0	bot(3)	gevekt	-
1021	22-7-2014	1	2	1020	LG	-	-	0	Ks3	h2	-	l	br	gr	0	bs(3) bot(3)	-	gevekt humus
1022	22-7-2014	1	2	1020	LG	-	-	0	Kz1	h3	-	d	br	gr	0	-	-	ouder 1030
1030	22-7-2014	1	2	-	LG	-	-	0	Vk1	-	-	-	-	br	0	-	-	boven 1020
1050	23-7-2014	1	3	-	LG	-	-	0	Kz3	h3	-	d	-	br	0	-	-	ligt in 1050
1060	23-7-2014	1	3	-	LG	-	-	0	Ks3	-	-	-	bl	gr	0	-	-	kwelderafzetting
1061	23-7-2014	3	3	-	LG	-	-	0	Ks2	-	-	-	br	gr	0	-	-	kwelderafzetting
2014	22-7-2014	2	1	-	LG	-	-	0	Kz1	h1	-	-	-	gr	0	bs(1)	-	-
2020	22-7-2014	2	1	-	LG	-	-	0	X	-	-	-	-	x	0	-	-	(niet beschreven)
2021	22-7-2014	2	1	-	LG	-	-	0	X	-	-	-	-	x	0	-	-	(toegevoegd ivm vondsten op laag nr)
2022	22-7-2014	2	1	-	LG	-	-	0	X	-	-	-	-	x	0	-	-	(toegevoegd ivm vondsten op laag nr)
2023	23-7-2014	2	2	-	LG	-	-	0	Vk3	-	-	d	-	br	0	-	-	(toegevoegd ivm vondsten op laag nr)
2024	20-11-2014	4	2	-	LG	-	-	0	Kz3	h1	-	l	-	gr	0	bs(1)	-	-
3013	22-7-2014	3	1	-	LG	-	-	0	Z2s1	-	-	-	-	be	0	bs(2)	-	-
3014	22-7-2014	3	3	-	LG	-	-	0	Kz1	h1	-	-	-	gr	0	bs(1)	-	-
3020	22-7-2014	3	2	-	LG	-	-	0	Ks3	h1	-	l	-	bl	0	bot(3)	gevekt	-
3021	22-7-2014	3	2	1020	LG	-	-	0	Ks3	h2	-	l	br	gr	0	-	-	ouder 1030
3022	22-7-2014	3	3	1020	LG	-	-	0	Kz1	h3	-	d	br	gr	0	-	-	ouder 1030
3030	22-7-2014	3	2	-	LG	-	-	0	Vk1	-	-	-	-	br	0	-	-	boven 1020
3060	23-7-2014	3	3	-	LG	-	-	0	Ks3	-	-	-	bl	gr	0	-	-	kwelderafzetting
3061	23-7-2014	3	3	-	LG	-	-	0	Ks2	-	-	-	br	gr	0	-	-	kwelderafzetting
3070	23-7-2014	3	3	-	LG	-	-	0	Vk1	-	-	-	-	br	0	-	-	veenlaag en kilaagjes
4010	20-11-2014	4	1	-	LG	-	-	0	Z2s1	-	-	-	-	wi	0	-	-	stabilisatielaag
4020	9-2-2016	0	0	-	Apb	-	-	0	-	h3	-	-	-	zw	0	-	-	-
4021	20-11-2014	4	1	-	LG	-	-	0	Z3s3	-	-	l	-	gr	0	bs(2)	-	-
4022	20-11-2014	4	1	-	LG	-	-	0	Lz1	-	-	l	-	bl	0	-	-	-
4023	9-2-2016	4	1	as106	MU	-	-	0	-	-	-	-	-	gr	0	mo(2) bs(1)	-	uitbraak s106
4030	20-11-2014	4	1	-	LG	-	-	0	X	-	-	-	ro	wi	0	bs(3)	-	puinlaag, rode en gele baksteen
4040	20-11-2014	4	1	-	OPH	-	-	0	Kz1	h3	-	d	-	gr	0	bs(2)	rode en gele baksteen	-
4041	20-11-2014	4	1	id125	OPH	-	-	0	Kz1	h3	-	d	-	gr	0	bs(1)	-	(ook in profiel1 wp4 zie TV16, s125=4041)
4042	20-11-2014	4	1	-	OPH	-	-	0	Kz1	h3	-	d	-	gr	0	-	-	veel stukjes schelp
4043	20-11-2014	4	1	-	OPH	-	-	0	Ks4	-	-	l	-	gr	0	bs(1)	-	-
4050	24-11-2014	4	3	-	LG	-	-	0	Ks3	-	-	l	-	gr	0	-	-	-
5050	28-11-2014	5	1	-	OPH	XXX	XXX	1	Ks4	h1	-	-	br	gr	0	-	-	(zie TV19)
5050	28-11-2014	5	1	-	OPH	XXX	XXX	2	Ks3	h2	-	d	br	gr	0	-	-	(zie TV19)
5050	28-11-2014	5	1	-	OPH	XXX	XXX	3	Ks3	h3	-	d	-	br	0	bs(2) schelp(2)	-	(zie TV19)
5050	28-11-2014	5	1	-	OPH	XXX	XXX	4	Ks2	h3	-	-	-	br	0	-	-	(zie TV19)
5050	28-11-2014	5	1	-	OPH	XXX	XXX	0	Ks3	h2	-	d	br	gr	0	-	-	(zie TV19)
5051	28-11-2014	5	1	-	OPH	XXX	XXX	0	Vkm	h3	-	-	zw	br	0	-	mestvulling	mest (zie TV19)
7777	21-7-2014	0	0	-	REC	XXX	XXX	0	X	-	-	-	-	NVT	0	-	-	Verstoringen

Bijlage 6: Determinatielijsten

Bijlage 6a: Determinatielijst keramiek
Bijlage 6b: Determinatielijst glas
Bijlage 6c: Determinatielijst metaal
Bijlage 6d: Determinatielijst natuursteen
Bijlage 6e: Determinatielijst bot
Bijlage 6f: Determinatielijst leer en hout

Bijlage 6a. Determinatielijst keramiek

vrnr	volgnr	put	vlak	spoor	vul	aard spoor	mat	soort (atr)	baksel/type	vorm	baksel	type	productieplaats	R	B	D	G	TOT	minAE	(wand)versiering	plaats	opp. afw	plaats	dateringscode	datering	opmerking	
1	2	1	1	9	0	LG	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	Friesland	0	3	0	0	3	1	-	landschap blauw	binnen	tgl - lgl	bi/bu	NTV-NTV	1625-1650	standing, past aan Vb/1
1	3	1	1	9	0	LG	KER	BOUWMAT	TEGEL	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	-	loodglaz+cu-ox	bo	NTV-NTM	1600-1700	-	
1	1	1	1	9	0	LG	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	Friesland	0	1	0	0	1	1	-	-	-	geh	NTV-NTM	1625-1675	schenklip	
2	4	1	1	11	0	LG	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	N. Nederland	1	1	0	0	0	1	1	-	-	bi, bu rand	NTV-NTV	1600-1650	licht beroot, 1x potje	
2	1	1	1	11	0	LG	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	Friesland	2	0	5	0	0	7	1	-	-	geh	NTV-NTV	1600-1650	horz. Worstoor	
2	2	1	1	11	0	LG	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	N. Nederland	2	1	4	0	0	7	3	-	-	bi, bu rand	NTV-NTV	1600-1650	licht beroot, 1x potje	
2	3	1	1	11	0	LG	KER	AWG	POT	-	-	-	N. Nederland	0	2	1	0	0	3	2	-	-	bi, bu rand	NTV-NTV	1600-1650	licht beroot, 1x potje	
4	3	1	1	27	0	OPH	KER	AWG	STGL	-	-	-	Duingen	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bu	NTV-NTV	1600-1650	kacheltegel?	
4	2	1	1	27	0	OPH	KER	AWG	WIT	-	-	-	Onbekend	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bu	NTV-NTV	1600-1650	kacheltegel?	
4	1	1	1	27	0	OPH	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	Friesland	3	2	4	0	0	9	1	-	-	geh	NTV-NTV	1600-1650	-	
4	7	1	1	27	0	OPH	KER	BOUWMAT	TEGEL	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	blauwe trek, in blauw, geel en groen tulpmotief	bo	NTV-NTM	1650-1675	-	
4	6	1	1	27	0	OPH	KER	BOUWMAT	TEGEL	-	-	-	-	2	0	0	0	0	2	2	-	-	bo	NTV-NTM	1600-1700	-	
4	5	1	1	27	0	OPH	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	schenklip, beroot	
4	4	1	1	27	0	OPH	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	4	0	5	0	0	9	4	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	deels beroot	
5	4	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	ROOD	KOM	-	-	-	0	0	2	0	0	2	2	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	-	
5	8	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	STGL	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	geh	NTV-NTV	1600-1650	-	
5	7	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	PUP	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	-	
5	3	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	1	1	2	0	0	4	2	-	-	bi, geh	NTV-NTV	1600-1650	-	
5	5	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	ROOD	KAN	-	-	-	0	1	2	0	0	3	1	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	standing sterk versleten, oor	
5	1	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	WIT	POT	-	-	Friesland	0	0	2	0	0	2	1	-	-	geh	NTV-NTV	1600-1650	-	
5	2	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	Frechen	0	0	2	0	0	2	1	-	-	bu	NTV-NTV	1575-1600	baardmanskruik met eikelbladen	
5	6	0	1	31	0	OPH	KER	AWG	ROOD	KOM	-	-	N. Nederland	1	0	0	0	0	1	1	-	-	spiegel	bi	NTV-NTV	1600-1650	standing sterk versleten, oor
6	5	1	1	25	0	MI	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	1	0	1	0	0	2	1	-	-	bi	NTV-NTV	1625-1650	steelgrape	
6	9	1	1	25	0	MI	KER	BOUWMAT	TEGEL	-	-	-	-	2	0	0	0	0	2	1	-	-	bo	NTM-NTM	1675-1750	spinnepot in hoek	
6	8	1	1	25	0	MI	KER	BOUWMAT	TEGEL	-	-	-	-	2	0	0	0	0	2	2	-	-	bo	NTV-NTM	1600-1700	lelie in hoek	
6	6	1	1	25	0	MI	KER	AWG	STG	-	-	-	knikker	1	0	0	0	0	1	1	-	-	bo	NTV-NTM	1625-1650	knikker	
6	7	1	1	25	0	MI	KER	AWG	PUP	-	-	-	stelen	2	0	0	0	0	2	2	-	-	bo	NTV-NTV	1625-1700	-	
6	3	1	1	25	0	MI	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	Friesland	0	0	2	0	0	2	1	-	-	geh	NTV-NTV	1625-1650	-	
6	2	1	1	25	0	MI	KER	AWG	WIT	GRAPE	-	-	-	3	0	3	0	0	6	1	-	-	bi, bu rand	NTV-NTV	1625-1650	beroot	
6	1	1	1	25	0	MI	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	Friesland	3	1	2	0	0	6	2	-	-	bi	NTV-NTV	1625-1650	landschap past aan V1/2	
6	4	1	1	25	0	MI	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bi/bu	NTV-NTV	1625-1650	beroot	
7	1	1	1	VR	0	VR	KER	AWG	PUP	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	bi	NTM-NTM	1655-1670	grol, ongemerkt	
10	1	1	1	29	0	MU	KER	AWG	PUP	-	-	-	-	2	0	0	0	0	2	2	-	-	-	-	NTV-NTM	1600-1700	-
13	1	1	1	1	1009	0	LG	KER	AWG	MAJ	OLICA	-	Friesland	0	1	0	0	0	1	1	-	-	bi/bu	NTM-NTM	1650-1700	brede standing	
13	2	1	1	1	1009	0	LG	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	0	1	0	0	0	1	1	-	-	bi	NTM-NTM	1650-1700	standing	
13	3	1	1	1	1009	0	LG	KER	BOUWMAT	TEGEL	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	bo	NTV-NTM	1600-1700	-	
15	4	1	1	3	1009	0	LG	KER	AWG	ROOD	-	-	-	2	1	2	0	0	5	5	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	bord met lobvoeten; pan; vergiet; pot; kom	
15	5	1	1	3	1009	0	LG	KER	BOUWMAT	DAKPAAN	-	-	-	3	0	0	0	0	3	1	-	-	bo	NTV-NTM	1600-1800	gotipan	
15	3	1	1	3	1009	0	LG	KER	AWG	MAJ	ZALF	-	Friesland	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	-	
15	1	1	1	3	1009	0	LG	KER	AWG	STGL	KRUIK	-	Westerwald	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bu	NTM-NTM	1675-1725	-	
15	2	1	1	3	1009	0	LG	KER	AWG	MAJ	BORD	-	Friesland	0	0	2	0	0	2	2	-	-	bi/bu	NTV-NTM	1600-1700	-	
16	1	1	1	21	0	MI	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	1	0	2	0	0	3	2	-	-	bi, geh	NTV-NTM	1600-1750	grape; kop met engobe veertechniek versiering	
17	4	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	WIT	-	-	-	Friesland	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bu	NTM-NTM	1650-1675	kacheltegel?	
17	8	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	N. Nederland	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bi	NTM-NTM	1650-1675	beroot	
17	7	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	N. Nederland	1	0	0	0	0	1	1	-	-	bi	NTM-NTM	1650-1675	beroot	
17	5	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	-	2	0	1	0	0	3	3	-	-	bi	NTM-NTM	1650-1675	lange zwaluwstaart steel, beroot	
17	3	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	WIT	POT	-	-	Friesland	0	0	1	0	0	1	1	-	-	geh	NTM-NTM	1650-1675	-	
17	2	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	Friesland	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bi/bu	NTM-NTM	1650-1675	-	
17	1	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	FAY	FAYBORD	-	-	-	0	2	1	0	0	3	1	-	-	geh	NTM-NTM	1650-1675	-	
17	6	1	1	31	0	OPH	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	2	0	2	0	0	4	1	-	-	bi	NTM-NTM	1650-1675	beroot	
20	6	1	1	18	0	BPT	KER	BOUWMAT	TEGEL	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	bo	NTV-NTM	1625-1675	-	
20	5	1	1	18	0	BPT	KER	AWG	INDUSWIT	-	-	-	Maastricht	3	1	0	0	0	4	1	-	-	geh	NTL-NTL	1884-1884	Stempel+ P. REGOUT met jaartletter 1884	
20	17	0	1	18	0	OPH	KER	AWG	ROOD	VAT	-	-	N. Nederland	4	0	5	0	0	9	1	-	-	bi	NTL-NTL	1875-1900	inmaakpot met 2 grote verticale oren	
20	2	1	1	18	0	BPT	KER	AWG	ROOD	KOM	-	-	Friesland	5	0	1	0	0	6	1	-	-	bi	NTL-NTL	1875-1900	inmaakpot met 2 grote verticale oren	
20	3	1	1	18	0	BPT	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	lobvoeten	
20	4	1	1	18	0	BPT	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	0	1	0	0	0	1	1	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	standing	
21	4	2	1	2020	0	LG	KER	AWG	INDUSWIT	-	-	-	-	0	1	0	0	0	1	1	-	-	geh	NTL-NTL	1850-1900	merkloos	
21	3	2	1	2020	0	LG	KER	AWG	ROOD	ZALF	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bi	NTV-NTM	1600-1700	-	
21	2	2	1	2020	0	LG	KER	AWG	ROOD	KAN	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bi	NTV-NTM	1500-1700	-	
21	1	2	1	2020	0	LG	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	-	bi	NTV-NTV	1500-1600	rechthoekige tegel met ronde bolling	
22	1	1	2	1030	0	LG	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	1	0	3	0	0	4	4	-	-	bu	NTV-NTM	1600-1700	grape; papkom	
23	2	1	2	0	1021	0	LG	KER	AWG	STGL	KRUIK	-	Langerwehe	0	1	0	0	0	1	1	-	-	bu	NTV-NTV	1600-1650	-	
23	1	1	2	0	1021	0	LG	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	1	0	1	0	0	2	2	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	-	
27	0	1	1	50	0	MR	KER	AWG	PUP	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	bi	NTV-NTM	1600-1700	-	
28	1	3	2	3020	0	LG	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	1	0	2	0	0	3	2	-	-	bi	NTV-NTV	1600-1650	grape; steekommetje	
29	1	3	1	3013	0	LG	KER	BOUWMAT	BOUWMAT	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	-	NTL-NTL	1950-2000	-	

Bijlage 6a. Determinatielijst keramiek

vrn	volgnr	put	vlak	vak	spoor	vul	aard spoor	mat	soort (abr)	baksel/type	vorm	baksel	type	productieplaats	R	B	W	D	G	TOT	minAE	(wand)versiering	plaats	opp. afw	plaats	dateringscode	datering	opmerking	
174	1	5	5		204	7	GA	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	-	sporadisch loodglazuur	bu	---	1450-1500	-	
174	0	5	5		204	7	GA	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	3	3	4	0	0	26	1	-	-	bi, bu sporadisch	---	1500-1550	-	sterk beroet	
245	0	6	3		6666	0	KER	AWH	KGP	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	-	-	---	1200-1400	-	kogelpotscherf	
256	0	6	3		204	6	GA	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	6	2	4	0	0	50	1	-	-	-	---	1500-1550	-	sterk beroet	
261	0	6	4		6666	0	KER	AWG	INDUSWIT	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	-	-	---	1900-1950	-	-	
301	0	6	3	0	436	2	BPT	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	-	---	1600-1650	-	zwaluwstaart steel, poefjes deels afgebroken en versleten, sterk beroet	
302	1	4	3	0	999	0	LG	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	0	2	0	0	0	1	1	-	-	-	---	1525-1550	-	geknepen standing	
302	0	5	4	0	999	0	LG	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	bu	---	1650-1700	-	rand hals ontbreekt, eenvoudige masker	
303	0	6	3	0	439	0	KL	KER	AWG	ROOD	ZALF	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	---	1550-1600	-	-		
304	0	4	3	0	219	0	BPT	KER	AWG	ROOD	KOM	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	---	1650-1675	-	standing, verticaal worstoor		
308	0	4	3	0	219	0	BPT	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	4	0	2	0	0	6	4	-	-	---	1650-1675	-	pakkom, deksel		
308	1	6	3	0	219	0	BPT	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	2	0	1	0	0	3	2	-	-	---	1650-1675	-	pakkom		
329	7	6	4	0	425	0	WA	KER	AWG	FAY	WIT	ENCE	-	-	4	1	0	0	0	5	4	-	-	---	1700-1750	-	o.a. zalfpot, bord, kop		
329	9	6	4	0	425	0	WA	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	-	---	1700-1750	-	-		
329	0	6	4	0	425	0	WA	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	-	steelkom	Lokaal	2	0	0	0	2	1	-	-	---	1700-1750	-	massieve steel, sterk beroet	
329	1	6	4	0	425	0	WA	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	-	-	Friesland	3	0	0	0	3	1	-	---	1700-1750	-	ringeloor versiering		
329	2	6	4	0	425	0	WA	KER	AWG	ROOD	KOM	-	-	-	-	Lokaal	10	4	8	0	0	22	9	-	---	1700-1750	-	o.a. voorraadpot, grape, steelpan hoog, bord, pakkom, deksel	
329	3	6	4	0	425	0	WA	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	---	1700-1750	-	standvlak, horizontaal worstoor		
329	4	6	4	0	425	0	WA	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	-	Lokaal	2	2	1	0	0	5	1	-	---	1700-1750	-	standing	
329	5	6	4	0	425	0	WA	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	-	-	Friesland	3	1	1	0	0	5	1	-	---	1700-1750	-	standrind	
329	6	6	4	0	425	0	WA	KER	AWG	FAY	FAYKOM	-	-	-	-	kastkom	2	1	2	0	0	5	1	-	---	1700-1750	-	o.a. zalfpot, bord, kop	
329	7	6	4	0	425	0	WA	KER	AWG	STGL	-	-	-	-	-	pot	1	0	0	0	1	1	-	---	1700-1750	-	convormig met ronde gaten		
337	0	6	3	0	204	6	GA	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	comfortoetje	0	1	0	0	0	1	1	-	---	1500-1550	-	-	
339	0	6	2	0	425	0	WA	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	-	1	1	1	0	0	3	2	-	---	1725-1750	-	steelpan hoog zwart beroet, voorraadpot	
339	1	6	2	0	425	0	WA	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	-	-	Friesland	2	0	0	0	0	2	2	-	---	1725-1750	-	steelpan hoog zwart beroet, voorraadpot	
339	2	6	2	0	425	0	WA	KER	AWG	ENG	ENGBEKEK	-	-	-	-	Engeland	1	1	1	1	0	3	1	-	---	1725-1750	-	industrieel rood, witte rand	
341	0	5	5	0	6666	0	GA	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	-	-	AWG	5	0	1	0	0	4	1	-	---	1450-1525	-	standvinnen	
341	1	5	5	0	204	7	GA	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	35	5	4	0	0	55	18	-	---	1450-1550	-	o.a. pakkommen, steelpannen laag, grappen, vuurklok, doofpot		
341	2	5	5	0	204	7	GA	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	-	-	2	0	0	0	2	2	-	---	1450-1550	-	groene pot, gele bord met ronde uitsparing in rand		
341	3	5	5	0	204	7	GA	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	-	Beauvais (Frankrijk)	1	0	0	3	0	4	2	-	---	1500-1550	-	groene pot, gele bord met ronde uitsparing in rand	
341	4	5	5	0	204	7	GA	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	-	Langerwehe	0	0	2	0	0	2	2	-	---	1450-1550	-	o.a. bord, pakkom, grape, steelpan laag, doofpot	
346	1	5	5	0	6666	0	GA	KER	AWG	WIT	BORD	-	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	---	1600-1650	-	o.a. bord, pakkom, grape, steelpan laag, doofpot		
346	2	5	2	0	6666	0	GA	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	-	Langerwehe	0	1	0	0	0	2	1	-	---	1475-1525	-	o.a. bord, pakkom, grape, steelpan laag, doofpot	
346	0	5	2	0	6666	0	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	-	-	8	3	2	0	0	13	10	-	---	1450-1600	-	o.a. bord, pakkom, grape, steelpan laag, doofpot	
351	0	5	4	0	334	0	OPH	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	---	1500-1550	-	-	
352	1	5	4	0	315	0	GA	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	-	-	0	1	0	0	0	1	1	-	---	1450-1500	-	geknepen standing	
352	0	5	4	0	315	0	GA	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	PISPOT	0	1	0	0	0	1	1	-	---	1450-1550	-	bolle bodem	
354	0	5	2	8	0	0	GA	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	-	3	0	0	0	0	3	9	-	---	1450-1550	-	bord met boogjes en standvinnen, doofpot	
356	1	5	2	0	304	1	BPT	KER	AWG	ROOD	TEST	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1900-1925	-	vierkante test , oor ontbreekt	
356	2	5	2	0	304	1	BPT	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1900-1925	-	bakje	
356	0	5	2	0	304	1	BPT	KER	AWG	ROOD	VAT	-	-	-	-	-	1	0	1	0	0	2	1	-	---	1900-1925	-	irmaakpot	
358	1	5	2	4	0	0	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	-	-	Raeren/Aken	0	1	0	0	0	1	1	-	---	1450-1550	-	-	
358	0	5	2	4	0	0	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	-	-	5	2	0	0	0	7	6	-	---	1450-1850	-	pispot, pakkom, voorraadvat, vuurklok	
359	0	5	2	0	281	0	MR	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	-	2	0	0	0	2	2	-	---	1575-1650	-	pakkom, bord		
360	0	5	2	6	0	0	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	-	-	-	-	1	1	0	0	0	2	1	-	---	1575-1625	-	steelkom	
360	1	5	2	6	0	0	KER	AWG	WESER	-	-	-	-	-	-	Midden-Wezer	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1575-1625	-	HORIZONTAAL OOR	
361	0	5	5	0	204	6	GA	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	-	3	0	3	0	0	6	5	-	---	1450-1550	-	bord met boogjes, bord, steelkom, grape	
361	1	5	5	0	204	6	GA	KER	AWG	STGL	KOM	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1500-1550	-	bord met boogjes, bord, steelkom, grape	
362	0	5	1	0	254	0	AWC	KER	AWG	ROOD	DOOF	-	-	-	-	-	0	4	7	0	0	11	1	-	---	1725-1750	-	standing	
363	0	5	1	0	254	0	AWC	Ker	AWG	PLJP	-	-	-	-	-	-	2	0	0	0	0	2	2	-	---	1650-1750	-	steel	
364	0	5	2	5	0	0	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	-	-	-	0	1	1	0	0	2	2	-	---	1450-1550	-	geknepen standing	
364	1	5	2	5	0	0	KER	AWG	ENG	ENGKOM	-	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1725-1750	-	witte rand	
367	0	5	5	0	6666	0	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1550-1600	-	bi	
368	0	1	2	0	192	0	VR	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	-	0	0	3	0	0	3	3	-	---	1550-1650	-	-	
368	1	1	2	0	192	0	VR	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1550-1650	-	-	
369	9	5	4	0	332	0	MI	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	-	1	1	0	0	0	2	2	-	---	1600-1650	-	steelpan laag, bord	
369	1	5	4	0	332	0	MI	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1600-1650	-	verticaal worstoor	
370	0	1	2	0	181	0	PA	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	-	-	-	1	1	0	0	0	2	1	-	---	1575-1625	-	steelpan laag, sterk beroet	
370	1	1	2	0	181	0	PA	KER	AWG	WESER	-	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1575-1625	-	standvlak	
371	1	5	5	0	320	0	GA	KER	AWG	STG	KAN	-	-	-	-	-	Siegburg	0	1	0	0	0	1	1	-	---	1425-1475	-	-
371	0	5	5	0	320	0	GA	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	-	1	0	2	0	0	3	2	-	---	1450-1500	-	o.a. grape	
373	0	4	3	0	219	0	BPT	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	-	-	Westerwald	0	2	6	0	0	8	1	-	---	1650-1675	-	-
373	1	4	3	0	219	0	BPT	KER	AWG	ROOD	DEKS	-	-	-	-	-	-	10	0	1	0	0	11	2	-	---	1650-1675	-	1x knop
373	6	4	3	0	219	0	BPT	KER	AWG																				

Bijlage 6a. Determinatielijst keramiek

vrn	volgnr	put	vlak	vak	spoor	vul	aard spoor	mat	soort (abr)	baksel/type	vorm	baksel	type	productieplaats	R	B	D	G	TOT	minAE	(wand)versiering	plaats	opp. afw	plaats	dateringscode	datering	opmerking	
396	1	6	2	1	0		KER	AWG	WIT	-	-	-	-	-	1	0	2	0	3	2	-	-	loodglaz+cu-ox, lg	geh, bi	---	1600-1650	pakkom, kan, grape	
396	2	6	2	1	0		KER	AWG	PGTG	-	-	-	-	-	0	0	1	0	1	1	-	-	-	---	1500-1550	zina steengoed, geel baksel		
398	0	6	2	0	430	0	KL	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	1	0	1	0	2	2	-	-	loodglazuur	bi	---	1675-1725	-	
398	1	6	2	0	430	0	KL	KER	AWG	FAY	FAYBORD	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	blauw, blauwe trek cartausche met bloemen, bloemen	bi rand, spiegel	geh	---	1700-1750	-	
398	2	6	2	0	430	0	KL	KER	AWG	POR	BORD	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	China	bi	---	1700-1750	-		
400	1	6	2	0	368	0	MR	KER	AWG	WESER	-	-	-	kan	1	0	1	0	0	1	-	Midden-Wezer	bi	---	1590-1620	steelpaan hoog, grape, pakkom, vuurscherm met ringeloor		
400	2	6	2	0	368	0	MR	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	3	0	4	0	15	9	-	in gestoken rutmotief	bu hals	geh, bu	---	1550-1650	steelpaan hoog, grape, pakkom, vuurscherm met ringeloor	
403	0	6	2	0	426	0	VR	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	-	loodglazuur	bi	---	1550-1600	groening lg	
404	0	4	3	0	210	0	WA	Ker	AWG	PLUP	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	-	-	---	1850-1900	steel		
405	0	6	4	0	442	1	MSK	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	0	0	2	0	2	1	-	-	loodglazuur	bi	---	1500-1600	-	
405	1	6	4	0	439	0	MSK	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	0	0	1	0	1	1	-	-	loodglaz+mn-ox	bi	---	1575-1650	-	
405	1	6	4	0	442	1	MSK	KER	AWG	FAY	FAYBORD	-	-	-	1	0	1	0	1	1	-	blauwe ster	fond	geh	---	1700-1750	-	
405	2	6	4	0	442	1	MSK	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	0	1	2	0	3	2	-	-	zoutglaz+fe-engo	bu	---	1500-1550	-	
406	0	5	4	0	324	0	AFVALK	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	1	1	1	0	0	3	-	-	loodglazuur	bi	---	1500-1550	steelpaan sterk beroet, potje met stand	
406	1	5	4	0	324	0	AFVALK	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	0	1	1	0	0	2	-	-	zoutglaz+fe-engo	bu	---	1475-1525	geknepen standring	
407	1	6	3	0	439	0	KL	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	3	2	5	0	10	4	-	-	bi	---	1575-1650	pakkom, pot		
407	2	6	3	0	439	0	KL	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	7	0	3	0	10	7	-	-	bi	---	1500-1600	bord met ringeloorversiering, doofpot, grape, comfoor, pakkom		
411	1	6	4	2	0		KER	AWG	WIT	-	-	-	-	pakkom	0	1	1	0	0	2	-	-	loodglazuur	bi	---	1600-1600	-	
411	0	6	4	2	0		KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	1	0	1	0	0	2	2	-	-	loodglazuur	geh, bu	---	1550-1650	doofpot, voetschaal
412	0	5	4	0	331	1	MSK	KER	AWG	ROOD	DOOF	-	-	-	0	0	1	0	1	1	-	-	-	sporadisch bu	---	1550-1600	grape, comfoor	
413	0	6	2	2	0		KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	1	3	2	0	6	4	-	-	loodglazuur	bi	---	1500-1600	steelpaan laag, grape, pakkom, bord met ringeloor	
413	0	6	2	2	0		KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	-	engebo, lg	---	1500-1525	-		
413	2	6	2	2	0		KER	AWG	WIT	POT	-	-	-	-	0	1	0	0	1	1	-	witte fond, in sgraffito golfes	bi rand	bi	---	1550-1600	sterk beroet	
414	1	5	5	0	326	0	GA	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	o.a. Langerwehe	0	1	14	0	5	2	-	-	zoutglazuur	bu	---	1425-1475	geknepen standring
414	0	5	5	0	326	0	GA	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	6	0	8	0	24	3	-	-	loodglazuur	---	---	1450-1500	2 bord met boogjes en standvinnen, grape sterk beroet	
414	5	5	5	9	326	2	GA	KER	AWG	STG	BEKER	-	-	-	Siegburg	0	0	1	0	1	1	-	-	ongeglz+rodebls	---	---	1450-1525	-
416	2	6	2	0	437	0	MR	KER	AWG	BORD	-	-	-	-	1	0	1	0	0	1	-	blauwe trek , vogel in tuin	spiegel	tin/loodglazuur	bi/bu	---	1610-1635	complet spiegel
416	0	6	2	0	437	0	MR	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	0	0	2	0	2	2	-	-	loodglazuur	bi	---	1600-1650	sterk beroet	
417	0	6	4	0	204	7	GA	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	12	1	9	0	22	9	-	-	loodglazuur	bi	---	1450-1550	steelpaan laag, bord met boogjes, grapen	
418	0	6	3	0	442	0	MSK	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	2	0	2	0	4	3	-	-	loodglazuur	bi	---	1575-1650	grape, comfoor	
419	1	5	4	0	330	0	BPT	KER	AWG	WESER	-	-	-	-	2	0	5	0	7	2	-	-	bi	---	1725-1750	steelpaan laag, kan		
419	0	5	4	0	330	0	BPT	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	1	1	0	0	0	1	-	-	bi	---	1725-1750	bordje, grape		
420	0	6	4	0	330	0	BPT	Ker	AWG	PLUP	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	-	bi	---	1650-1750	steel		
423	5	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	3	0	2	0	5	4	-	-	loodglazuur	bi	---	1600-1625	dekseel, steelpaan laag, steelpaan hoog	
423	1	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	-	N. Nederland	6	1	1	0	8	4	-	-	loodglazuur	bi	---	1600-1625	standvinnen
423	2	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	ROOD	GIET	-	-	-	N. Nederland	1	0	2	0	3	4	-	-	loodglazuur	bi	---	1600-1625	potjes, ronde gaten
423	3	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	ROOD	KOM	-	-	pakkom	N. Nederland	6	2	0	0	8	13	-	-	loodglazuur	bi	---	1600-1625	potjes, ronde gaten
423	7	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	BORD	-	-	-	-	0	1	0	0	1	1	-	-	bi	---	1600-1625	standvlak		
423	0	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	Hessisch	16	6	8	0	63	13	-	-	loodglazuur	bi	---	1600-1625	meesten sterk beroet
423	6	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	ROOD	ZALF	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	-	loodglazuur	bi	---	1600-1625	dekseel, steelpaan laag, steelpaan hoog
423	8	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	WESER	BORD	-	-	-	Duitsland	0	1	1	0	2	1	-	-	bi	---	1600-1625	standvlak, verticaal en horizontaal oor	
423	9	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	pakkom	Friesland	8	3	7	0	18	1	-	-	loodglaz+cu-ox	geh	---	1600-1625	standvlak, verticaal en horizontaal oor
423	13	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	-	Harlingen?	1	0	0	0	1	1	-	-	bi	---	1600-1625	-	
423	10	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	Friesland	1	0	0	0	1	1	-	-	loodglaz+cu-ox	bi	---	1600-1625	-
423	14	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	Raeren/Aken	0	0	3	0	3	3	-	-	bi	---	1600-1625	-	
423	4	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	N. Nederland	12	2	7	0	21	6	-	-	bi	---	1600-1625	standring, 1x groene fond	
423	11	1	4	0	110	0	BPT	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	1	2	5	0	8	3	-	-	loodglazuur	geh	---	1600-1625	kan, pot, voetschaal	
423	16	4	0	110	0	0	MAJ	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	Harlingen?	5	2	11	0	8	4	-	-	tin/loodglazuur	bi	---	1600-1625	-
426	0	5	5	0	357	0	MSK	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	0	0	2	0	2	1	-	-	loodglazuur	bi	---	1500-1600	-
427	0	5	5	0	351	0	MSK	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	1	0	1	0	2	2	-	-	bi	---	1450-1525	grape sterk beroet, klein bordje met standvin	
430	1	4	2	0	121	0	OPH	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	-	bi	---	1600-1650	pakkom	
430	2	4	2	0	121	0	OPH	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	pakkom	-	1	0	2	0	3	2	-	-	zoutglazuur	bi	---	1400-1550	pakkom
430	0	6	4	2	0	121	0	OPH	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	5	2	11	0	8	4	-	-	bi	---	1600-1650	grape, pakkom, test, steelkom	
431	0	4	3	0	218	1	GR	KER	AWG	ROOD	KOM	-	-	-	Friesland	2	1	0	0	3	1	-	-	bi	---	1575-1625	geknepen standring, vert. worstoor	
431	1	4	3	0	218	1	GR	KER	AWG	WESER	-	-	-	-	Wezer-gebied	0	0	1	0	1	1	-	-	bi	---	1575-1625	geknepen standring, vert. worstoor	
433	0	1	2	0	202	0	GA	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	3	1	8	0	29	1	-	-	bi	---	1450-1500	-	
433	1	1	2	0	202	0	GA	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	-	N. Nederland	2	0	0	0	2	2	-	-	bi	---	1450-1500	standvin	
433	2	1	2	0	202	0	GA	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	Raeren/Aken	0	1	1	0	1	1	-	-	zoutglaz+fe-engo	bu	---	1450-1500	geknepen standring
434	1	1	2	0	158	0	MR	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	-	0	1	0	0	1	1	-	-	bi	---	1550-1600	-	
434	0	1	2	0	158	0	MR	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	2	1	1	0	4	3	-	-	bi	---	1550-1650	grape, pakkom	
436	0	4	2	0	210	2	WA	KER	AWG	INDUSWIT	-	-	-	-	-	1	0	0	0	1	1	-	-	geh	---	1900-1950	-	
437	0	5	1	0	241	0	MU	KER	AWG	STG	BEKER	-	-	trechterbeker	Siegburg	0	0	1	0	1	1	-	-	bu	---	1450-1525	middenstuk bolvormig bekertje	
438	0	4	3	0	204	2	GA	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	Kaulen	0	1	0	0	1	1	-	-	bi	---	1500-1550	-	
439	2	1	2	0	180	1	BPT	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	Friesland	0	1	0	0	1	1	-	-</					

Bijlage 6a. Determinatielijst keramiek

vnr	volgnr	put	vlak	vak	spoor	vul	aard spoor	mat	soort (abr)	baksel/type	vorm	baksel	type	productieplaats	R	B	D	G	TOT	minAE	(wand)versiering	plaats	opp. afw	plaats	dateringscode	datering	opmerking
467	2	6	3	0	456	2	BPT	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	4	3	7	0	0	14	4	-	-	---	1600-1650	o.a. Scherkgrape, voetschaal, bordje	
467	3	6	3	0	456	2	BPT	KER	AWG	FAY	FAYBORD	-	-	-	4	2	0	0	0	6	1	-	-	---	1600-1650	wit Delfts, dia: 21cm	
467	0	6	3	0	456	2	BPT	KER	AWG	ROOD	KOM	-	-	pakkom	-	6	3	5	0	0	14	1	-	---	1600-1650	verticale worst oor	
467	4	6	3	0	456	2	BPT	KER	AWG	FAY	FAYBORD	-	-	-	-	0	0	4	0	0	4	4	-	---	1600-1650	wit Delfts, dia: 21cm	
470	0	6	3	0	456	2	BPT	Ker	AWG	PLJP	-	-	-	-	5	0	0	0	0	5	5	-	---	1625-1675	steel		
471	0	6	3	0	445	0	MSK	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	1	0	3	0	0	4	1	-	---	1450-1500	o.a. bord met boogjes, grape, doelpot		
474	0	6	1	0	6666	0	MSK	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	-	-	0	2	0	0	0	2	1	-	---	1600-1625	standing met gaatje	
474	0	6	1	0	6666	0	MSK	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	0	1	2	0	0	3	1	-	---	1550-1650	worstoor	
475	0	6	2	1	0	0	0	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	voetschaal	-	0	1	0	0	0	1	1	-	---	1600-1650	-	
477	0	6	4	0	441	0	KL	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	N. Nederland	2	2	0	0	0	4	1	-	---	1450-1525	standvinnen, sterk beroet		
478	2	5	5	11	0	0	0	KER	AWG	STGL	BEKER	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1425-1475	-	
478	1	5	5	11	0	0	0	KER	AWG	GRS	POT	-	-	-	-	0	1	0	0	0	1	1	-	---	1350-1450	standvinnen	
478	3	5	5	11	0	0	0	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1500-1550	-	
478	0	5	5	11	0	0	0	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	6	1	0	0	0	7	5	-	---	1450-1550	o.a. bord, grape, deksel; bord: standvinnen en sterk beroet		
479	4	5	2	0	304	0	BPT	KER	AWG	STGL	-	-	-	knikker	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1600-1800	-	
479	3	5	2	0	304	0	BPT	KER	AWG	STGL	KAN	-	-	-	0	0	2	0	0	2	1	-	---	1600-1625	-		
479	5	5	2	0	304	0	BPT	KER	AWG	INDUSWIT	-	-	-	bloempot	-	1	1	0	0	0	2	1	-	---	1900-1925	onder de bodem: MALING	
479	1	5	2	0	304	0	BPT	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	-	1	0	2	0	0	3	3	-	---	1600-1700	o.a. vuurscherm, pot	
479	6	5	2	0	304	0	BPT	KER	AWG	POR	-	-	-	dop fles	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1879-1912	rode tekst: KONTE en KUIPERS ROTTERDAM	
479	0	5	2	0	304	0	BPT	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	5	2	1	0	0	8	7	-	---	1650-1900	o.a. grape, steelpan laag, melkkom, bord, bloempot, dekselschaal	
479	2	5	2	0	304	0	BPT	KER	AWG	MAJ	KOM	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	---	1650-1700	-	
480	600	120	0	0	304	0	BPT	Ker	AWG	PLJP	-	-	-	-	-	2	0	0	0	0	2	2	-	---	1900-1925	steel	
481	0	5	2	0	6666	0	0	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	0	2	6	0	0	8	1	-	---	1450-1550	-	
482	1	5	1	0	262	0	OPH	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1	2	-	---	1650-1675	standing	
482	0	5	1	0	262	0	OPH	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	-	-	2	1	0	0	0	3	2	-	---	1625-1675	standing	
483	0	5	4	0	335	0	OPH	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1550-1600	worstoor	
484	0	5	1	0	6666	0	0	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	2	1	1	0	0	4	4	-	---	1600-1650	o.a. bord, pakkom, grape	
484	1	5	1	0	6666	0	0	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	-	0	1	1	0	0	2	2	-	---	1600-1650	o.g.a. Pakkom, pot	
485	0	5	4	0	204	7	GA	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	Raeren	0	0	0	1	0	1	1	-	---	1500-1600	bandoor	
487	0	5	4	0	204	6	GA	KER	AWG	STGL	-	-	-	spinsteenje	Raeren	0	0	0	1	0	1	1	-	---	1450-1700	-	
488	0	5	4	0	204	0	0	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1600-1650	zwalwstaart steel	
489	0	5	4	0	234	0	MSK	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1550-1650	worstoor	
490	0	5	1	0	238	0	0	KER	AWG	ROOD	VAT	-	-	-	N.Nederland	0	1	0	0	0	1	1	-	---	1750-1800	standing, later aangebracht gaatje in bodem	
491	0	5	4	8	0	0	0	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	-	0	0	1	0	0	1	1	-	---	1600-1650	verticale lintoer	
491	1	5	4	8	0	0	0	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	2	0	0	0	0	2	2	-	---	1600-1650	hoge en lage steelpan	
492	1	5	2	0	277	0	MR	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	-	1	0	1	0	0	2	2	-	---	1700-1750	miniatur?, pot	
492	0	5	2	0	277	0	MR	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	1	0	1	0	0	2	2	-	---	1700-1750	vergiest, pot	
492	2	5	2	0	277	0	MR	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	Vreden?	0	0	1	0	0	1	1	-	---	1700-1750	-	
493	0	5	2	0	277	0	MR	Ker	AWG	PLJP	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1650-1750	steel	
494	4	5	4	0	316	2	BPT	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	-	2	0	0	0	0	2	1	-	---	1600-1625	speelgoed steep-pan, vuurscherm	
494	0	5	4	0	316	2	BPT	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	-	N. Nederland	10	7	0	0	0	17	1	-	---	1600-1625	lobvoeten, groene spiegel, dia: 34cm	
494	1	5	4	0	316	2	BPT	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	10	3	8	0	0	53	1	-	---	1600-1625	3 pootjes, r verticale worstoren, sterk beroet	
494	2	5	4	0	316	2	BPT	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	2	5	4	0	0	11	5	-	---	1600-1625	pijspot, grape, pakkom, bi	
494	3	5	4	0	316	2	BPT	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	5	2	5	0	0	12	1	-	---	1600-1625	verticaal oor, schenklip	
494	6	5	4	0	316	2	BPT	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	-	-	0	2	0	0	0	2	1	-	---	1600-1625	-	
494	5	5	4	0	316	2	BPT	KER	AWG	FAY	FAYBORD	-	-	-	-	4	3	3	0	0	10	1	-	---	1600-1625	dunne standing	
495	0	5	3	9	3	0	0	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	-	Montelupo (Italie)	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1500-1550	bloemachtige motieven	
496	0	5	2	0	6666	0	0	KER	AWG	ROOD	PAN	-	-	-	-	2	0	0	0	0	2	2	-	---	1600-1650	zwalwstaart stelen, sterk beroet	
498	0	5	4	0	338	0	0	KL	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	1	0	0	0	0	3	1	-	---	1500-1550	sterk beroet
500	0	5	4	0	319	0	MSK	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	1	0	2	0	0	3	1	-	---	1500-1550	sterk beroet	
502	0	5	2	0	282	0	VR	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	0	0	2	0	0	2	2	-	---	1875-1650	sterk beroet	
503	6	5	4	0	317	0	BPT	KER	AWG	MAJ	BORD	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1700-1750	-	
503	79	5	4	0	317	0	BPT	KER	AWG	PLJP	-	-	-	-	-	15	6	4	0	0	45	6	-	---	1700-1750	kommen, borden, pakkom, grape, miniatur steelkommetje	
503	7	5	4	0	317	0	BPT	KER	AWG	POR	SELEI	-	-	-	-	2	2	1	0	0	5	3	-	---	1700-1750	-	
503	5	5	4	0	317	0	BPT	KER	AWG	FAY	ENCE	-	-	-	-	9	2	0	0	0	13	8	-	---	1700-1750	schoteltjes, borden	
503	4	5	4	0	317	0	BPT	KER	AWG	WIT	KOM	-	-	-	-	2	0	2	0	0	4	1	-	---	1700-1750	vleekengoed, standvlak	
503	3	5	4	0	317	0	BPT	KER	AWG	WIT	-	-	-	-	-	7	0	8	0	0	19	6	-	---	1700-1750	o.a. dekkel, zelfpot, theepot	
503	2	5	4	0	317	0	BPT	KER	AWG	ROOD	-	-	-	-	-	15	6	4	0	0	45	6	-	---	1700-1750	kommen, borden, pakkom, grape, miniatur steelkommetje	
503	1	5	4	0	317	0	BPT	KER	AWG	ROOD	DEKS	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1700-1750	knop, dia: 11,5cm	
503	0	5	4	0	317	0	BPT	KER	AWG	ROOD	BORD	-	-	-	Friesland	4	0	0	0	0	4	1	-	---	1700-1750	standvlak, dia: 20cm	
503	8	5	4	0	317	0	BPT	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	Raeren	0	1	0	0	0	1	1	-	---	1700-1750	-	
504	1	5	4	0	317	0	BPT	Ker	AWG	PLJP	-	-	-	-	-	9	0	0	0	0	9	9	-	---	1700-1730	2x steelradering	
504	0	5	4	0	317	0	BPT	Ker	AWG	PLJP	-	-	-	trechtvormig	-	3	0	0	0	0	3	3	-	---	1700-1730	ketels: hel afgebroken; hielerker onleesbaar; 1 hielerker: gekroonde wijrton.	
507	1	5	4	0	316	2	BPT	Ker	AWG	PLJP	-	-	-	-	-	1	0	0	0	0	1	1	-	---	1625-1675	steel	
509	1	5	4	0	191	0	MSK	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	-	0	1	0	0	0	1	1	-	---	1525-1550	geknepen standing	
509	0	5	4	0	191	0	MSK	KER	AWG	ROOD	GRAP	-	-	-	-	1	0	3	0	0	4	2	-	---	1575-1625	sterk beroet	
510	0	1	2	0	197	0	LG	KER	AWG	STGL	KRK	-	-	-	Langerwehe	1	0	0	0</								

Bijlage 6b. Determinatielijst glas

vnr	volgnr	put	vlak	vak	spoor	vul	aardspoor	mat	algemeen	kleur	R	W	B	D	Tot	minAE	gew (g)	begin- en	einddat (code)	begin- en	einddat (na Chr)	opmerking
38	0	1	1	0	31	0	OPH	GLS	BEKER	transparant	0	1	0	0	1	1	5,3	NTM	NTM	1650	1675	bekerglas , iets opaakwit
38	2	1	1	0	31	0	OPH	GLS	BEKER	transparant	0	1	0	0	1	1	5,4	NTM	NTM	1650	1675	recht bekerglas
38	1	1	1	0	31	0	OPH	GLS	FLES	groen	0	0	1	0	1	1	25,1	NTV	NTV	1575	1650	kelderfles
46	0	1	1	0	27	0	OPH	GLS	KELK	transparant	0	0	0	1	1	1	6,9	NTL	NTL	1850	1900	kelkglas , holle stam
46	1	1	1	0	27	0	OPH	GLS	KELK	transparant	0	1	0	0	1	1	7,1	NTM	NTM	1775	1850	kelkglas
47	1	1	1	0	50	0	MR	GLS	KRAAL	wit	0	1	0	0	1	1	4,6	NTM	NTM	1650	1750	kraal
50	0	1	2	0	1030	0	LG	GLS	KRAAL	wit	1	0	0	0	1	1	5	NT	NT	1550	1850	kraal , compleet
52	9	2	1	0	2020	0	LG	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	10,8	NTV	NTV	1600	1650	snijafval , cilinder
52	1	2	1	0	2020	0	LG	GLS	BEKER	groen	0	1	0	0	1	1	1,3	NTV	NTV	1575	1650	pasglas, zeskantig
52	2	2	1	0	2020	0	LG	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	10,9	NTV	NTM	1600	1800	afval, rand glasschijf
54	0	1	1	0	31	0	OPH	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	10,7	NTM	NTM	1650	1675	ruit, ruitvormig , 2 zijden geribbeld
54	1	1	1	0	31	0	OPH	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	10,7	NTV	NTM	1600	1800	ruit met afdruk loodstrip
58	0	3	3	0	89	0	GA	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	3	NTV	NTM	1600	1850	ruit
58	1	3	3	0	89	0	GA	GLS	VENSTER	transparant	1	0	0	0	1	1	3	NTM	NTM	1750	1850	-
61	1	1	1	0	18	0	BPT	GLS	FLES	groen	1	0	0	0	1	1	291,6	NTL	NTL	1875	1900	-
61	2	1	1	0	18	0	BPT	GLS	FLES	transparant	1	0	0	0	1	1	99	NTL	NTL	1875	1900	compleet
61	3	1	1	0	18	0	BPT	GLS	FLES	transparant	0	0	1	0	1	1	35,5	NTL	NTL	1875	1900	cijfer 300 op bodem
61	0	1	1	0	18	0	BPT	GLS	FLES	groen	1	0	0	0	1	1	291,5	NTL	NTL	1900	1950	wijnfles , bodem ontbreekt
62	1	3	2	0	3021	0	LG	GLS	VENSTER	transparant	1	0	0	0	1	1	3	NTM	NTM	1750	1850	-
62	0	3	2	0	3021	0	LG	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	2,9	NTV	NTM	1600	1850	ruit
307	0	4	3	0	219	0	BPT	GLS	GLAS	groen	1	0	0	0	1	1	6,1	NTM	NTM	1650	1675	pasglas , rondmodel, glad
311	0	6	3	0	439	0	KL	GLS	VENSTER	groen	2	0	0	0	2	1	9,7	NTM	NTM	1600	1800	ruit, gebrandschilderd ,
342	0	5	5	0	204	7	GA	GLS	VENSTER	transparant	0	0	1	0	1	1	24,9	MELB	MELB	1400	1550	koolstronk , ribbelrand
347	0	5	2	0	6666	0		GLS	BEKER	groen	1	0	0	0	1	1	458,3	NTL	NTL	1875	1950	beugelfles , beugel ontbreekt, geen merken
357	0	5	2	0	304	1	BPT	GLS	FLES	transparant	1	0	0	1	2	1	115,5	NTL	NTL	1900	1950	Eau de Colognefles , platmodel
365	0	5	5	0	204	7	GA	GLS	FLES	licht groen	0	0	0	1	1	1	4,2	MELB	MELB	1400	1500	koolstronk , met passen en noppen
366	1	5	4	0	316	2	BPT	GLS	BEKER	transparant	0	3	2	0	5	1	16,8	NTV	NTV	1550	1600	beker met passen , met passen en noppen
366	0	5	4	0	316	2	BPT	GLS	BEKER	groen	0	1	0	0	1	1	1,2	NTV	NTV	1650	1650	pasglas , 8-kantig
375	0	4	3	0	219	0	BPT	GLS	VENSTER	groen	3	0	0	0	3	1	2,1	NTV	NTV	1600	1650	ruit , versuikerd
377	0	4	3	0	376	0	MU	GLS	VENSTER	groen	9	0	0	9	18	1	60,6	NTM	NTM	1650	1675	ruit
377	1	4	3	0	376	0	MU	GLS	BEKER	groen	2	0	1	#	17	1	26,3	NTM	NTM	1650	1675	pasglas , rond model, glad
388	0	6	3	0	257	0	MR	GLS	VENSTER	groen	2	0	0	0	2	1	3,7	NT	NT	1600	1850	ruit
399	0	6	2	0	430	0	KL	GLS	VENSTER	groen	4	0	0	0	4	1	6,3	NTM	NTM	1650	1750	ruit
399	1	6	2	0	430	0	KL	GLS	FLES	groen	0	0	0	2	2	1	13,8	NTM	NTM	1650	1750	wijnfles
401	0	6	2	0	368	0	MR	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	3,7	NTM	NTM	1600	1800	ruit
409	0	6	3	0	439	0	KL	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	3,7	NTM	NTM	1600	1800	ruit
422	0	6	2	0	425	0	WA	GLS	VENSTER	groen	2	0	0	0	2	1	5,3	NTM	NTM	1600	1800	ruit
425	0	1	4	0	110	0	BPT	GLS	FLES	groen	0	12	1	0	13	1	242,7	NTM	NTM	1650	1675	kelderfles , vierkant
435	0	1	2	0	158	0	MR	GLS	BEKER	groen	0	1	0	0	1	1	1,9	NTV	NTV	1650	1650	pasglas , 8-kantig
448	0	1	2	0	122	0	OPH	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	5,3	NTM	NTM	1600	1700	ruit , ruitvormig, geknibbelde rand
452	0	1	2	0	107	0	OPH	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	8,5	NTM	NTM	1600	1800	ruit
453	0	1	2	0	126	0	OPH	GLS	BEKER	transparant	0	0	1	0	1	1	9,7	NTV	NTV	1600	1650	Vetro a fili beker
453	1	1	2	0	126	0	OPH	GLS	VENSTER	groen	1	0	0	0	1	1	1,4	NTM	NTM	1600	1650	ruit
460	0	6	2	0	424	0	PA	GLS	VENSTER	groen	4	0	0	0	4	1	8,5	NTM	NTM	1600	1800	ruit
463	0	6	3	3		0		GLS	VENSTER	groen	2	0	0	0	2	1	26,3	NTM	NTM	1600	1800	ruit
466	0	6	3	0	256	1	OPH	GLS	VENSTER	groen	4	0	0	0	4	1	21,6	NTM	NTM	1600	1800	ruit
469	0	6	3	0	456	2	BPT	GLS	VENSTER	groen	4	0	0	0	4	1	11,6	NTM	NTM	1600	1800	ruit
472	0	6	3	0	445	0	MSK	GLS	VENSTER	groen	2	0	0	0	2	1	7,4	NTM	NTM	1600	1800	ruit
505	0	5	4	0	317	0	BPT	GLS	BEKER	transparant	0	0	1	0	1	1	19,3	NTM	NTM	1700	1750	bekerglas
523	0	4	2	0	219	0	BPT	GLS	BEKER	groen	1	0	0	0	1	1	0,8	NTM	NTM	1650	1675	pasglas , rond model, glad

Bijlage 6c. Determinatielijst metaal

vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	vul	aardspoor	mat	algemeen	aantal	gew (g)	begin- en	einddat (code)	begin- en	einddat (na Chr)	opmerking
8	1	1	1		28	0	OPH	MCU	MUNT	1	3	NTM	NTM	1702	1702	duit; Overijssel 1702
9	1	1	1		30	0	LG	MAG	SIERAAD	1	9,2	NTM	NTL	1825	1875	haarspeld; 2e gehalte merk en meestermerk SD
11	1	1	1		28	0	OPH	MBR	KRAAN	1	60,4	NTV	NTM	1600	1700	3-lobbig handgreep
12	1	1	1		28	0	OPH	MFE	ZEIS	1	34,2	NTV	NTL	1600	1900	D-vormige ring
24	2	1	2		1020	0	LG	MSN	SPEELGD	1	12	NTV	NTM	1600	1700	bordje?
24	1	1	2		1020	0	LG	MCU	XXX	1	3,8	NTV	NTM	1600	1700	ronde schijf met gat
25	1	1	1		29	0	MU	MPB	LAKENLD	1	5,1	NTV	NTV	1600	1650	huismerk
25	3	1	1		29	0	MU	MCU	MUNT	1	2,1	NTV	NTM	1600	1700	duit: ?
25	2	1	1		29	0	MU	MCU	MUNT	1	1,6	NTV	NTV	1620	1629	duit: Frisia 162.
26	1	2	1		2014	0	LG	MFE	SCHARNR	1	9,6	NTV	NTM	1600	1800	scharnier kistje
33	1	3	3		89	1	GA	MFE	XXX	1	83,2	NTV	NTV	1500	1550	driehoekig met 3 klinknagels
37	1	1	1	3	1009	0	LG	MXX	XXX	4	48	NTV	NTM	1600	1800	kopspijker, 3 onbekend
41	1	2	1	0	2021	0	LG	MCU	XXX	1	3,7	NTV	NTM	1600	1700	gordijnring
43	2	1	1	2	1009	0	LG	MCU	MUNT	1	2,5	NTV	NTM	1600	1700	duit:?
43	1	1	1	2	1009	0	LG	MCU	MUNT	1	2	NTV	NTM	1663	1663	duit: Frisia 1663
44	2	1	1	1	1009	0	LG	MCU	MUNT	1	5,5	NTV	NTM	1600	1700	montgewicht:?
44	1	1	1	1	1009	0	LG	MCU	MUNT	1	3,8	NTV	NTM	1600	1700	duit: ?
44	3	1	1	1	1009	0	LG	MCU	SPEELGD	1	7	NTV	NTM	1600	1700	kopspijker
44	4	1	1	1	1009	0	LG	MPB	XXX	1	55,3	NTV	NTM	1600	1700	plak vormloos lood
45	1	1	1		27	0	OPH	MFE	KRAM	1	84,8	NTV	NTM	1600	1800	-
59	2	3	3	0	89	0	GA	MCU	GESP	1	2,5	NTV	NTV	1500	1550	schoengesep, angel onbreekt
59	1	3	3	0	89	0	GA	MBR	VINGERHD	1	7,8	NTV	NTV	1550	1550	dikwandig, atypisch
60	1	1	1	0	18	0	BPT	MFE	KETEL	1	72,7	NTL	NTL	1875	1900	-
60	2	1	1	0	18	0	BPT	MFE	KETTING	1	23,3	NTL	NTL	1875	1900	schakel
64	1	3	3	0	3014	0	LG	MCU	MUNT	1	1,4	NTM	NTM	1659	1659	duit; Campen 1659
65	4	1	0	0	999	0	LG	MPB	LAKENLD	1	8,1	NTV	NTM	1600	1700	vz: ?; kz: ?
65	3	1	0	0	999	0	LG	MPB	LAKENLD	1	6,1	NTV	NTM	1600	1700	vz: adelaar; kz: ?
65	5	1	0	0	999	0	LG	MCU	SPIJKER	2	7,3	NTV	NTM	1600	1800	KOPSPIJKERS
65	7	1	0	0	999	0	LG	MPB	SPINKLOS	1	16,5	NTV	NTM	1600	1700	-
65	6	1	0	0	999	0	LG	MCU	VINGERHD	1	1,3	NTV	NTV	1600	1650	-
65	8	1	0	0	999	0	LG	MPB	VUURWAPN	2	14,4	NTV	NTM	1600	1800	pistoolkogeltjes, dia: 11mm
65	2	1	0	0	999	0	LG	MCU	MUNT	1	3,7	NTV	NTV	1644	1649	oord: Friesland
65	1	1	0	0	999	0	LG	MCU	MUNT	1	2,6	NTM	NTM	1710	1717	duit:Holland 171.
66	0	4	1		95	0	OPH	MCU	MUNT	1	2,4	NTV	NTV	1618	1618	oord, Friesland, z.j.
68	0	1	2		99	0	OPH	MPB	GEWICHT	1	125,7	NTV	NTM	1600	1700	blokgewicht, merkloos
69	0	4	2		125	0	OPH	MAG	FIBULA	1	4,9	MEVC	MELA	800	1100	schijffibula, ingegraveerde zespuntige ster
70	0	4	2		125	0	OPH	MCU	GESP	1	12,4	NTV	NTM	1700	1800	rechthoekig met haakbeugel en angel
71	0	4	2	0	125	0	OPH	MCU	GORDEL	1	3,5	MELB	NTV	1450	1550	gordelsluiting
84	0	4	1	0	7777	0	REC	MCU	MUNT	1	4,8	NTV	NTM	1600	1700	oord, gewest onleesbaar
85	1	5	0	0	6666	0		MFE	HAMER	1	750	NTV	NTV	1550	1650	moker
85	0	5	0	0	6666	0		MFE	SCHOP	1	856,2	NTV	NTV	1550	1650	graafschop met rechte snede, houten kern is verdwenen
86	0	4	1	0	7777	0	REC	MAG	KNOOP	1	6,1	NTV	NTV	1575	1600	radmotief, oogje onbreekt
87	0	4	1	0	7777	0	REC	MZN	MUNT	1	1,6	NTL	NTL	1940	1945	1 cent
88	0	4	1	0	145	0	LG	MCU	MUNT	1	1,1	NTL	NTL	1906	1906	1/2 cent 1906
89	0	4	1	0	7777	0	REC	MCU	MUNT	1	6,3	NTV	NTM	1600	1700	rekenpenning, onleesbaar
90	0	1	2	0	98	0	OPH	MFE	BOUWMAT	1	122,4	NTV	NTM	1500	1700	deurscharnier fragment
91	0	4	2		121	0	OPH	MCU	MUNT	1	1,3	NTV	NTV			penning?
92	0	4	2		121	0	OPH	MCU	GESP	1	2,1	MELB	NTM	1400	1700	dubbel ovaal
93	0	4	2		126	0	OPH	MCU	MUNT	1	0,5	NTV	NTV			penning?
94	0	4	2		121	0	OPH	MFE	XXX	1	1,1	NTV	NTM	1500	1800	-
95	0	4	2		183	0	LG	MCU	XXX	1	6,6	NTL	NTL	1900	1950	buisfragment
97	0	4	3		203	0	LG	MFE	MES	1	10,2	NTV	NTV	1500	1600	mespuntje
98	0	4	3		202	0	GA	MCU	MUNT	1	2,6	-	-			munt?
98	1	4	3		202	0	GA	MCU	MUNT	1	4,4	NTV	NTV	1600	1625	montgewicht, Engelse nobel
99	0	4	3		202	0	GA	MCU	KLEDING	1	1,5	MELB	MELB	1350	1450	kledingooog
100	0	4	3		200	0	C	MSN	XXX	1	2,5	MELB	NTV	1400	1600	miniatuur?, komvormig
101	0	4	3		125	0	OPH	MSN	AMULET	1	4,6	NTV	NTV	1500	1600	bedeltje in de vorm van een eikel
102	0	4	3		125	0	OPH	MCU	GESP	1	3,3	MELB	NTM	1400	1700	ronde gesp
103	0	4	3		125	0	OPH	MCU	KLEDING	1	2,6	MELB	NTV	1450	1550	nestel
105	0	4	3		209	0	KL	MCU	KRAAN	1	32,3	NTV	NTV	1500	1550	-
107	0	5	1		248	0	OPH	MCU	MUNT	1	3	NTV	NTV	1611	1616	oord, Friesland
108	0	5	1		248	0	OPH	MPB	GEWICHT	1	59,8	NTV	NTM	1600	1700	blokgewicht, taps, merkloos
109	0	5	1		256	0	OPH	MPB	VUURWAPN	1	17,7	NTV	NTM	1580	1850	kogel, diameter 15
110	0	5	1		256	0	OPH	MPB	VUURWAPN	1	16,6	NTV	NTM	1580	1850	kogel, diameter 14
111	0	5	1		262	0	OPH	MPB	GEWICHT	1	122,9	NTV	NTM	1600	1700	blokgewicht, merkloos
112	0	5	1		262	0	OPH	MCU	MUNT	1	2,9	NTV	NTV	1611	1616	oord, Friesland, z.j.

Bijlage 6c. Determinatielijst metaal

vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	vul	aardspoor	mat	algemeen	aantal	gew (g)	begin- en	einddat (code)	begin- en	einddat (na Chr)	opmerking
113	0	5	1		256	0	OPH	MFE	SCHOP	1	993	NTV	NTV	1550	1650	graafschop met ronde snede, houten kern is verdwenen
114	0	5	1		256	0	OPH	MSN	KNOOP	1	9,8	NTV	NTV	1575	1600	hoge knoop met 6 ribben versierd
116	0	5	1		254	0	AWC	MFE	BOUWMAT	1	358	NTV	NTM	1500	1700	muuranker fragment
117	0	5	1		262	0	OPH	MCU	VINGERHD	1	5,3	NTV	NTM	1650	1700	met ronde putjes
118	0	5	1		262	0	OPH	MCU	MUNT	1	1,4	NTV	NTV	1618	1624	duit, Batenburg
119	0	5	1		262	0	OPH	MCU	VINGERHD	1	5,2	NTV	NTV	1500	1600	duimring met ronde gaatjes
121	0	5	1		256	0	OPH	MCU	VINGERHD	1	7,4	NTV	NTV	1500	1550	met ronde putjes
122	0	5	1		256	0	OPH	MCU	GESP	1	2,5	MELB	NTM	1400	1700	ronde gesp
123	0	5	2		6666	0		MFE	XXX	1	4,3	NTV	NTV	1500	1600	ring
124	0	5	2		6666	0		MFE	ZAAG	1	77	NTV	NTV	1550	1650	deel zaagblas met schuine tanden
125	0	5	2		6666	0		MCU	XXX	1	6,4	NTV	NTV	1500	1600	hekje van twee benen staafjes met daaraan driekoper dwarsstrippen versierd met lijnen, onbekend,
127	0	5	2		287	0	OPH	MPB	XXX	1	4,1	NTV	NTM	1500	1800	onbekend vormloos
128	1	5	2	0	6666	0		MSN	KNOOP	1	13,1	NTV	NTV	1550	1625	geribte knoop zonder oog
128	0	5	2	0	6666	0		MFE	XXX	1	150,8	NTV	NTM	1600	1700	beslag met klinknagels
129	0	5	2		6666	0		MFE	SCHOP	1	880	NTV	NTV	1500	1600	houten schop met ijzerbeslag, ronde snede
130	0	5	2		286	0	OPH	MPB	XXX	1	8,3	NTV	NTM	1500	1800	speelschijfje
131	0	5	2		287	0	OPH	MFE	SCHOP	1	1365	NTV	NTV	1550	1650	graafschop met ronde snede, houten kern is verdwenen
133	0	5	2		287	0	OPH	MSN	KNOOP	1	7,5	NTV	NTV	1600	1660	geribte knoop zonder oog
135	0	5	2	0	299	0	VR	MFE	BIJL	1	960	NTV	NTV	1550	1650	kapbijltje met lang blad
135	1	5	2	0	299	0	VR	MFE	HAMER	1	850	NTV	NTV	1550	1650	moker
137	0	5	2	0	302	0	OPH	MSN	AMULET	1	5,5	NTV	NTV	1500	1600	bedeltje in de vorm van een eikel
138	0	5	2		302	0	OPH	MCU	VINGERHD	1	5,2	NTV	NTV	1500	1550	met korte groeven
139	0	5	3		307	0	OPH	MFE	MES	1	53	NTV	NTM	1600	1700	klings
140	0	5	3		307	0	OPH	MFE	BOUWMAT	1	135	NTV	NTM	1500	1700	deurscharnier fragment
141	0	5	4		204	6	GA	MCU	GESP	1	1,6	MELB	NTV	1400	1550	ronde gesp
142	0	5	5		318	0	GA	MCU	KLEDING	1	0,4	MELB	NTV	1350	1550	kleding oog
143	0	5	4		321	0	GA	MCU	GESP	1	2,5	MELB	MELB	1400	1550	dubbel ovaal
144	0	5	4		315	0	GA	MPB	XXX	1	11,4	NTV	NTV	1400	1550	onbekend vormloos
145	0	5	5		318	0	GA	MCU	LEPEL	1	16,7	NTV	NTV	1500	1550	lepelbak, ongemerkt
146	0	5	5		318	0	GA	MCU	XXX	1	2,1	NTV	NTV	1500	1550	sierbeslag met gat
147	0	5	5		320	0	GA	MCU	GRAPE	1	10	MELB	NTV	1400	1500	randfragment
148	0	5	5		320	0	GA	MFE	XXX	1	0	NTV	NTV	1500	1550	recent blik
149	0	5	5		204	7	GA	MSN	KNOOP	1	4	NTV	NTV	1500	1550	plat met schildvormige afbeelding, oog ontbreekt
150	0	5	5		347	0	MSK	MAG	MUNT	1	0,6	NTV	NTV			stuiver
151	0	5	5		320	0	GA	MPB	XXX	1	3,1	NTV	NTV	1500	1550	onbekend vormloos
152	0	5	5		320	0	GA	MCU	MUNT	1	2,5	NTV	NTV			oord, onleesbaar
153	0	5	5		320	0	GA	MCU	GESP	1	4,8	MELB	MELB	1400	1550	rechthoekig met tussenstijl
154	0	5	5		331	0	MSK	MCU	XXX	1	7,7	NTV	NTV	1500	1600	gordijnring
155	0	5	5		349	0	KL	MSN	KNOOP	1	4	NTV	NTV	1550	1650	bolvormig glad
156	0	5	5		349	0	KL	MSN	AMULET	1	4,2	NTV	NTV	1500	1600	bedeltje in de vorm van een eikel
157	0	5	5		349	0	KL	MCU	XXX	1	0,6	NTV	NTV	1500	1600	plat ringetje
158	0	5	5		315	0	GA	MCU	RIEMTONG	1	12,9	MELB	MELB	1450	1500	muskaton of riemhanger
159	0	5	5		315	0	GA	MPB	XXX	1	1,1	MELB	NTV	1450	1550	onbekend vormloos
160	1	5	4		191	0	MSK	MCU	GESP	1	4,8	MELB	NTM	1400	1700	dubbel D-type
160	0	5	4		191	0	MSK	MSN	LEPEL	1	25,3	NTV	NTV	1500	1550	steel met merk: gekroonde roos
161	0	5	5		204	6	GA	MPB	SPINKLOS	1	11,1	NTV	NTV	1500	1550	spinloodje
162	0	5	5		204	6	GA	MCU	KLEDING	1	0,7	NTV	NTV	1500	1550	kleding oog
163	0	5	5		204	6	GA	MCU	FIBULA	1	6,5	MEVB	MEVC	700	750	schijffibula, twee koppige slang
165	0	5	5		204	6	GA	MCU	XXX	1	7,6	MELB	NTV	1450	1550	gordijnring
166	0	5	5		204	6	GA	MCU	GESP	1	0,8	MELB	MELB	1400	1550	dubbel ovaal type met punt versiering
167	0	5	5		204	6	GA	MCU	GESP	1	3	MELB	NTV	1400	1550	ronde gesp
168	0	5	5		204	6	GA	MPB	SPINKLOS	1	11,3	NTV	NTV	1500	1550	spinloodje
169	0	5	5		204	6	GA	MCU	VINGERHD	1	6	NTV	NTV	1500	1550	met korte groeven
170	0	5	5		204	6	GA	MCU	KLEDING	1	1	NTV	NTV	1500	1550	kleding oog
171	0	5	5		204	6	GA	MCU	KLEDING	1	4,7	NTV	NTV	1500	1550	kledinghaak
172	0	5	5		204	7	GA	MCU	XXX	1	5,1	MELB	NTV	1450	1550	gordijnring
173	0	5	5		204	7	GA	MCU	GESP	1	3,7	MELB	MELB	1400	1550	D-vorm
175	0	5	5		204	6	GA	MAG	MUNT	1	1	MELB	MELB	1482	1496	kwart groot, Holland, Maximiliaan en Philips de Schone
176	0	5	5		204	7	GA	MCU	KLEDING	1	1	NTV	NTV	1500	1550	kleding oog
177	0	5	5		204	7	GA	MFE	XXX	1	80,4	MELB	NTV	1450	1550	brede ring
178	0	5	5		204	7	GA	MCU	GESP	1	3,7	MELB	MELB	1400	1550	dubbel ovaal
180	0	5	5		204	7	GA	MCU	KLEDING	1	1	NTV	NTV	1500	1550	kleding oog
181	0	5	5		204	7	GA	MCU	VINGERHD	1	3,9	NTV	NTV	1500	1550	met korte groeven
182	0	5	5		204	7	GA	MSN	LEPEL	1	21,9	MELB	NTV	1450	1500	steel met kelkvormige uiteinde, op steel gemerkt: gekroonde hamer
183	0	5	5		204	7	GA	MFE	MES	1	50,2	NTV	NTV	1500	1550	compleet met benen heftplaten met 6 tinnen popnagels
184	0	5	5		204	7	GA	MCU	GESP	1	3,5	MELB	MELB	1400	1550	D-vorm

Bijlage 6c. Determinatielijst metaal

vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	vul	aardspoor	mat	algemeen	aantal	gew (g)	begin- en	einddat (code)	begin- en	einddat (na Chr)	opmerking
185	0	5	5		204	7	GA	MSN	KNOOP	1	2,1	MELB	NTV	1450	1550	bolvormig versierd, plat gedrukt
186	0	5	5		204	7	GA	MSN	LEPEL	1	18,4	NTV	NTV	1500	1550	leeuwte op steeluiteinde
187	1	5	5		204	7	GA	MFE	MES	1	49	NTV	NTV	1500	1550	klings
188	0	5	5		204	7	GA	MCU	GESP	1	3,3	MELB	NTV	1400	1550	ronde gesp
189	0	5	5		204	7	GA	MPB	LAKENLD	1	24,4	NTV	NTV	1500	1550	fragment met afbeelding persoon (heilige?) in Gotisch venster
190	0	5	5		204	7	GA	MCU	VINGERHD	1	6	MELB	NTV	1475	1525	duimring met ronde gaatjes
191	0	5	5		338	0	KL	MCU	XXX	1	6,9	NTV	NTV	1500	1600	rijgnaald
192	0	5	5		6666	0		MCU	VINGERHD	1	3,4	MELB	NTV	1475	1525	duimring met ronde gaatjes
193	0	5	5		341	0	OPH	MCU	GRAPE	1	14,6	MELB	NTV	1400	1500	randfragment
194	0	5	5		341	0	OPH	MBR	MES	1	1,7	MELB	NTV	1450	1500	heft beslagplaat mrt onduidelijke versiering van lijnen
195	0	5	5		315	0	GA	MPB	LAKENLD	1	7,4	NTV	NTV	1500	1550	afbeelding niet te lezen
196	0	5	5		315	0	GA	MCU	XXX	1	1,6	MELB	NTV	1450	1550	koperblik, driehoekig
197	0	5	5		315	0	GA	MCU	XXX	1	5,5	MELB	NTV	1450	1550	koperblik, driehoekig
198	0	5	5		315	0	GA	MCU	VINGERHD	1	5,8	NTV	NTV	1500	1550	met ronde putjes
200	0	5	5		358	0	MSK	MCU	XXX	1	1,8	NTV	NTM	1600	1700	knopspeld
201	0	6	1		380	0	LG	MCU	GESP	1	12,7	NTV	NTV	1550	1650	dubbel ovaal
202	0	6	2		204	0	GA	MCU	XXX	1	5,9	MELB	NTV	1450	1600	gordijnring
203	0	6	2		204	0	GA	MPB	LAKENLD	1	11,3	NTV	NTV	1500	1550	met tekst nog schoonmaken
204	0	6	2		204	0	GA	MPB	SPINKLOS	1	11,5	NTV	NTV	1500	1550	spinloodje
205	0	6	2		390	0	LG	MCU	MUNT	1	4,3	NTV	NTV			duit?, onleesbaar
206	0	6	2		6040	0		MCU	XXX	1	8,3	NTV	NTM	1500	1800	koperblik, rechthoekig
207	0	6	2		6040	0		MFE	SPIJKER	1	50,2	NTV	NTM	1500	1800	-
208	0	6	2		404	0	LG	MFE	HAMER	1	298,4	NTV	NTV	1550	1650	hamerkop
209	0	6	2		125	0	OPH	MCU	MUNT	1	6,7	NTV	NTV			oord, onleesbaar
210	0	6	2		204	0	GA	MPB	XXX	1	7,2	NTV	NTV	1500	1550	lood, opgerold en plat gedrukt stukje lood met stempelafdruk: X?
211	0	6	2		204	0	GA	MCU	XXX	1	6,7	MELB	NTV	1450	1600	gordijnring
212	0	6	2		204	0	GA	MCU	XXX	1	4,4	MELB	MELB	1350	1500	riembeslag met ophangoog
213	0	6	2		204	0	GA	MAL	XXX	1	15,9	MELB	NTV			onbekend fragment
214	0	6	2		204	0	GA	MCU	KLEDING	1	0,5	MELB	NTV	1350	1550	kledinggoog
215	0	6	2		204	0	GA	MCU	MUNT	1	2,4	NTV	NTM	1550	1700	duit?, onleesbaar
216	0	6	2		204	0	GA	MPB	XXX	1	20,5	NTV	NTV	1500	1550	glas-in-lood raam fragment met glas
217	0	6	2		204	0	GA	MCU	KLEDING	1	1,4	NTV	NTV	1600	1550	nestel
218	0	6	2		204	0	GA	MPB	XXX	1	3,2	NTV	NTV	1500	1550	onbekend vormloos
219	0	6	2		204	0	GA	MPB	LAKENLD	1	1,9	MELB	NTV	1450	1550	onduidelijke afbeelding
220	0	6	2		204	0	GA	MSN	AMULET	1	4	MELB	NTV	1450	1550	bedeltje, eikel, oogje ontbreekt, plat gedrukt
221	0	6	2		204	0	GA	MSN	AMULET	1	2,2	MELB	NTV	1450	1550	bedeltje, eikel, oogje ontbreekt, plat gedrukt
222	0	6	2		204	0	GA	MZN	XXX	1	2	NTV	NTL	1500	1550	plaatje
223	0	6	2		6666	0		MAG	AMULET	1	2,3	MELB	NTV	1450	1550	bedeltje, eikel, plat gedrukt
224	0	6	2		6666	0		MCU	GESP	1	1,4	MELB	MELB	1400	1700	dubbel ovaal
225	0	6	2		6666	0		MPB	VUURWAPN	1	16,6	NTV	NTM	1550	1850	kogel diameter 14mm
227	0	6	2		204	0	GA	MPB	GEWICHT	1	127,3	MELB	NTV	1450	1500	8-kantig blokgewicht met beschadigd vierkant merk
228	0	6	2		204	0	GA	MPB	XXX	1	1,7	NTV	NTV	1500	1550	onbekend vormloos
229	0	6	2		204	0	GA	MPB	VUURWAPN	1	8,4	NTV	NTM	1580	1850	kogel, diameter 11
230	0	6	2		204	0	GA	MCU	RIEMTONG	1	31	MELB	MELB	1450	1500	7cm lang, uitbundig versierd
231	0	6	2		204	0	GA	MAG	AMULET	1	2,1	MELB	NTV	1450	1550	bedeltje, eikel, plat gedrukt
232	0	6	2		204	0	GA	MCU	KLEDING	1	2,7	MELB	NTV	1450	1550	kledinggoog
233	0	6	2		6666	0		MSN	AMULET	1	2,5	MELB	NTV	1450	1550	bedeltje, eikel
234	0	6	2		440	0	MSK	MSN	KLEDING	1	5	NTV	NTV	1500	1550	met rozetten versierd, koperen haakje
235	0	6	2		204	0	GA	MSN	AMULET	1	3	MELB	NTV	1450	1550	bedeltje, eikel, plat gedrukt
236	0	6	2		204	0	GA	MCU	XXX	1	13,2	NTV	NTV	1500	1550	kokervormig met sleuf
237	0	6	2		438	0	MSK	MAG	KNOOP	1	4	NTV	NTV	1550	1650	bolle knoop, oog oNTMreekt
238	0	6	2		440	0	MSK	MCU	KLEDING	1	0,8	NTV	NTV	1500	1600	kleding oog
239	0	6	2		439	0	KL	MSN	AMULET	1	3,2	MELB	NTV	1450	1550	bedeltje, eikel, oogje oNTMreekt, plat gedrukt
240	0	6	3		204	0	GA	MCU	GESP	1	4,4	MELB	NTV	1450	1550	dubbel ovaal type, gebroken
241	0	6	3		440	0	MSK	MPB	XXX	1	10,5	NTV	NTM	1500	1800	onbekend vormloos
242	0	6	3		448	0	PK	MSN	LEPEL	1	13,7	NTV	NTV	1500	1550	steel met barok versiering met heilige als steeluiteinde
243	0	6	3		6040	0		MCU	MUNT	1	1,8	NTV	NTV	1579	1816	duit, Holland, slecht te lezen
246	0	6	3		442	0	MSK	MCU	XXX	1	4	NTV	NTV	1500	1600	gordijnring
247	0	6	3		204	0	GA	MCU	GESP	1	0,8	MELB	NTV	1450	1550	dubbeltype
248	0	6	3		204	0	GA	MPB	VUURWAPN	1	13,1	NTV	NTM	1580	1850	kogel, diameter 13
249	0	6	3		441	0	KL	MPB	LAKENLD	1	12,4	NTV	NTM	1600	1700	afbeelding niet te lezen
251	0	6	3		204	0	GA	MPB	VUURWAPN	1	9,3	NTV	NTM	1580	1850	kogel, diameter 12
252	0	6	3		204	0	GA	MCU	XXX	1	2,6	NTV	NTV	1500	1550	latenkoper strookje
253	0	6	3		204	0	GA	MAG	AMULET	1	2,1	MELB	NTV	1450	1550	bedeltje, eikel, plat gedrukt
254	0	6	3		441	0	KL	MAG	AMULET	1	2,2	MELB	NTV	1450	1550	bedeltje, eikel, plat gedrukt
255	1	6	3		440	0	MSK	MCU	KLEDING	1	0,8	MELB	MELB	1350	1450	kledinggoog, getorst

Bijlage 6c. Determinatielijst metaal

vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	vul	aardspoor	mat	algemeen	aantal	gew (g)	begin- en	einddat (code)	begin- en	einddat (na Chr)	opmerking
255	0	6	3		440	0	MSK	MCU	XXX	1	3,5	NTV	NTV	1550	1650	riembeslag
257	0	6	3		440	0	MSK	MCU	GESP	1	2,6	MELB	NTM	1400	1700	D-vorm
258	0	6	3		204	6	GA	MCU	XXX	1	16,8	NTV	NTV	1500	1550	koperblik, rechthoekig
259	0	6	4		204	7	GA	MPB	LAKENLD	1	3,7	MELB	NTV	1450	1500	verknippt, Gotische tekst
262	0	6	4		204	0	GA	MPB	XXX	1	10,6	NTV	NTV	1500	1550	onbekend vormloos
263	0	6	3		442	0	MSK	MCU	FIBULA	1	3,5	MEVC	MEVD	875	1000	schijffibula, Heiligenfibula
264	1	6	3		442	0	MSK	MAG	MUNT	1	2,4	MELB	MELB	1461	1497	rekenpenning, vz: zeilschip met randtekst, kz: 4 lelies binnen een ruit en randtekst
265	0	6	3		456	0	BPT	MPB	XXX	1	38,4	NTV	NTM	1500	1800	onbekend vormloos
306	3	4	3	0	219	0	BPT	MCU	KNOOP	1	4,9	NTV	NTV	1600	1650	met vlechtmotief
306	4	4	3	0	219	0	BPT	MCU	XXX	1	5,5	NTV	NTM	1600	1700	gordijnring
306	6	4	3	0	219	0	BPT	MPB	XXX	3	177,4	NTV	NTM	1600	1750	2x loodstrip, plak lood
306	1	4	3	0	219	0	BPT	MSN	LEPEL	1	64,6	NTV	NTM	1650	1700	-
306	2	4	3	0	219	0	BPT	MSN	XXX	1	9	NTV	NTM	1650	1700	flessluiting
306	5	4	3	0	219	0	BPT	MCU	MUNT	1	2,8	NTM	NTM	1674	1674	duit Groningen 1674
306	0	4	3	0	219	0	BPT	MSN	LEPEL	1	71,6	NTM	NTM	1700	1725	accoladevormige steelluiteinde met geprofileerde naald
310	0	5	4	0	317	0	BPT	MFE	MES	1	245	NTV	NTM	1650	1700	compleet met gedraaid houten heft
310	1	5	4	0	317	0	BPT	MFE	MES	1	120	NTV	NTM	1650	1700	knipmes met benen heftelheiten
350	0	4	3	0	121	0	OPH	MPB	XXX	1	5,8	NTV	NTM	1500	1800	onbekend vormloos
524	0	5	4	7		0		MFE	SLAK	1	15,4	NTV	NTM	1500	1800	onbekend vormloos
525	0	4	2	0	121	0	OPH	MPB	VUURWAPN	2	28,7	NTV	NTM	1580	1850	kogels diameter 12 en 13 mm
527	1	0	0	0	218	1	GR	MPB	XXX	1	29,2	NTV	NTM	1500	1800	onbekend vormloos
527	0	0	0	0	218	1	GR	MPB	XXX	1	51,8	NTV	NTM	1500	1800	onbekend vormloos
528	2	1	2	0	110	0	BPT	MSN	XXX	2	5,4	NTV	NTM	1500	1700	druppels
529	0	5	5	0	204	6	GA	MCU	XXX	1	2,3	NTV	NTV	1500	1550	koperblik, vormloos
529	1	5	5	0	204	6	GA	MPB	VUURWAPN	1	8,1	NTV	NTM	1550	1850	kogeltje
530	0	5	2	5		0		MCU	XXX	1	5,7	NTV	NTV	1500	1600	gordijnring
533	0	1	4	0	110	0	BPT	MPB	GEWICHT	1	43,7	NTV	NTM	1600	1700	taps met koperen oogje
534	0	1	4	0	110	0	BPT	MCU	XXX	1	1,6	NTV	NTV	1500	1600	koperdraad
535	0	1	2	0	126	0	OPH	MPB	VUURWAPN	2	12,9	NTV	NTM	1580	1850	kogel, diameter 9 en 11
536	1	0	0	0	999	0	LG	MCU	KLEDING	1	3,7	NTV	NTV	1500	1550	gordelsluiting met versiering
536	0	0	0	0	999	0	LG	MCU	VINGERHD	1	3,1	NTV	NTV	1500	1550	klein model, met korte groeven
537	0	6	2	1		0		MPB	XXX	7	80,6	NTV	NTM	1500	1800	loodstrip glas-in-lood raam, 2 kogels, 4 onbekend
538	0	5	5	6		0		MPB	XXX	1	8,3	NTV	NTM	1500	1800	loodstrip glas-in-lood raam
539	0	1	2	0	126	0	OPH	MPB	VUURWAPN	1	11,1	NTV	NTM	1580	1850	kogel, diameter 12
540	0	0	0	0	157	0	MR	MCU	KANDELK	1	34,8	MELB	NTV	1400	1500	bovenfragment
541	0	6	4	0	453	0	WA	MPB	LAKENLD	1	10	NTV	NTM	1600	1700	afbeelding niet te lezen
542	0	1	2	0	202	0	GA	MCU	XXX	1	3,2	NTV	NTV	1500	1600	gordijnring
543	0	6	1	0	435	1	MSK	MSN	LEPEL	1	13,7	NTV	NTM	1600	1700	zes-kantig steel
544	0	1	4	0	110	0	BPT	MCU	XXX	1	1,8	NTV	NTV	1500	1600	riembeslag met 2 popnagels
545	1	0	0	0	999	0	LG	MPB	SPINKLOS	1	17,6	NTV	NTV	1500	1600	spinloodje
545	0	0	0	0	999	0	LG	MPB	XXX	2	20,4	NTV	NTM	1500	1800	loodstrip glas-in-lood raam
545	2	0	0	0	999	0	LG	MSN	KNOOP	1	9,6	NTV	NTV	1600	1660	meegegoten oog
546	0	6	3	0	442	0	MSK	MCU	KLEDING	1	1	NTV	NTV	1500	1600	kleding oog vertind
547	0	6	4	0	425	0	WA	MFE	XXX	2	38,1	NTV	NTV	1500	1550	spijker, schakel ketting
548	0	4	0	0	121	0	OPH	MCU	XXX	1	4,9	NTV	NTV	1600	1650	boekbeslag
549	0	4	3	0	226	0	LG	MCU	MES	1	4,5	NTV	NTV	1550	1625	mesheftbekroning, versierd
550	0	1	2	0	126	0	OPH	MFE	XXX	1	258	NTV	NTM	1550	1700	gesmede stang
551	0	6	3	0	445	0	MSK	MCU	GESP	1	2	MELB	NTV	1400	1700	rechthoekig met tussen stijl
551	1	6	3	0	445	0	MSK	MCU	SLOT	1	4,2	NTV	NTM	1600	1700	slotplaatje kistje
552	1	5	5	11		0		MCU	KLEDING	1	1,4	MELB	MELB	1350	1450	kledinggoog, getorst
552	0	5	5	11		0		MFE	XXX	1	63,9	NTV	NTV	1500	1600	onbekend bandijzer
553	0	1	2	0	181	0	PA	MFE	SPIJKER	1	17,7	NTV	NTM	1500	1700	fragment
554	0	5	5	0	191	0	MSK	MFE	PAARDETG	1	61,5	NTV	NTM	1600	1700	D-vormig gesp
555	1	6	4	1		0		MFE	BEITEL	1	128,4	NTV	NTM	1600	1700	schaafbeitel
556	0	0	0	0	317	0	BPT	MFE	BOUWMAT	1	192	NTV	NTM	1600	1700	-
557	0	5	1	0	282	0	VR	MFE	MES	1	37,7	NTV	NTM	1600	1700	klings
560	0	5	5	0	6666	0		MPB	LAKENLD	1	5,6	NTV	NTM	1600	1700	telmerk

Bijlage 6d. Determinatielijst natuursteen



vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	vul	aardspoor	mat	algemeen	specifiek	aantal	l (mm)	b (mm)	dikte (mm)	gewicht (g)	begin- en	einddat (code)	begin- en	einddat (na Chr)	opmerking
48	1	1	1	0	29	0	MU	SVU	XXX	-	1				21,8	-	-			natuurlijk
50	1	1	2	0	1030	0	LG	SLE	DAKLEI	daklei	1				14,7	NTV	NTL	1600	1900	-
67	0	1	2		99	0	OPH	SLE	XXX	zonnewijzer	1	175	135	6		NTV	NTV	1580	1599	-
75	0	1	1	0	17	0	VR	SZA	BOUWMAT	plaveisel	1	410	200	65	7200	MELB	NTV	1250	1650	mogelijk fragment grafzerk
402	0	6	2	0	368	0	MR	SLE	XXX	fragment zonnawi	1	110	75			MELB	NTV	1250	1650	-
429	0	5	5	0	351	0	MSK	SLE	XXX	speelschijf	1					MELB	NTV	1250	1650	d. 70
473	0	6	1	0	394	0	MSK	STE	MAALSTN	loper van handmo	1	200	110	55	1409	MELB	NTV	1250	1650	d. 240
578	0	5	4	0	316	0	BPT	SLE	DAKLEI	daklei	6	190	90		345	MELB	NTV	1250	1650	-
580	0	6	2	2		0		SLE	DAKLEI	daklei	1	140	70		75	MELB	NTV	1250	1650	-
584	1	4	3	0	219	0	BPT	SKA	BOUWMAT	plaveisel	1	130	115	90	1908	MELB	NTV	1250	1650	-
584	0	4	3	0	219	0	BPT	SLE	DAKLEI	daklei	1	110	70		101	MELB	NTV	1250	1650	-
588	0	6	3	0	439	0	KL	SLE	DAKLEI	daklei	1	105	95		123	MELB	NTV	1250	1650	-
590	0	1	2	0	122	0	OPH	SLE	DAKLEI	daklei	1	75	85		56	MELB	NTV	1250	1650	-
591	0	6	2	4		0		SLE	DAKLEI	daklei	1	195	105		310	MELB	NTV	1250	1650	Rijndekking
592	0	5	2	4		0		SLE	DAKLEI	daklei	1	195	114		312	MELB	NTV	1250	1650	wrsch. Rijndekking
594	0	5	5	0	204	7	GA	SLE	DAKLEI	daklei	1	140	110		102	MELB	NTV	1250	1650	-
595	0	5	5	0	204	6	GA	SLE	DAKLEI	daklei	4	100	55		44	MELB	NTV	1250	1650	-

Bijlage 6e. Determinatielijst botmateriaal

vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	aardspoor	mat	dier	anatomie	LR	aantal	MAI	gew (g)	l (mm)	b (mm)	diam (mm)	opmerking
3	2	1	1		15	STC	ODB	RUND	metacarpus	l+r	8		785				5x r, 3X l, enkel distale helften, enkele epifysen dv > 2,5 jr, rest ontbreken, oppervlak verweerd, haksporen
3	1	1	1		15	STC	ODB	RUND	Metatarsus	l+r	13		1557				8x r, 5x l, enkel distale helften, epifysen ontbreken bijna overal, oppervlak verweerd, haksporen
14	0	1	1	2	1009	LG	ODB	-	-				0				plastic
31	0	3	2		3021	LG	ODB	-	-				13				-
36	0	2	1		2022	LG	ODB	RUND	metatarsus	r	1		18	104	32	5	benen kam 13 of 14 tanden, gezaagd uit metatarsus rund, tanden afgebroken, doorboord tbv koordje?
39	0	1	1	0	31	OPH	ODB	-	-				69				-
49	0	1	2	0	1030	LG	ODB	-	-				4				-
51	0	2	1	0	2020	LG	ODB	-	-				4				-
55	0	1	1	0	31	OPH	ODB	-	-				67				-
57	0	3	3	0	3014	LG	ODB	-	-				7				-
164	2	5	5		204	GA	ODB	SCHPGEIT	costa		4		28				ass. 164-1
164	1	5	5		204	GA	ODB	SCHPGEIT	vertebra		8		94				3x nektervel, 5x borsttervel, passend, ass 164-2
312	1	4	3	0	218	GR	ODB	PAARD	cranium		1	1	2000				> 5 jr (ruinentand)
313	0	1	2	0	111	MR	ODB	RUND	cornu	l	1	1	120				koe, hoornpit intact, rest cranium 65 x 70 mm, haksporen
314	0	6	3	0	442	MSK	ODB	-	-				79				mogelijk wel uitwerken?
315	1	6	3	3			ODB	RUND	cornu	r	1	1	202		38	48	stier, top hoornpit afgebroken, rest cranium 110 x 90 mm
315	2	6	3	3			ODB	HOND	humerus	r	1	1	34				> 15 mnd, v (tt), lengte 152 mm, schofthoogte 26 cm (Harcourt), snijsporen op laterale zijde diafyse
316	0	5	4	0	324	AFVALKL	ODB	-	-				350				-
317	0	5	2	0	282	VR	ODB	-	-				107				-
318	0	6	3	0	435	MSK	ODB	-	-				114				mogelijk wel uitwerken?
319	0	6	2	2			ODB	-	-				118				-
320	2	1	2	0	191	MSK	ODB	VOGEL	humerus	l	1	1	5	94			eend
320	3	1	2	0	191	MSK	ODB	RUND	metacarpus	l	1		208	199	58	33	dv > 2,5 jr, snijsporen (villen), verbeende peesaanhechting/griffelbeen aan laterale zijde, schofthoogte 122 cm (Von den Driesch)
320	1	1	2	0	191	MSK	ODB	VARKEN	metacarpus		1	14	229				do < 27 mnd
321	0	5	4	0	318	GA	ODB	-	-				212				-
322	1	5	5	2	204	GA	ODB	SCHAAAP	cranium	l	1		67				neurocranium, doormidden gezaagd
323	0	1	2	0	158	MR	ODB	RUND	cornu	r	1	1	178		38	43	koe, hoornpit intact, rest cranium 40 x 70 mm, haksporen
324	0	6	4	0	453	WA	ODB	-	-				810				-
325	0	1	2	0	181	PA	ODB	-	-				269				-
326	0	6	3	0	445	MSK	ODB	-	-				621				mogelijk wel uitwerken?
327	1	5	5	0	345	STC	ODB	RUND	cornu	l+r	15	15	2935				globaal, zelfde beeld als hoornpitten uit s425, slachtmethode komt overeen, geen snijsporen
327	2	5	5	0	345	STC	ODB	RUND	cornu	l+r	11	11	6189				globaal, zelfde beeld als hoornpitten uit s204, vrijwel alleen L+R aanwezig, slachtmethode komt overeen
328	1	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	166	>150	49	65	stier, topje hoornpit afgesleten, rest cranium 90x70 mm, snijsporen
328	2	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	197	224	49	60	stier, hoornpit intact, vrijwel geen cranium aanwezig, lichte snijsporen
328	3	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	244	151	40	54	stier, hoornpit intact, rest cranium 140x60 mm, haksporen
328	4	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	157		38	53	stier, top hoornpit afgebroken, rest cranium 90x70 mm, haksporen
328	5	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	201	168	39	45	koe, hoornpit intact, rest cranium 150x80 mm, haksporen
328	6	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	339	217	46	56	stier, hoornpit intact, rest cranium 160x90 mm, haksporen, snijsporen
328	7	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	307	180	40	50	os?, hoornpit intact, rest cranium 190x70 mm, haksporen, snijsporen
328	8	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	281	177	35	44	stier, hoornpit intact, rest cranium 130x80 mm, haksporen, snijsporen
328	9	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	263	153	40	52	stier, hoornpit intact, rest cranium 130x90 mm, haksporen, snijsporen
328	10	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	133	170	38	47	koe, Hoornpit intact, opvallende 'deuk' aan onderzijde, Klein deel cranium aanwezig, haksporen
328	11	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	179	163	39	56	koe, hoornpit intact, rest cranium 120x70 mm, haksporen
328	12	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	243	242	46	61	stier, hoornpit intact, vrijwel geen cranium aanwezig
328	13	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu		1	1	50	>130			Afgebroken hoornpit, geen cranium aanwezig
328	14	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	229		38	44	os?, top hoornpit afgebroken, restcranium 140x80 mm, haksporen, snijsporen
328	15	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	208	239	48	52	os?, hoornpit intact, rest cranium 50x60 mm, haksporen
328	16	6	4	0	425	WA	ODB	RUND	metatarsus	l	1	1	23	139	32	18	po, ongeboren kalf
330	145	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	atlas		1		206				compleet, geen haksporen
330	1	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	293	230	49	62	stier? Hoornpit intact, rest cranium 80x70 mm, haksporen
330	2	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	307	200	50	61	stier, hoornpit intact, rest cranium 95x110 mm, haksporen
330	3	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	221	>180	36	45	os? Top hoornpit beschadigd, rest cranium 120x110 mm, haksporen
330	4	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	89	172	47	56	koe, hoornpit intact, klein fragment cranium, haksporen
330	5	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	80	136	36	47	stier? Hoornpit vrijwel intact, rest cranium 100x20 mm
330	6	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	177	195	40	54	stier, hoornpit intact, rest cranium 100x120 mm, haksporen
330	7	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	86	>120	35	45	os?, top hoornpit afgebroken, klein fragment cranium, haksporen
330	8	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	216	249	42	63	os? Lijkt op stier, hoornpit intact, rest cranium 100x40 mm, haksporen
330	9	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	118	132	32	41	stier, hoornpit intact, rest cranium 100x60 mm, haksporen
330	10	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	314	238	48	66	os? Hoornpit intact, rest cranium 120x100 mm, haksporen
330	11	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	342	232	41	57	stier, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 170x90 mm, haksporen, snijsporen
330	12	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	290	190	38	50	stier, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 170x90 mm, haksporen, snijsporen
330	13	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	133	212	38	50	stier, hoornpit intact, rest cranium 90x10 mm, basis van hoornpit deels weggebroken, haksporen
330	14	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	125	132	27	37	stier, hoornpit intact, rest cranium 120x80 mm, haksporen
330	15	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	212	210	46	52	koe, hoornpit intact, rest cranium 90x60 mm, haksporen
330	16	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	223	>200	42	56	stier, topje hoornpit afgebroken, rest cranium 70x80 mm, haksporen

Bijlage 6e. Determinatielijst botmateriaal

vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	aardspoor	mat	dier	anatomie	LR	aantal	MAI	gew (g)	l (mm)	b (mm)	diam (mm)	opmerking
330	17	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	285	205	41	55	stier Hoornpit intact, rest cranium 180x50 mm, haksporen
330	18	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	178	191	35	47	os?, klein topje hoornpit afgebroken, rest cranium 100x60 mm, haksporen
330	19	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	130	160	39	47	koe, hoornpit intact, rest cranium 80x80 mm, haksporen
330	20	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	373	214	39	55	stier, hoornpit intact, rest cranium 150x100 mm, haksporen, snijsporen
330	21	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	248	183	35	49	stier, hoornpit intact, rest cranium 110x75 mm, haksporen
330	22	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	219	180	43	52	koe, hoornpit intact, rest cranium 110x75 mm, haksporen
330	23	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	234	172	32	48	stier, hoornpit intact, rest cranium 80x85 mm, haksporen
330	24	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	197	206	44	57	stier, hoornpit intact, rest cranium 120x75 mm, haksporen
330	25	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	246	146	37	47	koe, hoornpit intact, rest cranium 110x90 mm, haksporen
330	26	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	237	205	40	54	stier, hoornpit intact, rest cranium 130x50 mm, haksporen
330	27	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	172	155	38	50	stier, hoornpit intact, rest cranium 110x30 mm, haksporen
330	28	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	192	257	40	56	stier, hoornpit intact, rest cranium 100x80 mm, haksporen
330	29	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	161	155	40	51	koe? hoornpit intact, rest cranium 110x80 mm, haksporen
330	30	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	312	182	40	52	stier, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 110x100 mm, haksporen
330	31	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	186	180	34	42	stier, hoornpit intact, rest cranium 110x30 mm, haksporen
330	32	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	349	210	50	78	os? Hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 150x120 mm, haksporen, snijsporen
330	33	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	236	235	41	53	stier, hoornpit intact, rest cranium 130x50 mm, haksporen
330	34	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	250	217	41	52	stier, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 110x40 mm, haksporen
330	35	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	193	176	38	51	stier, hoornpit intact, rest cranium 95x40 mm, haksporen
330	36	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	280	213	46	61	stier, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 110x100 mm, haksporen
330	37	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	120	160	32	47	stier, hoornpit intact, nauwelijks cranium aanwezig, haksporen
330	38	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	365	182	40	51	stier, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 150x80 mm, haksporen
330	39	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	95		40	51	stier? Hoornpit afgebroken, klein fragment cranium
330	40	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	244	236	42	54	stier, topje hoornpit afgebroken, rest cranium 1300x50 mm, haksporen
330	41	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	236	184	43	54	stier, hoornpit intact, rest cranium 130x90 mm, haksporen
330	42	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	170	164	40	51	stier, hoornpit intact, rest cranium 100x100 mm, haksporen
330	43	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	235	203	39	50	stier, hoornpit intact, rest cranium 100x100 mm, haksporen
330	44	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	252	190	37	54	stier, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 120x110 mm, haksporen
330	45	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	279	210	49	81	stier, hoornpit intact, rest cranium 100x60 mm, haksporen
330	46	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	106		33	48	stier? Top hoornpit afgebroken, rest cranium 80x40 mm, haksporen, snijsporen
330	47	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	190	164	36	46	stier, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 160x85 mm, haksporen
330	48	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	227	170	41	54	stier, hoornpit intact, rest cranium 120x80 mm, haksporen
330	49	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	190	136	39	42	koe, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 170x80 mm, haksporen
330	50	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	142	170	44	53	koe, hoornpit intact, rest cranium 120x40 mm, haksporen
330	51	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	100	150	44	48	koe, hoornpit intact, klein fragment cranium, haksporen
330	52	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	418	203	44	51	koe, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 160x90 mm, haksporen
330	53	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	323	170	39	48	koe? Hoornpit intact, rest cranium 200x100 mm, haksporen
330	54	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	167	155	43	53	koe, hoornpit intact, rest cranium 120x70 mm, haksporen
330	55	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	100	118	32	41	stier?, hoornpit intact, rest cranium 100x50 mm, haksporen
330	56	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	276	168	45	54	os? Hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 100x100 mm, haksporen, lichte snijsporen
330	57	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	204	178	40	44	koe, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 100x50 mm, haksporen
330	58	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	129	160	44	50	koe, hoornpit intact, rest cranium 70x80 mm, haksporen
330	59	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	151	178	42	52	koe, hoornpit intact, rest cranium 110x90 mm, haksporen
330	60	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	192	160	38	46	koe? Hoornpit intact, rest cranium 80x70 mm, haksporen
330	61	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	138	120	38	44	koe, hoornpit intact, rest cranium 100x80 mm, haksporen
330	62	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	251	145	35	44	os? Hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 100x100 mm, haksporen, lichte snijsporen
330	63	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	209	162	32	38	koe, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 100x150 mm, haksporen
330	64	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	225	115	34	39	koe, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 160x100 mm, haksporen
330	65	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	179	163	40	51	stier?, hoornpit intact, rest cranium 100x100 mm, haksporen
330	66	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	216	157	39	44	koe, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 130x90 mm, haksporen
330	67	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	324	210	44	52	koe, hoornpit intact, rest cranium 90x80 mm, haksporen
330	68	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	82	143	38	45	koe, hoornpit intact, rest cranium 90x80 mm, haksporen
330	69	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	159	159	44	51	koe?, hoornpit intact, rest cranium 90x120 mm, haksporen
330	70	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	118		34	45	koe? Top hoornpit afgebroken, schedel ingeslagen, rest cranium 100x60 mm, haksporen
330	71	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	62	140	38	48	koe?, hoornpit intact, rest cranium 65x70 mm, haksporen
330	72	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	146	170	36	45	koe, hoornpit intact, rest cranium 80x50 mm, haksporen
330	73	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	224	156	38	47	koe, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 170x75 mm, haksporen
330	74	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	219	175	42	52	koe, hoornpit intact, schedel ingeslagen, rest cranium 110x40 mm, haksporen
330	75	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	865		39/39	49/49	koe? Toppen hoornpitten afgezaagd, rest cranium 90 mm, schedelbasis aanwezig, lichte snijsporen, secundaire haksporen op cranium en rechter hoornpit (opsplit?)
330	76	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	767		36/37	45/46	koe? Toppen hoornpitten afgebroken, rest cranium 100 mm, schedelbasis aanwezig, haksporen, snijsporen
330	77	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	259	184	38	41	koe, hoornpit intact, rest cranium 160x110 mm, schedel ingeslagen, haksporen
330	78	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	212	178	36	41	koe, hoornpit intact, rest cranium 160x65 mm, schedel ingeslagen, haksporen
330	79	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	178	156	42	51	koe, hoornpit intact, rest cranium 130x80 mm, schedel ingeslagen, haksporen
330	80	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	74		30	36	koe, topje hoornpit afgebroken, klein fragment cranium

Bijlage 6e. Determinatielijst botmateriaal

vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	aardspoor	mat	dier	anatomie	LR	aantal	MAI	gew (g)	l (mm)	b (mm)	diam (mm)	opmerking
330	81	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	160	156	37	44	koe, hoornpit intact, rest cranium 90x90 mm, schedel ingeslagen, haksporen
330	82	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	166	140	41	50	koe, hoornpit intact, rest cranium 80x80 mm, schedel ingeslagen, haksporen
330	83	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	150	145	37	47	stier?, hoornpit intact, rest cranium 110x40 mm, schedel ingeslagen, haksporen
330	84	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	186	175	41	50	koe, hoornpit intact, rest cranium 120x60 mm, haksporen
330	85	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	89	163	43	49	koe, hoornpit intact, klein fragment cranium
330	86	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	99				koe, geen cranium, basis hoornpit ontbreekt
330	87	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	184	187	41	50	koe, hoornpit intact, rest cranium 120x80 mm, haksporen
330	88	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	171	153	37	44	koe, hoornpit intact, rest cranium 110x70 mm, haksporen
330	89	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	166	190	42	50	koe, hoornpit intact, rest cranium 100x90 mm, schedel ingeslagen, haksporen
330	90	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	127	134	33	34	koe, hoornpit intact, rest cranium 60x35 mm, haksporen
330	91	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	135	125	34	39	koe, hoornpit intact, rest cranium 100x65 mm, haksporen
330	92	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	242	165	40	46	koe, hoornpit intact, rest cranium 180x70 mm, haksporen
330	93	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	98	96	29	35	koe, hoornpit intact, rest cranium 100x70 mm, haksporen
330	94	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	198	166	37	47	os?, hoornpit intact, rest cranium 100x120 mm, haksporen
330	95	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	110	128	37	46	koe, hoornpit intact, rest cranium 100x80 mm, haksporen
330	96	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	169	138	41	44	koe, hoornpit intact, rest cranium 110x80 mm, haksporen
330	97	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	164	158	41	49	koe, hoornpit intact, rest cranium 110x80 mm, haksporen
330	98	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	140	152	34	40	koe, hoornpit intact, rest cranium 130x80 mm, haksporen
330	99	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	139	124	39	43	koe, hoornpit intact, rest cranium 100x70 mm, schedel ingeslagen, haksporen
330	100	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	55		42	46	koe, hoornpit beschadigd, klein fragment cranium
330	101	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	201	184	36	46	os, hoornpit intact, rest cranium 70x80 mm, haksporen
330	102	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	119	170	39	47	koe, hoornpit intact, rest cranium 80x40 mm, schedel ingeslagen, haksporen
330	103	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	163	128	39	44	koe, hoornpit intact, rest cranium 120x80 mm, haksporen
330	104	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	212	154	37	47	koe, hoornpit intact, rest cranium 120x90 mm, haksporen
330	105	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	322	211	45	53	os?, hoornpit intact, rest cranium 130x90 mm, haksporen
330	106	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	100		38	40	os?, top hoornpit afgebroken, klein fragment cranium, haksporen
330	107	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	67	136	39	49	koe, hoornpit intact, rest cranium 80x70 mm, haksporen
330	108	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	172	159	43	48	koe, hoornpit intact, rest cranium 170x70 mm, haksporen
330	109	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	232	177	39	46	koe, hoornpit intact, rest cranium 110x90 mm, haksporen
330	110	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	151	192	45	53	koe, hoornpit intact, klein rest cranium, haksporen
330	111	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	159	180	41	49	koe, hoornpit intact, rest cranium 80x80 mm, haksporen
330	112	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	123	160	34	40	os?, hoornpit intact, rest cranium 60x70 mm, haksporen
330	113	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	99	136	35	44	koe, hoornpit intact, klein rest cranium, haksporen
330	114	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	83		39	48	os?, top hoornpit afgebroken, rest cranium 100x50 mm, haksporen
330	115	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	412		45	58	os, top hoornpit afgebroken, rest cranium 200x100 mm, haksporen
330	116	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	100	128	45	53	koe, hoornpit intact, rest cranium 80x70 mm, haksporen
330	117	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	405		51	60	koe, top hoornpit afgebroken, rest cranium 200x100 mm, haksporen, snijsporen
330	118	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	240	188	48	58	os?, hoornpit intact, rest cranium 120x80 mm, haksporen
330	119	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	394	234	45	57	koe?, hoornpit intact, rest cranium 120x130 mm, schedel ingeslagen, haksporen, snijsporen
330	120	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	209	208	39	48	koe?, hoornpit intact, rest cranium 130x80 mm, schedel ingeslagen, haksporen, snijsporen
330	121	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	152		41	52	koe?, top hoornpit afgebroken, klein rest cranium, haksporen
330	122	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	270	>205	52	64	os, top hoornpit afgebroken, rest cranium 130x90 mm, haksporen
330	123	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	384	239	44	52	koe, hoornpit intact, rest cranium 100x110 mm, haksporen
330	124	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	448	210	65	73	os, hoornpit intact, rest cranium 140x110 mm, haksporen
330	125	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	248	203	46	60	stier, hoornpit intact, rest cranium 60x110 mm, haksporen
330	126	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	413	237	44	52	koe, hoornpit intact, rest cranium 110x130 mm, haksporen
330	127	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	273		43	50	koe, top hoornpit afgebroken, rest cranium 130x80 mm, schedel ingeslagen, haksporen
330	129	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	276		44	52	os?, top hoornpit afgebroken, rest cranium 120x80 mm, haksporen
330	130	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	132		52	62	os?, top hoornpit afgebroken, klein rest cranium, haksporen
330	131	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	188		49	57	os?, top hoornpit afgebroken, rest cranium 120x80 mm, haksporen
330	132	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	202		41	45	koe, top hoornpit afgebroken, rest cranium 110x40 mm, haksporen
330	133	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	265	172	41	49	koe, hoornpit intact, rest cranium 90x100 mm, haksporen
330	134	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	505	>200	41	53	koe?, top hoornpit afgebroken, rest cranium 190x75 mm, haksporen
330	135	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	120	153	40	49	koe, hoornpit intact, rest cranium 90x60 mm, haksporen
330	136	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	94	100	48	48	koe?, hoornpit intact, rest cranium 90x60 mm, haksporen, juveniel
330	137	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	152	155	48	60	os?, hoornpit intact, rest cranium 100x50 mm, haksporen, snijsporen
330	138	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	231	>185	45	55	koe?, top hoornpit afgebroken, rest cranium 110x90 mm, haksporen
330	139	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	191	204	48	57	os?, hoornpit intact, rest cranium 70x110 mm, haksporen
330	140	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	135	186	44	55	os?, hoornpit intact, rest cranium 70x60 mm, haksporen
330	141	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	70		42	54	os?, top hoornpit afgebroken, rest cranium 100x70 mm, haksporen
330	142	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	61		35	43	os?, top hoornpit afgebroken, rest cranium 100x50 mm, haksporen
330	143	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	89	117	40	42	koe, hoornpit intact, rest cranium 90x70 mm, haksporen, snijsporen
330	128	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cranium				213				fragm cranium
330	144	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cranium				192				fragm cranium
330	146	6	2	0	425	WA	ODB	VARKEN	humerus	l	1		111		49		dv > 12 mnd, distaal fragm, haksporen, snijsporen

Bijlage 6e. Determinatielijst botmateriaal

vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	aardspoor	mat	dier	anatomie	LR	aantal	MAI	gew (g)	l (mm)	b (mm)	diam (mm)	opmerking
331	1	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu		1		40				verveerde top hoornpit
331	2	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	311	>210	45	57	stier, topje hoornpit afgebroken, rest cranium 140x130 mm, haksporen
331	3	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	184		42	52	stier, top hoornpit afgebroken, rest cranium 110x40 mm, haksporen
331	4	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	146		37	52	os?, top hoornpit afgebroken, rest cranium 120x85 mm, haksporen
331	5	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	127	150	47	55	koe?, hoornpit intact, rest cranium 130x40 mm, haksporen, snijsporen
331	6	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	288	>230	44	51	koe, topje hoornpit afgebroken, rest cranium 150x60 mm, haksporen
331	7	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	162	160	47	49	koe, hoornpit intact, rest cranium 100x60 mm, haksporen
331	8	6	2	0	425	WA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	280	>230	49	52	os, top hoornpit afgeschaafd, rest cranium 85x85 mm, haksporen
332	0	6	3	0	244	OPH	ODB	RUND	cornu	l	1	1	135	177	35	46	stier
333	4	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	242				Hoornpit beschadigd, rest cranium 160x80 mm, haksporen, snijsporen
333	5	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	363	145/145	37/38	43/43	koe, hoornpitten intact, rest cranium 80 mm, haksporen, snijsporen
333	3	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	cranium	l+r	5		1362				3 MAI, haksporen en snijsporen, doorkleefd thv P3 en achter oogkas, gespleten l+r
333	6	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	mandibula	r	1		863				> 30 mnd, 2 MAI M3 doorgebroken, haksporen (ook ter hoogte van kaakgewricht!)
333	2	6	4	0	204	GA	ODB	SCHPGEIT	mandibula	l	1		101				> 2 jr, P3 tm M3, alle in sec slijtage
333	1	6	4	0	204	GA	ODB	VARKEN	mandibula	r	1		61				> 10 mnd, M3 niet doorgebroken, M2 prim slijtage, haksporen
333	7	6	4	0	204	GA	ODB	VOGEL	ulna	r	1	1	1				eend?
334	4	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	200	180	49	54	os, hoornpit intact, restant cranium 130x90 mm, schedel ingeslagen naast rechter hoorn, haksporen, snijsporen
334	5	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	219	105/>90	32/33	35/35	koe, hoornpitten intact (rechts topje iets beschadigd), rest cranium 85 mm, haksporen,
334	6	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	26	28/26			zeer jong kalf, snijsporen
334	7	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	534	105/100	32/31	39/39	stier? Hoornpitten intact, rest cranium 140 mm, schedelbasis aanwezig, schedel ingeslagen, haksporen, snijsporen
334	8	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	448	180/176	40/41	49/51	koe, hoornpitten intact, rest cranium 105 mm, deel schedelbasis (achterhoofd) aanwezig, haksporen, snijsporen
334	9	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	842		38/40	50/53	stier, toppen hoornpitten afgebroken, rest cranium 125 mm, schedelbasis aanwezig, haksporen, snijsporen
334	10	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	28	88	29	33	Juveniel, hoornpit intact, rest cranium 40x60 mm, haksporen
334	1	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	maxilla	l	1		268				> 28 mnd, p4-M3 aanwezig, P4 in doorbraak (dus P4 in mandibula al doorgebroken)
334	3	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	pelvis	r	1		223				fragm, haksporen
334	2	6	4	0	204	GA	ODB	RUND	vertebra		1		128				lendewervel, haksporen
335	0	5	4	0	234	MSK	ODB	RUND	cornu	r	1	1	291		33	42	stier, top hoornpit afgezaagd, rest cranium 110 x 100 mm, schedel ingeslagen, haksporen
336	0	6	3	0	442	MSK	ODB	RUND	cornu	l	1	1	261		38	43	koe, hoornpit intact, rest cranium 110 x 130 mm, haksporen
338	7	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	222	168	39	47	stier, hoornpit intact, rest cranium 75 x 130 mm, haksporen
338	8	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	83	65/64	32/32	36/36	juveniel, hoornpitten intact, cranium beschadigd
338	9	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	39	73	34	39	juveniel, hoornpit intact, vrijwel geen cranium
338	10	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	47	130	32	38	stier? Hoornpit intact, vrijwel geen cranium
338	11	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	72		36	47	stier, geen cranium
338	12	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	187	205	46	58	stier, klein fragm cranium 35 mm
338	13	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	385		37	48	stier, top hoornpit afgezaagd, rest cranium 90x100 mm, snijsporen
338	14	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	60	90	32	35	Juveniel, rest cranium 45x55 mm,
338	15	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	840	192/190	56/54	67/67	os, Hoornpitten intact, rest cranium 130 mm, haksporen, snijsporen
338	16	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	663		40/38	50/50	stier, toppen hoornpitten afgezaagd, rest cranium 100 mm, achterhoofd/schedelbasis aanwezig, haksporen, snijsporen
338	17	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	cornu		1	1	713	185/-	36/40	45	stier?, toppen hoornpit rechts top afgebroken, links intact, rest cranium 90 mm, achterhoofd/schedelbasis aanwezig, haksporen, snijsporen
338	5	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	dens		4		100				P2s, M1-3s
338	2	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	mandibula	r	1		263				> 40 mnd, P2-M2 aanwezig, P4 in sec slijtage
338	4	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	maxilla	l	1		417				> 40 mnd, P3-M3 aanwezig,
338	6	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	metatarsus	r	1		297	229	53	29	dv > 3 jr, hakspoor plantair op prox epifyse, schofthoogte 125 cm (Von den Driesch)
338	3	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	pelvis	r	1		125				fragm, haksporen
338	1	6	3	0	204	GA	ODB	RUND	vertebra		1		126				lendewervel
340	9	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	240		45	62	stier, juveniel, hoornpit vrijwel geheel afgebroken, rest cranium 110x130 mm, haksporen, schedel ingeslagen
340	10	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	432	160	45	56	stier, hoornpit intact, rest cranium 90x120 mm, haksporen
340	11	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	268	167	34	45	stier, hoornpit intact, rest cranium 50x70 mm, schedelbasis aanwezig, haksporen
340	12	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	280	198/198	39/40	50/51	stier, hoornpitten intact, rest cranium 100 mm, haksporen
340	13	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	697	150/-	41/42	52/50	stier? Top rechter hoornpit afgebroken, rest cranium 130 mm, schedelbasis en compleet neurocranium aanwezig, haksporen, snijsporen
340	14	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	877	-/204	43/43	51/53	stier, top linker hoornpit afgebroken, rest cranium 110 mm, schedelbasis deels aanwezig, haksporen, snijsporen
340	15	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	526	160/180	41/41	47/50	stier? Hoornpitten intact, rest cranium 80 mm, haksporen
340	16	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	213		37	44	koe, top hoornpit afgebroken, rest cranium 100 mm, haksporen, snijsporen
340	17	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	235		43	53	stier, top hoornpit afgebroken, rest cranium 60x90 mm, haksporen, snijsporen
340	18	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	160	175	43	55	stier, hoornpit intact, rest cranium 60x55 mm, haksporen, snijsporen ook op de hoornpit zelf
340	19	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	72		36	36	juveniel, top hoornpit afgebroken, rest cranium 90x75 mm, haksporen

Bijlage 6e. Determinatielijst botmateriaal

vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	aardspoor	mat	dier	anatomie	LR	aantal	MAI	gew (g)	l (mm)	b (mm)	diam (mm)	opmerking
340	1	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cranium		7		482				fragm, haksporen, oa tongbeen, deel oogkas etc
340	3	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	femur	l	1		192				fragm diafyse, hak- en snijsporen
340	2	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	humerus	l	1		340				pv > 4 jr, prox helft, haksporen
340	7	5	5	0	204	GA	ODB	VARKEN	humerus	r	1	1	11				neonaat
340	6	5	5	0	204	GA	ODB	ZOOGGROOT	indet		3		28				fragm, verbrand
340	8	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	mandibula	l	1		135				> 36 mnd, P2-4 aanwezig, P4 in slijtage
340	4	5	5	0	204	GA	ODB	SCHPGEIT	mandibula	r	1	1	86				> 2 jr, P3-M3 aanwezig, in prim/sec slijtage
340	5	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	pelvis	l	2		433				haksporen
343	6	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	558	210/210	38/38	47/45	stier, hoornpitten intact, rest cranium 105 mm, haksporen, snijsporen
343	7	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	194		39	47	stier, top hoornpit afgezaagd, schedel ingeslagen, rest cranium 110x85 mm,
343	8	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	571	172	43	52	stier, hoornpit intact, schedel ingeslagen, schedelbasis aanwezig, haksporen, rechter hoornpit afgehaakt over het voorhoofd
343	9	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	462	184/184	34/36	42/43	stier, hoornpitten intact, opvallende asymmetrie in hoorns, rest cranium 80 mm, haksporen
343	10	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	870	212/-	48/47	61/58	os?, top hoornpit rechts afgebroken, rest cranium 80 mm, schedelbasis aanwezig, haksporen, snijsporen
343	11	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	818		38/37	48/48	stier, top hoornpitten afgebroken, rest cranium 120 mm, schedelbasis aanwezig, haksporen, snijsporen
343	12	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	568	148/151	42/44	48/48	koe, hoornpitten intact, restant cranium 80 mm, schedel ingeslagen, schedelbasis aanwezig, haksporen, snijsporen
343	13	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	509	176/168	49/48	56/56	os?, hoornpitten intact, restant cranium 100 mm, haksporen, opvallende diepe snijsporen
343	14	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	219	180	45	52	koe, hoornpit intact, rest cranium 125x50 mm, haksporen, snijsporen
343	15	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	193	102	48	54	juвениel, rest cranium 120x120 mm, haksporen, snijsporen
343	16	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	215		49	58	stier? Juвениel, top hoornpit afgebroken, schedel ingeslagen, rest cranium 95x80 mm, haksporen, snijsporen
343	17	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	28		38	53	stier, juveniel, top hoornpit afgebroken, klein fragm cranium, snijsporen
343	18	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	83		38	49	stier, juveniel, top hoornpit afgebroken, rest cranium 65x75 mm, haksporen, snijsporen
343	1	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	cranium		5		342				fragm neurocranium, haksporen
343	5	5	5	0	204	GA	ODB	VARKEN	cranium	r	1	1	481				< 17 mnd, M3 in kaak zichtbaar, M1-2 aanwezig en in slijtage
343	2	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	mandibula	l+r	2		576				2 MAI, > 24 mnd en > 30 mnd, M3 in doorbraak en M3 in slijtage, haksporen
343	4	5	5	0	204	GA	ODB	SCHPGEIT	mandibula	r	1	1	47				< 9 mnd, p4-M1 aanwezig, M2 nog niet doorgebroken
343	3	5	5	0	204	GA	ODB	RUND	tibia	r	1		199				dv > 2,5 jr, distale helft, grove haksporen op mediale zijde diafyse
344	1	1	2	0	202	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	543	176/175	37/39	53/52	stier, hoornpitten intact, rest cranium 90 mm, schedelbasis aanwezig, haksporen, snijsporen
344	2	1	2	0	202	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	596	184/186	42/41	54/53	koe, hoornpitten intact, rest cranium 110 mm, schedelbasis aanwezig, haksporen, snijsporen
344	3	1	2	0	202	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	686	160/160	34/34	43/42	koe, hoornpitten intact, rest cranium 70 mm, schedelbasis aanwezig, haksporen, snijsporen
344	4	1	2	0	202	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	400		42	54	os? Top hoornpit afgebroken, rest cranium 100x150 mm, haksporen
344	5	1	2	0	202	GA	ODB	RUND	cornu	l	1	1	279		38	50	koe? Top hoornpit afgebroken, rest cranium 190x120 mm, haksporen
344	6	1	2	0	202	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	1	1	336				juвениel dier, hoornpitten intact, rest cranium 120 mm, schedelbasis aanwezig, haksporen
344	7	1	2	0	202	GA	ODB	RUND	cornu	l+r	2	1	157	151/152	34/35	45/45	koe, hoornpitten intact, cranium in 2 delen gebroken, haksporen
344	8	1	2	0	202	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	53	110	32	36	koe, hoornpit intact, klein fragm cranium, jong dier
344	9	1	2	0	202	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	79	196	47	56	os, hoornpit intact, vrijwel geen cranium
344	10	1	2	0	202	GA	ODB	RUND	tibia	l	1		417				pv > 4 jr, prox helft, snijsporen op gewrichtsvlak, haksporen
345	0	5	2	6			ODB	-	-				144				-
348	4	5	4	0	6666		ODB	VOGEL	carpometacarpus	r	1		1				eend
348	1	5	4	0	6666		ODB	RUND	cornu	l+r	11	11	3791				globaal, zelfde beeld als hoornpitten uit s204, veel L+R aanwezig, slachtmethode komt overeen
348	3	5	4	0	6666		ODB	ZOOGGROOT	costa		1		46				fragm
348	2	5	4	0	6666		ODB	VARKEN	femur	r	1		63				do-po < 3,5 jr
349	4	1	2	0	197	LG	ODB	RUND	calcaneus	l	1		158				pv > 3,5 jr
349	1	1	2	0	197	LG	ODB	RUND	cornu	l+r	10	10	4505				globaal, zelfde beeld als hoornpitten uit s204, veel L+R aanwezig, slachtmethode komt overeen
349	2	1	2	0	197	LG	ODB	RUND	cranium		2		127				fragm
349	7	1	2	0	197	LG	ODB	RUND	femur	r	1		215				po < 3,5 jr, prox fragm, haksporen
349	8	1	2	0	197	LG	ODB	SCHPGEIT	mandibula	r	1	1	45				< 12 mnd, M2 in kaak zichtbaar, p2 tm M1 aanwezig
349	5	1	2	0	197	LG	ODB	RUND	metacarpus	l	1		152				snijsporen (villen), verbeende peesaanhechting/griffelbeen aan laterale zijde, haksporen
349	6	1	2	0	197	LG	ODB	RUND	metatarsus	l	1		186				do < 27 mnd
349	3	1	2	0	197	LG	ODB	RUND	sacrum		1		39				fragm
355	0	6	2	8			ODB	-	-				18				-
372	0	5	5	0	320	GA	ODB	-	-				79				-
380	0	4	3	0	376	MU	ODB	-	-				6				-
393	0	6	2	4			ODB	-	-				273				-
397	0	6	2	1			ODB	-	-				6				-
408	0	6	3	0	439	KL	ODB	-	-				338				-
410	0	6	4	2			ODB	-	-				12				-

Bijlage 6e. Determinatielijst botmateriaal



vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	aardspoor	mat	dier	anatomie	LR	aantal	MAI	gew (g)	l (mm)	b (mm)	diam (mm)	opmerking
421	2	5	5	0	326	GA	ODB	RUND	cornu	r	1	1	92		41	48	koe, top hoornpit afgebroken, nauwelijks cranium aanwezig
421	1	5	5	0	326	GA	ODB	RUND	maxilla	r	1		108				> 40 mnd, rostraal fragm, thv M2 doorgezaagd, P4-M1 aanwezig
424	1	1	4	0	110	BPT	ODB	RUND	cornu	r	1	1	80	125	34	41	stier?, hoornpit intact, rest cranium 50 x 70 mm, haksporen, juveniel dier
428	0	5	5	0	351	MSK	ODB	-	-				232				-
432	1	4	3	0	218	GR	ODB	SCHPGEIT	mandibula	r	1	1	36				> 3-5 mnd, p2-M1 aanwezig, M1 doorgebroken en in prim slijtage
450	0	4	2	0	220	BPT	ODB	-	-				20				-
456	0	6	3	0	438	MSK	ODB	-	-				454				mogelijk wel uitwerken?
468	1	6	3	0	456	BPT	ODB	SCHPGEIT	metacarpus	r	1		27				do < 18 mnd
476	0	6	2	1			ODB	-	-				64				-
486	2	5	4	0	204	GA	ODB	ZOOGGROOT	costa		1		21				snij- en haksporen
486	1	5	4	0	204	GA	ODB	ZOOGMIDDEL	costa		2		12				vraatsporen
497	0	5	2	0	6666		ODB	-	-				211				-
499	0	5	4	0	338	KL	ODB	-	-				17				-
501	0	5	4	0	319	MSK	ODB	-	-				21				mogelijk wel uitwerken?
506	0	5	4	0	317	BPT	ODB	-	-				38				-

Bijlage 6f. Determinatielijst hout en leer

vondst	volgnr	put	vlak	vak	spoor	vul	aardspoor	mat	algemeen	bewerkt	dier	model	zool	aantal	daterings- code	datering	opmerking
106	1	4	3		121	0	OPH	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Muil, type 105, 125.	type 13	10	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, lengte 22cm
199	1	5	5		331	1	MSK	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen, type 85, 125	type 13	8	NTV-NTV	1500-1600	onderdelen van bovenschoen, instapsschoen
266	1	4	3	0	205	0	MSK	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			3	MELB-NTV		onderdelen van bovenschoen
268	1	5	4	0	316	2	BPT	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND		type 17	9	NTV-NTV	1550-1600	tussen- en buitenzool, restant van haklap en randfragmenten
270	1	1	2	0	191	0	MSK	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Muil, type 105, 125.	type 13	6	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, enveloprand, tussenzool van hout, lengte 22,5
270	2	1	2	0	191	0	MSK	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Muil, type 105, 125.	type 13	4	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, enveloprand, tussenzool van hout, lengte 22,5, buitenkantvoorblad bekleed met textiel.
272	1	1	2	0	202	0	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen, type 85, 125	type 13	20	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, gesp met bandsluiting over wreef, lengte 20, grotendeels compleet, houten binnenzool
273	1	5	5	0	205	0	MSK	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			3	MELB-NTV	-	onderdelen van bovenschoen
274	1	4	3	0	202	0	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen		5	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen
275	1	5	5	0	351	0	MSK	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen, type 85, 125	type 13	10	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, sluiting op kwartier
276	1	5	3	0	310	0	BPT	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND		type 17	1	MELB-NTV	-	zool, deel van teen ontbreekt, circa 13 cm
278	2	5	5	0	351	0	MSK	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			3	MELB-NTV	-	onderdelen van bovenschoen
278	1	5	5	0	351	0	MSK	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			4	LMEB-NTM	1450-1700	onderdelen van bovenschoen
279	1	5	4	0	204	6	GA	ODL	KLEDING	Ja	RUND			7	NTV-NTV	1500-1550	5 onderdelen van kleding met insnijdingen en naaigaten, 1 afsnijdsel en 1 randfragment
279	2	5	4	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen	type 13	11	NTV-NTV	1500-1550	bovenleer en zool, gesp met bandsluiting
279	3	5	4	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			1	NTV-NTV	1500-1550	hielpand
280	1	5	4	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	instapsschoen zonder sluiting	type 10	3	MELB-NTV	1450-1550	bovenschoen en zool
280	2	5	4	0	204	6	GA	ODL	SCHUDE	Ja	RUND			1	MELB-NTV	1450-1550	meschede
281	1	6	4	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen, type 85, 125	type 13	15	NTV-NTV	1500-1550	voorblad, kwartier met vetergat, zool
282	1	6	4	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen, type 85, 125	type 13	12	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, sluiting met gesp
283	2	6	4	0	204	7	GA	ODL	XXX	Nee	RUND			1	NTV-NTV	1500-1550	afsnijdsel, rand van huid
283	1	6	4	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen	type 13	13	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoenen zool, sluiting met band en gesp
284	1	6	3	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Muil	type 13	5	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, enveloprand, tussenzool van kurk
285	1	6	4	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND		type 13	5	MELB-NTM	1450-1550	onderdelen van zool
286	1	6	4	0	425	0	WA	ODL	KLEDING	Ja	RUND			3	NTM-NTM	1725-1750	handschoen, vingerhandschoen van dun leer, lengte 22,5 cm.
287	1	6	2	0	204	0	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			1	MELB-NTV	1450-1550	restant van een zool bespikerd, turnshoe of binnenzool
288	1	6	3	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen, type 85, 125	type 16	11	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, riempje en gespsluiting
289	1	5	5	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Muil, type 105, 125	type 13	6	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, enveloprand, lengte 26 cm
290	1	5	5	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			1	MELB-NTV	1450-1550	tussenzool
290	2	5	5	0	204	7	GA	ODL	XXX	Nee	RUND			1	MELB-NTV	1450-1550	lapleer
291	1	4	3	0	219	0	BPT	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND		type 27	6	NTM-NTM	1650-1675	binnen- en tussenzool, enveloprand
292	1	5	5	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Muil	onbekend	15	MELB-NTV	1450-1550	bovenschoen en zool, enveloprand, tussenzool van kurk
293	1	5	5	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen, type 85, 125	type 13	11	MELB-NTV	1450-1550	bovenschoen en zool, enveloprand, sluiting op kwartier, lengte 26
295	2	5	5	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen	type 13	12	MELB-NTV	1450-1550	bovenschoen en zool, sluiting
295	1	5	5	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	lage instap veterbandschoen, type 70	type 27	1	NTV-NTV	1500-1550	compleet, alleen buitenzool ontbreekt en hak, lengte zool circa 20 cm, compleet met leren veter, hoort bij V298
296	1	5	5	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Muil, type 105, 125.	type 13	12	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, tussenzool van kurk, voorblad is doormidden gesneden
297	1	5	5	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	lage instap veterbandschoen, type 70	type 13	7	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, bespikerd, restanten van veter nog aanwezig, lengte 28 cm
298	1	5	5	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	lage instap veterbandschoen, type 70	type 13	1	NTV-NTV	1500-1550	compleet, tong en veter nog aanwezig, alleen buitenzool ontbreekt, hoort bij V295-1
299	1	5	5	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Muil, type 105, 125.	type 16	9	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, tussenzool van hout
300	1	5	5	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen, type 85, 125	type 13	17	NTV-NTV	1500-1550	bovenschoen en zool, sluiting band over de wreef met gesp, lengte 20cm
305	0	4	3	0	219	0	BPT	OPH	SPEELGD	Ja	-	drijftol, gedraaid		1	MELB-NTV	1500-1650	drijftol met ijzeren punt; h. 54, d.46
309	1	5	4	0	317	0	BPT	OPH	XXX	Ja	-	plankje		1	MELB-NTL	1500-1800	88 x 50 x4
309	0	5	4	0	317	0	BPT	OPH	XXX	Ja	-	bodem spaandoosje		1	MELB-NTV	1500-1650	88 x 42 x 3
511	1	5	2	0	304	0	BPT	ODL	KLEDING	Ja	RUND			2	NTL-NTL	1900-1925	2 fragmenten van riem?
512	2	5	5	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen, type 85, 125	type 13	1	NTV-NTV	1500-1550	compleet, buitenzool ontbreekt, zonder sluiting, instapsschoen
512	1	5	5	0	204	6	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen, type 85, 125	type 13	1	NTV-NTV	1500-1550	compleet, buitenzool ontbreekt, zonder sluiting, instapsschoen
513	1	6	4	0	442	1	MSK	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			1	NTV-NTV	1500-1600	kwartier van schoen
514	1	6	2	0	368	0	MR	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			1	MELB-NTV	-	fragment van haklapje
515	1	5	5	0	326	0	GA	ODL	XXX	Nee	RUND			1	MELB-NTV	-	restantje leer
516	1	5	0	0	191	0	MSK	ODL	XXX	Nee	RUND			2	NTV-NTV	1525-1625	2 afsnijdsels
517	1	6	3	0	438	0	MSK	ODL	XXX	Ja	RUND			2	NTV-NTV	1575-1625	1 fragment met sitksel (afgescheurd), 1 afsnijdsel van patroon
518	1	6	3	0	439	0	KL	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			4	XXX-XXX	-	1 lap leer, 1 fragment van zool, 2 randfragmenten met stiksel
520	1	6	2	2		0		ODL	XXX	Ja	RUND			4	XXX-XXX	-	4 fragmenten met naaigaten
521	1	6	4	0	425	0	WA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND			13	NTM-NTM	1700-1750	fragmenten van bovenschoen en zolen
606	0	5	4	0	316	2	BPT	OPH	XXX	Ja	-	fragment hoepel?		5	XXX-XXX	-	l. totaal ca. 600; omwonden gespleten meervoudige wilgentenen ter fixatie (?)
607	0	6	3	0	442	0	MSK	OPH	BAK	Ja	-	drinkbeker, gedraaid		1	MELB-NTV	1250-1650	h.65; door gronddruk plat gedrukt
608	0	5	4	0	316	2	BPT	OPH	XXX	Ja	-	stop		1	MELB-NTL	1250-1800	l. 50, houten stop voor diverse toepassingen
609	0	5	2	0	287	0	OPH	OPH	SPEELGD	Ja	-	speelbal		1	MELB-NTV	1250-1650	43 x 39 x 33; ruw oppervlak door gebruik
631	1	5	5	0	204	7	GA	ODL	TAS	Ja	RUND			1	MELB-NTM	1450-1550	restant van buidel of gordeltas met op blad zakje met knopje
631	2	5	5	0	204	7	GA	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	lage instap veterbandschoen, type 70	type 27	22	NTV-NTL	1500-1550	bovenschoen en zool, vetersluiting
632	2	1	1	0	31	0	OPH	ODL	SCHOEISL	Ja	RUND	Koeienbekschoen	type 13	1	NTV-NTM	1500-1550	compleet alleen buitenzool ontbreekt, sluiting band over de wreef, sluiting voor gesp
632	1	1	1	0	31	0	OPH	ODL	XXX	Ja	RUND			1	NTV-NTM	1500-1550	lap leer van 18 x 12 cm met stukje metaal

Bijlage 7: Botanie

		Type rest	Conservering	mnr. 610	mnr. 611	mnr. 614	mnr. 621	mnr. 628
Granen								
<i>Cerealia indet.</i>	Granen	vrucht	c				12	
<i>Fagopyrum esculentum</i>	Boekweit	vrucht	n			7	3	
<i>Panicum miliaceum</i>	Pluimgierst	vrucht/bloem	n				2	
<i>Secale cereale</i>	Rogge	node	m				> 100 frgm	
Groenten en peulvruchten								
<i>Vicia faba</i>	Duivenboon	zaad	c				1	
<i>Valerianella cf. locusta</i>	Veldsla	vrucht	n			1		
Kruiden en specerijen								
<i>Coriandrum sativum</i>	Koriander	vrucht	n				2	
Oliehoudende gewassen								
<i>Brassica nigra</i>	Zwarte mosterd	zaad	n				2	
<i>Corylus avellana</i>	Hazelnoot	vrucht	n			1	3	
<i>Juglans regia</i>	Walnoot	vrucht	n			5	4	
Fruit								
<i>Ficus carica</i>	Vijg	vrucht	n				> 1000	
<i>Fragaria vesca</i>	Bosaardbei	vrucht	n				41	
<i>Malus/ Pyrus</i>	Appel/ Peer	zaad	n				1	
<i>Malus sylvestris</i>	Appel	zaad	n				8	
<i>Prunus avium</i>	Zoete kers (kriek)	steenkern	n	23	15		62	
<i>Prunus sp.</i>	Pruim	steenkern	n		1			
<i>Prunus domestica</i>	Pruim	steenkern	n		5		77	
<i>Pyrus communis</i>	Peer	zaad	n				1	
<i>Ribes cf. nigrum</i>	Zwarte bes	vrucht	n				> 100	
<i>Rubus fruticosus</i>	Gewone braam	steenkern	n				51	
<i>Rubus idaeus</i>	Framboos	steenkern	n				3	
<i>Vitis vinifera</i>	Druif/krent/rozijn	zaad	n				> 1000	
Sierbomen								
<i>Buxus sempervirens</i>	Buxus	blad	n				1	
Akkers/moestuinen								
<i>Achillea millefolium</i>	Gewoon duizendblad	vrucht	n				1	
<i>Aethusa cynapium</i>	Hondspeterselie	vrucht	n			1		
<i>Agrostemma githago</i>	Bolderik	zaad	n			6	12	
<i>Anagallis arvensis</i>	Guichelheil	zaad	n				1	
<i>Amoseris minima</i>	Korensla	vrucht	n				1	
<i>Atriplex patula/ prostrata</i>	Uitstaande-/spiesmelde	vrucht	n			3	78	
<i>Centaurea cyanus</i>	Korenbloem	vrucht	n			1	81	1
<i>Chenopodium album</i>	Melganzenvoet	vrucht	n				2	
<i>Chenopodium album/ficifolium - type</i>	Melganzenvoet/Stippelganzenvoet	vrucht	n				14	4
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Kroontjeskruid	vrucht	n				2	
<i>Fallopia convolvulus</i>	Zwaluw tong	vrucht	n				9	
<i>Galeopsis bifida/speciosa/tetrahit</i>	Gespleten/Dauw-/Gewone netel	vrucht	n				4	
<i>Glebionis segetum</i>	Ganzenbloem	vrucht	n				3	
<i>Papaver dubium/rhoeas</i>	Bleke/ Grote klaproos	zaad	n				2	
<i>Persicaria lapathifolia</i>	Beklierde duizendknoop	vrucht	n				29	
<i>Persicaria maculosa</i>	Perzikkruid	vrucht	n				21	
<i>Ranunculus arvensis</i>	Akkerboterbloem	vrucht	n				1	
<i>Ranunculus sardous</i>	Behaarde boterbloem	vrucht	n				4	
<i>Rumex acetosella</i>	Schapenzuring	vrucht	n				> 1000	
<i>Scleranthus annuus</i>	Eenjarige hardbloem	bloemdek	n				3	
<i>Schoenoplectus mucronatus</i>	Ribbelbies	vrucht	n				1	
<i>Silene dioica</i>	Dagkoekoeksbloem	zaad	n				2	
<i>Sonchus asper</i>	Gekroesde melkdistel	vrucht	n				1	
<i>Sonchus oleraceus</i>	@	vrucht	n			1		
<i>Stachys arvensis</i>	Akkerandoorn	vrucht	n				1	
<i>Stellaria media</i>	Vogelmuur	zaad	n				> 1000	2 frgm
<i>Thlaspi arvense</i>	Witte krodde	zaad	n				4	
<i>Urtica urens</i>	Kleine brandnetel	vrucht	n					5
<i>Valerianella dentata</i>	Getande veldsla	vrucht	n				1	1
Ruderaal en betreden plaatsen								
<i>Anthemis arvensis</i>	Valse kamille	vrucht	n				1 cf.	
<i>Anthemis cotula</i>	Stinkende kamille	vrucht	n				26	
<i>Brassica napus/rapa</i>	Kool-/raapzaad	zaad	n			3		
<i>Carduus/ Cirsium</i>	Distel	vrucht	n				4	
<i>Cirsium arvense/ palustre</i>	Akkerdistel/Kale jonker	vrucht	n				9	
<i>Leucanthemum vulgare</i>	Gewone magriet	vrucht	n				1	
<i>Poa annua</i>	Straatgras	vrucht	n				11	
<i>Polygonum aviculare</i>	Gewoon varkensgras	vrucht	n				23	1
<i>Potentilla anserina</i>	Zilverschoon	vrucht	n				1	
<i>Rumex crispus-type</i>	Kruizuring type	vrucht	n				9	
(Nat) grasland								
<i>Carex ovalis</i>	Hazen zegge	vrucht	n				2	
<i>Poaceae</i>	Gras	vrucht	n			1		
<i>Ranunculus acris/ repens</i>	Scherpe/Kruipende boterbloem	vrucht	n				4	2
<i>Ranunculus flammula</i>	Egelboterbloem	vrucht	n				2	
Heide/veen								
<i>Calluna/ Erica</i>	Heide	blad	n			14	1	1
<i>Calluna/ Erica</i>	Heide	tak	n			61		
Oeverplanten								
<i>Carex sp.</i>	Zegge	vrucht	n			1		
<i>Carex vulpina</i>	Voszegge	vrucht	n			1		
<i>Eleocharis palustris</i>	Gewone waterbies	vrucht	n				2	
<i>Hippuris vulgaris</i>	Lidsteng	vrucht	n				1	
<i>Juncus bufonius</i>	Greppelrus	zaad	n				4	
<i>Juncus sp.</i>	Rus	zaad	n				11	
<i>Persicaria hydropiper</i>	Waterpeper	vrucht	n				7	
Diversen								
<i>Indeterminatae</i>	Onbekend		n			2	6	4
Mos		blad	n			+	+	+
Mosselen			n	1		1	8	
Schelpen			n			4	2	
Run			n					+++

Bijlage 8 Codeboek

afkorting	betekenis
...a1	...a1
...a2	matig grindig
...g3	sterk grindig
...h1	zwak humeus
...h2	matig humeus
...h3	sterk humeus
-1L	1-ledig
-2L	2-ledig
-3L	3-ledig
-4L	4-ledig
-5L	5-ledig
-6L	6-ledig
-7L	7-ledig
A	A-steker
AA	Aa-steker
AAMBEELD	aambeeld
AAN	Aanscherpingsafslag
AANSCHERP	Aanscherping
AD	Anno Domini (datering na Christus)
afp.	afbeelding
AFBOUW	Afbouwvlak
AFROND	Afronding
AFSLAG	Afslag
AFSLAGKERN	Afslagkern
AFVAL	afval
AGAAT	Agaat
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AKENS	Akens
AMFIBIE	amfibie
AMFOOR	amfoor
AMFREL	relieffandamfoor
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
AMS	versnelde C14-methode
AMULET	amulet
AMZ	Archeologische Monumenten Zorg
ANDENNE	Andenne
ARCHIS	Archeologisch Informatie Systeem
ARM	Armband/armring
ARMBAND	armband
ARMBOOG	armboog/voetboog/fibula/Ambrustfibel
art	artikel
ARTEFACT	artefact
AS	As
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
AW	AardewerK (ondeterminerbaar)
AWC	Aardewerkconcentratie
AWG	gedraaid
AWH	handgevormd
BA	Balk
BADORF	Badorf
BAND	band
BANDDOOR	banddoor
BARBO	barbotineversiering
BARN	Barnsteen
BASALT	Basalt
BC	Before Christ (datering voor Christus)
BE	Beige
BEITEL	Beitel
BEK	Beksteker
BEKER	beker
BELG	Belgische vuursteen
BES	Beschoeiing
BESLAG	beslag
BESMETEN	Besmeten
BESMY	besmitting
BEURS	beurs
BEZEMSTR	bezemstreek
BUL	Bul
BULAFSLAG	Bulafslag
BULKOKER	kokerbijl
BULVER	Bijvernieuwingafslag
bijv.	bijvoorbeeld
BINNEN	binnenkant
BIP	Biscuit
BIT	paardentbit
BKS	Bekisting
BL	Blauw
BLAD	Bladvormige spits
BLAUWGRN	blauwgroen
blz	bladzijde
BODEM	bodem
BODEM	Onderzijde
BOOGFIB	boogfibula
BOOR	Boor
BORD	bord
BOT	Bot
bot artefact	bot, artefact
botsk	Botskagels
BOUW	Bouwmetaal
BOUWMATERIAAL	Bouwmetaal
BP	Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950)
BPA	Beschoeiing, palen
BPL	Beschoeiing, planken
BPT	Beerput/beerkeider
BR	Brons
BR	Bron
BRANDGLS	gebrandschilderd glas
BRL	Brandlaag
BROK	Brok
BRONS	Bronstijd
BRONSL	Late-Bronstijd
BRONSM	Midden-Bronstijd
BRONSMA	Midden-Bronstijd A
BRONSMB	Midden-Bronstijd B
BRONSV	Vroege-Bronstijd
BRUINGLAZUUR	bruinaglazuur
BRUNSSLM	Brunsum-Schilveld
BS	Baksteen
BTO	Onverbrand bot
BTV	Verbrand bot
BU	Bustum
BUIDEL	buidel
BUIK	tussen bodem en schouder of rand
BUITEN	buitenkant
BUN	Visbun
BV	Bouwvoor
bv.	bijvoorbeeld
C14	Koolstofdatering
CA	kalk
ca.	circa
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CAD	Computer-aided Drafting (of Design)
CvD	Centraal College van Deskundigen Archeologie
CvD	Centraal College van Deskundigen
CHAL	Chalcedoon
CHOP TOOL	Chopping tool
CHOPPER	Chopper
CH	Chius
CHS	Hoofdstuctuur
CHW	Cultuur-Historische Waardenkaart
CIS	Centraal Informatie Systeem
cm	centimeter
CMA	Centraal Monumenten Archief
COMP	Compleet
CONG	Conglomeraat
CR	Crematiegraf
CREMPEST	Crematie(-resten)
CRH	Crooiden kalk

afkorting	betekenis
DAKPAN	dakpan
DAO	Definitief Archeologisch Onderzoek
DEKSEL	dekseel
DETIC	Detectorvondst
DIG	Dierbegraafing
DORIET	Dorsiet
DISSSEL	Dissel
DIST	Distaal (verst weg van bewerkings)
DISTELF	distelfibula
DK	Drenkkuil
DKL	Distaal met kerf links
DKR	Distaal met kerf rechts
DL ONGESL	Deels-/ongeslepen
DLT	Doorlaat(deur een muur)
DOBBELST	dobbelsteen
DOLERIET	Dolriet
DOLIUM	Dolium
DOLK	Dolk
DOLKFIB	dolkfibula
DOLKFIBULA	dolkfibula
DOORB	doorboring
DOOS	Doos
DORS	Dorsaal (rugzijde/ negatieve)
DP	Depressie
DR	Drain
DRIE	Driehoekige spits (neolithicum/bronstijd)
DRIENKOP	drieknoppenfibula/ kruisboogfibula
DISCORDANDUS	discordandus
DRUP	Druppelvormige spits
DUB	Dubbele schaaft
e.d.	en dergelijke
e.v.	en verder
ECCO	ecologische monsters
EEN	Eencilig
EG	Erfgreppel
EIPOT	eierpot
ELMPT	Elmpt
EMMER	emmer
ENG	engels
et al.	et alii (en anderen)
etc.	etcetera
FAYENCE	Fayence
FE	Izer/oor
FeO2	roest (izeroxide)
FF	Fooslaaf
FF	<600m
FG	verzameld door Fysisch Geograaf
FIBBORAAD	draadfibula
FIBSCHIJF	schijffibula
FIBULA	Fibula
Fig.	Figuur
FLES	flēs
FOS	Fossiel
FRECHEN	Fräichen
FU	Fuul
FZD	Fijn zand
GA	Gracht
GANG	Gangkwarts
GARENKL	garenklos
GE	Geel
GE	Geel
GEBIT	gebitselement (tand/kies)
GEBR	Gebroken/ontbarend
GEBRONSD	gebronsd
GEELGLAZUUR	geelaglazuur
GEEN	geen
GEGLAD	Geslad
GEGL	geglad
GEGL	geglad
GET	geit
GEKLEURD	gekleurd
gem.	gemiddeld
GEOM.	Geometrische (micro)spits
GEOLIST	Geologist
GEVERFD	geverfd/gevernist
GEVERFRD	Beschilderd rood
GEVERFDWT	Beschilderd wit
GEW	Gewichten
GEWICHT	gewicht
GG	>2400m
GHE	Grafheuvel
GJET	Gietmal/gietvorm
GJETMAL	gietmal
GIS	Geografisch Informatie Systeem
GIT	gittmuster
glans	Glans/afronding werkrand
GLASLOOD	glas-in-lood
GLAZUUR	glazuur
GLD	Glad
GLD	gladwandig
GLS	Glas
GN	Groen
GNEIS	Gneis
GORDEL	gordel/riem
GPS	Global Positioning System
GR	Gras
GR	Gras
GR	Grind
GRANET	Graniet
GRAPE	grape
GROEF	groeflijn
GROEF	Groeven
GROEF	Steen met groef/ven
GROENGGLAZUUR	groenaglazuur
GRS	gris
GRSBAK	grissbak
GT	Goot
GUTS	guts
GWBAK	geelwitbakkend
HA	Haard
ha	hectare
HAAKFIB	haakfibula
HAARNLD	haarnaald-speld-pen-sieraad
HAK	Haardkuil
HAK	Hak
HALFFABR	halffabriekaat
HALFFBR	halffabriekaat spits
HALS	hals
HALSRING	halsieraad
HAMER	hamer
HANGER	hanger
HAZ	Hazendonk
HEFT	heft/handvat
HELM	helm
HENGSL	Hengsel
HG	Huisgreppel
hlans	Moogglans/sikkelglans
HL	hoefnauwkeurigheid
HK	Houtskool
HLK	Hoogkarspel
HL	Hutteleem
HOEFUZER	hoefijzer
HOND	Hond
HT	Hout
HU	Humus
HU	Hutkom
hutenleem	verbrande leem
hutenleem	hutenleem

afkorting	betekenis
HVAT	Handvat, dikke steel
HVS	Hilversum
id	identiek aan
IJZ	Ijzertijd
IJZER	Ijzerkezel
IJZL	Late-Ijzertijd
IJZM	Midden-Ijzertijd
IJZV	Vroege-Ijzertijd
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IN	Informatie
IN	Inhumatiegraf
INDET	Ondeterminerbaar
INDET	Artefactcategorie niet te bepalen
INDUSTRI	industrial
ing	ingenieur
inkerf	Inkervang/versiering
INKIPOT	inktpot
KAT	kat
KETEL	interstadiaal
IVO	Inventariserend Veldonderzoek
IVO-B	Inventariserend Veldonderzoek Boren
IVO-P	Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven
ja	ja
JADE	Jadeit
JASPIJS	Jaspis
id	jonger dan
k	klei
k	kolom
K EIND	Korte eindschraaber
KACHEL	vochttegels
KAL	Kalk
KALENDER	kalender/versiering
KALK	Kalksteen
KAM	kam
KAMSTRK	kamstreek/versiering
KAN	kan
KANDEL	kandelaar
KANDEL	kandelaar
KAP	Kap/tablet slagvlak
KAPFIB	kapfibula
KAT	kat
KAW	Aardewerk vaatwerk
KB HB	Kb/vroege bronstijd-hamerbijl
KBKEKER	Klokbeke
KBW	Bouwvaardewerk
KEI	Kei
KEILM	Keilmesser
KEL	Kelder
KELK	kelk
KER	Aardewerk
KER	Keramiek
KERFSNED	kerfsnee
KERN	Kern
KERN	Kernsteker
KERNPRE	Kernpreparatiestuk
KERNVER	Kernvernieuwing-/kerncorrectiestuk
KETTEL	ketel
KETTING	ketting
KEULS	Keuls
KGO	Ovale kringgreppel
KGP	kegelpot
KGR	Ronde kringgreppel
KGV	Vierkante kringgreppel
KIE	Kiesel
KL	Klei
KL	Klei
KLAP	Klapsteen
KLEIDING	Kleding
KLEURLS	Kleurloos
KLING	Kling
KLINGKERN	Klingkern
KLOMP	Klomp
KLOP	Klopsteen (klosporen en slijpvlakken)
km	km
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
KNIEFIB	kniefibula
KNIKKER	knikker
KNIKPOT	knikwampot
KNOP	knop
KNOP	Knop
KNOPPEN	knoppenfibula
KOKER	koker
KOM	kom, schaal
KPY	Kippen
KRAAL	kraal
KRAM	kram
kras	Krasen
KROM	Krombeksteker
KRUUK	kruik
KRUIKAMF	kruikamfoor
KS	Karspous
Ks1	zwak siltige klei
Ks2	matig siltige klei
Ks3	sterk siltige klei
Ks4	uiterst siltige klei
KSC	Sculpturaal
KUB	Kubussteen
KURKURN	kurkurn
KWA	Kwads (ongebroken)
KWAG	Kwant (gebroken)
KWARTS	Kwartsiet
Kz1	zwak zandige klei
Kz2	matig zandige klei
Kz3	sterk zandige klei
L	leem
licht	licht
L EIND	Lange eindschraaber
LAARS	laars
LANGERW	Langerwehe
LANSPUNT	lans-/speerpunt
LAPPENS	lappenschaal
LAT	Latine
LAT	Lateraal (zijkant)
LATENE	Latene
LBK	Lineaire bandkeramiek
LEE	Leer
LEEM	leem
LEI	leien
LEPEL	lepel
LG	Laag
LIN	Lineair
LME	Late-Middeleeuwen
LMEA	Late-Middeleeuwen A
LMEB	Late-Middeleeuwen B
LO	Ophogingslaag
LOK	lokaal
LOKX	lokaal oxiderend
LOKRED	lokaal reducerend
LOD	loodlaag
LOPER	Loper
LR	Leer
LS	Stortlaag
LZ1	zwak zandige leem
LZ2	sterk zandige leem
m	meter
m²	vierkante meter
MA	Master of Arts
MAA	Machinale aanleg

Bijlage 8 Codeboek

afkorting	betekenis
MAASLANDS	maaslands
MAF	Machinale afwerking
MAG	zilver
MAJOLICA	Majolica
MALFIG	figuratieve mal
MANTIEL	mantel
MARNIER	marmer
MARNE	Marnel-achtig
MAU	goud
MBR	brons
MC14	Monster voor C14-datering
MCB	Crematiemonster
MCU	koper
MED	Mediaal (middendeel)
MEDAILLE	medaille
MEER	Meerdere zijden
MEERV	Meervoudige steker
MELOEN	meloenknaal
MES	mes
MESO	Mesolithicum
MESOL	Laat-Mesolithicum
MESOM	Midden-Mesolithicum
MESOV	Vroeg-Mesolithicum
MET	Metaal
MEUBEL	meubelair
MF	600-1400m
MFE	ijzer
MFOS	Fossilmonster
MG	1400-2400m
MHK	houtskoolmonster
MHT	Houtmonster
MI	Muurstreek
MICB	Mica
MICRO	microomologisch onderzoek
MICROSP	Microspits
MISBAKSL	misbaksel
MK	Michelsberg
ML	lithologisch monster
MLT	Lithogenetisch monster
mm	millimeter
MME	messino
MN	Mangaan
MOD	Moddersteen
MP	Pollenmonster
mp	meelpunt
MPB	lood
MPF	Botanisch monster, 0,25mm
MR	Botanische macroresten
MR	Muur
Mac	Master of Science
MSK	Mestkuil
MSN	tin
MST	Mest
MST	Muursteen
MTL	Metaal
MU	Muurnuttraak
MUJL	muil
MUNT	muut
MUTS	muts
mv	maaveld (het landoppervlak)
MX/slak	metaal/slak
MZF	Zoölogisch monster, 0,25mm
n	nee
N	noord
NAALD	naald
NAGEL	nagelindruk
NAGELGP	agasse nagelindruk
NAGELONG	ongepaarde nagelindruk
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NED	Nederlandse vuursteen
NEN	Nederlandse Norm
NEO	Neolithicum
NEOL	Laat-Neolithicum
NEOLA	Laat-Neolithicum A
NEOLB	Laat-Neolithicum B
NEOM	Midden-Neolithicum
NEOMA	Midden-Neolithicum A
NEOMB	Midden-Neolithicum B
NEOV	Vroeg-Neolithicum
NEOVA	Vroeg-Neolithicum A
NEOVb	Vroeg-Neolithicum B
NOORD	Noordelijke vuursteen
nr	nummer
NS	Natuursteen
NT	Nieuwe tijd
NTA	Nieuwe tijd A
NTB	Nieuwe tijd B
NTC	Nieuwe tijd C
NV	Natuurlijke versterking
NVD	Dierlijke versterking
NVP	Plantelijke versterking
O	Type onbekend
O	oost
O.a.	onder andere
od	oude dag
ODB	bot. dierlijk
ODL	leer/huid/bont
ODS	schelp
OGENFIB	ogenfibula
OKER	oker
OLELAMP	olelamp
OMB	bot. menselijk
OMEGAFIB	omegafibula
ONBEWERKT	onbewerkt
ONR	Onregelmatig
OQ	Ooiden kalk
OOR	Oor
OORAANZ	Ooraanzet
OPH	hout/houtskool
OR	Oranje
ORG	Organisch
OTE	textiel
OV	Oven
OVERIG	Overig
OVL	Ovaal
OXB	bot. onbekend
OXX	organisch
p	pagina
PA	Paars
PA	Houten paal
PAARD	paard
PAARDETG	paardetig
PAFRATH	Pafrath(-achtig)
pag.	pagina
PAK	intacte paal met grondspoor van paalkuil
PALEO	Neolithicum
PALEOL	Laat-Paleolithicum
PALEOLA	Laat-Paleolithicum A
PALEOLB	Laat-Paleolithicum B
PALEOM	Midden-Paleolithicum
PALEOV	Vroeg-Paleolithicum
PANTOFFL	pantoffel
patina	Patina (kleur bij opmerking)
PG	Paalgat: grondspoor voormalige paal
PG	Potgruis (chamotte)
PGK	Paalgat met paalkuil: grondspoor voormalige paal met grondspoor paalkuil

afkorting	betekenis
PHK	Houtskool
PHT	Hout
PJLPUNT	pijp punt
PJP	pijpaarde
PINGSDFR	Pingsdorf
PISPOT	pispot
PK	Paalkuil: grondspoor kuil voormalige paal
PKL	Proximaal met kerf links
PKR	Proximaal met kerf rechts
PL	Plank
POEG	ploeg
POOT	Poot
PORSELEI	porselein
POT	kookpot
POT	pot
POT	Potstal
POTBEKER	Potbeker
PRIM	prism
PROX	Proximaal (gedeelte met bewerking)
PS	Ploegspoor
PSE	Ploegspoor, eergetouw
PSK	Ploegspoor, keerploeg
PSIG	grote steenged
PUNT	Puntvordig
PUNTIND	puntenindruk
PvE	Programma van Eisen
PYR	pyriet
RAD	radstempel
RAINDFIG	figuratieve radstempel
RAEREN	Raeren
RAND	rand
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
RD	Rijksdriehoek systeem (landelijk coördinatiesysteem)
REC	Recente versterking
RELBN	reliefband
REPTIEL	reptiel
RHK	Rechthoekig
RIEK	rek
RJLAND	Rijnlands
RING	Ring
RINGFIB	ringfibula
RND	Rond
RO	Rood
ROLSTEMP	rolstempel
ROM	Romeinse tijd
ROML	Laat-Romeinse tijd
ROMLA	Laat-Romeins tijd A
ROMLB	Laat-Romeins tijd B
ROMM	Midden-Romeinse tijd
ROMMA	Midden-Romeinse tijd A
ROMMB	Midden-Romeinse tijd B
ROMV	Vroeg-Romeinse tijd
ROMVA	Vroeg-Romeinse tijd A
ROMVB	Vroeg-Romeinse tijd B
RON	Rondom
ROND	Ronde schrabber (75% geretoucheerd)
ROND	Rondelle
ROODBAK	roodbakend
ROODBESCH	roodbeschilderd
ROODGLAZUR	roodglazuur
ROODVERSCH	roodverschraald
ROTERE	Roterende maalsteen
RPA	Palenrij
RPG	Rij paalgaten
RPK	Rij paalkuilen
RPL	Rij planken
RUIT	Ruitvormige spits
RUND	rund
RUW	Ruw
RUW	ruwwandig
S	silt
S	spoor
SANDAAL	sandaal
SBA	Swifterbant
SCH	schelpengemagerd
SCH	Schelp
SCHA	Schalen
SCHAAP	schaap
SCHAAR	schaar
SCHARNRF	scharnierfibula
SCHERMES	scheermes
SCHENK	Schenklip
SCHUR	schuur
SCHIJF	schijf
SCHILD	schild
SCHIST	Schist
SCHOEISL	schoeisel
SCHOEN	Schoen
SCHOTELF	schotelfibula
SCHOUD	schouder
SCHPEIT	schaap/geit
SCHRABBER	Schrabber
SCHUB	schubbensversiering
SG	sgment
SG	Standorspel
SGRAFITO	sgrafitto
SIL	Silo
SIEGBURG	Siegburgs
SIERAAD	sieraad
SIKKEL	sikkel
SILT	Siltsteen
SL	Sloot
slak	slak
SLAK	glaslak
SLUBER	slibversiering
SLIJST	Slijsteen/polijsteen
SLINGERK	slingerkogel
SLK	IProductie-islakken
SPATEL	spateindruk
SPEELGD	speelgoed
SPEK	Speksteen
SPG	Spitsgracht
SPIEGL	Spiegel, midden bord, kom, schaal
SPIJKER	spijker
SPINKLOS	spinklos, spinschijf, spinsteen
SPT	Sittoppen
SPTS	Spits
splijtv	Splijtvlakken
SS	Spitspoor
ST	Steen
st	stijl
STAM	Staal van een olelamp
STAM	Stamper
STC	Steenconcentratie
STEEL	Gesteelde spits (neolithicum)
STEEL	Dun handvat
STEEL EN KERF	Steen- en kerfspits
STELPAN	steeplan
STEEN	Steenkool
STEILR	Steilgeretoucheerd
STERKER	Steker
STERKER	Stekerslag
STEMP	stempel
STEUNARM	steunarmfibula/"Stutzarmfib"

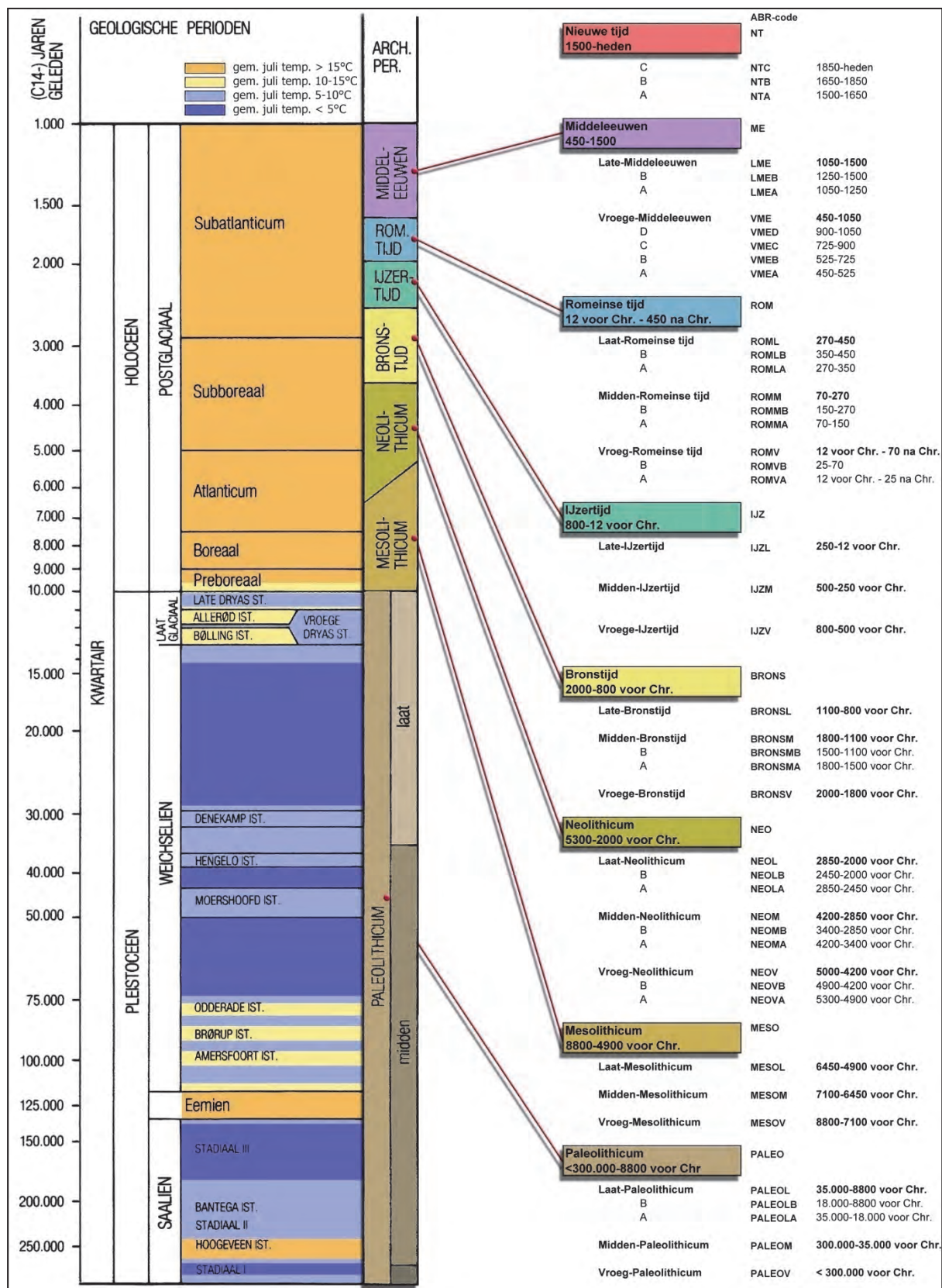
afkorting	betekenis
STG	steenged
STLOB	Standlob, vinvormige pool
STN	Natuursteen
STREEP	strepenversiering
STRING	Standing, ronde ring onder bodem
STVLAK	Standvlak, geheel platte bodem
STVOET	Standvoet, ronde ring aan buitenzijde bodem
SXX	steen onbepaald
SYENIET	Syeniet
tab.	tabel
TAS	tas
TECHN	Technisch
TEFRIET	Tefriet
TEGEL	tegel
tel	telefoon
temp	temperatuur
TENT	tent
TEX	Textiel
TIN	tinglazuur
TNIGRA	Terra Nigra
TOU	Touw
TOUWVERS	touwversiering
TRACHIEF	Trachiet
TREBEKER	Trechterbeker
TRECHTER	trechter
TROF	Troffen
TROMPETF	trompetfibula
TROUBRA	Terra Rubra
TS	Terra Sigillata
TUF	Tufsteen
TUIT	Tuit
TUITPOT	tuitpot
UITG	uitknijpingen
v	vondst
VARKEN	varken
VEENLIJK	veenlijk
VENSTER	vensterglas
VENT	Ventraal (bultzijde/ slagzijde)
VERE	vert
VERS STN	Versierde steen
VETER	veter
VUZEL	Vijzel
VING	vingertop
VINGGEF	gepaarde vingertop
VINGONG	ongepaarde vingertop
VINGRING	vingerring
VIS	vis
VISGEREI	visgerei
VISGRAAT	visgraatversiering
VISHAAK	vishaak
VKL	Huttenleem/verbrande leem
VKT	Vierkant
VL	Vlek
VL	Vlaardingen
VLAG	tussen rand en spiegel van bord etc.
VME	Vroeg-Middeleeuwen
VMEA	Vroeg-Middeleeuwen A
VMEB	Vroeg-Middeleeuwen B
VMEC	Vroeg-Middeleeuwen C
VMED	Vroeg-Middeleeuwen D
VNR	vondstnummer
VOETRI	Voetring, zie: standing
VOGEL	voegel
VORMSCHOT	vormschotel
VR	Vloer
VST	Vuursteen
VUUSTB	Vuustbijl
VUUSTB	Vuustbijlslag
VUUR	Vuurslag
VW	Vlechtwerk
W	west
WA	Waterput
WAASL	Waaslands
WALDGLAS	waldglas
WAND	wand
WAPEN	wapen
WEEFGEW	weefgewicht
WEEKAM	weefkam
WERKTUIG	werktuig
WESTERW	Westerwald
WG	Weg
WI	Wit
WITBAK	witbakend
WK	Waterkuil
WKD	wikkeldraadindruk
WKD	Wikkeldraad
WL	Wal
WRIJFSCH	wrijfschaal/mortarium
WRO	Wat Ruimtelijke Ordening
XUE	Middeleeuwen
xxx	onbekend
YZERCON	ijzerconcrete
Z	zand
Z	zand
ZAG	Gezagd
ZADEL	Zadelkweern
ZAND	Zandsteen
ZF10	Lutterzeef, 10mm
ZIGZAG	zigzag
ZU	Zichrabber
Zx	kleig zand
ZND	Zand
ZOOGWILD	zoogdier, wild
ZOOL	zool
ZOOLBESP	zool, bespield
ZOUT	zoutlazuur
Zs1	zwak siltig zand
Zs2	matig siltig zand
Zs3	sterk siltig zand
Zs4	uiterst ziltig zand
ZW	Zwart
ZWAARD	zwaard
ZWEEP	zweep

Bijlage 9

Verklarende Woordenlijst

<i>Allerod tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 11.800-11.000 jaar geleden.
<i>antropogeen</i>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).
<i>ARCHIS-melding</i>	Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).
<i>artefact</i>	Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.
<i>bioturbatie</i>	Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.
<i>Bolling tijd</i>	Korte, relatief warme periode uit het Laat-Glaciaal (Weichselien), ca. 13.500-12.000 jaar geleden.
<i>Boreaal</i>	Tijdvak, onderafdeling van het Holocene, gekarakteriseerd door een gematigd en continentaal klimaat en een bebost landschap gedomineerd door loofbomen (datering ca. 6800-5500 voor Chr.).
<i>Buitendijks</i>	Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.
<i>14C-datering</i>	(ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof 14C van organisch materiaal (hout, houtschoor, veen, schelpen e.d.) waaruit de 14C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<i>castellum</i>	Romeins legerkamp.
<i>castra</i>	Romeins legerkamp voor legioenen.
<i>conservering</i>	Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.
<i>couperen</i>	Het maken van één of meer verticale doorsneden door een spoor of laag om de aard, diepte, vullingen, vorm en relaties met andere fenomenen vast te stellen.
<i>crematie</i>	Begraving met gecremeerd menselijk bot.
<i>crevasse</i>	Doorbraakgeul door een oeverwal.
<i>cultuurdek</i>	30 tot 50 cm dikke cultuurlaag, soms opgebracht (vergelijkbaar met een es, maar minder dik), soms ontstaan door diepploegen.
<i>dagzomen</i>	Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).
<i>debiet</i>	Het aantal m3 water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
<i>dekzand</i>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
<i>Dryas</i>	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
<i>Eemien</i>	Interglaciaal tussen Saalien en Weichselien (resp. voorlaatste en laatste glaciaal), ca. 130.000-120.000 jaar geleden.
<i>enkeerdgronden</i>	Dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd.
<i>Edelmanboor</i>	Een handboor voor bodemonderzoek.
<i>eolisch</i>	Door de wind gevormd, afgezet.
<i>ex situ</i>	Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>esdek</i>	Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen
<i>fibula</i>	mantelspeld
<i>fluviaal</i>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<i>fluvioglaciaal</i>	Door smeltwater (afkomstig van gletsjers) afgezet.
<i>fluvioperiglaciaal</i>	Door stromend water onder periglaciale omstandigheden afgezet.
<i>gaafheid</i>	Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).
<i>genese</i>	Wording, ontstaan.
<i>grondmorene</i>	Het door het landijs aangevoerde en na afsmelten achtergebleven mengsel van leem, zand en stenen. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.
<i>havezate</i>	Ridderlijk goed of kasteel in de oostelijke provincies.
<i>Holocene</i>	Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden).
<i>horizont</i>	Kenmerkende laag binnen de bodemvorming.
<i>humus</i>	Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.
<i>ijzeroer</i>	IJzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.
<i>inhumatie</i>	Begraving met niet gecremeerd menselijk bot
<i>in situ</i>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.
<i>interstediaal</i>	Een warmere periode tijdens een glaciaal.
<i>kom</i>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<i>kronkelwaard</i>	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.
<i>kwel</i>	Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater
<i>laag</i>	Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.
<i>leem</i>	Samenstelling van meer dan 50% silt, minder dan 50% zand en minder dan 25% klei
<i>limes</i>	Grens (meer in het bijzonder de noordgrens van het Romeinse rijk).
<i>lithologie</i>	Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.
<i>löss</i>	Eolisch (=wind-)afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
<i>lutum</i>	Kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm
<i>meander</i>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).
<i>meanderen</i>	(van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.
<i>motte</i>	Type laat-middeleeuws kasteel (vaak een ronde burcht met toren) waarvoor het kenmerkend is dat het is geplaatst op een meestal kleine, kunstmatige verhoging.
<i>oeverafzetting</i>	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
<i>oeverwal</i>	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
<i>oxidatie</i>	Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).
<i>palynologie</i>	Zie pollenanalyse.
<i>plaggendeck</i>	Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden pluggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.
<i>plangebied</i>	Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen
<i>Pleistoceen</i>	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holocene (ca. 8800 voor Chr.).
<i>Pleniglaciaal</i>	Koudste periode van de laatste IJstijd, het Weichselien, ca. 20.000-13.000 jaar geleden.
<i>podzol</i>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorf humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
<i>pollenanalyse</i>	De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd.
<i>potstal</i>	Uitgediepte veestal.
<i>Prehistorie</i>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<i>redoute</i>	Kleine veldschans (die alleen uitspringende en geen inspringende hoeken heeft).
<i>rieverduin</i>	Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holocene van ouderdom).
<i>Saalien</i>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.00-130.000 jaar geleden.
<i>silt</i>	Zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
<i>site</i>	Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.
<i>slak</i>	Steenachtig afval van metaal- of glasproductie
<i>solifluctie</i>	Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).
<i>spleker</i>	Op palen geplaatst opslaghuisje voor granen.
<i>strang</i>	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden-'dode'- meander.
<i>stratigrafie</i>	Opeenvolging van lagen in de bodem.
<i>stratigrafisch</i>	De ligging der lagen betreffend.
<i>stroomgordel</i>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<i>stroomrug</i>	Oude riviergeul die zodanig is opgehoogd met zandige afzettingen dat de rivier een nieuwe loop heeft gekregen; blijven door inklinking van de komgebieden als een rij in het landschap liggen.
<i>stuwwal</i>	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
<i>terras (rivier-)</i>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem.
<i>structuur</i>	Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.
<i>vaaggronden</i>	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
<i>verbruining</i>	Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.
<i>vicus</i>	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
<i>windplaats</i>	Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.
<i>Weichselien</i>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.
<i>zavel</i>	Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum (kleideeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat.
<i>zeldzaamheid</i>	Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.

Bijlage 10: Periodentabel



**Archeodienst
Ringbaan-Zuid 8a
Postbus 297
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130
www.archeodienst.nl**