



# Antea Group Archeologie 2018/136

Archeologisch proefsleuvenderzoek en  
opgraving

Vrachelsestraat naast 52 te Den Hout

projectnummer 432461  
revisie 01  
9 december 2022

# Antea Group Archeologie 2018/136

Archeologisch proefsleuvenderzoek en opgraving

Vrachelsestraat naast 52 te Den Hout

projectnummer 432461

revisie 01

9 december 2022

## Auteurs

C.I. Nater

H.J.L.C. Koopmanschap

Met bijdragen van D. la Fèber, L. Klerkx en A. van de Venne

## Opdrachtgever

Gemeente Oosterhout

Slotjesveld 1

4902 ZP OOSTERHOUT

datum vrijgave  
9-12-2022

beschrijving revisie 01  
Definitief

gecontroleerd  
H.J.L.C. Koopman



vrijgave  
J.E. Colijn



# Inhoudsopgave

	Blz.
<b>Samenvatting</b>	<b>2</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>4</b>
<b>2 Vooronderzoek</b>	<b>6</b>
2.1 Bureauonderzoek	6
2.2 Veldtoets d.m.v. boringen	6
<b>3 Onderzoeksopzet</b>	<b>7</b>
3.1 Doel- en vraagstelling	7
3.2 Onderzoeksopzet	9
<b>4 Onderzoeksresultaten</b>	<b>10</b>
4.1 Bodemopbouw	10
4.2 Sporen en structuren	10
4.3 Vondstmateriaal	24
4.3.1 Aardewerk en keramisch bouwmetaal (drs. A.C. van de Venne)	24
4.3.2 Menselijk botmetaal (drs. B. Veselka)	39
4.3.3 Dierlijk botmetaal (D. la Fèber)	41
4.3.4 Hout (drs. L. Klerkx)	43
4.3.5 Overig vondstmateriaal	44
<b>5 Conclusies en advies</b>	<b>46</b>
5.1 Beantwoording onderzoeksvragen	46
5.2 Conclusies	50
5.3 Waardering	51
5.4 Advies	53
<b>Literatuur en geraadpleegde bronnen</b>	<b>54</b>
<b>Lijst met afbeeldingen</b>	<b>59</b>
<b>Bijlagen</b>	
1 Archeologische perioden	
2 AMZ-cyclus	
3 Sporenlijst	
4 Vondstenlijst	
5 Specialistische onderzoeken	
<i>Aardewerk en keramisch bouwmetaal</i>	
<i>Fysische antropologie</i>	
<i>Hout</i>	

## Kaartbijlagen

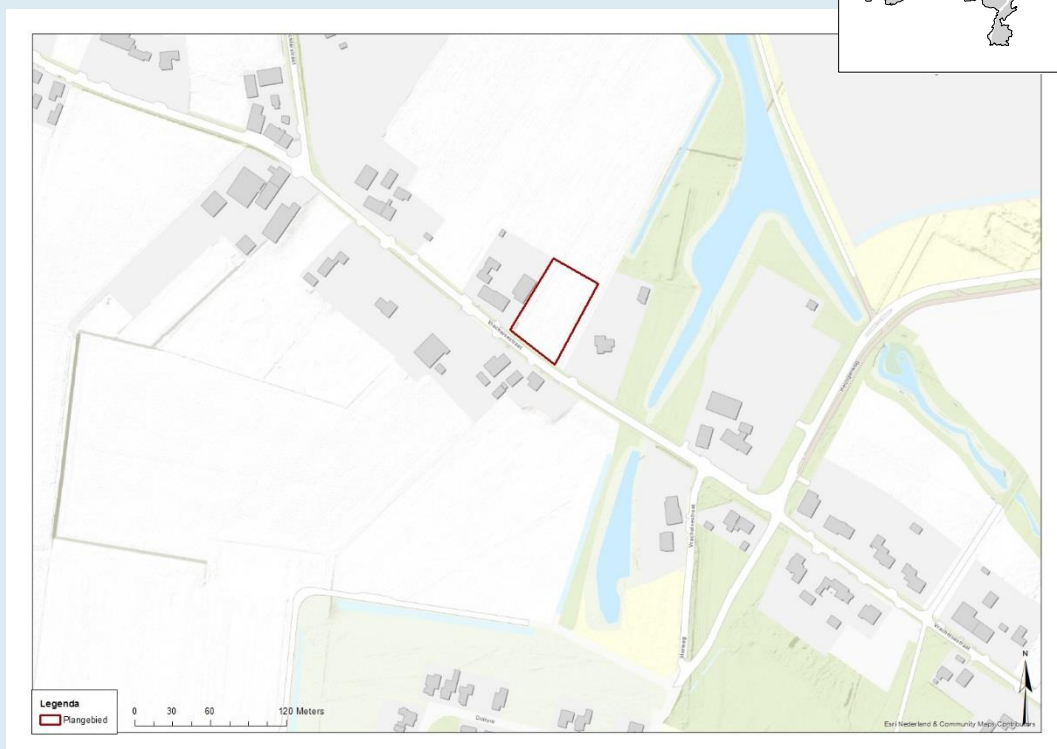
432461-AS Allesporenkaart

### Administratieve gegevens

*Projectnummer Antea Group* 432461  
*OM-nummer* 4607478100  
*Provincie* Noord-Brabant  
*Gemeente* Oosterhout  
*Plaats* Den Hout  
*Toponiem* Vrachelsestraat

*Kaartblad* 44D  
*Coördinaten* 116022/407413 116066/407380  
116094/407434 116050/407459  
*Opdrachtgever* Gemeente Oosterhout  
*Uitvoerder* Antea Group  
*Datum uitvoering* maart 2018  
*Projectteam* H.J.L.C. Koopmanschap (projectleider)  
C.I. Nater (KNA-archeoloog)**G. Sophie**  
G.J.A. Sophie (senior-KNA-archeoloog)**J.E. Colijn**  
M. van Huijgevoort (projectarcheoloog)  
Overige inhuur Vriens  
*Vrijgave conform KNA* H.J.L.C. Koopmanschap (senior KNA-archeoloog)  
*Bevoegd gezag* Gemeente Oosterhout  
*Deskundige bevoegd gezag* Regioarcheologen Programmabureau RWB

*Beheer documentatie* Antea Group



Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).

## Samenvatting

In juni 2018 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Oosterhout een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd aan de Vrachelsestraat in Den Hout, naast nummer 52. De gemeente Oosterhout is voornemens hier nieuwbouw te ontwikkelen. Aard, omvang en diepteligging van deze herontwikkeling is nog niet bekend. Voorafgaand aan het onderzoek was het plangebied in gebruik als akkerland. Omdat bij de herinrichting van het perceel bodemversturende werkzaamheden zullen plaatsvinden, was het noodzakelijk om archeologisch onderzoek uit te voeren.

Bij het proefsleuvenonderzoek werd een (deel van een erf) aangetroffen dat dateert vanaf de late middeleeuwen. Omdat deze vindplaats bij de voorgenomen herontwikkeling verloren zou gaan is vervolgens door de gemeente Oosterhout besloten opdracht te geven om de vindplaats binnen het plangebied op te graven. De opgraving is vervolgens door Antea Group uitgevoerd in augustus 2018.

### Resultaten van het archeologisch onderzoek

De bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor, met daaronder direct de C-horizont. De C-horizont was niet overal hetzelfde van samenstelling. In werkput 4 was de grond erg hard, iets wat in de overige werkputten niet het geval was. Ook waren er lokale verschillen in de hoeveelheid grind in de bodem.

Er is circa 2.400 m<sup>2</sup> opgravingsvlak aangelegd, verdeeld over drie proefsleuven en vijf opgravingsputten. De zesde werkput die voorzien was in het PvE is uiteindelijk niet aangelegd. Op basis van de ontwikkeling van het sporenbeeld in de eerste vijf werkputten bleek gedurende de veldfase dat deze zesde werkput geen aanvullende inhoudelijke informatie zou opleveren. De vermoedelijke noordgrens van dit erf bevond zich in werkput 6 en 3.

Er zijn in totaal 372 spoornummers uitgedeeld. Het merendeel van de sporen betrof kuilen en paalkuilen, waarbij het onderscheid tussen deze twee niet altijd even gemakkelijk te maken was. Zie hiervoor het hoofdstuk sporen en structuren van onderhavig rapport. Een aantal sporen bevond zich in een configuratie die doet vermoeden dat het om een (bij)gebouwplattegrond gaat. Vondstmateriaal in de vorm van aardewerk en een pijpensteeltje wijst erop dat deze mogelijke plattegrond dateert uit de nieuwe tijd.

De sporen die bij de plattegrond behoren zijn allen vrij breed van vorm en daardoor niet direct in het vlak als paalkuilen herkenbaar. Bij vergelijkbare vindplaatsen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd op Vrachelen 2A (1999), Vrachelen 3 (1999-2004) en op de Contreie (2008-2010) zijn de hoofdpalen van het gebint in de regel rond van vorm in een gelijkwaardige lengte-breedte verhouding. De paalsporen van het onderzoek ter plaatse van de Vrachelsestraat 50-52 wijken hier dus vanaf. Deze vorm is mogelijk te verklaren door een constructie waarbij gefundeerd wordt op bakstenen poeren. Na de sloop van het gebouw zijn deze bakstenen dan weer uitgegraven om eventueel te hergebruiken.

In de directe omgeving van de vermoedelijke gebouwplattegrond bevonden zich nog meer sporen die gezamenlijk een eventuele plattegrond zouden kunnen vormen. Mogelijk gaat het om een aanbouw bij het gebouw dat is weergegeven op de kadastrale minuut. Deze zou dan wel meer achter op het perceel hebben gelegen dan de weergave op de minuut doet vermoeden.

Verder zijn aangetroffen een waterput, twee waterkuilen, muurwerk, concentraties botmateriaal en greppels. Het vondstmateriaal betreft aardewerk, maar ook bouwmateriaal, pijpensteeltjes, dierlijk bot, en hout (uit de waterput).

### **Conclusies**

Bij het archeologisch onderzoek (proefsleuven en opgraving) zijn uiteindelijk drie vindplaatsen aangetroffen. Twee daarvan dateren uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd, en van één is de datering onbekend.

# 1 Inleiding

Tussen juni en september 2018 heeft Antea Group in opdracht van de gemeente Oosterhout een archeologisch onderzoek uitgevoerd aan de Vrachelsestraat in Den Hout, naast nummer 52. Voorzien wordt dat hier op termijn woningbouw mogelijk wordt gemaakt. Aard, omvang en diepteligging van deze herontwikkeling is nog niet bekend. Voorafgaand aan het onderzoek was het plangebied in gebruik als akkerland.

Omdat bij de herinrichting van het perceel bodemversturende werkzaamheden zullen plaatsvinden, was het noodzakelijk om archeologisch onderzoek uit te voeren. Dit heeft bestaan uit een proefsleuvenonderzoek (onder KNA 4.0), met een doorstart naar een archeologische opgraving (onder KNA 4.1).<sup>1</sup> Voorafgaand hieraan is geen bureauonderzoek uitgevoerd. Een proefsleuvenonderzoek vormt een deel van de tweede stap binnen de AMZ-cyclus, een opgraving de vijfde stap (bijlage 2).

## Proefsleuvenonderzoek

Voorafgaande aan het proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen opgesteld.<sup>2</sup> Het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek heeft de aanwezigheid van twee behoudenswaardige archeologisch vindplaatsen opgeleverd.<sup>3</sup> De eerste bestaat uit een laatmiddeleeuwse inrichting van het gebied als onderdeel van een groter weidegebied. De tweede archeologische vindplaats bestaat uit de inrichting van het perceel als erf in de late middeleeuwen en de nieuwe tijd (dat mogelijk groter is dan voorliggend plangebied) met bebouwing en grondsporen op het binnenterrein.

## Doorstart naar opgraving

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek adviseerde Antea Group om een doorstart te maken naar een opgraving voor het gehele plangebied. Dit advies is overgenomen door opdrachtgever en de bevoegde overheid en is middels een oplegvel geformaliseerd. Ook is met het bevoegd gezag afgesproken dat de opgraving en de uitwerking van de opgraving zou plaatsvinden onder de KNA 4.1. In dit rapport worden de resultaten het proefsleuvenonderzoek en de opgraving geïntegreerd besproken.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0. De opgraving en rapportage zijn uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4004 met daarin besloten de KNA, versie 4.1. Daar waar in de uitwerking en rapportage een discrepantie optreedt door deze normwijziging, zal dit in de rapportage worden benoemd en toegelicht. Daarmee voldoet het gehele onderzoek aan de meest recente versie van de KNA. Voor de KNA-protocollen 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven landbodems) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

---

<sup>1</sup> Tussen de uitvoer van de beide gravende onderzoeken werd een nieuwe KNA-norm van kracht. Er is gedurende de veldfase altijd gewerkt met de op dat moment vigerende KNA.

<sup>2</sup> Colijn en Sophie, 2018.

<sup>3</sup> Colijn en Koopmanschap, 2018.

### **Ligging onderzoekslocatie**

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de herontwikkeling van het plangebied aan de Vrachelsestraat te Den Hout. Het plangebied is gelegen aan de Vrachelsestraat, tussen de nummers 50 en 52 (afbeelding 2). Voorafgaand aan het onderzoek was het plangebied in gebruik als maïsveld.



Afbeelding 2. Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto (bron: maps.google.nl).

## 2 Vooronderzoek

### 2.1 Bureauonderzoek

Er is voor het plangebied geen archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Op basis van resultaten van onderzoeken uit de directe omgeving van het plangebied blijkt dat er binnen het plangebied sprake kan zijn van resten uit het laat paleolithicum tot en met de nieuwe tijd.

### 2.2 Veldtoets d.m.v. boringen

Er is in een eerder stadium ook een veldtoets uitgevoerd door Antea Group. Dit in overleg met de bevoegde overheid om op een vroegtijdig stadium een eerste indicatie te krijgen van de aard van intactheid van de bodemopbouw. Dit was een zeer kleinschalig onderzoek bestaande uit twee boringen, waarover geen officiële rapportage is opgesteld. De bodemopbouw binnen het plangebied lijkt de verwachting uit de nabijgelegen onderzoeken te onderschrijven.

De gemeente Oosterhout heeft daarop geoordeeld dat een vervolgonderzoek voorafgaand aan de nieuwbouw noodzakelijk is.

## 3 Onderzoeksopzet

### 3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is in de eerste plaats het systematisch onderzoeken van het plangebied op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen (karteren). In de tweede plaats dient de opgraving om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van deze archeologische resten vast te stellen (waarderen) en *ex situ* te behouden.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen<sup>4</sup>:

#### *Algemeen*

1. Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
2. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Is er sprake van een continu gebruik van de locatie als nederzettingsterrein? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?
3. Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?
4. Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich met tot de vondsten en sporen die tijdens het vooronderzoek zijn aangetroffen?

#### *Landschap en landgebruik*

5. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
6. Hoe zag het landschap eruit ten tijde van de bewoningsperioden op de vindplaats?
7. Wat kan er geconcludeerd worden over het landgebruik binnen het onderzoeksgebied voor (, tussen) en na de (verschillende) bewonings- of gebruikperiode(n)?
8. Wat kan gezegd worden over de inrichting en natuurlijke vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?
9. Kan de opbouw van het plaggendek worden gedateerd? Zo ja, kan hierin een fasering worden aangebracht? Kan deze fasering worden gekoppeld aan de fasering van bewoning en landgebruik in de nabije omgeving?
10. Zijn er aanwijzingen voor akkerbouw en voor veeteelt en, zo ja, welke? Hebben Zijn hierin verschuivingen opgetreden tussen de (indien aanwezig) verschillende perioden?
11. Zijn er aanwijzingen voor surplusproductie en, zo ja, welke? Hebben Zijn hierin verschuivingen opgetreden tussen de (indien aanwezig) verschillende perioden?

---

<sup>4</sup> Overgenomen uit PvE en oplegvel waar relevant.

12. In bredere zin: wat kan op basis van archeobotanisch onderzoek worden geconcludeerd over het natuurlijk en cultuurlandschap van de late middeleeuwen op basis van kansrijke monsters uit de drenkkuilen?

#### *Sporen en structuren*

13. Zijn er binnen de aangetroffen sporen structuren aan te wijzen, en zo ja, welke zijn dit, wat is hun datering en waarvoor werden ze gebruikt? Binnen welke (regionale) typochronologie(en) kunnen de structuren worden ondergebracht?
14. Kunnen binnen het onderzoeksgebied verschillende erven worden aangewezen? En, zo ja, zijn deze gelijktijdig, aaneengesloten of met tussenliggend bewoningshaat in gebruik?
15. Wat kan er op basis van de spreiding van sporen, structuren en vondsten binnen de vindplaats(en) worden geconcludeerd over de inrichting en gebruik van het terrein?

#### *Materiële cultuur*

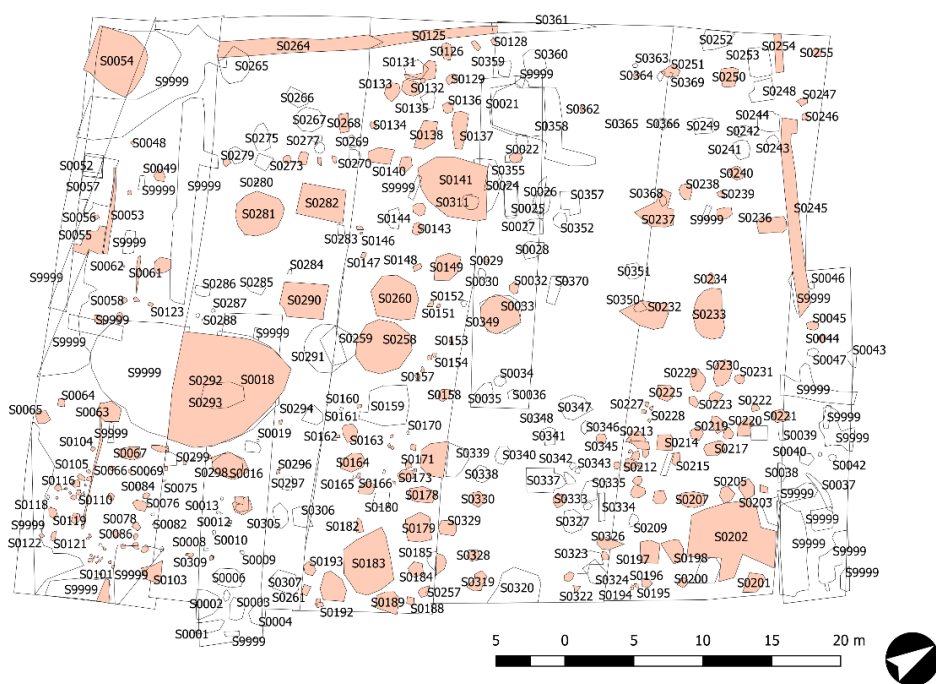
16. Zijn er tijdens de opgraving archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?
17. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaal categorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoologisch materiaal?
18. Wat is de typologie en vormontwikkeling van het aardewerk per periode? Binnen welke typochronologie(en) kan het aardewerk worden ondergebracht?
19. Kunnen op basis van (de spreiding van) het vondstmateriaal uitspraken worden gedaan over de materiële cultuur, het voedselpatroon, de bestaansconomie, de sociale status en handelsrelaties? Zo ja, licht dit toe, indien mogelijk per periode of fase.
20. Welke importen komen voor binnen de vindplaats(en)? Van waar zijn deze afkomstig? Wat is hieruit af te leiden wat betreft de sociaal-economische positie van de bewoners c.q. gebruikers van de vindplaats en hun verhoudingen en handelsrelaties?

Datum uitvoering	6 juni 2018, 20 t/m 30 augustus 2018
Veldteam	Gerjan Sophie, Catelijne Nater, Max van Huijgevoort (Vriens), Benno Hunink (Vriens), nog een medewerker van Vriens, kraanmachinist
Weersomstandigheden	Zonnig/bewolkt, overwegend droog, tussen de 20 en 26 °C
Afwijkingen op PvE/PvA	Bij het proefsleuvenonderzoek hebben geen afwijkingen op het PvE plaatsgevonden.  Bij de opgraving is reeds in de eerste week in overleg met het bevoegd gezag besloten om selectief te gaan couperen. Dit is vastgelegd in het betreffende dagrapport. Dit was nodig om dat het veldwerk, als gevolg van de grote hoeveelheid sporen en de zeer droge en plaatselijk harde grond, meer tijd in beslag nam dan aanvankelijk was voorzien.

Er is besloten om sporen die in het vlak qua uiterlijk vergelijkbaar waren met daarvoor al gecoupeerde sporen, en bovendien geen onderdeel vormden van een structuur, niet te couperen. De uiteindelijke selectie van te couperen sporen werd toegewezen aan de senior KNA-archeoloog in het veld. Op die manier is getracht om zo veel mogelijk informatie te verkrijgen binnen de beschikbare tijd tijdsbestek.

### 3.2 Onderzoeksoepzet

De uitvoering van het veldonderzoek heeft volgens de KNA (versie 4.0 en 4.1) en het Programma van Eisen (PvE) plaatsgevonden. In eerste instantie is gestart met een proefsleuvenonderzoek, waarbij drie proefsleuven zijn aangelegd van 25 bij 4 m per sleuf. Het vlak is gefotografeerd en ingemeten met een Topcon GPS. Ook de sporen zijn hiermee ingemeten. In elke werkput zijn twee profielen gezet, en verder zijn sporen selectief gecoupeerd.



Afbeelding 3. Overzicht van de gecoupeerde sporen (roze). Foto: Antea Group.

Bij de opgraving zijn vijf werkputten van circa 40 bij 10 m vlakdekkend aangelegd. Ook deze zijn gefotografeerd en ingemeten met de Topcon GPS. Sporen zijn zo veel mogelijk gecoupeerd en een deel van de sporen is vervolgens ook afgewerkt. De zesde werkput die eventueel nog kon worden aangelegd, is uiteindelijk niet aangelegd. Dit omdat het de verwachting was dat deze werkput geen extra informatie zou opleveren met betrekking tot het erf uit de nieuwe tijd dat in de andere putten aanwezig was. De vermoedelijke noordgrens van dit erf bevond zich in werkput 6 en 3.

## 4 Onderzoeksresultaten

### 4.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor, met daaronder direct de C-horizont (afbeelding 4). De C-horizont was niet overal hetzelfde van samenstelling. In werkput 4 was de grondslag erg hard, iets wat in de overige werkputten niet het geval was. Ook waren er lokale verschillen in de hoeveelheid grind in de bodem. Beide laten zich verklaren door lokale verschillen binnen de Formatie van Sterksel. De bodemopbouw is daarmee tot in de oorspronkelijke top van de C-horizont geroerd. In het archeologisch onderzoek kon niet worden vastgesteld hoeveel van de oorspronkelijke top verloren is gegaan.



Afbeelding 4. Profiel 2.1. Foto: Antea Group.

### 4.2 Sporen en structuren

Er is circa 2.400 m<sup>2</sup> vlak aangelegd, verdeeld over drie proefsleuven en vijf opgravingsputten. Er zijn in totaal 372 spoornummers uitgedeeld (tabel 1 en 2). Sommige sporen hebben daarbij diverse nummers gekregen, doordat ze zich in meerdere putten bevonden, of doordat ze zowel bij het proefsleuvenonderzoek als bij de opgraving gezien zijn. Het merendeel van de sporen

betrof kuilen en paalkuilen, waarbij het onderscheid tussen deze twee niet altijd even gemakkelijk te maken was. Verder zijn er twee concentraties botmateriaal aangetroffen, een waterput, twee waterkuilen en een greppel.

**Tabel 1. Het aantal sporen per put.**

put	aantal sporen
1	20
2	16
3	11
4	80
5	76
6	69
7	48
8	52
<b>totaal</b>	<b>372</b>

**Tabel 2. Het aantal sporen per spoor aard.**

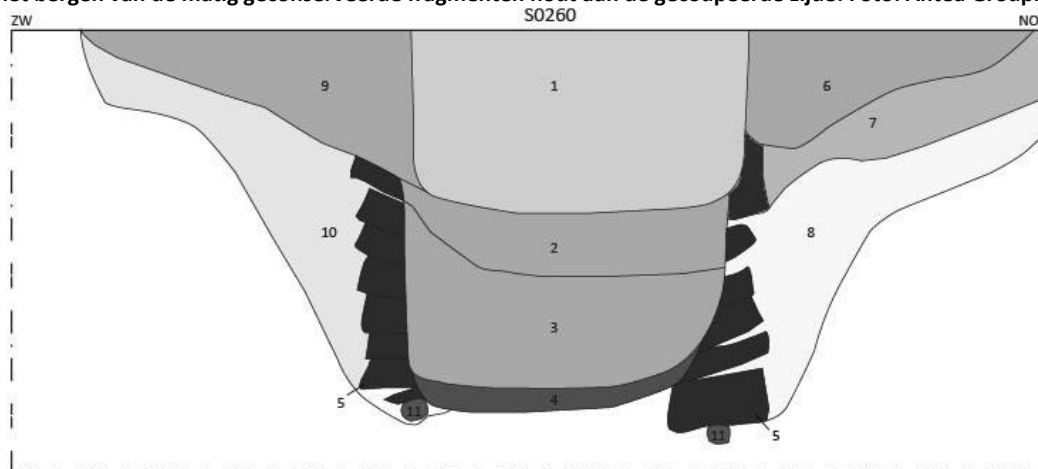
spoor aard	aantal
concentratie bot	2
greppel	7
kuil	134
muurwerk	3
paalkuil	169
spitsporen	1
uitbraaksleuf	1
waterkuil	4
waterput	1
natuurlijk	33
laag	5
recent	8
vervallen	4
<b>totaal</b>	<b>372</b>

#### *Waterput en waterkuilen*

S0260 bleek in de opgraving een plaggenput te zijn. Bij het couperen en afwerken kwam uit de bodem van de put hout tevoorschijn. Het ging om (vergaane resten van) een eikenhouten karrewiel. De rest van de putwand was vervolgens uit (heide)plaggen opgebouwd. Uit de vullingen 4 en 5 (de plaggen en de onderste vulling van de put) zijn archeobotanische monsters genomen. Deze zijn uiteindelijk door de opdrachtgever niet in onderzoek gegeven na afstemming met de bevoegde overheid. Op basis van het aardewerkonderzoek dateert de plaggenput uit de vijftiende eeuw.



Afbeelding 5. Coupe van S0260, de plaggenput. De foto is in noordwestelijke richting genomen direct na het bergen van de matig geconserveerde fragmenten hout aan de gecoupeerde zijde. Foto: Antea Group.



Afbeelding 6. Coupetekening van S0260. Van deze waterput vormt laag 4 mogelijk de waterbodem van de plaggenput tijdens het gebruik. Laag 5 vormt daarbij de putwand bestaande uit (heide)plaggen. Lagen 2 en 3 zijn ontstaan na het buiten gebruikstellen van de waterput. De lagen 1, 2, 9, 6 en 7 horen bij het verwijderen van de mogelijke bovenbouw van de waterput. De lagen 8 en 10 vormen de insteek van de kuil die oorspronkelijk gegraven is om het karrenwiel in te graven en er vervolgens de putwand op te stapelen. Daarnaast werd het gat tussen de waterputwand en de omliggende grond weer aangevuld wat leidde tot de vorming van laag 8 en 10.



**Afbeelding 3. Spoor 18 (292) en 20 (293) tijdens de veldfase. Foto: Antea Group.**

S0018 en S0020 zijn twee vullingen van hetzelfde spoor. Dit spoor is bij het proefsleuvenonderzoek aangetroffen en is toen als waterkuil geïnterpreteerd. Bij het vervolgonderzoek heeft dit spoor twee nieuwe nummers gekregen: S0292 en S0293. Bij het vervolgonderzoek bleek verder dat dit spoor nog een stuk verder doorliep in de put ernaast, en dat het spoor ovaal van vorm was in plaats van rond. Het deel van het spoor dat in WP4 gelegen was, is bij de opgraving als recente verstoring geïnterpreteerd (S9999.19). Op dat moment was namelijk nog niet duidelijk dat het onderdeel uitmaakte van een spoor dat bij het vooronderzoek al was aangetroffen.

Aan het oppervlak van het spoor (S0018-S0020-S0292-S0293) lagen stukken roodbakend aardewerk. Dit spoor is uiteindelijk niet geselecteerd voor couperen, maar in plaats daarvan zijn een aantal boringen gezet. De diepte bedroeg circa 90 cm, maar een mogelijke waterbodem onderin het spoor werd niet waargenomen. Vergelijkbare grote vlekken zijn ook in andere putten waargenomen (en daarin wel gecoupeerd). Het gaat in dit geval waarschijnlijk dus niet om een waterkuil, maar om een grote kuil. De veronderstelling waterkuil uit de proefsleuffase moet daarom bijgesteld worden naar kuil.

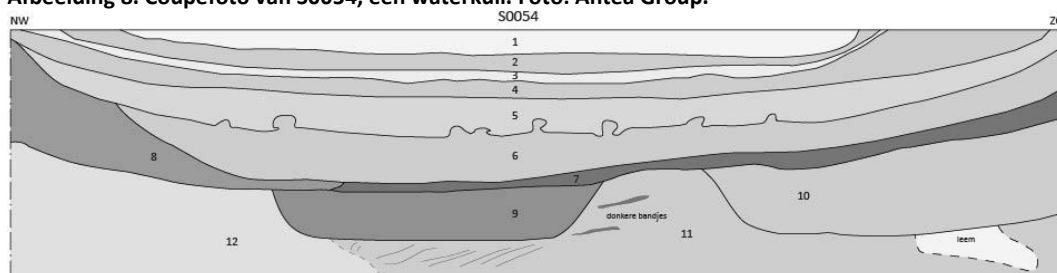


**Afbeelding 7. Het spoor dat aanvankelijk als waterkuil geïnterpreteerd was, maar later als recente verstoring: boven de proefsleuf (WP1, S0018/S0020), onder de opgravingsput (WP4, S9999.19).**

S0054 en S0281 zijn beide geïnterpreteerd als waterkuilen (afbeelding 8 t/m afbeelding 10). In deze kuilen bevond zich veel minder vondstmateriaal dan in de hiervoor beschreven kuil. Bovendien kenmerken ze zich door een (deels) gelaagde vulling, wat erop wijst dat ze geleidelijk zijn opgevuld.



Afbeelding 8. Coupefoto van S0054, een waterkuil. Foto: Antea Group.



Afbeelding 9. Coupetekening van S0054. De verschillende lagen zijn gevormd door geleidelijke opvulling.



**Afbeelding 10. Coupefoto van S281, een waterkuil.**

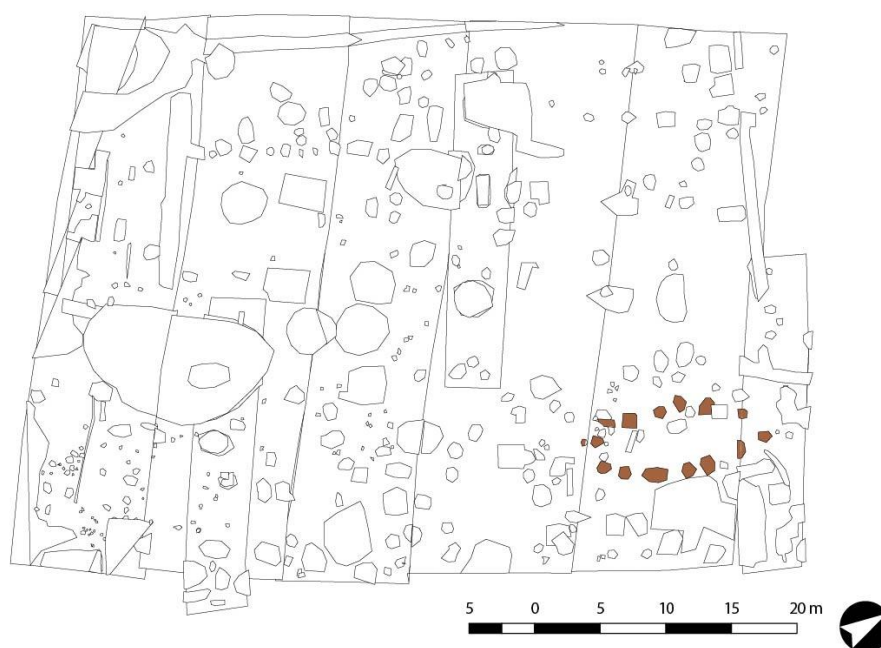
### *Structuur 1*

Een aantal sporen bevond zich in een configuratie die doet vermoeden dat het om een gebouwplattegrond gaat (afbeelding 11 en afbeelding 12). Vondstmateriaal bestaande uit aardewerk en een pijpensteeltje wijst erop dat deze mogelijke plattegrond dateert uit de nieuwe tijd. Het gaat om een noord-zuidgericht gebouw met een lengte van  $\pm 11$  m en een breedte van de kern van  $\pm 5$  m. Er zijn geen resten aangetroffen van een eventuele wandconstructie. De sporen die bij de plattegrond behoren zijn allen vrij breed van vorm en daardoor niet direct in het vlak als paalkuilen herkenbaar (afbeelding 12). Deze vorm is mogelijk te verklaren door een constructie waarbij gefundeerd wordt op bakstenen poeren. Na de sloop van het gebouw zijn deze bakstenen dan weer uitgegraven om eventueel te hergebruiken.

In de directe omgeving van de waarschijnlijke plattegrond bevonden zich nog meer sporen die gezamenlijk mogelijke plattegronden zouden kunnen vormen. Omdat deze sporen in het veld niet herkend zijn als mogelijke structuren, en de beschikbare tijd beperkt was, zijn niet al deze sporen gecoupeerd. Als er in het veld meer sporen gecoupeerd waren hadden achteraf misschien meer structuren geïdentificeerd kunnen worden. Toch zijn ook bij het bestuderen van de allesporenkaart geen van de mogelijke structuren overtuigend zichtbaar.



Afbeelding 11. De mogelijke bouwplattegrond in WP6, gezien vanuit het zuidwesten. Foto: Antea Group.



Afbeelding 12. De mogelijke bouwplattegrond (in bruin). Afbeelding: Antea Group.



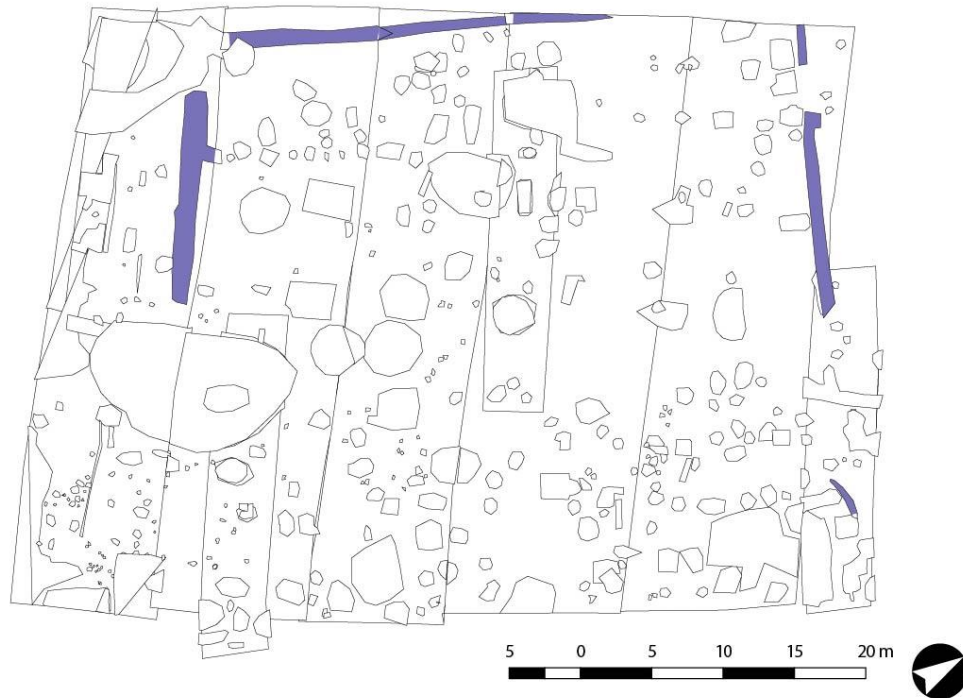
Afbeelding 13. Vlakfoto van het zuidelijke deel van WP6. Duidelijk zichtbaar zijn de rechthoekige en soms vierkante sporen van de gebouwplattegrond 1. Foto: Antea Group.



Afbeelding 14. Coupefoto van een van de sporen die tot de mogelijke plattegrond behoren (S0206). Foto: Antea Group.

### *Greppels*

Er zijn zeven sporen geïnterpreteerd als greppel. Gezamenlijk vormen deze sporen een deel van een rechthoekige greppel die vermoedelijk een erfrens heeft aangeduid. Een van de sporen die als recent is geïnterpreteerd (S9999.15) lijkt hier ook bij te horen, en vormt in dat geval de zuidelijke grens (afbeelding 15).



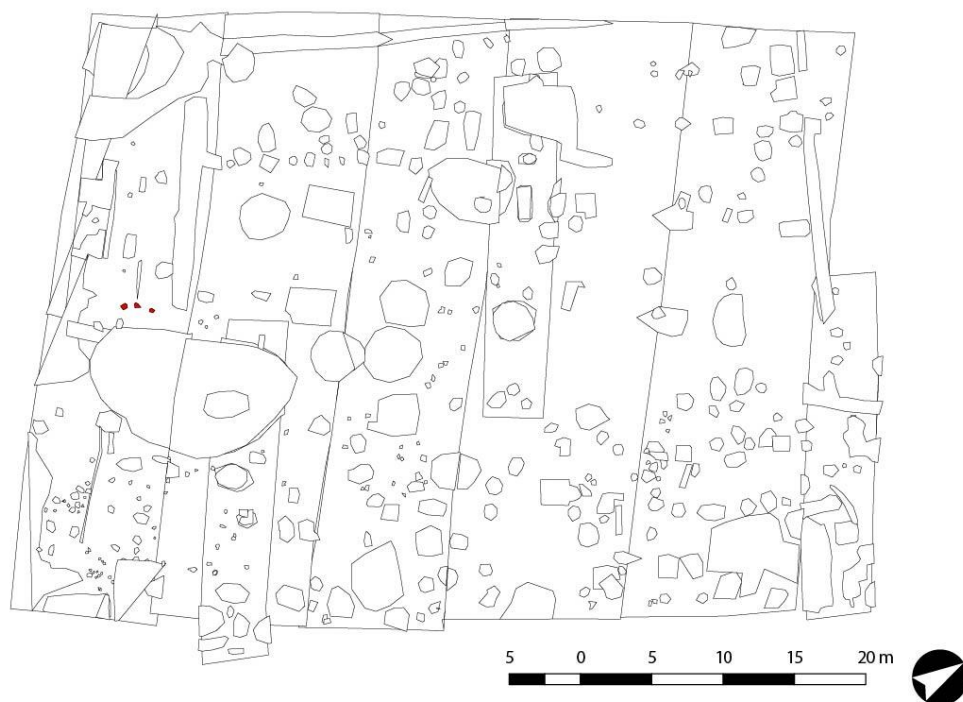
**Afbeelding 15.** De greppels en het spoor dat als recent geïnterpreteerd was (beide in blauw), maar bij dezelfde greppelstructuur lijkt te horen. Afbeelding: Antea Group.

### *Begravingen*

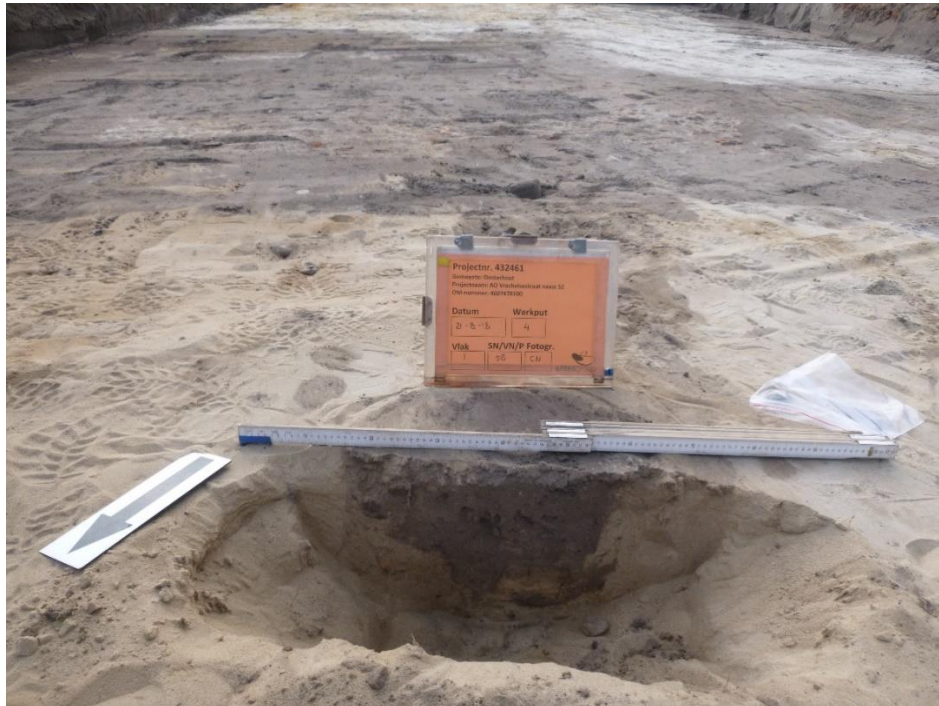
Er is een aantal mogelijke begravingen aangetroffen bij de opgraving (afbeelding 16). S0058 en S0123 (afbeelding 17 en afbeelding 18) zijn in het veld als crematiegraf geïnterpreteerd; S0059 is als kuil geïnterpreteerd, maar bevatte ook botresten. Later werden ook in S0268 en S0280 botresten aangetroffen, maar deze sporen zijn beiden geïnterpreteerd als kuil. In het veld leek het om crematieresten te gaan, maar bij nader onderzoek bleken de botresten niet verbrand te zijn (zie paragraaf 4.3.2). Bovendien bevond zich houtskool en een scherfje roodbakkerend aardewerk in S0059, daterend in de nieuwe tijd.

Het botmateriaal in S0058 en S0059 bevond zich tamelijk diep in het spoor, en werd pas zichtbaar bij het couperen. Deze graven zijn om die reden niet gedocumenteerd zoals dit gebruikelijk is bij crematiegraven. Het is zelfs mogelijk dat de botresten niet tot het spoor zelf behoren, maar dat op de botresten later (al dan niet toevallig) een paal is geplaatst of kuil is gegraven, die bij het onderzoek zichtbaar waren als paalspoor/kuil. Bij nadere inspectie van de omgeving van het spoor bleken er even verderop ook botresten aanwezig te zijn (S0123). Een spoor was in dit geval

echter niet herkenbaar. Van alle sporen zijn de botresten verzameld; van S0059 is ook de houtskool verzameld.



**Afbeelding 16.** De drie mogelijke crematiegraven (in rood, links op de afbeelding). Afbeelding: Antea Group.



Afbeelding 17. Coupefoto van S0058, een mogelijk crematiegraf. De crematieresten bevonden zich tamelijk diep in het spoor, en kwamen pas bij het couperen aan het licht. Foto: Antea Group.



Afbeelding 18. Vlakfoto van S0123, een mogelijk crematiegraf. Aan het oppervlak liggen kleine crematiespikkels, die nauwelijks zichtbaar zijn. Foto: Antea Group.



**Afbeelding 19. Coupefoto van S0059, een spoor dat als kuil geïnterpreteerd is, maar ook crematieresten bevatte. Foto: Antea Group.**

#### *Muurwerk*

Op drie locaties zijn binnen de opgraving resten van muurwerk aangetroffen (S0052, S0282 en S0290). Bij S0052 en S0290 was het muurwerk niet meer intact, maar bij S0282 was het nog wel in verband aanwezig (afbeelding 20 en afbeelding 21). Het metselwerk was hier maximaal zeven lagen hoog. Waarschijnlijk gaat het in alle drie de gevallen om de fundering van een gebouw uit de nieuwe tijd. Op de kadastrale minuut uit 1811-1832 (perceel 63, afbeelding 22) is een gebouw weergegeven dat vlakbij het aangetroffen muurwerk lag, maar een exacte overeenkomst kon daarmee niet worden verkregen.



Afbeelding 20. Coupefoto van S0282, de funderingsresten van een gebouw uit de nieuwe tijd. Foto: Antea Group.



Afbeelding 21. Coupefoto van S0290, de funderingsresten van een gebouw uit de nieuwe tijd. Foto Antea Group.



Afbeelding 22. Uitsnede uit de kadastrale minuut 1811-1832. De muurresten die zijn aangetroffen bij de opgraving zouden restanten van het huis op perceel 63 kunnen zijn (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

## 4.3 Vondstmateriaal

Bij het onderzoek zijn in totaal 108 vondstnummers uitgedeeld. Doordat er tussendoor enkele nummers zijn overgeslagen (administratief vervallen), loopt de telling van de vondstnummers door tot en met V0137. Het meeste materiaal betreft aardewerk, maar ook bouw materiaal, pijpensteeltjes, dierlijk bot, botresten en hout behoren tot de vondsten.

### 4.3.1 Aardewerk en keramisch bouw materiaal (drs. A.C. van de Venne)

Tijdens het archeologisch onderzoek van de Vrachelsestraat te den Hout zijn 1.058 fragmenten aardewerk gevonden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Ongeveer een derde hiervan heeft waarschijnlijk een datering in de 15e eeuw. Het overige aardewerk dateert uit de nieuwe tijd, waarbij de nadruk ligt op de 18e eeuw. Nagenoeg al het aardewerk is afkomstig uit sporen, waaronder paalkuilen, kuilen, twee waterkuilen, een waterput en greppels. Slechts vier fragmenten zijn aangetroffen in een ophogingslaag (S9001).

De conservering van het aardewerk is goed. De scherven hebben een gezamenlijk gewicht van iets meer dan 68 kilogram, wat neerkomt op gemiddeld 64 gram per scherf. Aardewerk uit de

late middeleeuwen en nieuwe tijd heeft doorgaans een gemiddeld gewicht van circa 30 à 40 gram per scherf.<sup>5</sup> Dit betekent dat de conserveringstoestand van het materiaal boven het gemiddelde ligt. Hoewel het aardewerk goed geconserveerd is, betreft het vooral fragmenten. Archeologisch compleet aardewerk ontbreekt nagenoeg. Dit bevindt zich hoofdzakelijk in kuil S0141. Overigens is in deze kuil met 604 scherven meer dan de helft van het aantal scherven aardewerk van de opgraving aangetroffen (57%).

Als onderdeel van de uitwerking van het onderzoek is het aardewerk geanalyseerd met als voornaamste doel het dateren van de aangetroffen sporen en lagen en het beantwoorden van onderstaande onderzoeksvragen.

#### Onderzoeksvragen

De uitwerking van onderhavige materiaalcategorie kan bijdragen aan de beantwoording van enkele onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen:<sup>6</sup>

*2. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Is er sprake van een continu gebruik van de locatie als nederzettingsterrein? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?*

*16. Zijn er tijdens de opgraving archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?*

*17. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoologisch materiaal?*

*18. Wat is de typologie en vormontwikkeling van het aardewerk per periode? Binnen welke typochronologie(en) kan het aardewerk worden ondergebracht?*

*19. Kunnen op basis van (de spreiding van) het vondstmateriaal uitspraken worden gedaan over de materiële cultuur, het voedselpatroon, de bestaanseconomie, de sociale status en handelsrelaties? Zo ja, licht dit toe, indien mogelijk per periode of fase.*

*20. Welke importen komen voor binnen de vindplaats(en)? Van waar zijn deze afkomstig? Wat is hieruit af te leiden wat betreft de sociaal-economische positie van de bewoners c.q. gebruikers van de vindplaats en hun verhoudingen en handelsrelaties?*

---

<sup>5</sup> Jaspers 2015, 76.

<sup>6</sup> Nater & Koopmanschap 2018, 18-21.

## Methode

De scherven zijn op verschillende manieren gekwantificeerd. In de eerste plaats zijn alle scherven geteld (n). Vervolgens is het minimumaantal exemplaren (MAE) bepaald op basis van alle fragmenten, waarbij niet passende fragmenten als één exemplaar zijn geteld, wanneer het aannemelijk is dat ze van één pot deel uitgemaakt hebben. Een afgeleide daarvan is het minimumaantal exemplaren louter gebaseerd op randfragmenten (MAErاند). Bij het bepalen van het MAE, per spoor of per ingevoerde record, worden sterke vertekeningen door de mate van compleetheid en breuk enigszins rechtgetrokken (meerdere scherven van één pot zijn immers tot één exemplaar gerekend). Dit is een voordeel ten opzichte van het tellen van het aantal scherven, maar een deel van de scherven van hetzelfde baksel uit verschillende sporen zal ongetwijfeld aan elkaar hebben gepast, waardoor het MAE feitelijk nog een stuk lager ligt. Bij grotere assemblages is het bepalen van het MAE echter een ondoenlijk karwei en ook lastig reproduceerbaar. Wanneer we alleen uitgaan van (passende) randfragmenten om het MAE te bepalen, onderschatten we echter het aantal potten en missen we dat deel van de aardewerksoorten waarvan geen randen aanwezig zijn. Aangezien bovenstaande methoden voor het bepalen van het MAE in grote mate afhankelijk zijn van de subjectiviteit van de onderzoeker, zijn ook de bewaard gebleven percentages van de randen gemeten, de zogeheten Estimated Vessel Equivalents (EVE's). Deze methode is objectiever. Het vaststellen van aardewerkverhoudingen door middel van EVE's wordt niet beïnvloed door de compleetheid of mate van breuk. Het is daarom een meer betrouwbare wijze van kwantificering. Door van randen of bodems het percentage te meten, wordt aangegeven hoeveel procent van het oorspronkelijke voorwerp bewaard is gebleven. Per bakselgroep of type wordt van elke scherf bepaald voor hoeveel procent ze van de oorspronkelijke hele pot deel uitmaakte. De gevonden percentages worden bij elkaar opgeteld en vergeleken met het totaal aan EVE's van al het aardewerk, waardoor de verhoudingen duidelijk worden.<sup>7</sup> Het voordeel van deze methode is dat grote vondstcomplexen gestandaardiseerd geïnventariseerd en onderling vergeleken kunnen worden. Het enige nadeel is dat bakselgroepen met een laag aantal scherven soms niet of ondervertegenwoordigd zijn. Het gebruik van EVE's (doorgaans op basis van randen) is dan ook niet zinvol bij kleine vondstcomplexen met onvoldoende meetbare randfragmenten. Bij vondstcomplexen waarbij de MAE-bepaling een lage foutmarge heeft, zoals bij beerputten met veel compleet materiaal, blijken de resultaten van de MAE en EVE overeenkomstig. Bij het huidige onderzoek zijn alleen de randpercentages opgeteld. Daarbij heeft een complete rand de waarde 1. Tenslotte is al het aardewerk gewogen. Bij gewicht is het nadeel dat dit afhankelijk is van het soort aardewerk en zal het bij vergelijking met andere eenheden voor een vertekend beeld zorgen. Zware aardewerksoorten zijn oververtegenwoordigd. Het beeld varieert echter niet per populatie, waardoor het wel goed bruikbaar is voor vergelijkend onderzoek tussen complexen onderling.

Tijdens de determinatie is zoveel mogelijk verwezen naar de classificatie van aardewerk in het zogenaamde 'Deventer-systeem'.<sup>8</sup> Dit is een classificatiesysteem voor aardewerk en glas, waarmee scherven worden gedetermineerd op bakselsoort en, indien mogelijk, op vorm en type. Ieder type heeft in het systeem een eigen typenummer. Deze wijze van determinatie maakt het

---

<sup>7</sup> Zie onder andere Orton, Tyers & Vince 1993, 166-181.

<sup>8</sup> Clevis & Kottman 1989.

mogelijk complexen snel en eenvoudig te beschrijven en vooral met elkaar te vergelijken. Hierdoor komen bijvoorbeeld regionale verschillen naar voren.

Hieronder zal een beknopt overzicht worden gegeven van de verschillende bakselsoorten van de opgraving. Vervolgens worden enkele structuren en complexen met veel aardewerk beschreven met de daarbij behorende tellijsten. Een representatieve selectie van (archeologisch) complete voorwerpen en bijzondere fragmenten is opgenomen in de catalogus in de bijlage.<sup>9</sup> Ten slotte worden in de conclusie de onderzoeksvragen beantwoord.

### Bakselgroepen

Wanneer wordt gekeken naar de samenstelling van het aardewerk dan vallen een aantal zaken op (tab. 3). Zoals eerder genoemd dateert ongeveer een derde van het aardewerk uit de late middeleeuwen. Dit betreft grijsbakkend aardewerk, roodbakkend aardewerk (met spaarzaam loodglazuur) en enkele fragmenten steengoed met oppervlaktebehandeling. Hoewel veel scherven van grijsbakkend- en roodbakkend aardewerk alleen algemeen te dateren zijn in de 14e of 15e eeuw, lijkt het vooral te gaan om vormen uit de (tweede helft van de) 15e eeuw. Ook bij het steengoed bevinden zich geen fragmenten die ouder zijn dan de 15e eeuw. Vervolgens lijkt het terrein, op basis van het aardewerk, continu in gebruik te zijn gebleven.

Sporen en vondsten uit de 16e en het begin van de 17e eeuw zijn echter duidelijk in de minderheid. De nadruk ligt op aardewerk uit de late 17e en 18e eeuw. Aardewerk uit de 19e eeuw is eveneens in geringe mate aanwezig.

**Tabel 3. Totaaloverzicht van het aardewerk van Den Hout, Vrachelsestraat.**

baksel	DS-bakselcode	n	MAE	MAErand	EVE	gewicht (g)
steengoed met oppervlaktebehandeling	s2	16	5	3	1,00	690
grijsbakkend aardewerk	g	35	15	2	0,10	781
roodbakkend aardewerk	r	987	174	89	18,45	66495
witbakkend aardewerk	w	1	1	1	1,00	44
faience	f	1	1	0	0,00	2
industrieel wit aardewerk	iw	9	7	4	0,35	66
pijpaarde	py	9	6	1	0,25	15
totaal		1058	209	100	21,15	68093

### Steengoed met oppervlaktebehandeling (s2)

Het eerste steengoed dateert vanaf circa 1300. Aanvankelijk werd dit zowel in Zuid-Limburg als het Rijnland vervaardigd, maar vanaf het midden van de 14e eeuw waren het voornamelijk Duitse productiecentra die steengoed produceerden en exporteerden, zoals Langerwehe en Siegburg. Andere bekende productiecentra uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn onder andere Aken, Keulen, Raeren, Frechen en het Westerwald.<sup>10</sup> Steengoed werd aanvankelijk vanwege zijn waterdichte baksel vooral toegepast voor schenk- en drinkgerei en de opslag van

<sup>9</sup> De aardewerkcatalogus heeft een standaard indeling. De catalogus is chronologisch ingedeeld per structuur en daarbinnen weer naar baksel.

<sup>10</sup> Bartels 1999, 48-85.

vloeistoffen. Aan het einde van de 16e eeuw verhuisden pottenbakkers uit Raeren naar het Westerwald, waar overwegend producten met een grijs oppervlak met zoutglazuur werden geproduceerd met toepassing van kobaltblauwe accenten. Aanvankelijk waren de producten, net zoals in Raeren, versierd met fraai gedecoreerde reliëfdecors, waarover meestal kobaltblauwe en soms paarse decoratie. Vanaf het einde van de 17e eeuw wordt de decoratie minder uitbundig. Vanaf deze periode werd steengoed vooral toegepast voor grote kannen, flessen en potten en diende het met name voor opslag en als verpakkingsmateriaal. Naast steengoed uit het Westerwald is in deze periode ook sprake van steengoed kannen en potten uit Frechen en Langerwehe.

Het valt op dat tijdens het onderzoek van de Vrachelsestraat nauwelijks steengoed is aangetroffen. Een wandfragment met zoutglazuur is waarschijnlijk afkomstig van een kan uit Aken of Raeren uit de 15e of 16e eeuw. Daarnaast is sprake van een wandfragment van een kan uit Raeren met ijzerengobe en zoutglazuur uit de tweede helft van de 15e of 16e eeuw. Een fragment van een bolle beker met korte hals en ribbel op de halsanzet uit Raeren (s2-bek-12), dateert tussen circa 1475 en 1575.<sup>11</sup> De enige versierde fragmenten behoren tot een tonvormige pispot uit het Westerwald met dakvormig afgeplatte rand op standvlak (s2-pis-3), versierd met ovale appliques op de wand omringd door kobalt. Dit type dateert uit de 18e eeuw.<sup>12</sup> Verder is een fragment gevonden van een grote voorraadkan uit Frechen met een brede datering tussen circa 1600 en 1900.

### **Grijsbakkend aardewerk (g)**

Het grijsbakkend aardewerk komt net als het hieronder besproken roodbakkend aardewerk op vanaf het eind van de 13e eeuw. Het is vanaf de tweede helft van de 13e en 14e eeuw vervaardigd in de meeste steden in Nederland en verdwijnt op de meeste plaatsen in de 15e of het begin van de 16e eeuw van de markt. Bekende productiecentra zijn onder andere Bergen op Zoom, Aardenburg, Delft, Haarlem, Leiden en Utrecht.<sup>13</sup> Vrijwel in alle gevallen werd grijsbakkend aardewerk samen met roodbakkend aardewerk geproduceerd.<sup>14</sup> Van dezelfde (ijzerhoudende) klei kon men afhankelijk van de ovenatmosfeer rood- of grijsbakkend aardewerk vervaardigen. In Brabantse steden zoals 's-Hertogenbosch en Eindhoven verdringt het grijsbakkend aardewerk vanaf het tweede kwart van de 14e eeuw het Elmpster aardewerk van de markt.<sup>15</sup> Waar het grijsbakkende aardewerk van de opgraving vandaan komt is niet geheel duidelijk. Mogelijk is het afkomstig uit Oosterhout. Vermoedelijk was hier al sprake van aardewerkproductie in de middeleeuwen, gezien de vondst van misbaksels van grijsbakkend aardewerk in een slootvulling bij de bouw van het winkelcentrum Arendshof II in 1996.<sup>16</sup>

Onder het grijsbakkend aardewerk van de Vrachelsestraat bevinden zich hoofdzakelijk fragmenten van grote kommen, waaronder twee manchetranden (afb. 2). Daarnaast is een standlob gevonden van een bodem van een kom. Deze kommen hebben onder andere gediend

---

<sup>11</sup> Gaimster 1997, 227; Hurst *et al.* 1986, 196-197 (fig.94.300).

<sup>12</sup> Hurst *et al.* 1986, 224-225; Clevis & Kottman 1989, 87.

<sup>13</sup> Bartels 1999, 93, 105.

<sup>14</sup> Bartels 1999, 93, 105.

<sup>15</sup> Janssen 1983, 205; Arts 1994, 212.

<sup>16</sup> Koopmanschap 2006, 100.

als melkteil voor het scheiden van melk en room.<sup>17</sup> Verder zijn fragmenten gevonden van een kan met verticaal worstoor en een kom of pot met horizontaal opgetrokken worstoor.

### Roodbakkend aardewerk (r)

Roodbakkend aardewerk is evenals grijsbakkend aardewerk vanaf de tweede helft van de 13e en 14e eeuw vervaardigd in de meeste steden.<sup>18</sup> Zoals hierboven besproken waren toen mogelijk ook al pottenbakkers actief in Oosterhout. De productie van grijs- en roodbakkend aardewerk begint hier vermoedelijk rond 1450 en continueert in de nieuwe tijd.<sup>19</sup> In de loop van de 17e eeuw vindt een verschuiving plaats van lokale naar regionale productie van rood- maar ook witbakkend aardewerk. Zo veroveren de producten van Bergen op Zoom, Oosterhout, Gouda, Friesland en het Nederrijns gebied in toenemende mate de markt. Waar aanvankelijk met name sprake is van bakpannen, dovers, grapen, kannen, kommen, pispotten, potten, vetvangers en vuurstolpen, neemt het aantal vormen en de diversiteit onder de vormen in de loop van de 15e eeuw enorm toe. Tevens vindt ontwikkeling plaats van spaarzaam geglazuurd naar volledig inwendig geglazuurd roodbakkend aardewerk in de eerste helft van de 15e eeuw. Pas aan het eind van de 16e eeuw zijn de meeste vormen geheel geglazuurd.<sup>20</sup> In de 17e eeuw waren in Oosterhout meer dan 20 bedrijven actief. Toen werd daar net als in Bergen op Zoom vooral veel kookgerei vervaardigd en daarnaast onder andere melkteilen en roompotten voor de zuivelbereiding en borden met ringeloorversiering.<sup>21</sup> Rond 1800 was het aantal pottenbakkerijen teruggelopen tot 13. Vervolgens verdwijnt tussen 1800 en 1850 de helft van de bedrijven en zet deze teruggang zich voort na 1850. De laatste twee bedrijven verdwenen in 1918 en 1935.<sup>22</sup>

Roodbakkend aardewerk vormt met 987 fragmenten veruit de grootste bakselgroep bij het huidige onderzoek van Den Hout. Dit is vooral te verklaren door het feit dat roodbakkend aardewerk een lange productieperiode kent van de 13e tot en met de 20e eeuw. Hiervan dateert ongeveer een derde uit de late middeleeuwen. Dit betreft vooral fragmenten van grapen met spaarzaam loodglazuur met driehoekige rand (r-gra-73) of kraagrand (o.a. r-gra-100) en ribbel(s) op de buik en/of schouder. Minimaal twee van de vijf grapen met driehoekige rand heeft vingertopindrukken onder de rand (r-gra-73, cat. 3). Ook een exemplaar met kraagrand is voorzien van vingertopindrukken eronder. Deze vingertopindrukken worden toegepast vanaf de tweede helft van de 15e eeuw.<sup>23</sup> Behalve grapen is sprake van twee bakpannen als kookgerei. De eerste betreft een bakpan met zijwand en onder- en bovenlangs afgestreeken driehoekige rand (r-bak-13). De twee betreft een bakpan met zijwand en verdikte geknikte rand met platte bovenzijde (r-bak-17). Al deze typen komen voor in de 15e eeuw.<sup>24</sup> Ook zijn fragmenten gevonden van minimaal vier pispotten met holle bodem. Een bolvormige pispot met hals en licht naar buiten stekende kraagrand (r-pis-54, cat. 4) dateert eveneens uit de 15e eeuw. Daarnaast is sprake van een bolle pispot waarbij de buik vloeiend overgaat in de hals met uitgebogen rand met dekselgeul (r-pis-1?). Een type dat ook nog voorkomt in de eerste helft van de 16e eeuw.<sup>25</sup>

<sup>17</sup> Bruijn 1979, 78. Arts 1992, 135; Arts 1994, 212.

<sup>18</sup> Bartels 1999, 93, 105.

<sup>19</sup> Bartels 1999, 113.

<sup>20</sup> Bartels 1999, 107.

<sup>21</sup> Van der Meulen & Smeele 2012, 69-70.

<sup>22</sup> Van der Meulen & Smeele 1989a; Van der Meulen & Smeele 1989b; Van der Meulen & Smeele 2012, 179-180.

<sup>23</sup> Bartels 1999, 121.

<sup>24</sup> Bartels 1999, 121; Vreenegoor & Kuipers 1996, 64-69; [www.deventersysteem.nl](http://www.deventersysteem.nl).

<sup>25</sup> Gawronski 2012, 162 (cat. 273).

Ook andere fragmenten dateren uit de 15e of 16e eeuw, waaronder een bord met slibversiering in de vorm van slibboogjes met stippen (r-bor-65, cat. 2). Een identiek bord uit 's-Hertogenbosch dateert uit de tweede helft van de 15e of eerste helft van de 16e eeuw.<sup>26</sup> In de 15e eeuw zijn borden nog zeldzaam, pas rond 1550 is sprake van een grote toename van borden.<sup>27</sup> Daarnaast is sprake van twee grappen met uitstaande hals en afgeplatte lip (r-gra-75?), een kan met kraagrand en verticaal worstoor, een kom met manchtrand en een kop met inwendig slib.

De kenmerkende Oosterhoutse producten ontstonden aan het einde van de 16e en 17e eeuw. Hiervan zijn fragmenten van diverse bekende vormen opgegraven, waaronder fragmenten van twee borden met slibversiering (o.a. radiaal), een vergiet op standlobben (r-ver-9) met de voor Oosterhout kenmerkende zware manchtrand, een kom met kenmerkende manchtrand (r-kom-42), diverse koppen met scherpe knik van bodem naar wand en rechte iets naar binnen staande rand (r-kop-14).<sup>28</sup> Ook twee diepe steilwandige bakpannen met naar buiten geknikte lip (r-bak-20) een steelkom met kraagrand en brede dekselgeul (r-stk-1), dateren uit de late 16e of de (eerste helft van de) 17e eeuw.<sup>29</sup> Het is echter onbekend of deze in Oosterhout vervaardigd zijn. Diverse fragmenten van grappen met scherpe buikknik met grote halsopening met kraagrand en dekselgeul hebben waarschijnlijk behoord tot het type r-gra-59 of r-gra-91. Van deze typen is bekend dat ze onder andere in Oosterhout zijn geproduceerd.<sup>30</sup>

Tussen het jongere roodbakkende aardewerk uit (de tweede helft van de 17e en) 18e eeuw bevinden zich fragmenten van eerder genoemde koppen (r-kop-14), koppen met scherpe knik van bodem naar wand en lage uitgebogen wand (r-kop-35), grote kommen/melkteilen met zware kraagrand en horizontale oren (r-kom-32, cat. 7), borden met groef op de overgang naar de vlag met aangedrukte rand (r-bor-11?) en soms een golflijversiering op de vlag, cilindrische grappen (o.a. r-gra-12, cat. 6 en r-gra-48), wijde potten met hoge schouder en zware kraagrand, soms met vingertopindrukken eronder (r-pot-10), een kleine tuitpot van hetzelfde model met horizontale slibgolflijnen op de schouder (r-pot-10), hoge potten met hoge schouder en wijde hals met (zware) kraagrand met dekselgeul op standring (r-pot-11) en bolle kannen met S-vormige overgang van schouder naar hals met verdikte rand en standring (r-kan-27). Deze vormen komen allemaal voor tussen het 18e-eeuwse Oosterhouts pottenbakkersafval van de Rulstraat.<sup>31</sup> Hiervan zijn enkele hoge potten met kraagrand (r-pot-11) en de meeste kannen voorzien van donkerbruin tot zwart loodglazuur met mangaanoxide aan de buitenzijde. Ook een grote kan (r-kan-123) en een komfoor met scherpe knik van bodem naar wand en uitgesneden luchtgaten (r-kmf-2) zijn voorzien van loodglazuur met mangaanoxide aan de buitenzijde en zijn waarschijnlijk afkomstig uit Oosterhout. Deze tuitpotten, grote kannen en zwarte komforen komen ook nog voor in de 19e eeuw.<sup>32</sup> Een zeer grote hoge bolle pot met wijde hals met kraagrand met dekselgeul en standring is waarschijnlijk in Oosterhout vervaardigd en dateert uit de 18e eeuw (r-pot-40, cat. 8).

---

<sup>26</sup> Janssen 1983, 211, 214 (afb.28.3).

<sup>27</sup> Bartels 1999, 119.

<sup>28</sup> Kleij 2009, 154.

<sup>29</sup> Clevis & Smit 1990, 194 (cat. 96).

<sup>30</sup> Groeneweg 1996, 89.

<sup>31</sup> Kleij 1995.

<sup>32</sup> Van der Meulen & Smeele 2012, 179.

Ook een diep bord of zogenaamde slachtbak met afgeronde kraagrand en standvlak (r-bor-13) is waarschijnlijk in Oosterhout vervaardigd in de tweede helft van de 18e of 19e eeuw. Al zijn vergelijkbare exemplaren ook bekend uit Bergen op Zoom. Van enkele vierkante vuurtesten met verdikte afgeronde rand (r-tes-2) of met geultje aan de bovenzijde (r-tes-3) is onbekend of deze in Oosterhout vervaardigd zijn. Deze bevinden zich niet tussen het eerdergenoemde productieafval.

Enkele borden met slibversiering zijn duidelijk elders vervaardigd en afkomstig uit het Nederrijns gebied. Dit betreft een groot diep bord met geknikte vlag en verdikte lip op standvlak (r-bor-17) met slibversiering in de vorm van concentrische cirkels en een bruine golflijn en twee kleine borden met verdikte lip en standvlak (r-bor-10) met slibversiering in doorlooptechniek (r-bor-10, cat. 5) en met gekruiste lijnen/raster. Dergelijke borden dateren voornamelijk in het laatste kwart van de 17e en de 18e eeuw, maar komen in kleinere hoeveelheden ook eerder en later voor.<sup>33</sup> Ten slotte is sprake van een roodbakend bord met standvlak en vlakke vlag met kraagrand (r-bor-12) met inwendig slib en een rode golflijn op de vlag. Deze borden zijn een imitatie van borden uit Duitsland, dateren vanaf het einde van de 18e eeuw, en zijn bekend uit Bergen op Zoom en Gouda.<sup>34</sup>

#### **Witbakkend aardewerk (w)**

In de periode tot 1400 is witbakkend aardewerk gemaakt in verschillende steengoedcentra in het Rijnland (o.a. Langerwehe) en in de bekende productiecentra in het Maasland, zoals Andenne en Namen (wm). Na 1400 neemt de import van witbakkend aardewerk uit het Rijngebied toe. Het zogenaamde 'Hafner' waar (ha), is een verzamelnaam voor keramiek in het niet-Nederlandse gedeelte van het stroomgebied van de Rijn, dat is vervaardigd tussen circa 1425 en 1680.<sup>35</sup> Het merendeel van deze producten is voorzien van een kenmerkend bruin gespikkeld/ getraand geel of groen loodglazuur aan de binnenzijde. De buitenzijde van de voorwerpen is telkens ongeglazuurd. Rond 1400 start ook op beperkte schaal de productie van witbakkend aardewerk in Nederland, in dezelfde pottenbakkerijen als waar ook het roodbakend aardewerk werd vervaardigd. Vanaf het midden van de 16e eeuw neemt deze lokale productie toe. In de 17e eeuw wordt het nog geproduceerd door lokale pottenbakkers. Zover bekend is dit niet geproduceerd in Oosterhout. In de 18e en 19e eeuw zijn het vooral Gouda en Friesland die witbakkend aardewerk produceren. Doordat er veel onderling werd geïmiteerd is het vaak problematisch de herkomst vast te stellen.<sup>36</sup>

Tijdens het huidige onderzoek is nauwelijks witbakkend aardewerk aangetroffen, waarschijnlijk door aanwezigheid van voldoende alternatieven in roodbakend aardewerk uit Oosterhout. Het enige witbakkende voorwerp betreft een tonvormige zalfpot met uitgebogen afgeronde rand en standvlak met inwendig loodglazuur (w-zal-3, cat. 9). Waarschijnlijk is deze afkomstig uit het Nederrijns gebied. Vergelijkbare exemplaren dateren uit de 18e eeuw.<sup>37</sup>

---

<sup>33</sup> Bartels 1999, 139-141; Mars 1991; Ostkamp 2009, 496.

<sup>34</sup> Groeneweg 1992, 231-240; Van der Meulen & Smeele 2012, 229 (afb. 24.14), 231.

<sup>35</sup> Bartels 1999, 150-151.

<sup>36</sup> Bartels 1999, 147.

<sup>37</sup> Bartels 1999, 762 (cat. 830); Ostkamp 2009, 955 (cat. 94), 1007 (cat. 237).

### **Faience (f)**

Er zijn twee soorten tinglazuuraardewerk, namelijk majolica en faience. Majolica is aan de bovenzijde bedekt met wit tinglazuur en aan de onderzijde met het goedkopere loodglazuur. Faience is aan beide zijden voorzien van tinglazuur. Een ander verschil met majolica is het ontbreken van proen afdrukken, aangezien de voorwerpen in kokers werden gebakken. Hiertoe werden in de gaten van de kokers losse pennen gestoken. Een bord rustte zo op drie pennen die aan de onderzijde langs de rand van de borden drie littekens achterlieten. Faience is de technologische opvolger van majolica en komt voor vanaf het einde van de 16e eeuw. De eerste faience is geïmporteerd uit onder andere Italië en Frankrijk en is van goede kwaliteit. Vanaf het tweede kwart van de 17e eeuw wordt faience echter ook in de Lage Landen geproduceerd. Dan komt het een lange tijd naast majolica voor en maakt een explosieve groei door na 1650, wanneer faience de overhand krijgt.<sup>38</sup> Het werd in verschillende plaatsen in West-Nederland, maar ook in Friesland en België geproduceerd. Later concentreerde de productie zich voornamelijk in Delft.<sup>39</sup> Rond 1800 valt de productie van faience sterk terug door de opkomst van het industrieel wit aardewerk.

Op de opgraving is slechts één fragment van bord gevonden uit de 17e of 18e eeuw.

### **Industrieel wit aardewerk (iw)**

Industrieel wit aardewerk is zoals de naam aangeeft op industriële wijze gemaakt en heeft een wit baksel met transparant loodglazuur. De klei is tijdens het vervaardigen in mallen geperst en/of gegoten. De productie van het zogenaamde 'creamware' start in Engeland vanaf 1759 in de Wedgwood fabriek. Rond 1763 wordt het in Nederland geïntroduceerd.<sup>40</sup> Tussen 1760 en 1820 wordt het aardewerk steeds witter van kleur. Na 1800 is het merendeel gemaakt van het zeer witte baksel.<sup>41</sup> Vanaf het begin van de 19e eeuw wordt ook in Frankrijk, Luxemburg en België industrieel aardewerk vervaardigd. In Nederland komt de productie van dit aardewerk tot grote bloei vanaf de oprichting van een fabriek in Maastricht door Petrus Regout in 1836.<sup>42</sup>

Bij het onderzoek in Den Hout zijn negen fragmenten industrieel wit aardewerk gevonden, waaronder fragmenten van twee onderzetschotels met blauwe beschildering en een blauw drukdecor uit Engeland uit de late 18e of het begin van de 19e eeuw. Ook een kop met uitgebogen rand en iets crèmekleurig baksel is waarschijnlijk afkomstig uit Engeland uit dezelfde periode. De overige zes fragmenten hebben een wit baksel en hebben onder andere behoord tot een kleine kom en een kom met geplooid wand en een ovaal blindmerk van de fabriek van Petrus Regout in Maastricht, dat dateert tussen 1850 en 1880.<sup>43</sup>

### **Pijpaarde (py)**

Onder de fragmenten van kleipijpen bevinden zich vooral relatief dunne steelfragmenten en een fragment van een ketel die alleen algemeen zijn te dateren uit de 18e of 19e eeuw.

---

<sup>38</sup> Bartels 1999, 201-236.

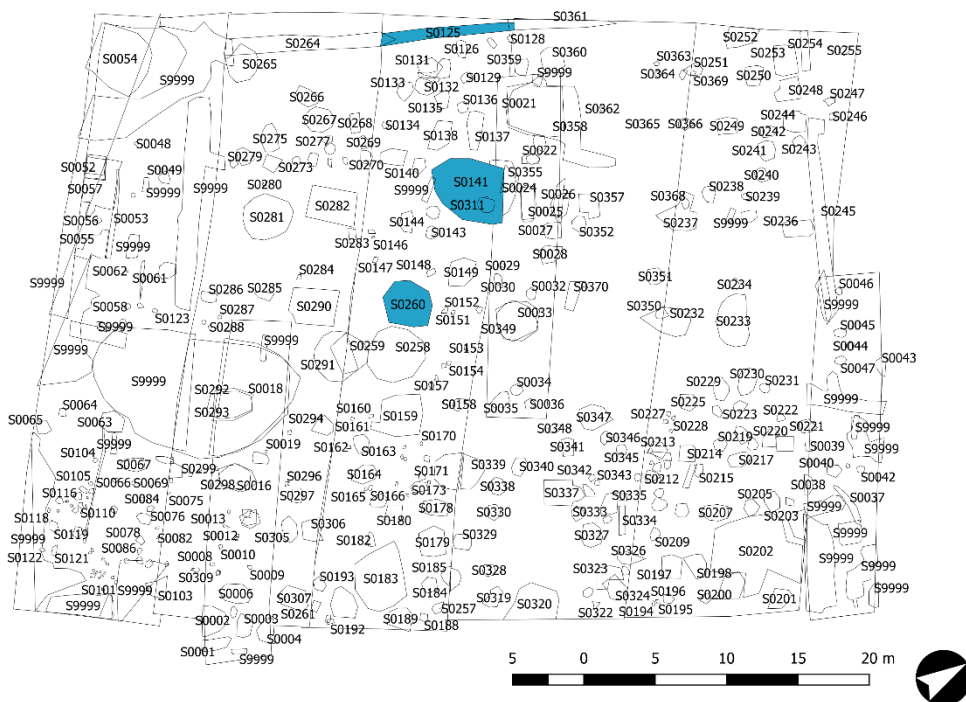
<sup>39</sup> Jaspers 2010, 128.

<sup>40</sup> Bartels 1999, 238.

<sup>41</sup> Bartels 1999, 250.

<sup>42</sup> Bartels 1999, 239-240.

<sup>43</sup> Polling 2006, 20-21 (blindmerk 5).



**Afbeelding 23.** De ligging van de waterput (S260), de greppel (S125) en de afvalkuil (S141) uit het hierna te bespreken geheel van vondstcomplexen binnen de opgraving. Afbeelding: Antea Group.

### Vondstcomplexen

Hiervoor zijn de aardewerkvondsten besproken aan de hand van hun vorm, baksel en datering. Hierna volgt een korte bespreking van de meest opvallende vondstcontexten met een binnen de vindplaats bovengemiddeld aantal fragmenten.

#### *Waterput S0260 (1400-1500)*

In de vulling van waterput S260 zijn vier fragmenten roodbakend aardewerk gevonden met spaarzaam loodglazuur. Hieronder bevinden zich een randfragment van een grape met driehoekig verdikte lip (r-gra-73?) en een randfragment van een bolle grape met driedledige buik (knikken bodem-wand en wand-schouder) en kraagrand met dekselgeul. Vergelijkbare grappen met spaarzaam loodglazuur dateren algemeen uit de 15e eeuw.

**Tabel 4.** Tellijst van aardewerk uit waterput S260.

waterput S0260 (1400-1500)			
type	MAE	EVE	functie
r-	1	0,00	onbekend
r-gra-73	1	0,10	kookgerei
r-gra-100	1	0,30	kookgerei
totaal	3	0,40	

### *Greppel S0125 (1450-1500)*

In de vulling van de greppel zijn 210 fragmenten aardewerk gevonden, behorende bij minimaal 17 exemplaren van grijsbakkend en roodbakkend aardewerk (afb. 4). Onder het grijsbakkend aardewerk bevinden zich fragmenten van een kan met verticaal worstoor en twee kommen met manchtrand (cat. 1). Onder het roodbakkend aardewerk bevinden zich twee bakpannen, een bord, vier grapen, een kop, drie pispotten en twee niet te bepalen vormen. De eerste bakpan betreft een exemplaar met zijwand en onder- en bovenlangs afgestreeken driehoekige rand (r-bak-13). De tweede betreft een bakpan met zijwand en verdikte geknikte rand met platte bovenzijde (r-bak-17). Het bord heeft een holle spiegel met naar buiten geknikte vlag en aangedrukte rand en staat op standlobben. Het is versierd met slibboogjes en stippen (r-bor-65, cat. 2). Een identiek bord uit 's-Hertogenbosch dateert uit de tweede helft van de 15e of eerste helft van de 16e eeuw.<sup>44</sup> Ook twee grapen met spaarzaam loodglazuur en driehoekige rand met vingertopindrukken eronder (r-gra-73, cat. 3), dateren waarschijnlijk uit de tweede helft van de 15e eeuw. Daarnaast is sprake van een grape met driehoekige rand zonder vingertopindrukken en een grape met kraagrand. Een standring met inwendig slib heeft waarschijnlijk behoord tot een kop/papkom. Drie holle bodems duiden op aanwezigheid van drie pispotten. Van één exemplaar is een rand aanwezig met hals en licht naar buiten stekende kraagrand (r-pis-54, cat. 4). Ondanks dat de meeste vormen in de gehele 15e eeuw voorkomen, lijken het bord en de grapen met vingertopindrukken onder de rand te duiden op een datering van het vondstcomplex in de tweede helft van de 15e eeuw.

**Tabel 5. Tellijst van aardewerk uit greppel S125.**

greppel S0125 (1450-1500)			
type	MAE	EVE	functie
g-	1	0,00	onbekend
g-kan-	1	0,00	schenkgerel/opslag
g-kom-	2	0,10	opslag
r-	2	0,05	onbekend
r-bak-13	1	0,10	kookgerel
r-bak-17	1	0,15	kookgerel
r-bor-65	1	0,25	eetgerel
r-gra-	1	0,05	kookgerel
r-gra-73	3	0,90	kookgerel
r-kop-	1	0,00	eetgerel
r-pis-	2	0,00	sanitair
r-pis-54	1	0,15	sanitair
totaal	17	1,75	

### *Kuil S0141 (1750-1800)*

In kuil S0141 zijn 604 fragmenten aardewerk gevonden. Dit betreft meer dan de helft van het aantal scherven van de opgraving (57%). Deze scherven behoren tot minimaal 47 exemplaren, waarvan 40 met rand (afb. 5 en 6). Volgens de EVE berekening vertegenwoordigen de

<sup>44</sup> Janssen 1983, 211, 214 (afb.28.3).

keramiëscherven 35% van de complete voorwerpen.<sup>45</sup> Desondanks zijn weinig voorwerpen te puzzelen tot archeologisch complete exemplaren. Deze voorwerpen zijn afgebeeld in de catalogus (bijlage 1). De meeste vormen dateren algemeen uit de 18e eeuw en zijn bekend van het Oosterhouts pottenbakkersafval van de Rulstraat.<sup>46</sup> De enige importen zijn twee kleine roodbakkende Nederrijnse borden, een witbakkende zalfpot en een steengoed pispot uit het Westerwald.

Ongeveer een kwart van de exemplaren uit de kuil heeft een functie als kookgerei of is gebruikt bij de bereiding van voedsel. Dit betreft vier cilindrische grappen (r-gra-12, cat. 6 en r-gra-48) en een meerledige grape met kraagrand (r-gra-59). Een massieve steel heeft waarschijnlijk behoord tot een cilindrische grape of steelkom. Een diepe schotel met afgeronde kraagrand en standvlak (r-bor-13), een zogenaamde slachtbak, is waarschijnlijk ook in de keuken gebruikt bij de bereiding van voedsel, maar kan meer functies hebben gehad.

Eet en tafelgerei is vertegenwoordigd door vier borden, een kleine bordje dat waarschijnlijk is gebruikt als zoutschaaltje en zes koppen/papkommen. Onder de borden bevinden zich twee kleine Nederrijnse borden met verdikte lip en standvlak (r-bor-10) met slibversiering in doorlooptechniek (r-bor-10, cat. 5) en met gekruiste lijnen/raster. De andere twee borden zijn vervaardigd in Oosterhout. Dit betreft borden met een groef op de overgang naar de vlag met aangedrukte rand (r-bor-11), waarvan één met slibversiering in de vorm van een golflijn op de vlag. Van drie koppen zijn alleen de bodems bewaard in de vorm van standringen. Drie koppen hebben een scherpe knik van bodem naar wand en lage uitgebogen wand (r-kop-35). De koppen zijn gebruik bij zowel drinken als eten van bijvoorbeeld melk, pap of soep.

Drinkgerei en schenkgerei in de vorm van koffie en thee goed ontbreken geheel. Dit is opmerkelijk voor een vondstcomplex uit de 18e eeuw, wanneer het drinken van thee en koffie een algemeen gebruik was, ook voor de minder bedeelde.<sup>47</sup> Mogelijk was dit minder ingeburgerd op het Brabantse platteland.

De functie categorie opslag is opvallend goed vertegenwoordigd (41%). Al is dit niet geheel vreemd gezien de plattelandscap. Vier grote kommen/ melkteilen met zware kraagrand en horizontale oren op standring (r-kom-32, cat. 7) zijn gebruikt voor de tijdelijke opslag en het afnemen van melk. Dergelijke kommen werden gevuld met verse melk op een koele plaats gezet. Wanneer de room naar boven kwam drijven kon de melk worden afgegoten door met een duim de brede schenkclip af te schermen en de melk onder de duim door te laten lopen. De room bleef dan achter in de kom.<sup>48</sup> Mogelijk zijn de kommen ook voor andere doeleinden gebruikt. Drie grote wijde potten met hoge schouder en kraagrand (met vingertopindrukken onder de rand) zijn eveneens gebruikt voor het scheiden van melk en room, evenals een kleine pot met vergelijkbaar model (r-pot-10), versierd met horizontale gegolfde sliblijnen op de schouder. Bij de potten kon door de laaggeplaatste tuit de aanwezig melk onder in de pot worden uitgeschonken en bleef de room in de pot achter.<sup>49</sup>

---

<sup>45</sup> Gebaseerd op het totale EVE van 14,00 en het totaal van 40 MAErand.

<sup>46</sup> Kleij 1995.

<sup>47</sup> Laan 2003, 195.

<sup>48</sup> Groeneweg 1992, 180-183.

<sup>49</sup> Groeneweg 1992, 187-188.

Vijf hoge potten met hoge schouder en wijde hals met zware kraagrand met dekselgeul en standring en twee horizontaal opgetrokken worstoren (r-pot-11) zijn gebruikt voor de opslag van voedsel als voorraadpot of inmaakpot. Alle vijf de potten zijn voorzien van een donkerbruin tot zwart loodglazuur met mangaanoxide aan de buitenzijde. Hiernaast is sprake van een zeer grote hoge bolle pot met wijde hals met kraagrand met dekselgeul op standring (r-pot-40, cat. 8). Naast kommen en potten is sprake van kannen voor de tijdelijke opslag en het in- en uitschenken van vloeistoffen, zoals water en melk. Dit betreft zover dit kon worden bepaald allemaal bolle kannen met S-vormige overgang van schouder naar hals en verdikte rand op standring (s2-kan-27), waarvan vier aan de buitenzijde zijn voorzien met donkerbruin tot zwart loodglazuur met mangaanoxide.

Een voorwerp dat vooral 's-nachts werd gebruikt is de pispot. Dit bespaarde de nachtelijke gang naar buiten (naar het secret). Er is slechts sprake van één steengoed exemplaar uit het Duitse Westerwald, die is versierd met ovale appliques omringd door kobalt. Deze tonvormige pispot met dakvormig afgeplatte rand op standvlak (s2-pis-3) dateert algemeen uit de 18e eeuw.<sup>50</sup> Behalve een pispot voor sanitaire behoefte, is een zalfpot gebruikt bij de persoonlijke verzorging. Een tonvormig exemplaar met uitgebogen afgeronde rand is van witbakkend aardewerk met inwendig loodglazuur (w-zal-3, cat. 9). Vermoedelijk is deze afkomstig uit het Nederrijns gebied. Vergelijkbare exemplaren dateren uit de 18e eeuw.<sup>51</sup>

Drie roodbakkende testen zijn gebruikt voor persoonlijke plaatselijke verwarming, waar men niet bij de haard kon zitten. Ze werden in een stoof geschoven, waar men vervolgens zonder zich te branden zijn/haar voeten op kon zetten. Zo werden ze ook meegenomen naar de kerk, die destijds niet verwarmd was.<sup>52</sup> Daarnaast werden testen gebruikt bij het aansteken van de kleipijpen om te roken. De testen uit de kuil zijn vierkant van vorm, waarvan één met verdikte afgeronde rand (r-tes-2) en twee met geultje aan de bovenzijde (r-tes-3). Het is onbekend of deze in Oosterhout vervaardigd zijn.

Ten slotte is gezien enkele steenfragmenten sprake geweest van minimaal één kleipijp als rookgerei. Van vier voorwerpen is geen functie te bepalen. Daarnaast is sprake van een keramisch object. Dit betreft een hoek van een rechthoekig voorwerp met aan alle zijden loodglazuur met (zwart) mangaanoxide. Waarschijnlijk betreft dit een fragment van een bedsteen. Een bedsteen werd in de hete as van het vuur gelegd en vervolgens in een oude doek gewikkeld. Door het voorwerp langzaam tussen het beddengoed heen en weer te wentelen werd het bed voorverwarmd. Ook kon men de bedsteen als voetverwarmer in bed houden. De stenen werden geglazuurd om te voorkomen dat de steen gemakkelijk afbrokkelde en stof afgaf. Vaak werden één of meer gaten in de bedsteen aangebracht om het gladde voorwerp gemakkelijker uit het vuur te halen met een tang.<sup>53</sup>

---

<sup>50</sup> Hurst *et al.* 1986, 224-225; Clevis & Kottman 1989, 87.

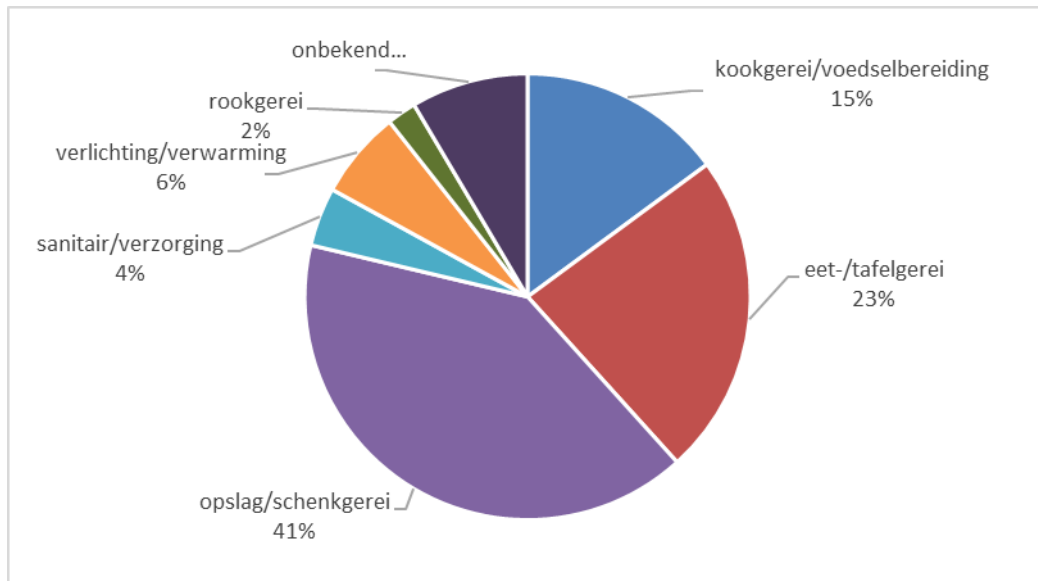
<sup>51</sup> Bartels 1999, 762 (cat. 830); Ostkamp 2009, 955 (cat. 94), 1007 (cat. 237).

<sup>52</sup> Kleij 2007, 48.

<sup>53</sup> Kleyn 1986, 180-182.

**Tabel 6. Tellijst van aardewerk uit kuil S141.**

kuil S0141 (1750-1800)			
type	MAE	EVE	functie
s2-pis-3	1	0,65	sanitair
r-	1	0,00	kookgerei
r-	4	0,20	onbekend
r-bor- (zoutschaaltje)	1	0,10	tafelgerei
r-bor-10	2	0,50	eetgerei
r-bor-11	2	0,70	eetgerei
r-bor-13	1	0,05	voedselbereiding
r-gra-	1	0,00	kookgerei
r-gra-12	1	0,45	kookgerei
r-gra-48	2	0,55	kookgerei
r-gra-59	1	0,10	kookgerei
r-kan-	1	0,00	schenkgerei/opslag
r-kan-27	4	1,55	schenkgerei/opslag
r-kom-32	4	1,95	opslag
r-kop-?	3	0,00	eetgerei
r-kop-35	3	1,35	eetgerei
r-pot-10	4	1,55	opslag
r-pot-11	5	2,20	opslag
r-pot-40	1	0,55	opslag
r-tes-2	1	0,05	verwarming
r-tes-3	2	0,50	verwarming
w-zal-3	1	1,00	medicinaal
py-	1	0,00	rookgerei
totaal	47	14,00	



Afbeelding 24. Grafiek met de verhouding tussen de functies naar MAE van kuil S141.

### Conclusie

Aan de hand van het aardewerk van de opgraving kan worden geconcludeerd dat het onderzochte terrein vanaf de late middeleeuwen in gebruik was. Vermoedelijk is sprake van bewoning vanaf de (tweede helft van de) 15e eeuw. Uit deze periode zijn grijsbakkend aardewerk, roodbakkend aardewerk (met spaarzaam loodglazuur) en enkele fragmenten steengoed met oppervlaktebehandeling gevonden. Vervolgens lijkt het terrein, op basis van het aardewerk, continu in gebruik te zijn gebleven. Sporen en vondsten uit de 16e en het begin van de 17e eeuw zijn echter duidelijk in de minderheid. De nadruk ligt op aardewerk uit de late 17e en 18e eeuw. Aardewerk uit de 19e eeuw is eveneens in geringe mate aanwezig. Het aardewerk uit de nieuwe tijd betreft hoofdzakelijk roodbakkend aardewerk met daarnaast een (zeer) geringe hoeveelheid geïmporteerd steengoed, witbakkend aardewerk, faience, industrieel wit aardewerk en kleipijpen. Bijna al het roodbakkende aardewerk lijkt afkomstig te zijn uit het nabijgelegen productiecentrum Oosterhout. Alleen enkele roodbakkende Nederrijnse borden zijn geïmporteerd. Deze behoorden tot de goedkoopste soort en waren in die tijd zelfs een derde goedkoper dan die uit onder andere Oosterhout.<sup>54</sup> Van de duurere faience borden is slechts één klein fragment gevonden. Opvallend is het geheel ontbreken van koffie en theegeod, ondanks dat dit gebruikelijk wel aanwezig is bij complexen vanaf de late 17e eeuw. Hoewel het moeilijk is om aan de hand van het aardewerk uitspraken te doen over de mate van welstand van de bewoners lijkt het te gaan om bewoners met een lager dan gemiddelde sociale status. Het aardewerk wekt de indruk dat sprake is van een arm huishouden, waarbij vooral gebruik is gemaakt van goedkope voorwerpen. Dure spullen ontbreken geheel. De grote hoeveelheid opslaggerei in de vorm van potten en grote melkteilen wijzen duidelijk op een boerenbedrijf met melkvee. Het overige aardewerk betreft doorsnee huishoudelijk afval.

<sup>54</sup> Kleij 2009, 69.

### 4.3.2 Menselijk botmateriaal (drs. B. Veselka)

Tijdens de veldfase werden enkele clusters met botmateriaal aangetroffen. Gedurende de veldfase in 2018 zijn daarom de clusters geborgen en is in het evaluatierapport het advies gegeven deze door een specialist te onderzoeken. De complete resultaten van dit deelonderzoek zijn als bijlage bij onderhavig rapport opgenomen.

Het botmateriaal dat als (mogelijk) menselijk geïdentificeerd was, is door een fysisch antropoloog onderzocht (zie bijlage). Het gaat om de vondstnummers in tabel 7. Drie van de vijf vondstnummers bleken niet of nauwelijks meer menselijk botmateriaal te bevatten. Theoretisch is het mogelijk dat dit door tafonomische processen vergaan is of dat er voorafgaand aan de begraving selectie heeft plaatsgevonden. Ook kan niet worden uitgesloten dat het gecalcineerde botmateriaal alsnog is verweerd als gevolg van de zure matrix, zijnde de zandgrond. Niet uitgesloten kan worden dat het niet om bolbegravingen uit de ijzertijd of Romeinse periode gaat, maar om afvalkuilen met daarin een component (dierlijk) botmateriaal.

In S0123 en S0268 bleek wel menselijk botmateriaal aanwezig te zijn. In beide gevallen ging het om onverbrand bot, dat van slechte kwaliteit was. Gezien de omstandigheden (zandgrond) is dat niet verrassend. In vergelijking met verbrand bot vergaat onverbrand bot een stuk gemakkelijker in dergelijke bodemomstandigheden, zoals hiervoor reeds is betoogd. Vanwege de slechte kwaliteit en de onduidelijke context was het helaas niet mogelijk om het materiaal te dateren.

In afbeelding 25 is de coupe in S0268 weergegeven. Het botmateriaal bevond zich aan de rechterzijde, ter hoogte van het vlaggetje. De kern van het spoor ligt juist meer naar de linkerkant.

In afbeelding 26 is de coupe in S0123 weergegeven. Het betreft hier alleen een vondstconcentratie van botmateriaal; er was geen verschil waarneembaar tussen het spoor en de omliggende C-horizont. Toch is dit een van de twee sporen waarin wel (onverbrand) menselijk botmateriaal aanwezig was. Ook hier is het vanwege de onduidelijkheid van het spoor onwaarschijnlijk dat het om een begraving gaat. Mogelijk gaat het om losse botresten die door tafonomische processen op deze locatie terecht zijn gekomen.

Tabel 7. De onderzochte botresten met het resultaat daarvan.

Vondstnummer	Spoornummer	Conclusie
V0007	S0058	niet of nauwelijks menselijk botmateriaal
V0008	S0058	niet of nauwelijks menselijk botmateriaal
V0011	S0059	Niet nader onderzocht; als V7.
V0015	S0123	menselijk, onverbrand, niet nader te determineren
V0118	S0280	niet of nauwelijks menselijk botmateriaal
V0121	S0268	menselijk, onverbrand, fragmenten van lange pijpbeenderen
V0124	S0280	Niet nader onderzocht; als V7

Op basis van de waarnemingen tijdens de veldfase in 2018, het aantreffen van menselijke botresten ten noorden van de Herstraat in 2008 en de resultaten van het specialistisch onderzoek concluderen we dat S0058 (V0007 en V0008) en S0280 (V0118) waarschijnlijk geen begravingen zijn, aangezien deze sporen niet tot nauwelijks botmateriaal bevatten. S0059 (V0011) is niet nader onderzocht, maar daarvoor geldt waarschijnlijk hetzelfde als voor S0058 (V0007). S0123 (V0015) en S0268 (V0121) bevatten beide wel onverbrand menselijk bot, maar van crematies is dus – ondanks wat in het veld gedacht werd – geen sprake. Gezien de afstand tussen deze twee sporen zal het wel om twee aparte deposities gaan. Of het gaat om de restanten van bewuste begravingen of eerder om deposities van tafonomische aard, is op basis van de minimale informatie niet te zeggen.



Afbeelding 25. Coupefoto van S0268. Aan de rechterzijde bevond zich een concentratie menselijk botmateriaal. Foto: Antea Group.



Afbeelding 26. Coupefoto van S0123, waarin menselijk botmateriaal is aangetroffen. Foto: Antea Group.

### 4.3.3 Dierlijk botmateriaal (D. la Fèber)

Bij het proefsleuvenonderzoek aan de Vrachelsestraat te Den Hout zijn uit sporen handmatig 72 dierlijke resten (circa 2,4 kilogram) verzameld. Het vondstmateriaal is gewassen, gedroogd en vervolgens gedetermineerd op soort, element en zijde. De leeftijden zijn bepaald aan de hand van de het fuseren van de epifysen dan wel de gebitselementen. Daarnaast is het gewicht van het individuele element bepaald en zijn eventuele bijzonderheden genoteerd (hak- en snijsporen, pathologie, verbranding, vraat). Maten aan de verschillende elementen zijn gemeten als beschreven door Von den Driesch.<sup>55</sup> De resultaten zijn verwerkt in een Access-database om omgezet naar Excel voor verdere verwerking (zie bijlage).

Het botmateriaal heeft in de grond, afhankelijk van de matrix, een lichtbruine kleur gekregen. Het vondstmateriaal is grotendeels van slechte kwaliteit waardoor er ook veel *ex situ* beschadigingen zijn. De herkenbare grote beenderen waren allemaal gefragmenteerd (gemiddeld gewicht van de fragmenten is circa 33 gram). Circa 24% van het totaal aantal resten (17 stuks) was min of meer compleet (dus niet gefragmenteerd, wel beschadigingen aan de uiteinden dan wel de buitenzijde). Sommige delen waren van dusdanig slechte kwaliteit dat zonder verdere maatregelen de erosie door blijft gaan en een deel van het materiaal uiteindelijk volledig uiteen zal vallen.

---

<sup>55</sup> Von den Driesch, 1976.

In tabel 8 zijn de resultaten van het archeozoologisch onderzoek weergegeven. In totaal is er botmateriaal onderzocht uit 12 sporen. Geen van de sporen betreft een diergraf. Het meeste materiaal is afkomstig uit S0033 (14 stuks; V0004) en S0234 (10 stuks; V0068). Beide sporen bevatten geen daterend aardewerk waardoor een datering in de late middeleeuwen of nieuwe tijd verondersteld, maar niet bevestigd kan worden.

**Tabel 8. Aantallen en gewichten per soort, percentages op het totale aantal gedetermineerde resten (% totaal resten) en op het aantal resten van gedomesticeerde zoogdieren (% gedomesticeerd).**

Soort	Latijn	NR	Totaal resten (%)	Gedomesticeerd (%)	Gewicht (gr)	Gewicht (%)	Gedomesticeerd (%)
Rund	<i>Bos taurus</i>	31	43,1	100,0	1751,9	74,2	100,0
<b>Totaal gedomesticeerd</b>		<b>31</b>	<b>43,1</b>	<b>100,0</b>	<b>1751,9</b>	<b>74,2</b>	<b>100,0</b>
<b>Totaal gedetermineerd</b>		<b>31</b>	<b>43,1</b>		<b>1751,9</b>	<b>74,2</b>	
Zoogdier grootte rund/paard	<i>Cattle/horse size group</i>	13	18,1		442,5	18,8	
Zoogdier grootte schaap/varken	<i>Sheep/goat/pig size group</i>	1	1,4		65,6	2,8	
Onbekend zoogdier	<i>Mammalia indet</i>	27	37,5		99,7	4,2	
<b>Totaal ongedetermineerd</b>		<b>41</b>	<b>56,9</b>		<b>607,8</b>	<b>25,8</b>	
<b>Totaal</b>		<b>72</b>	<b>100,0</b>		<b>2359,7</b>	<b>100,0</b>	

Uit tabel 8 volgt dat het dierlijk vondstmateriaal vrijwel volledig bestaat uit de resten van runderen (31 resten, 74,2 gewichts%). Omdat er geen elementen van andere grote diersoorten als paard zijn geïdentificeerd mag worden aangenomen dat het grootste deel van de categorie 'Zoogdier grootte rund/paard' eveneens resten van runderen betreft. Er is één element van een dier met de grootte van schaap/varken in het materiaal aanwezig. Van het totale dierlijke vondstmateriaal bleken 27 resten (37,5% dan wel 4,2 gewichts%) niet te determineren. Ook een deel van dit materiaal betreft waarschijnlijk resten van runderen.

**Tabel 9. Waarnemingen aan het botmateriaal (zoogdieren).**

Soort	NR	NR snijsporen	NR haksporen	NR Vraat	NR bewerkt	NR pathologie	% met hak-/snijspoor
Rund	31	0	5	0	0	0	16,1
Zoogdier grootte rund/paard	13	0	2	0	0	0	15,4
Zoogdier grootte schaap/varken	1	0	0	0	0	0	0,0
Onbekend zoogdier	27	0	1	0	1	0	3,7

De aanwezigheid van haksporen op circa 16% van de resten van rund, dan wel zoogdier grootte rund/paard geeft aan dat de dieren zijn geslacht (zie tabel 9). Als wordt gekeken naar de verdeling van de elementen (zie ook bijlage) dan wordt herleid dat van de op element te herleiden botresten (= 46 stuks) meer dan de helft (29 stuks = 63%) resten betreft van de lagere pootdelen van zoogdieren. Dit zijn de minder beveesde delen van dieren. Het aandeel van botten van de beveesde delen (6 stuks = 13%) ligt aanzienlijk lager. Er is nog wel een kleine hoeveelheid schedelresten aanwezig, maar wervels en staartdelen ontbreken volledig. Samen met het feit dat er geen snijsporen zijn waargenomen, betreft het aangetroffen dierlijke vondstmateriaal vrijwel zeker slachtafval.

Er is één bewerkt dierlijk bot aanwezig in het vondstmateriaal. In spoor 280 (V0117) is een element aangetroffen met zaagsporen. De kwaliteit van het object was echter dusdanig dat deze niet tot element dan wel diersoort was te herleiden.

Op basis van het fuseren van de epifysen, het doorbreken van kiezen en eventuele slijtgestadium van de kiezen kon voor elf resten een minimale dan wel maximale slachtleeftijd worden vastgesteld. Van slechts één dier kon een preciezere slachtleeftijd van circa twee jaar worden vastgesteld (V0067). Op basis van de overige gegevens zijn drie resten aanwezig van dieren die voor hun tweede levensjaar stierven en zeven resten van dieren ná hun tweede levensjaar.

Het onderzoek laat het reguliere beeld van de op het erf aanwezige veestapel zien die we kennen uit vergelijkbare contexten elders in Noord-Brabant. Anders dan bij de zeventiende eeuwse en latere erven meer in de binnenstad van Oosterhout zijn op deze opgraving geen dierbegravingen aangetroffen waarbij het volledige kadaver werd begraven.

#### 4.3.4 Hout (drs. L. Klerkx)

Van het aangetroffen hout zijn een aantal stukken verzameld voor nader onderzoek. Alle stukken zijn verzameld onder één vondstnummer (V52). Het blijkt te gaan om een velgsegment van een karrenwiel met bijbehorende delen van een verbindingspen, een spaak en enkele deuvels. Daarnaast zijn nog een balkje of mogelijk velgsegment aangetroffen en twee andere fragmenten die mogelijk behoord kunnen hebben tot het karrenwiel (zie bijlage). In totaal zijn 11 individuele stukken hout onderzocht, gedetermineerd<sup>56</sup> en voorzien van subnummers. Karrenwielen werden in het verleden vaker toegepast als basis van plaggenputten. Daarvoor werden de spaken vaak afgezaagd of verwijderd.

Het velgsegment (V51.1) is gemaakt van een grillig gevormd stuk eikenhout met veel knoesten, stamcode 11, mogelijk van een dikke tak. Het hout vertoont wijde ringen, circa 20 stuks en bevatte daardoor niet genoeg voor dendrochronologisch onderzoek; daarvoor zijn er minimaal 70 nodig. Het segment is gedeeltelijk natuurlijk gekromd en gedeeltelijk bijgewerkt tot de huidige vorm; bewerkingsporen zijn door de mate van verwerking niet (meer) zichtbaar. Het velgsegment is circa 60 cm lang, 9 cm breed en 6 cm dik. Het is aan beide zijden ingeboord ten behoeve van twee verbindingspennen om de opeenvolgende velgsegmenten aan elkaar te verbinden. Aan één zijde bleek het gat 10 cm diep en conisch, aan de andere zijde is nog een afgebroken verbindingspen aanwezig van eikenhout (V52.5). Haaks op deze gaten zijn vanaf de brede zijden van de velg deuvels geplaatst om de verbindingspen1en te borgen in het velgsegment. De deuvels zijn circa 1-1,3 cm in diameter. Drie van de vier deuvels zijn nog aanwezig (V52.6-52.8) en zijn vermoedelijk van eikenhout gemaakt. Deze determinatie was gezien de kleine diameter en matige conservering echter niet zeker.

---

<sup>56</sup> Schweingruber 1990.

De velg bevat twee uitsparingen voor de plaatsing van de spaken op 25cm van elkaar en op circa 14 en 16 cm van de uiteinden van het velgsegment. De uitsparingen voor de spaken zijn 3,3x28 cm en 2,8x2,5 cm en zijn gezaagd. Van één van de spaken is nog een fragment bewaard gebleven (V52.2). Of deze is afgezaagd of niet was door de verwerking niet duidelijk. Hierin bleken nog twee wiggen aanwezig van eikenhout (V52.3 en 52.4). Deze wiggen werden in het uiteinde gedreven, aan de buitenzijde van de velg, zodat de spaak uitzette en op die manier gefixeerd werd in de velg.

De resterende drie stukken hout betreffen fragmenten van zwaarder verweerd hout. Alle drie zijn ze aantoonbaar bewerkt geweest, maar de individuele bewerkingssporen zijn niet meer zichtbaar. V52.9 betreft een klein balkje van eikenhout, stamcode 16, met eveneens wijde ringen, en heeft een bewaard gebleven lengte van 34 cm, een breedte van 8 cm en een dikte van 3-5,5 cm. Het fragment is iets gekromd en lijkt aan één van de afgebroken zijden de aanzet van een uitsparing van 3x>2cm te bevatten, mogelijk voor een spaak. Het fragment zou evenals V52.1 een, deel van, velgsegment kunnen zijn. De kromming is gelijk aan die van het hierboven beschreven velgsegment, maar de mogelijke spaakafstand is groter. Het komt echter wel vaker voor dat de spaken zich niet op gelijke afstand bevinden.<sup>57</sup>

Het tweede aangetroffen fragment, V52.10, is sterk verweerd. Het is bewerkt geweest, heeft stamcode 6, maar de individuele bewerkingssporen zijn niet meer zichtbaar. De bewaard gebleven lengte is 15 cm, de breedte is 5,5 cm en de dikte is 4,5 cm.

Het derde fragment, V52.11, betreft de fragmenten van een verweerde, vermoedelijk eikenhouten pen. De pen heeft een bewaard gebleven lengte van 7 cm, een breedte van circa 3 cm en een bewaard gebleven dikte van circa 1 cm.

Daarnaast is ook houtskool aangetroffen. Het gaat om materiaal uit S0179 (V0034), een kuil. In hetzelfde spoor is ook glas, keramiek en keramisch bouw materiaal aangetroffen.

#### 4.3.5 Overig vondstmateriaal

##### **Metaal**

In 17 sporen is metaal aangetroffen. Het gaat in totaal om 26 stuks metaal. 17 betreffen daarbij spijkers of fragmenten van spijker. Deze dateren op basis van de vorm vermoedelijk in de nieuwe tijd. Een spijker betrof daarbij een schoenspijker en één fragment was groter dan de gemiddelde spijkers die gangbaar zijn in deze periode.

De overige negen fragmenten betreffen metalen onderdelen van een groter geheel. Hieronder een duim als onderdeel van een geheng (scharnier) en een angel van een mes. Voor deze negen fragmenten kan een datering in de late middeleeuwen niet worden uitgesloten maar bij gebrek aan daterende onderdelen op de aangetroffen fragmenten kan dit met zekerheid worden vastgesteld.

---

<sup>57</sup> Van Langen & Van Beurden 2012, 14.

### ***Glas***

Er zijn in totaal 9 stuks glas aangetroffen. Het gaat hier fragmenten die op basis dikte en mate van doorzichtigheid in de negentiende of vroeg twintigste eeuw dateren.

### ***Steen***

Uit drie sporen is natuursteen verzameld. Het gaat om S0054 (waterkuil), S0125 (greppel) en S0141 (kuil). De stenen uit S0125 zijn geclassificeerd als bouw materiaal maar bevatten verder geen kenmerken om ze qua functie of datering van het gebruik nader te duiden. De overige fragmenten natuursteen konden niet nader gedetermineerd worden.

## 5 Conclusies en advies

### 5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Voorafgaand aan het proefsleuvenonderzoek zijn onderzoeksvragen opgesteld, die zijn aangevuld naar aanleiding van de opgraving. Hieronder volgen de gecombineerde onderzoeksvragen van beide onderzoeken.

#### Algemeen

1. *Wat is de aard (complextype), omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?*

Er zijn drie vindplaatsen aangetroffen:

- De eerste betreft het cultuurlandschap vanaf de vijftiende eeuw rondom Den Hout, bestaande uit diverse kuilen, greppels, paalkuilen en drenkkuilen.
- De tweede betreft de inrichting van een huiserf uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd dat met tussenpozen in gebruik is geweest tot circa 1946. Een gebouwplattegrond en een waterput maken hier deel van uit.
- De derde betreft ten minste twee concentraties van onverbrand menselijk botmateriaal. Vanwege de context waarin het materiaal is aangetroffen, is het niet aannemelijk dat het hier om doelbewuste begravingen gaat. Door de slechte staat waarin het verkeert, was het onmogelijk om het materiaal uitgebreid te analyseren of te dateren.

2. *Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Is er sprake van een continu gebruik van de locatie als nederzettingsterrein? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?*

Het agrarisch weidegebied en het huiserf kunnen worden gedateerd in de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Het vondstmateriaal dateert vanaf de veertiende maar eerder de vijftiende eeuw en zeventiende tot negentiende eeuw. De datering van de menselijke botresten is onbekend.

3. *Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?*

Een concentratie paalsporen in werkput 6 kon worden gereconstrueerd tot een mogelijke gebouwstructuur. Mogelijk gaat het hier om een achterbouw die ook op de kadastrale minuut zichtbaar is. Enkele van de greppels lijken samen een rechthoek te omsluiten als potentieel erf. Helaas liep dit erf buiten het plangebied verder door waardoor deze niet met zekerheid kan worden gereconstrueerd.

4. *Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich tot de vondsten en sporen die tijdens het vooronderzoek zijn aangetroffen?*

Bij de opgraving zijn sporen aangetroffen die samenhangen met de vindplaatsen uit het proefsleuvenonderzoek (het agrarisch weidegebied en de huisplaats). Aanwijzingen voor begravingen/botmateriaal waren in het vooronderzoek niet aangetroffen.

### *Landschap en landgebruik*

5. *Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*  
De bodemopbouw bestaat in het gehele onderzoeksgebied uit een donkerbruin-grijze bouwvoor, met daaronder direct de C-horizont. Deze is geel tot oranjegeel van kleur (Z3S1). Lokaal bevinden zich brokken leem, ijzeroer en grind in de bodem. Deze behoren tot de formatie van Sterksel. Er is geen plaggendek aangetroffen, mocht dit er geweest zijn dan is het reeds opgenomen in de gehomogeniseerde bouwvoor die direct op de huidige top van de C-Horizont is aangetroffen.
6. *Hoe zag het landschap eruit ten tijde van de bewoningsperioden op de vindplaats?*  
Deze vraag is op basis van de huidige informatie niet goed te beantwoorden. Tijdens de bewoning in de late middeleeuwen/nieuwe tijd zal het landschap waarschijnlijk een agrarisch karakter hebben gehad. Eventueel kan onderzoek van pollen en macroresten meer informatie verschaffen over het landschap, maar er is voor gekozen om de genomen monsters niet te laten analyseren.
7. *Wat kan er geconcludeerd worden over het landgebruik binnen het onderzoeksgebied voor (, tussen) en na de (verschillende) bewonings- of gebruikperiode(n)?*  
In de late middeleeuwen/begin nieuwe tijd was het plangebied ingericht voor agrarisch gebruik. Tevens is het gebied (waarschijnlijk pas vanaf de nieuwe tijd) in gebruik geweest als huiserf.
8. *Wat kan gezegd worden over de inrichting en natuurlijke vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?*  
Hierover kunnen zonder pollen- of macrorestenonderzoek geen uitspraken worden gedaan.
9. *Kan de opbouw van het plaggendek worden gedateerd? Zo ja, kan hierin een fasering worden aangebracht? Kan deze fasering worden gekoppeld aan de fasering van bewoning en landgebruik in de nabije omgeving?*  
Niet van toepassing vanwege de afwezigheid van intacte resten van een plaggendek. De bouwvoor was volledig gehomogeniseerd voordat deze overging in de huidige top van de C-Horizont.
10. *Zijn er aanwijzingen voor akkerbouw en voor veeteelt en, zo ja, welke? Zijn hierin verschuivingen opgetreden tussen de (indien aanwezig) verschillende perioden?*  
In een aantal kuilen is dierlijk botmateriaal aangetroffen, wat een indicator kan zijn geweest voor veeteelt. Het betreft het voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd gangbare samenstelling qua huisdieren. Duidelijke elementen van diersoorten die kunnen wijzen op import van elders zijn niet aangetroffen, evenmin als diersoorten die met een hogere status zoals gevogelte als zwaan en dergelijke. Omdat er geen pollen- of macrorestenonderzoek is uitgevoerd kunnen de vragen met betrekking tot akkerbouw hier nu niet beantwoord worden.

11. *Zijn er aanwijzingen voor surplusproductie en, zo ja, welke? Zijn hierin verschuivingen opgetreden tussen de (indien aanwezig) verschillende perioden?*  
Deze vraag kan op basis van het onderzoek niet beantwoord worden.
12. *In bredere zin: wat kan op basis van archeobotanisch onderzoek worden geconcludeerd over het natuurlijk en cultuurlandschap van de late middeleeuwen op basis van kansrijke monsters uit de drenkkuilen?*  
Niet van toepassing; archeobotanisch onderzoek is niet uitgevoerd.

#### *Sporen en structuren*

13. *Zijn er binnen de aangetroffen sporen structuren aan te wijzen, en zo ja, welke zijn dit, wat is hun datering en waarvoor werden ze gebruikt? Binnen welke (regionale) typochronologie(en) kunnen de structuren worden ondergebracht?*  
Er is één (mogelijke) structuur aan te wijzen binnen de aangetroffen sporen. Het gaat hierbij om een gebouwplattegrond uit de nieuwe tijd. Wat de functie en typologie van het gebouw geweest is, is niet duidelijk. Verder is er een palenrij en een greppel gevonden, die mogelijk als erfgrans heeft gediend.
14. *Kunnen binnen het onderzoeksgebied verschillende erven worden aangewezen? En, zo ja, zijn deze gelijktijdig, aaneengesloten of met tussenliggend bewoningshaat in gebruik?*  
Er zijn sporen aangetroffen van agrarisch landgebruik, maar hierbij is geen erf te begrenzen. De vermoedelijke begrenzing van het erf uit de nieuwe tijd is wel aangetroffen, in de vorm van een greppel langs de noord- en westzijde van het opgegraven gebied. Binnen dit erf bevinden zich diverse kuilen, paalkuilen, waterkuilen en een waterput. Of deze allemaal hiermee geassocieerd kunnen worden, is overigens niet geheel duidelijk. De fasering van het landgebruik is op dit moment niet duidelijk.
15. *Wat kan er op basis van de spreiding van sporen, structuren en vondsten binnen de vindplaats(en) worden geconcludeerd over de inrichting en gebruik van het terrein?*  
Het terrein lijkt te zijn ingericht en gebruikt als erf in de nieuwe tijd, en mogelijk al vanaf de late middeleeuwen. Verder zijn er menselijke botresten aangetroffen, al zijn deze te fragmentarisch om te kunnen spreken over doelbewuste (primaire) begravingen.

#### *Materiële cultuur*

16. *Zijn er tijdens de opgraving archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?*  
Tijdens het archeologisch onderzoek van de Vrachelsestraat te den Hout zijn 1.058 fragmenten aardewerk gevonden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Ongeveer een derde hiervan heeft waarschijnlijk een datering in de 15e eeuw. Het overige aardewerk dateert uit de nieuwe tijd, waarbij de nadruk ligt op de 18e eeuw. Het aardewerk bestaat hoofdzakelijk uit roodbakkend (Oosterhouts) aardewerk met daarnaast een (zeer) geringe hoeveelheid steengoed, witbakkend aardewerk, faience, industrieel wit aardewerk en kleipijpen.

17. *Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoölogisch materiaal?*

De conserveringstoestand voor de meeste materiaalcategorieën is goed te noemen. Dit met uitzondering voor het hout uit de waterput en dierlijk en menselijk botmateriaal, dat als matig tot slecht kan worden omschreven.

18. *Wat is de typologie en vormontwikkeling van het aardewerk per periode? Binnen welke typonologie(en) kan het aardewerk worden ondergebracht?*

Waar het middeleeuwse grijsbakkende en roodbakkende aardewerk van de opgraving vandaan komt is niet geheel duidelijk. Mogelijk is het afkomstig uit Oosterhout. Het betreft vormen die dan algemeen voorkomen in Nederland. Onder het roodbakkende aardewerk uit de nieuwe tijd bevinden zich hoofdzakelijk bekende vormen uit Oosterhout. Een klein gedeelte is afkomstig uit het Nederrijns gebied en van enkele vormen is een herkomst uit Oosterhout niet zeker, omdat vergelijkbare producten ook elders vervaardigd zijn, zoals in Bergen op Zoom of Gouda. Een faience bord is waarschijnlijk in Delft vervaardigd en enkele kleipijpen vermoedelijk in Gouda. Overig geïmporteerd aardewerk is nauwelijks aanwezig. Dit betreft een kleine hoeveelheid steengoed uit het Rijnland en het Westerwald, witbakkend aardewerk uit het Nederrijns gebied en industrieel wit aardewerk uit Engeland en Maastricht.

19. *Kunnen op basis van (de spreiding van) het vondstmateriaal uitspraken worden gedaan over de materiële cultuur, het voedselpatroon, de bestaansconomie, de sociale status en handelsrelaties? Zo ja, licht dit toe, indien mogelijk per periode of fase.*

Aan de hand van het aardewerk uit de middeleeuwen kunnen nauwelijks uitspraken worden gedaan over materiële cultuur, het voedselpatroon, de bestaansconomie, de sociale status en handelsrelaties. Dit betreft hoofdzakelijk fragmentarisch materiaal van doorsnee huishoudelijk afval. Uitspraken over sociale status zijn voor deze periode lastig te maken. Luxe voorwerpen ontbreken geheel. Het merendeel van het aardewerk uit de middeleeuwen betreft lokaal of regionaal vervaardigd grijs- en roodbakkend aardewerk. Slechts een zeer gering percentage steengoed is afkomstig uit het Rijnland. Door de vondst van een afvalkuil uit de 18e eeuw met veel aardewerk, kunnen wel uitspraken worden gedaan over deze periode. Hoewel het moeilijk is om aan de hand van het aardewerk uitspraken te doen over de mate van welstand van de bewoners lijkt het te gaan om bewoners met een lager dan gemiddelde sociale status. Het aardewerk wekt de indruk dat sprake is van een arm huishouden, waarbij vooral gebruik is gemaakt van goedkope voorwerpen van lokaal (in Oosterhout) vervaardigd roodbakkend aardewerk. Dure spullen ontbreken geheel. De grote hoeveelheid opslagerei in de vorm van potten en grote melkteilen wijzen duidelijk op een boerenbedrijf met melkvee. Ook in deze periode is nauwelijks sprake van geïmporteerd aardewerk. Dit betreft slechts twee roodbakkende Nederrijnse borden, een witbakkende zalfpot uit het Nederrijns gebied en een steengoed pispot uit het Westerwald. Vermoedelijk zijn juist deze producten geïmporteerd, omdat hiervoor geen alternatieven beschikbaar waren van Oosterhouts aardewerk.

20. *Welke importen komen voor binnen de vindplaats(en)? Van waar zijn deze afkomstig? Wat is hieruit af te leiden wat betreft de sociaal-economische positie van de bewoners c.q. gebruikers van de vindplaats en hun verhoudingen en handelsrelaties?*

Onder het aardewerk uit de middeleeuwen bevinden zich enkele fragmenten van geïmporteerd steengoed uit het Rijnland (o.a. Aken en/of Raeren). Dit betreft te weinig om uitspraken te doen over sociaal-economische positie van de bewoners c.q. gebruikers van de vindplaats en hun verhoudingen en handelsrelaties.

Voor de nieuwe tijd geldt dat erg weinig importen aanwezig zijn. De ruime meerderheid betreft roodbakkend aardewerk dat in Oosterhout is vervaardigd. Enkele importen zijn afkomstig uit andere productiecentra in Nederland, zoals mogelijk enkele Nederrijnse borden, een faience bord, een roodbakkend bord met slibversiering uit Gouda, industrieel wit aardewerk uit Maastricht en enkele kleipijpen. Dit betreft geen luxe aardewerk, maar eenvoudig gebruiksgoed. Ook de weinige importen uit het buitenland, waaronder steengoed uit het Westerwald en Frechen, witbakkend aardewerk uit het Nederrijns gebied en industrieel wit aardewerk uit Engeland betreft geen luxe voorwerpen. Dit wekt de indruk dat sprake is van een arm huishouden, waarbij vooral gebruik is gemaakt van goedkope voorwerpen van lokaal (in Oosterhout) vervaardigd roodbakkend aardewerk.

## 5.2 Conclusies

Bij het onderzoek zijn drie vindplaatsen aangetroffen. Twee daarvan dateren uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd, en van één is de datering onbekend. De eerste betreft het agrarisch weidegebied rondom Den Hout, bestaande uit diverse kuilen, paalkuilen en drenkkuilen. De tweede betreft de inrichting van een huiserf uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd dat in gebruik is geweest tot circa 1946. Een gebouwplattegrond en een waterput maken hier deel van uit.

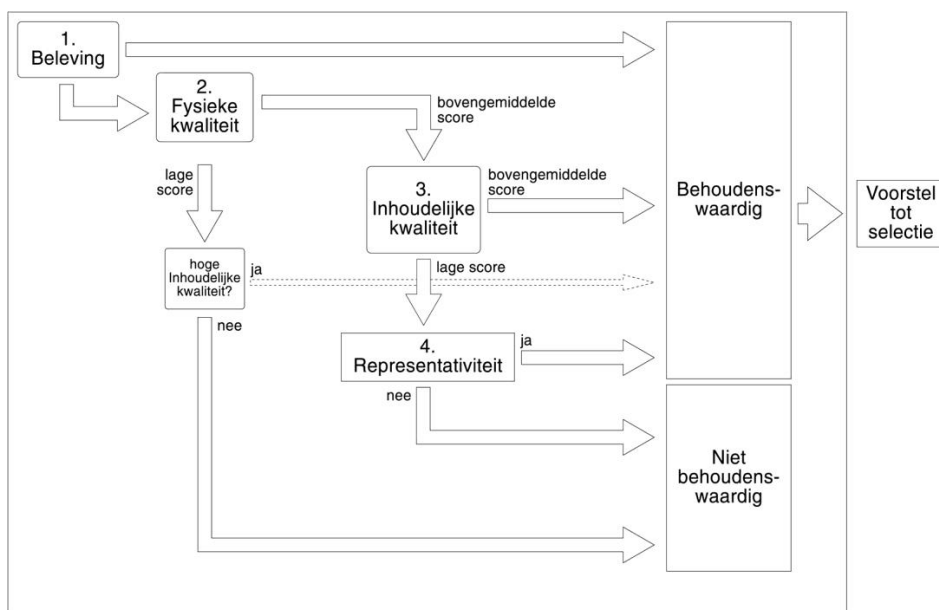
De derde betreft twee concentraties van onverbrand menselijk botmateriaal. Vanwege de context waarin het materiaal is aangetroffen, is het niet aannemelijk dat het hier om doelbewuste begravingen gaat. Door de slechte staat waarin het verkeert, was het onmogelijk om het materiaal uitgebreid te analyseren of te dateren.

Het aantreffen van een 15e-eeuws erf is bijzonder. Deze periode is bij eerdere onderzoeken sinds 1993 onderbelicht gebleven. De meeste erven ter plaatse van archeologisch onderzoek op de Houtse Akkers zijn in de regel ouder. De erven die in de binnenstad zijn aangetroffen tijdens opgravingen tussen 1995-2003 en de erven die liggen langs van de Vrachelsedijk zijn juist vaak veel jonger. Anders dan verwacht blijken de erven langs de Vrachelsestraat een hoge spoordichtheid te kennen en zijn deze goed geconserveerd. We adviseren de gemeente Oosterhout in haar rol als bevoegde overheid dit mee te wegen bij een actualisatie van de gemeentelijke verwachtingenkaart en mee te nemen in PvE's en onderzoeksplannen bij toekomstig onderzoek.

## 5.3 Waardering

De onderhavige opgraving betreft een karterend alsmede waarderend onderzoek. Er is in de eerste plaats gekeken naar de aan- of afwezigheid van archeologische vindplaatsen (karteren). De aangetroffen vindplaats dient vervolgens ook gewaardeerd te worden op fysieke (en inhoudelijke) kwaliteiten, waaruit een waardestelling volgt. Aan de hand van deze waardestelling zal worden geadviseerd of de vindplaats al dan niet behoudenswaardig is.

De waardering van een vindplaats geschiedt aan de hand van een aantal criteria zoals vastgelegd in de KNA 4.1 (bijlage IV: Het waarden van vindplaatsen). Het proces van waarden kan schematisch worden weergegeven zoals in afbeelding 27. In dit proces zijn een aantal stadia te onderscheiden die aan de hand van verschillende criteria doorlopen moeten worden.



Afbeelding 27. Processchema waarderingcriteria archeologische vindplaatsen.

### Beleving

De criteria 'schoonheid' en 'herinneringswaarde' hebben betrekking op nog zichtbare relictten in het landschap en een associatie van de vindplaats met een historische gebeurtenis. Deze criteria zijn in dit geval niet van toepassing, omdat er geen zichtbare relictten in het landschap aanwezig zijn. Ook kunnen de vindplaatsen niet worden geassocieerd met een historische gebeurtenis.

### Fysieke kwaliteit

Wanneer het belevingsaspect niet kan worden bepaald, dient ook de fysieke kwaliteit van de vindplaats meegenomen te worden. De fysieke kwaliteit wordt vastgesteld aan de hand van twee criteria: 'gaafheid' en 'conservering', waarbij het eerste betrekking heeft op de vindplaats als geheel en het tweede op de conserveringstoestand van het vondstmateriaal. Beide criteria worden gescoord tussen 1 (laag) en 3 (hoog).

De vindplaatsen 1 en 2 (het laatmiddeleeuws cultuurlandschap en het huiserf) zijn gaaf te noemen, in de zin van dat er weinig recente verstoringen aanwezig zijn. Op dit criterium scoren de vindplaatsen daarom hoog. De begravingen (vindplaats 3) scoren hierop laag, omdat de sporen slecht geconserveerd waren, en het erop lijkt dat er door een ondiepe ligging veel verloren is gegaan. Wat betreft de conservering scoren de vindplaats van het agrarisch weidegebied en het huiserf hierop middelmatig: er is veel vondstmateriaal aangetroffen, waarvan het anorganische deel in vrij goede staat is (hoewel wel gefragmenteerd). Het organische deel is echter in slechte staat.

Het menselijk botmateriaal is in slechte staat, en scoort hierop daarom laag.

Een vindplaats is behoudenswaardig als deze op de fysieke kwaliteit bovengemiddeld scoort ( $\geq 5$ ). Is de score lager dan wordt ook gekeken naar de inhoudelijke kwaliteit. Indien één van deze criteria hoog scoort (3) is een vindplaats alsnog behoudenswaardig.

#### *Inhoudelijke kwaliteit*

Geen van de vindplaatsen scoort bovengemiddeld op fysieke kwaliteit. Daarom wordt ook de inhoudelijke kwaliteit gescoord.

Voor de eerste twee vindplaatsen geldt dat deze niet zeldzaam zijn binnen deze archeoregio. Ze scoren daarom laag op het eerste criterium. Op informatiewaarde scoren deze vindplaatsen gemiddeld: de redelijke gaafheid/conservering maakt dat er enige kenniswinst te behalen is aan deze vindplaatsen. Omdat er uit deze periode al wel veel bekend is, is echter niet bijzonder veel kenniswinst te verwachten.

De ensemblewaarde hangt af van de archeologische context en de landschappelijke context. Binnen de microregio komen veel synchrone en diachrone contexten voor voor de eerste twee vindplaatsen, waardoor de ensemblewaarde op het eerste punt hoog is. Omdat het landschap redelijk intact is, geldt hiervoor een gemiddelde score. De ensemblewaarde is op 3 gescoord.

Op representativiteit scoren beide vindplaatsen hoog, omdat er meerdere vindplaatsen uit dezelfde periode bekend zijn in de directe omgeving.

Over de aard van de derde vindplaats is zo weinig bekend, dat de zeldzaamheid ervan ook moeilijk te bepalen is. Daarom is deze als middelmatig gescoord. De informatiewaarde is laag, vanwege de slechte staat van de vindplaats. De ensemblewaarde is middelmatig gescoord. Dit omdat er weliswaar weinig tot geen onverbrande menselijke resten bekend zijn, maar wel veel crematiegraven. Het is niet geheel uit te sluiten dat de resten die bij onderhavig onderzoek zijn aangetroffen deel uitmaken van een complex van begravingen uit dezelfde periode. Hetzelfde argument leidt tot een eveneens middelmatige score op representativiteit.

Tabel 10. Scoretabel waardestelling vindplaats

Waarde	Criteria	Score (vindplaats 1, 2 en 3)		
Beleving	Schoonheid	(wordt niet gescoord)		
	Herinnering	(wordt niet gescoord)		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3	3	3
	Conservering	2	2	1
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	2	2	2
	Informatiewaarde	2	2	1
	Ensemblewaarde	3	3	2
	Representativiteit	3	3	2

Uit de scoretabel blijkt dat de eerste twee vindplaatsen behoudenswaardig zijn, terwijl de derde dat niet is. Dit behoud is middels de opgraving in 2018 *ex situ* gerealiseerd. Omdat de derde vindplaats pas tijdens de opgravingsfase werd aangetroffen, is deze toch meegenomen in de opgraving en uitwerking.

## 5.4 Advies

De vindplaatsen zijn in hun geheel opgegraven, en kunnen derhalve *ex situ* behouden worden. Het plangebied kan daarmee worden vrijgegeven ten behoeve van de voorgenomen werkzaamheden.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Antea Group  
Oosterhout, december 2022

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

Arts, N., 1992: De betekenis van middeleeuwse en latere keramiek, in: N. Arts, *Het Kasteel van Eindhoven. Archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning 1420-1676*, Eindhoven.

Arts, N., 1994: Middeleeuwse en latere keramiek, in: N. Arts, *Sporen onder de Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500*, Eindhoven.

Aufderheide, AC en C Rodríguez-Martín, 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge University Press.

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

Bruijn, A., 1979: *Pottersvuren langs de Vecht. Aardewerk rond 1400 uit Utrecht*, Rotterdam (Rotterdam Papers III).

Bainbridge DR en S Genoves. 1956. Study of Sex Differences in the Scapula. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 86: 109-134.

Bass WM. 1987. Human Osteology: a laboratory and field manual. Missouri Archaeological Society. Columbia.

Black S en L Scheuer. 1996. Age Changes in the Clavicle: from the Early Neonatal Period to Skeletal Maturity. *International Journal of Osteoarchaeology* 6: 425-434.

Brooks S en JM Suchey, 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods, *Human Evolution* 5: 227-238.

Buckberry, JL en AT Chamberlain, 2002. Age estimation from the auricular surface of the ilium: a revised method. *American Journal of Physical Anthropology* 119: 31-239.

Buikstra JE en DH Ubelaker. 1994. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Arkansas Archeological Report Research Series 44.

Clevis, H. & J. Kottman, 1989: *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*, Kampen.

Clevis, H. & M. Smit, 1990; *Verscholen in Vuil. Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925*, Kampen.

Colijn, J.E. en H.J.L.C. Koopmanschap, 2018. *Oplegvel Archeologische Opgraving Vrachelsestraat naast 51 te Den Hout, gemeente Oosterhout*. Antea Group, Oosterhout.

Colijn, J.E. en G. Sophie, 2018. *Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek Vrachelsestraat tussen 50 en 52 te Den Hout*. Antea Group, Oosterhout.

Cox M en S Mays. 2000. *Human Osteology: In Archaeology and Forensic Science*, Cambridge University Press.

Demirjian A, H Goldstein en JM Tanner. 1973. A New System of Dental Age Assessment. *Human Biology* 45: 211– 227.

Finnegan M. 1978. Non-metric variation of the infracranial skeleton. *Journal of Anatomy* 125: 23-37.

Gaimster, D., 1997: *German Stoneware 1200-1900. Archaeology and Cultural History*, London.

Gawronski, J. (red.), 2012: *Amsterdam Ceramics. A city's history and an archaeological ceramics catalogue 1175-2011*, Amsterdam.

Groeneweg, G., 1992: *Bergen op Zooms aardewerk. Vormgeving en decoratie van gebruiksaardewerk gedurende 600 jaar pottenbakkersnijverheid in Bergen op Zoom, Waalre*.

Groeneweg, G., 1996: Grenzen aan de groei van de Bergse potmakers-nijverheid. Poging tot het identificeren van de 17<sup>e</sup>-eeuwse concurrent, in: H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 2*, Zwolle, 87-94.

Hurst, J. G., D. S. Neal & H. J. E. van Beuningen, 1986: *Pottery produced and traded in north-west Europe 1350-1650*, Rotterdam (Rotterdam Papers VI).

Işcan, MY, SR Loth en RK Wright, 1984. Metamorphosis at the sternal rib end: A new method to estimate age at death in white males. *American Journal of Physical Anthropology* 65: 147-156.

Janssen, H. L., 1983: Het middeleeuwse aardewerk: ca. 1200-ca. 1550, in: H. L. Janssen (red.), *Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch, 's-Hertogenbosch*, 188-222.

Jaspers, N., 2010: Aardewerk, in: J. Claeys, N.L. Jaspers & S. Ostkamp (red.), *Vier eeuwen leven en sterven aan de Dokkershaven in Vlissingen*, Amersfoort (ADC Rapport 1635/ ADC Monografie 9).

Jaspers, N.L., 2015: Vol-, laat- en postmiddeleeuws aardewerk, in: J. Loopik (red.), *Hof van Cyrene. Wonen aan de Schie. Boschafsnijding Delftse Schie, gemeente Schiedam*, Amersfoort (ADC-rapport 3617), 75-102.

Kleij, P., 1995: Oosterhouts aardewerk, in: H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 2*, Zwolle, 101-128.

Kleij, P., 2009: Oosterhout pottery II: industrial waste from the Leijzenhoek, in: H. Clevis (ed.), *Medieval Material Culture Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle, 147-162.

Kleyn, J. de, 1986: *Volksaardewerk in Nederland sedert de late middeleeuwen*, Lochem.

Koopmanschap, H., 2006: Oosterhoutse afvalkuilen. Pottenbakkersafval als één van de informatiebronnen over de Oosterhoutse pottenbakkersnijverheid, in: *Jaarboek 'de Oranjeboom' 59*, Breda, 100-115.

Laan, C., 2003: *Drank & Drinkgerei. Een archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek naar de alledaagse drinkcultuur van de 18<sup>de</sup>-eeuwse Hollanders*, Amsterdam.

Liversidge HM, B Herdeg en FW Rosing FW 1998. Dental age estimation of non-adults. A review of methods and principles. In *Dental Anthropology, Fundamentals, Limits and Prospects*; Alt KW, Rosing FW and Teschler-Nicola M (eds.). Springer: Vienna; pp. 419– 442.

Lovejoy CO, RS Meindl, TR Pryzbeck en RP Mensforth. 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 15-28.

Mars, A., 1991: *Genneps aardewerk, een 18de-eeuwse pottenbakkerij archeologisch onderzocht*, Gennep.

Meulen, A. van der & P. Smeele, 1989a: Oosterhout als pottenbakkerscentrum in de negentiende en twintigste eeuw, in: *Antiek 24-1*, Lochem, 2-23.

Meulen, A. van der & P. Smeele, 1989b: Oosterhout als pottenbakkerscentrum in de negentiende en twintigste eeuw, in: *Antiek 24-2*, Lochem, 63-87.

Meulen, A. van der & P. Smeele, 2012: *De pottenbakkers van Gouda 1570-1940 en hun betekenis voor de geschiedenis van de Nederlandse keramiek*, Leiden.

Maat, GJR. 2001. Diet and age-at-death determinations from molar attrition. A review related to the low countries. *Barge's Antropologica*, Leiden University Medical Center.

Maresh MM. 1970. Measurements from roentgenograms. In *Human Growth and Development*. McCammon RW (ed.). Thomas: Springfield IL; pp. 157– 200.

Mays S. 1998. *The Archaeology of Human Bones*. Routledge.

McCormick WF, JH Stewart en H Greene. 1991. Sexing of human clavicles using length and circumference measurements. *American Journal of Forensic Medical Pathology* 12: 175-181.

Meindl RS en CO Lovejoy. 1985. Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based upon the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 57-66.

Moorrees CFA, EA Fanning en EE Hunt. 1963. Age Variation of Formation Stage for Ten Permanent Teeth. *Journal of Dental Research* 42: 1490– 1502.

Nater, C.I. & H.J.L.C. Koopmanschap, 2018: *Evaluatierapport Proefsleuvenonderzoek en opgraving Vrachelsestraat naast 52 te Den Hout*, Oosterhout.

Orton, C., P. Tyers & A. Vince, 1993: *Pottery in Archaeology*, Cambridge.

Ostkamp, S. e.a., 2009: Vijfhonderd jaar materiële cultuur aan de Venlose Maasboulevard. De keramiek, het glas, de kleipijpen en het metaal uit de opgraving, in: H.M. van der Velde, Ostkamp, S., H.A.P. Veldman & S. Wyls (red.), *Venlo aan de Maas van vicus tot stad* (ADC Monografie 7), Amersfoort, 485-516.

Ortner DJ. 2003. Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Academic Press.

Phenice TW. 1969, A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis', *American Journal of Physical Anthropology* 30: 297-302.

Polling, A., 2006: *Maastrichts ceramiek, merken en dateringen*, Lochem.

Roberts CA en K Manchester. 2005. *The Archaeology of Disease*. Cornell University Press.

Rogers J en T Waldron. 1995. *A field guide to joint disease in archaeology*. Wiley.

Schweingruber, F.H., 1990. Microscopic Wood Anatomy. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe. Swiss Federal Institute of Forestry Research, Birmensdorf.

Schaefer M, S Black S en L Scheuer. 2009. Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual. Academic Press, San Diego.

Steyn, M en MY İşcan. 1999. Osteometric variation in the humerus: sexual dimorphism in South Africans. *International Journal of Forensic Science* 106: 77-85.

Todd TW. 1920. Age changes in the pubic bone. *American Journal of Physical Anthropology* 3: 285-334.

Trotter M. 1970. Estimation of stature from intact limb bones. In: *Personal identification in mass disasters*, Stewart TD (ed.). National Museum of Natural History.

Trotter M en GC Gleser. 1958. A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. *American Journal of Physical Anthropology* NS 16: 79-123.

Ubelaker DH. 1979. *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis and Interpretation*. Smithsonian Institution Press: Washington, D.C.

Van Langen, S. & L. van Beurden 2012. Onderzoek aan drie karrenwielen en een archeobotanisch monster uit waterputten van de opgraving Valkenswaard - Lage Heide (provincie Noord-Brabant), Biaxiaal 616.

Vreenegoor, E. & J. Kuipers (red.), 1996: *Vondsten in Veere. Middeleeuwse voorwerpen uit een beerput van huis 'In den Struys'*, Abcoude.

Veselka, B. en SAM Lemmers. 2014. Deliberate selective deposition of Iron Age cremations from Oosterhout (prov. North-Brabant, the Netherlands): a 'pars pro toto' burial ritual, LUNULA. *Archaeologica protohistorica* XXII: 151-158.

Waldron T. 2009. *Paleopathology*. Cambridge University Press: Cambridge UK; 118– 137.

Workshop of European Anthropologists, 1980. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons. *Journal of Human Evolution* 9: 17-549.

## Lijst met afbeeldingen

### Afbeeldingen

Afbeelding 1. Uitsnede topografische kaart 1:25.000 met ligging plangebied (niet op schaal).....	1
Afbeelding 2. Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto (bron: maps.google.nl). ....	5
Afbeelding 3. Overzicht van de gecoupeerde sporen (roze). Foto: Antea Group. ....	9
Afbeelding 4. Profiel 2.1. Foto: Antea Group. ....	10
Afbeelding 5. Coupe van S0260, de plaggenput. De foto is in noordwestelijke richting genomen direct na het bergen van de matig geconserveerde fragmenten hout aan de gecoupeerde zijde. Foto: Antea Group. ....	12
Afbeelding 6. Coupetekening van S0260. Van deze waterput vormt laag 4 mogelijk de waterbodem van de plaggenput tijdens het gebruik. Laag 5 vormt daarbij de putwand bestaande uit (heide)plaggen. Lagen 2 en 3 zijn ontstaan na het buiten gebruikstellen van de waterput. De lagen 1, 2, 9, 6 en 7 horen bij het verwijderen van de mogelijke bovenbouw van de waterput. De lagen 8 en 10 vormen de insteek van de kuil die oorspronkelijk gegraven is om het karrenwiel in te graven en er vervolgens de putwand op te stapelen. Daarnaast werd het gat tussen de waterputwand en de omliggende grond weer aangevuld wat leidde tot de vorming van laag 8 en 10. ....	12
Afbeelding 7. Het spoor dat aanvankelijk als waterkuil geïnterpreteerd was, maar later als recente verstoring: boven de proefsleuf (WP1, S0018/S0020), onder de opgravingsput (WP4, S9999.19). ....	14
Afbeelding 8. Coupefoto van S0054, een waterkuil. Foto: Antea Group. ....	15
Afbeelding 9. Coupetekening van S0054. De verschillende lagen zijn gevormd door geleidelijke opvulling. ....	15
Afbeelding 10. Coupefoto van S281, een waterkuil. ....	16
Afbeelding 11. De mogelijke gebouwplattegrond in WP6, gezien vanuit het zuidwesten. Foto: Antea Group. ....	17
Afbeelding 12. De mogelijke gebouwplattegrond (in bruin). Afbeelding: Antea Group. ....	17
Afbeelding 13. Vlakfoto van het zuidelijke deel van WP6. Duidelijk zichtbaar zijn de rechthoekige en soms vierkante sporen van de gebouwplattegrond 1. Foto: Antea Group. ....	18
Afbeelding 14. Coupefoto van een van de sporen die tot de mogelijke plattegrond behoren (S0206). Foto: Antea Group. ....	18
Afbeelding 15. De greppels en het spoor dat als recent geïnterpreteerd was (beide in blauw), maar bij dezelfde greppelstructuur lijkt te horen. Afbeelding: Antea Group. ....	19
Afbeelding 16. De drie mogelijke crematiegraven (in rood, links op de afbeelding). Afbeelding: Antea Group. ....	20
Afbeelding 17. Coupefoto van S0058, een mogelijk crematiegraf. De crematieresten bevonden zich tamelijk diep in het spoor, en kwamen pas bij het couperen aan het licht. Foto: Antea Group. ....	21
Afbeelding 18. Vlakfoto van S0123, een mogelijk crematiegraf. Aan het oppervlak liggen kleine crematiespikkels, die nauwelijks zichtbaar zijn. Foto: Antea Group. ....	21
Afbeelding 19. Coupefoto van S0059, een spoor dat als kuil geïnterpreteerd is, maar ook crematieresten bevatte. Foto: Antea Group. ....	22
Afbeelding 20. Coupefoto van S0282, de funderingsresten van een gebouw uit de nieuwe tijd. Foto: Antea Group. ....	23

Afbeelding 21. Coupefoto van S0290, de funderingsresten van een gebouw uit de nieuwe tijd. Foto Antea Group.....	23
Afbeelding 22. Uitsnede uit de kadastrale minuut 1811-1832. De muurresten die zijn aangetroffen bij de opgraving zouden restanten van het huis op perceel 63 kunnen zijn (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).....	24
Afbeelding 23. De ligging van de waterput (S260), de greppel (S125) en de afvalkuil (S141) uit het hierna te bespreken geheel van vondstcomplexen binnen de opgraving. Afbeelding: Antea Group. ....	33
Afbeelding 24. Grafiek met de verhouding tussen de functies naar MAE van kuil S141. ....	38
Afbeelding 25. Coupefoto van S0268. Aan de rechterzijde bevond zich een concentratie menselijk botmateriaal. Foto: Antea Group.....	40
Afbeelding 26. Coupefoto van S0123, waarin menselijk botmateriaal is aangetroffen. Foto: Antea Group.....	41
Afbeelding 27. Processchema waarderingscriteria archeologische vindplaatsen.....	51

## Tabellen

Tabel 1. Het aantal sporen per put.....	11
Tabel 2. Het aantal sporen per spoorraad.....	11
Tabel 3. Totaaloverzicht van het aardewerk van Den Hout, Vrachelsestraat. ....	27
Tabel 4. Telling van aardewerk uit waterput S260. ....	33
Tabel 5. Telling van aardewerk uit greppel S125. ....	34
Tabel 6. Telling van aardewerk uit kuil S141. ....	37
Tabel 7. De onderzochte botresten met het resultaat daarvan. ....	39
Tabel 8. Aantallen en gewichten per soort, percentages op het totale aantal gedetermineerde resten (% totaal resten) en op het aantal resten van gedomesticeerde zoogdieren (% gedomesticeerd). ....	42
Tabel 9. Waarnemingen aan het botmateriaal (zoogdieren). ....	42
Tabel 10. Scoretabel waardstelling vindplaats.....	53

## Bijlagen

Archeologische perioden	Beschrijving van de archeologische perioden
AMZ-cyclus	Beschrijving en weergave van de Archeologische Monumentenzorg
Sporenlijst	Aangetroffen sporen
Vondstenlijst	Aangetroffen vondsten
Specialistisch onderzoek	Uitgevoerde specialistische onderzoeken <i>Aardewerk en keramisch bouw materiaal</i> <i>Fysische antropologie</i> <i>Hout</i>

## Kaartbijlagen

432461-AS1	Overzichtskaart met aangelegde proefsleuven
432461-AS2	Overzichtskaart totaal

## Bijlage 1: Archeologische perioden

## Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoners-geschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

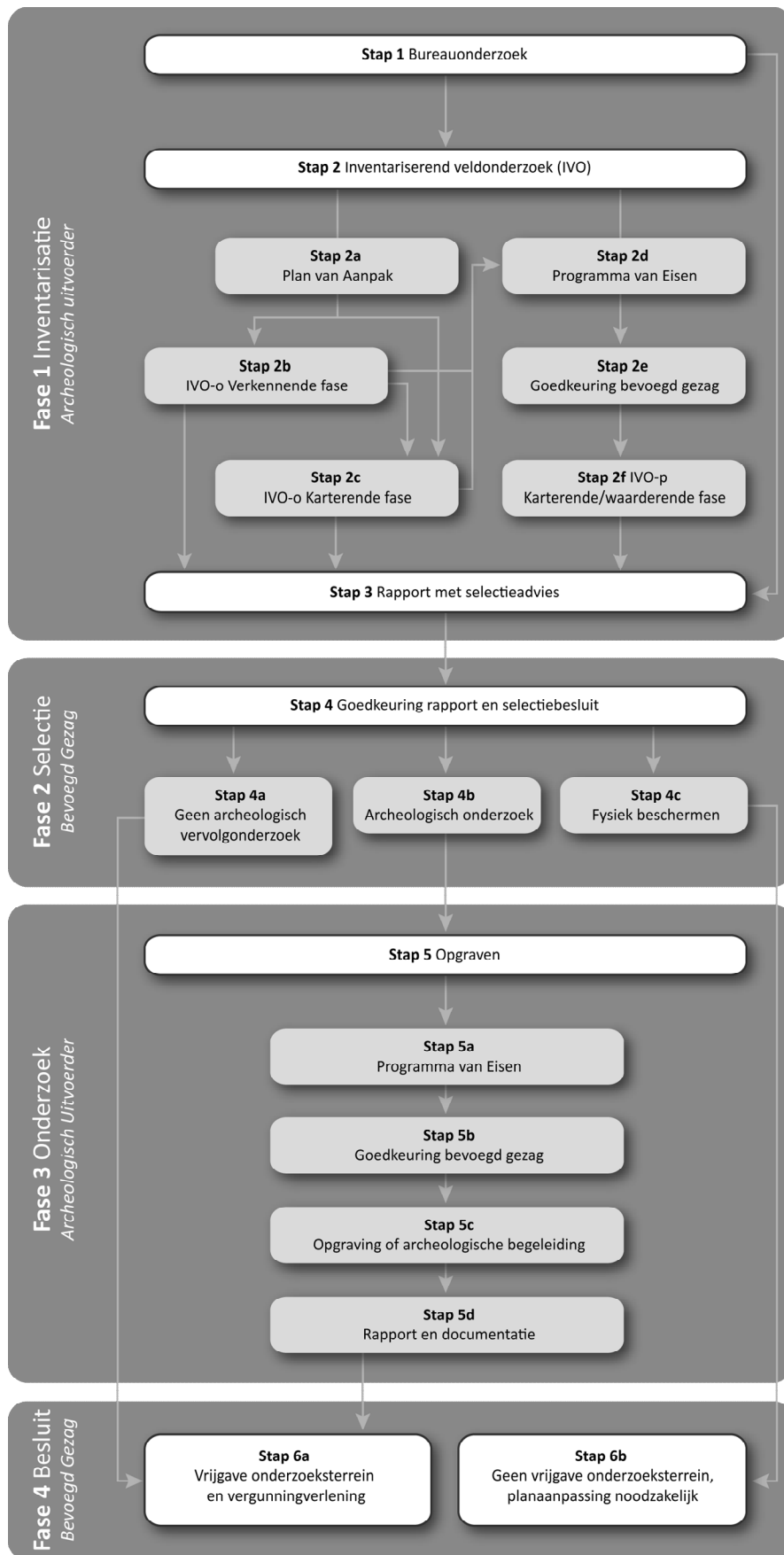
Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.

## Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

# Schema Archeologische Monumentenzorg (AMZ)



## Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

### *Archeologische begeleiding (STAP 5c)*

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

### *Archeologische indicatoren*

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

### *Archis*

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

### *Bureauonderzoek (STAP 1)*

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

### *Fysiek beschermen (STAP 4c)*

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

### *Geofysisch onderzoek*

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

### *Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel*

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

### *Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)*

Bij een inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

### *Inventariserend veldonderzoek - proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)*

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)*

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)*

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

### *Opgraving (STAP 5c)*

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

### *Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)*

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

### *Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)*

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

### *Quickscan*

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

### *Selectieadvies (STAP 3)*

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

### *Selectiebesluit (STAP 4)*

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

### *Veldkartering*

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

## Bijlage 3: Sporenlijst

Put	Vlak	Spoor	Vervallen	Spooraard	Spoordiepte
01	1	S0001	False	KUIL	
01	1	S0002	False	KUIL	
01	1	S0003	False	KUIL	
01	1	S0004	False	KUIL	
01	1	S0005	False	PAALKUIL	
01	1	S0006	False	KUIL	
01	1	S0007	False	PAALKUIL	
01	1	S0008	False	PAALKUIL	
01	1	S0009	False	PAALKUIL	
01	1	S0010	False	PAALKUIL	
01	1	S0011	False	PAALKUIL	
01	1	S0012	False	PAALKUIL	
01	1	S0013	False	PAALKUIL	
01	1	S0014	False	KUIL	30
01	1	S0015	False	PAALKUIL	
01	1	S0016	False	KUIL	
01	1	S0017	False	PAALKUIL	
01	1	S0018	False	WATERKL	
01	1	S0019	False	PAALKUIL	
01	1	S0020	False	WATERKL	
02	1	S0021	False	KUIL	
02	1	S0022	False	KUIL	
02	1	S0023	False	KUIL	
02	1	S0024	False	KUIL	
02	1	S0025	False	KUIL	
02	1	S0026	False	KUIL	
02	1	S0027	False	KUIL	
02	1	S0028	False	KUIL	
02	1	S0029	False	PAALKUIL	
02	1	S0030	False	KUIL	
02	1	S0031	False	PAALKUIL	
02	1	S0032	False	KUIL	30
02	1	S0033	False	KUIL	
02	1	S0034	False	KUIL	
02	1	S0035	False	KUIL	
02	1	S0036	False	PAALKUIL	
03	1	S0037	False	GREPPEL	
03	1	S0038	False	KUIL	
03	1	S0039	False	KUIL	
03	1	S0040	False	KUIL	
03	1	S0041	False	PAALKUIL	
03	1	S0042	False	PAALKUIL	
03	1	S0043	False	KUIL	
03	1	S0044	False	KUIL	14
03	1	S0045	False	KUIL	
03	1	S0046	False	PAALKUIL	
03	1	S0047	False	KUIL	
04	1	S0048	False	PAALKUIL	8
04	1	S0049	False	KUIL	10
04	1	S0050	False	NAT	28
04	1	S0051	False	KUIL	
04	1	S0052	False	MUUR	
04	1	S0053	False	UITBRAAK	14
04	1	S0054	False	WATERKL	90
04	1	S0055	False	LAAG	

04	1	S0056	False	PAALKUIL	30
04	1	S0057	False	LAAG	
04	1	S0058	False	GRAFCREM	25
04	1	S0059	False	PAALKUIL	32
04	1	S0060	True		
04	1	S0061	False	NAT	
04	1	S0062	False	PAALKUIL	26
04	1	S0063	False	RECENT	
04	1	S0064	False	PAALKUIL	26
04	1	S0065	False	KUIL	15
04	1	S0066	False	GREPPEL	5
04	1	S0067	False	NAT	
04	1	S0068	False	PAALKUIL	32
04	1	S0069	False	PAALKUIL	28
04	1	S0070	False	PAALKUIL	6
04	1	S0071	False	NAT	
04	1	S0072	False	NAT	
04	1	S0073	False	SPITSPR	5
04	1	S0074	False	PAALKUIL	13
04	1	S0075	False	PAALKUIL	26
04	1	S0076	False	NAT	10
04	1	S0077	False	KUIL	20
04	1	S0078	False	KUIL	30
04	1	S0079	False	PAALKUIL	10
04	1	S0080	False	PAALKUIL	52
04	1	S0081	False	PAALKUIL	18
04	1	S0082	False	PAALKUIL	5
04	1	S0083	False	NAT	
04	1	S0084	True		
04	1	S0085	False	PAALKUIL	37
04	1	S0086	False	PAALKUIL	9
04	1	S0087	False	LAAG	
04	1	S0088	False	NAT	4
04	1	S0089	False	PAALKUIL	32
04	1	S0090	False	NAT	
04	1	S0091	False	PAALKUIL	5
04	1	S0092	False	PAALKUIL	26
04	1	S0093	False	PAALKUIL	18
04	1	S0094	False	NAT	
04	1	S0095	False	PAALKUIL	20
04	1	S0096	False	PAALKUIL	12
04	1	S0097	False	PAALKUIL	4
04	1	S0098	False	NAT	
04	1	S0099	False	NAT	
04	1	S0100	False	PAALKUIL	26
04	1	S0101	False	RECENT	
04	1	S0102	False	KUIL	16
04	1	S0103	False	LAAG	
04	1	S0104	False	PAALKUIL	15
04	1	S0105	False	PAALKUIL	33
04	1	S0106	False	PAALKUIL	12
04	1	S0107	False	RECENT	
04	1	S0108	False	RECENT	
04	1	S0109	False	PAALKUIL	8
04	1	S0110	False	PAALKUIL	18
04	1	S0111	False	PAALKUIL	26

04	1	S0112	False	PAALKUIL	15
04	1	S0113	False	NAT	
04	1	S0114	False	PAALKUIL	10
04	1	S0115	False	PAALKUIL	25
04	1	S0116	False	NAT	
04	1	S0117	False	PAALKUIL	16
04	1	S0118	True		
04	1	S0119	False	KUIL	10
04	1	S0120	False	PAALKUIL	50
04	1	S0121	False	PAALKUIL	10
04	1	S0122	False	PAALKUIL	10
04	1	S0123	False	GRAFCREM	15
04	1	S0124	False	KUIL	6
05	1	S0125	False	GREPPEL	14
05	1	S0126	False	PAALKUIL	33
05	1	S0127	False	PAALKUIL	
05	1	S0128	False	PAALKUIL	8
05	1	S0129	False	PAALKUIL	25
05	1	S0130	False	KUIL	12
05	1	S0131	False	RECENT	
05	1	S0132	False	KUIL	82
05	1	S0133	True		
05	1	S0134	False	PAALKUIL	24
05	1	S0135	False	RECENT	
05	1	S0136	False	KUIL	12
05	1	S0137	False	KUIL	32
05	1	S0138	False	KUIL	50
05	1	S0139	False	KUIL	36
05	1	S0140	False	NAT	
05	1	S0141	False	KUIL	40
05	1	S0142	False	KUIL	34
05	1	S0143	False	KUIL	33
05	1	S0144	False	NAT	
05	1	S0145	False	KUIL	
05	1	S0146	False	PAALKUIL	16
05	1	S0147	False	KUIL	12
05	1	S0148	False	NAT	
05	1	S0149	False	KUIL	45
05	1	S0150	False	PAALKUIL	18
05	1	S0151	False	PAALKUIL	12
05	1	S0152	False	NAT	
05	1	S0153	False	PAALKUIL	6
05	1	S0154	False	NAT	13
05	1	S0155	False	PAALKUIL	14
05	1	S0156	False	PAALKUIL	20
05	1	S0157	False	NAT	
05	1	S0158	False	NAT	52
05	1	S0159	False	KUIL	
05	1	S0160	False	PAALKUIL	16
05	1	S0161	False	PAALKUIL	
05	1	S0162	False	PAALKUIL	26
05	1	S0163	False	KUIL	16
05	1	S0164	False	PAALKUIL	36
05	1	S0165	False	NAT	
05	1	S0166	False	PAALKUIL	20
05	1	S0167	False	PAALKUIL	20

05	1	S0168	False	NAT	
05	1	S0169	False	NAT	
05	1	S0170	False	NAT	
05	1	S0171	False	KUIL	112
05	1	S0172	False	PAALKUIL	6
05	1	S0173	False	PAALKUIL	7
05	1	S0174	False	PAALKUIL	16
05	1	S0175	False	NAT	
05	1	S0176	False	PAALKUIL	15
05	1	S0177	False	NAT	
05	1	S0178	False	KUIL	18
05	1	S0179	False	KUIL	20
05	1	S0180	False	RECENT	
05	1	S0181	False	PAALKUIL	30
05	1	S0182	False	KUIL	42
05	1	S0183	False	RECENT	
05	1	S0184	False	KUIL	35
05	1	S0185	False	KUIL	
05	1	S0186	False	PAALKUIL	30
04	1	S0187	False	PAALKUIL	28
05	1	S0188	False	PAALKUIL	14
05	1	S0189	False	KUIL	45
05	1	S0190	False	KUIL	
05	1	S0191	False	PAALKUIL	30
05	1	S0192	False	PAALKUIL	8
05	1	S0193	False	KUIL	10
06	1	S0194	False	PAALKUIL	26
06	1	S0195	False	PAALKUIL	14
06	1	S0196	False	PAALKUIL	35
06	1	S0197	False	KUIL	60
06	1	S0198	False	KUIL	54
06	1	S0199	False	PAALKUIL	19
06	1	S0200	False	NAT	
06	1	S0201	False	KUIL	24
06	1	S0202	False	KUIL	59
06	1	S0203	False	KUIL	
06	1	S0204	False	KUIL	21
06	1	S0205	False	PAALKUIL	34
06	1	S0206	False	PAALKUIL	46
06	1	S0207	False	PAALKUIL	52
06	1	S0208	False	PAALKUIL	21
06	1	S0209	False	PAALKUIL	
06	1	S0210	False	PAALKUIL	47
06	1	S0211	False	PAALKUIL	38
06	1	S0212	False	PAALKUIL	
06	1	S0213	False	PAALKUIL	27
06	1	S0214	False	PAALKUIL	32
06	1	S0215	False	PAALKUIL	
06	1	S0216	False	PAALKUIL	22
06	1	S0217	False	KUIL	32
06	1	S0218	False	PAALKUIL	18
06	1	S0219	False	PAALKUIL	14
06	1	S0220	False	PAALKUIL	40
06	1	S0221	False	PAALKUIL	20
06	1	S0222	False	PAALKUIL	42
06	1	S0223	False	NAT	

06	1	S0224	False	NAT	
06	1	S0225	False	KUIL	25
06	1	S0226	False	PAALKUIL	19
06	1	S0227	False	PAALKUIL	11
06	1	S0228	False	PAALKUIL	18
06	1	S0229	False	NAT	
06	1	S0230	False	KUIL	24
06	1	S0231	False	PAALKUIL	20
06	1	S0232	False	KUIL	54
06	1	S0233	False	KUIL	54
06	1	S0234	False	PAALKUIL	20
06	1	S0235	False	PAALKUIL	23
06	1	S0236	False	KUIL	40
06	1	S0237	False	KUIL	58
06	1	S0238	False	PAALKUIL	28
06	1	S0239	False	PAALKUIL	10
06	1	S0240	False	PAALKUIL	36
06	1	S0241	False	PAALKUIL	
06	1	S0242	False	PAALKUIL	
06	1	S0243	False	PAALKUIL	
06	1	S0244	False	KUIL	
06	1	S0245	False	GREPPEL	16
06	1	S0246	False	PAALKUIL	8
06	1	S0247	False	NAT	
06	1	S0248	False	KUIL	
06	1	S0249	False	PAALKUIL	
06	1	S0250	False	KUIL	55
06	1	S0251	False	PAALKUIL	15
06	1	S0252	False	KUIL	
06	1	S0253	False	KUIL	
06	1	S0254	False	GREPPEL	18
06	1	S0255	False	PAALKUIL	16
04	1	S0256	False	PAALKUIL	15
05	1	S0257	False	PAALKUIL	21
05	1	S0258	False	KUIL	
05	1	S0259	False	KUIL	
05	1	S0260	False	WATERPUT	156
05	1	S0261	False	PAALKUIL	8
05	1	S0262	False	PAALKUIL	31
05	1	S0263	False	PAALKUIL	44
07	1	S0264	False	GREPPEL	23
07	1	S0265	False	KUIL	
07	1	S0266	False	KUIL	
07	1	S0267	False	KUIL	
07	1	S0268	False	KUIL	35
07	1	S0269	False	PAALKUIL	
07	1	S0270	False	KUIL	
07	1	S0271	False	PAALKUIL	18
07	1	S0272	False	PAALKUIL	7
07	1	S0273	False	KUIL	15
07	1	S0274	False	KUIL	10
07	1	S0275	False	KUIL	
07	1	S0276	False	PAALKUIL	
07	1	S0277	False	KUIL	
07	1	S0278	False	PAALKUIL	
07	1	S0279	False	KUIL	

07	1	S0280	False	KUIL	
07	1	S0281	False	WATERKL	92
07	1	S0282	False	MUUR	33
07	1	S0283	False	PAALKUIL	
07	1	S0284	False	PAALKUIL	
07	1	S0285	False	PAALKUIL	
07	1	S0286	False	KUIL	
07	1	S0287	False	PAALKUIL	
07	1	S0288	False	PAALKUIL	
07	1	S0289	False	PAALKUIL	
07	1	S0290	False	MUUR	30
07	1	S0291	False	KUIL	
07	1	S0292	False	KUIL	90
07	1	S0293	False	KUIL	90
07	1	S0294	False	PAALKUIL	
07	1	S0295	False	PAALKUIL	18
07	1	S0296	False	PAALKUIL	5
07	1	S0297	False	KUIL	
07	1	S0298	False	KUIL	
07	1	S0299	False	PAALKUIL	
07	1	S0300	False	PAALKUIL	9
07	1	S0301	False	PAALKUIL	14
07	1	S0302	False	KUIL	
07	1	S0303	False	PAALKUIL	
07	1	S0304	False	KUIL	
07	1	S0305	False	KUIL	
07	1	S0306	False	KUIL	
07	1	S0307	False	KUIL	
07	1	S0308	False	PAALKUIL	10
07	1	S0309	False	PAALKUIL	10
07	1	S0310	False	PAALKUIL	
05	2	S0311	False	PAALKUIL	16
06	1	S0312	False	PAALKUIL	15
06	1	S0313	False	PAALKUIL	25
06	1	S0314	False	PAALKUIL	50
06	1	S0315	False	PAALKUIL	
06	1	S0316	False	PAALKUIL	28
06	1	S0317	False	PAALKUIL	24
08	1	S0318	False	PAALKUIL	25
08	1	S0319	False	KUIL	42
08	1	S0320	False	KUIL	
08	1	S0321	False	PAALKUIL	17
08	1	S0322	False	PAALKUIL	12
08	1	S0323	False	KUIL	
08	1	S0324	False	KUIL	
08	1	S0325	False	PAALKUIL	22
08	1	S0326	False	PAALKUIL	48
08	1	S0327	False	KUIL	
08	1	S0328	False	KUIL	28
08	1	S0329	False	KUIL	54
08	1	S0330	False	KUIL	25
08	1	S0331	False	KUIL	38
08	1	S0332	False	KUIL	43
08	1	S0333	False	PAALKUIL	
08	1	S0334	False	KUIL	
08	1	S0335	False	KUIL	

08	1	S0336	False	PAALKUIL	
08	1	S0337	False	KUIL	
08	1	S0338	False	KUIL	
08	1	S0339	False	KUIL	
08	1	S0340	False	PAALKUIL	
08	1	S0341	False	KUIL	
08	1	S0342	False	PAALKUIL	
08	1	S0343	False	PAALKUIL	
08	1	S0344	False	PAALKUIL	15
08	1	S0345	False	PAALKUIL	22
08	1	S0346	False	PAALKUIL	
08	1	S0347	False	KUIL	
08	1	S0348	False	PAALKUIL	
08	1	S0349	False	KUIL	31
08	1	S0350	False	PAALKUIL	
08	1	S0351	False	KUIL	
08	1	S0352	False	KUIL	
08	1	S0353	False	KUIL	
08	1	S0354	False	KUIL	
08	1	S0355	False	KUIL	
08	1	S0356	False	PAALKUIL	10
08	1	S0357	False	KUIL	
08	1	S0358	False	KUIL	
08	1	S0359	False	KUIL	
08	1	S0360	False	KUIL	
08	1	S0361	False	GREPPEL	
08	1	S0362	False	PAALKUIL	12
08	1	S0363	False	PAALKUIL	
08	1	S0364	False	PAALKUIL	17
08	1	S0365	False	KUIL	
08	1	S0366	False	KUIL	
08	1	S0367	False	NAT	
06	1	S0368	False	PAALKUIL	40
08	1	S0369	False	PAALKUIL	
08	1	S0370	False	KUIL	
07	1	S0371	False	PAALKUIL	
04	1	S9999	False	LAAG	

Bijlage 4: Vondstenlijst

Vondstnummer	Veldvondst	Put	Vlak	Spoor	Spooraard	Categorie	Subnr	Aantal	Gewicht	Object	Opmerking	Subcategorie	Begin_per	Eind_per
432461.V0066KER2	432461.V0066	06	1	S0213	PAALKUIL	KER	2	1	8	INDUSWIT		INDUSWIT	NTC	NTC
432461.V0009KER BWM	432461.V0009	04	1	S0058	GRAFCREM	KER BWM		2	18	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC
432461.V0010KER	432461.V0010	04	1	S0059	PAALKUIL	KER		2	3	ROOD.MARMER		ROOD	NTA	NTC
432461.V0013KER BWM	432461.V0013	04	1	S0124	KUIL	KER BWM		13	210	HUTTELM		HUTTELM	LME	NT
432461.V0014GLS	432461.V0014	04	1	S0054	WATERKL	GLS		1	38	FLES		FLES	NTB	NTC
432461.V0014KER	432461.V0014	04	1	S0054	WATERKL	KER		6	349	ROOD	Bakpan, bord	ROOD	NTA	NTC
432461.V0014KER BWM	432461.V0014	04	1	S0054	WATERKL	KER BWM		6	930	BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0014SXX	432461.V0014	04	1	S0054	WATERKL	SXX		1	6	XXX			PALEO	NT
432461.V0016KER	432461.V0016	04	1	S0105	PAALKUIL	KER		1	8	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0017KER	432461.V0017	04	1	S0063	RECENT	KER		7	29	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0018KER BWM	432461.V0018	04	1	S0075	PAALKUIL	KER BWM		1	273	BAKSTEEN		BAKST	LMEB	NTA
432461.V0019KER	432461.V0019	04	1	S0055	LAAG	KER		4	94	GRAPE	grape?	ROOD	NTA	NTC
432461.V0020KER	432461.V0020	04	1	S0069	PAALKUIL	KER		3	64	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0021KER	432461.V0021	04	1	S0065	KUIL	KER		2	7	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0021KER BWM	432461.V0021	04	1	S0065	KUIL	KER BWM		1	6	BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0022KER	432461.V0022	04	1	S0068	PAALKUIL	KER		2	3	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0023KER BWM	432461.V0023	04	1	S0077	KUIL	KER BWM		3	218	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC
432461.V0024KER BWM	432461.V0024	04	1	S0048	PAALKUIL	KER BWM		1	1	BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0025KER	432461.V0025	04	1	S0112	PAALKUIL	KER		1	5	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0026KER	432461.V0026	04	1	S0085	PAALKUIL	KER		1	12	ROOD	Roetlaag, geen glazuur	ROOD	LMEB	NT
432461.V0026KER BWM	432461.V0026	04	1	S0085	PAALKUIL	KER BWM		2	29	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC
432461.V0027KER BWM	432461.V0027	04	1	S0079	PAALKUIL	KER BWM		1	169	BAKSTEEN		BAKST	LMEB	NTA
432461.V0029KER1	432461.V0029	05	1	S0193	KUIL	KER	1	2	14	GRS	laat 13e eeuw	GRS	LMEB	LMEB
432461.V0029KER2	432461.V0029	05	1	S0193	KUIL	KER	2	1	5	ROOD		ROOD	LMEB	LMEB
432461.V0030KER	432461.V0030	05	1	S0191	PAALKUIL	KER		1	6	ROOD		ROOD	LMEB	NTA
432461.V0033KER BWM	432461.V0033	05	1	S0167	PAALKUIL	KER BWM		1	2	BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0035KER	432461.V0035	05	1	S0182	KUIL	KER		2	55	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0035KER BWM	432461.V0035	05	1	S0182	KUIL	KER BWM		3	25	BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0035KER2	432461.V0035	05	1	S0182	KUIL	KER	2	1	2	PIJP		PIJP	NTA	NTC
432461.V0039KER BWM	432461.V0039	05	1	S0132	KUIL	KER BWM		3	132	BOUWMAT		BAKST	LMEB	NT
432461.V0039KER1	432461.V0039	05	1	S0132	KUIL	KER	1	3	13	ROOD		ROOD	LMEB	NTA
432461.V0039KER2	432461.V0039	05	1	S0132	KUIL	KER	2	4	30	GRS	laat 13e eeuw	GRS	LMEB	LMEB
432461.V0040KER	432461.V0040	05	1	S0141	KUIL	KER		4	470	ROOD	pot tot aan buik geglazuurd	ROOD	NTA	NTC
432461.V0040KER BWM	432461.V0040	05	1	S0141	KUIL	KER BWM		1	499	DAKPAN		DAKP	NTA	NTC
432461.V0042KER1	432461.V0042	05	1	S0178	KUIL	KER	1	2	19	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0042KER2	432461.V0042	05	1	S0178	KUIL	KER	2	1	8	GRS		GRS	LMEB	LMEB
432461.V0043KER	432461.V0043	05	1	S0184	KUIL	KER		2	8	INDUSWIT		INDUSWIT	NTC	NTC
432461.V0043KER BWM	432461.V0043	05	1	S0184	KUIL	KER BWM		2	23	BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0043KER1	432461.V0043	05	1	S0184	KUIL	KER	1	3	32	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0045KER	432461.V0045	05	1	S0171	KUIL	KER		5	36	ROOD	spaarzaam geglazuurd	ROOD	LMEB	LMEB
432461.V0045KER BWM	432461.V0045	05	1	S0171	KUIL	KER BWM		1	5	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTB
432461.V0046KER	432461.V0046	05	1	S0142	KUIL	KER		1	22	ROOD	Geen glazuur buitenzijde, roetlaagje onderzijde	ROOD	LMEB	NTA
432461.V0048KER	432461.V0048	05	1	S0258	KUIL	KER		1	5	GRS	laat 13e eeuw	GRS	LMEB	LMEB
432461.V0049KER	432461.V0049	05	1	S9001	LAAG	KER		4	37	GRS	laat 13e eeuw	GRS	LMEB	LMEB
432461.V0051KER	432461.V0051	05	1	S0260	WATERPUT	KER		2	355	ROOD	Spatglazuur	ROOD	LMEB	LMEB
432461.V0055KER	432461.V0055	05	1	S0260	WATERPUT	KER		1	18	ROOD		ROOD	LMEB	LMEB
432461.V0058KER BWM	432461.V0058	05	1	S0137	KUIL	KER BWM		4	1096	BOUWMAT			LMEB	NTC
432461.V0058KER1	432461.V0058	05	1	S0137	KUIL	KER	1	1	4	PIJP		PIJP	LMEB	NTC
432461.V0063KER	432461.V0063	06	1	S0214	KUIL	KER		1	8	ROOD		ROOD	LMEB	LMEB
432461.V0064KER1	432461.V0064	06	1	S0207	PAALKUIL	KER	1	2	24	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0064KER2	432461.V0064	06	1	S0207	PAALKUIL	KER	2	1	1			PIJP	LME	NT
432461.V0065KER	432461.V0065	06	1	S0199	PAALKUIL	KER		2	22	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0066KER1	432461.V0066	06	1	S0213	PAALKUIL	KER	1	1	3	ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0069KER	432461.V0069	06	1	S0194	PAALKUIL	KER		1	84	ROOD	rand met oor	ROOD	NTA	NTC
432461.V0070KER BWM	432461.V0070	06	1	S0216	PAALKUIL	KER BWM		1	1	BOUWMAT			NTA	NTC

432461.V0071KER BWM	432461.V0071	06	1	S0208	PAALKUIL	KER BWM	1	3	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC	
432461.V0071KER1	432461.V0071	06	1	S0208	PAALKUIL	KER	1	1	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0071KER2	432461.V0071	06	1	S0208	PAALKUIL	KER	2	2	WIT		WIT	NTB	NTC	
432461.V0072KER	432461.V0072	06	1	S0312	PAALKUIL	KER	1	1	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0073KER	432461.V0073	06	1	S0211	PAALKUIL	KER		2	ROOD		ROOD	LMEB	NTC	
432461.V0073KER1	432461.V0073	06	1	S0211	PAALKUIL	KER	1	1	GRS	laat 13e eeuws	GRS	LMEB	LMEB	
432461.V0099KER	432461.V0099	06	1	S0202	KUIL	KER		1	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0100KER BWM	432461.V0100	06	1	S0250	KUIL	KER BWM	1	4	BOUWMAT			NTA	NTC	
432461.V0100KER1	432461.V0100	06	1	S0250	KUIL	KER	1	2	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0100KER2	432461.V0100	06	1	S0250	KUIL	KER	2	1	STEENGOED		STG	NTA	NTC	
432461.V0102KER	432461.V0102	08	1	S0331	KUIL	KER		3	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0102KER BWM	432461.V0102	08	1	S0331	KUIL	KER BWM	3	137	BOUWMAT			NTA	NTC	
432461.V0102KER1	432461.V0102	08	1	S0331	KUIL	KER	1	2	PIJP		PIJP	LMEB	NT	
432461.V0102KER2	432461.V0102	08	1	S0331	KUIL	KER	2	1	WIT	wit?	WIT	LMEB	NT	
432461.V0103KER	432461.V0103	08	1	S0326	PAALKUIL	KER		1	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0104KER	432461.V0104	08	1	S0328	KUIL	KER		1	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0105GLS	432461.V0105	08	1	S0329	KUIL	GLS		1	XXX			NTC	NTC	
432461.V0105KER	432461.V0105	08	1	S0329	KUIL	KER		3	ROOD		ROOD	LMEB	NT	
432461.V0105KER BWM	432461.V0105	08	1	S0329	KUIL	KER BWM	1	16	BAKSTEEN		BAKST	LMEB	NT	
432461.V0106KER	432461.V0106	08	1	S0321	PAALKUIL	KER		2	ROOD	verbrand buitenzijde; spaarzaam geglazuurd	ROOD	LMEB	NT	
432461.V0107KER	432461.V0107	06	1	S0232	KUIL	KER		1	ROOD		ROOD	LMEB	NTC	
432461.V0108KER1	432461.V0108	08	1	S0332	KUIL	KER	1	1	PIJP		PIJP	LMEB	NTC	
432461.V0108KER2	432461.V0108	08	1	S0332	KUIL	KER	2	1	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0109KER1	432461.V0109	08	1	S0341	KUIL	KER	1	2	ROOD	sterk verweerd	ROOD	NTA	NTC	
432461.V0109KER2	432461.V0109	08	1	S0341	KUIL	KER	2	1	GRS		GRS	LMEB	LMEB	
432461.V0110KER	432461.V0110	08	1	S0348	PAALKUIL	KER		2	ROOD	één scherf sterk verweerd	ROOD	NTA	NTC	
432461.V0112KER1	432461.V0112	08	1	S0356	PAALKUIL	KER	1	2	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0112KER2	432461.V0112	08	1	S0356	PAALKUIL	KER	2	2	WIT		WIT	NTB	NTC	
432461.V0113KER BWM	432461.V0113	08	1	S0358	KUIL	KER BWM	5	86	BAKSTEEN		BAKST	LMEB	NT	
432461.V0114KER	432461.V0114	08	1	S0349	KUIL	KER		2	ROOD	schaal	ROOD	NTA	NTC	
432461.V0115KER	432461.V0115	08	1	S0360	KUIL	KER		4	ROOD	3 stukken met spatglazuur, 1 geheel glazuurd	ROOD	LMEB	NTC	
432461.V0115KER BWM	432461.V0115	08	1	S0360	KUIL	KER BWM	3	289	BOUWMAT			LMEB	NTC	
432461.V0119KER	432461.V0119	07	1	S0274	KUIL	KER		2	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0119KER BWM	432461.V0119	07	1	S0274	KUIL	KER BWM	1	5	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC	
432461.V0120KER BWM	432461.V0120	07	1	S0278	PAALKUIL	KER BWM	3	885	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC	
432461.V0123KER	432461.V0123	07	1	S0264	GREPPEL	KER		2	ROOD	grape	ROOD	NTA	NTC	
432461.V0123KER BWM	432461.V0123	07	1	S0264	GREPPEL	KER BWM	1	143	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC	
432461.V0130KER	432461.V0130	07	1	S0275	KUIL	KER		2	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0133KER BWM	432461.V0133	07	1	S0267	KUIL	KER BWM	4	229	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC	
432461.V0134KER	432461.V0134	07	1	S0291	KUIL	KER		1	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0134KER BWM	432461.V0134	07	1	S0291	KUIL	KER BWM	9	322	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC	
432461.V0135KER	432461.V0135	06	1	S0237	KUIL	KER		1	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0136KER	432461.V0136	07	1	S0298	KUIL	KER		2	ROOD		ROOD	NTA	NTC	
432461.V0137KER BWM	432461.V0137	07	1	S0264	GREPPEL	KER BWM	1	205	BOUWMAT		BAKST	NTA	NTC	
432461.V0004ODB	432461.V0004	02	1	S0033	KUIL	ODB		18	235	BOT		PALEO	RECENT	
432461.V0036ODB	432461.V0036	05	1	S0143	KUIL	ODB		16	451	BOT		PALEO	RECENT	
432461.V0043ODB	432461.V0043	05	1	S0184	KUIL	ODB		3	13	BOT		PALEO	RECENT	
432461.V0063ODB	432461.V0063	06	1	S0214	KUIL	ODB		9	100	BOT		PALEO	RECENT	
432461.V0067ODB	432461.V0067	06	1	S0225	KUIL	ODB		45	307	BOT		PALEO	RECENT	
432461.V0068ODB	432461.V0068	06	1	S0234	PAALKUIL	ODB		22	663	BOT		BRONS	RECENT	
432461.V0075ODB	432461.V0075	05	2	S0311	PAALKUIL	ODB		5	70	BOT		BRONS	RECENT	
432461.V0111ODB	432461.V0111	08	1	S0370	KUIL	ODB		2	10	BOT		PALEO	RECENT	
432461.V0114ODB	432461.V0114	08	1	S0349	KUIL	ODB		6	100	BOT		PALEO	RECENT	
432461.V0117ODB	432461.V0117	07	1	S0280	KUIL	ODB		1	3	BOT		PALEO	RECENT	
432461.V0125ODB	432461.V0125	06	1	S0238	PAALKUIL	ODB		54	540	BOT		PALEO	RECENT	
432461.V0002MFE	432461.V0002	02	1	S0032	KUIL	MFE		1	18	SPIJKER	spijker	SPYKER	IJZ	RECENT

432461.V0005MXX	432461.V0005	01	1	S0014	KUIL	MXX	1	25	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0006MXX	432461.V0006	04	1	S0054	WATERKL	MXX	1	83	MES	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0028MFE	432461.V0028	04	1	S0087	LAAG	MFE	1	41	SPIJKER		SPYKER	IJZ	RECENT	
432461.V0041MXX	432461.V0041	05	1	S0138	KUIL	MXX	3	145	PLAAT	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0042MXX	432461.V0042	05	1	S0178	KUIL	MXX	1	16	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0060MXX	432461.V0060	05	1	S0141	KUIL	MXX	1	154	XXX	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0061MXX	432461.V0061	05	1	S0141	KUIL	MXX	2	476	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0063MXX	432461.V0063	06	1	S0214	KUIL	MXX	2	66	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0070MXX	432461.V0070	06	1	S0216	PAALKUIL	MXX	2	41	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0073MXX	432461.V0073	06	1	S0211	PAALKUIL	MXX	1	8	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0074MXX	432461.V0074	05	1	S0141	KUIL	MXX	1	156	RING	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0102MXX	432461.V0102	08	1	S0331	KUIL	MXX	1	12	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0103MXX	432461.V0103	08	1	S0326	PAALKUIL	MXX	1	27	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0107MXX	432461.V0107	06	1	S0232	KUIL	MXX	1	20	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0132MXX	432461.V0132	07	1	S0277	KUIL	MXX	1	29	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0133MXX	432461.V0133	07	1	S0267	KUIL	MXX	3	38	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0136MXX	432461.V0136	07	1	S0298	KUIL	MXX	1	101	SPIJKER	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0137MXX	432461.V0137	07	1	S0264	GREPPEL	MXX	1	25	XXX	Gewogen inclusief zakje en water		BRONS	RECENT	
432461.V0001KER1	432461.V0001	01	1	S0018	WATERKL	KER	1	21	1300	ROOD	Verschillende vormen waaronder vergiet en grote voorraadpot. Ook oud rood met spatglazuur aan buitenzijde	ROOD	LMEB	NTC
432461.V0002KER	432461.V0002	02	1	S0032	KUIL	KER	1	5		ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0003KER1	432461.V0003	02	1	S0024	KUIL	KER	1	2	230	ROOD	zeer sterk verweerd, geen glazuur op buik pot. Oud rood?	ROOD	LMEB	NTC
432461.V0005KER BWM	432461.V0005	01	1	S0014	KUIL	KER BWM	1	471		BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0006KER	432461.V0006	04	1	S0054	WATERKL	KER	1	6		STEENGOED		STG	NTB	NTC
432461.V0006KER BWM	432461.V0006	04	1	S0054	WATERKL	KER BWM	1	2		BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0012KER1	432461.V0012	04	1	S0124	KUIL	KER	1	1	49	GRS	Geknepen standvoet	GRS	LMEB	LMEB
432461.V0012KER2	432461.V0012	04	1	S0124	KUIL	KER	2	1	64	STG.LANGERW		LANGERWEHI	LMEB	NTA
432461.V0012KER3	432461.V0012	04	1	S0124	KUIL	KER	3	11	322	ROOD	15e eeuws rood, 2 stukken zijn secundair verbrand	ROOD	NTA	NTB
432461.V0031KER	432461.V0031	05	1	S0186	PAALKUIL	KER	4	27		ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0032KER	432461.V0032	05	1	S0162	PAALKUIL	KER	2	3		AWG			NTA	NTC
432461.V0034GLS	432461.V0034	05	1	S0179	KUIL	GLS	2	1		XXX			NTA	NTC
432461.V0034HOUTSKL	432461.V0034	05	1	S0179	KUIL	HOUTSKL	8	12		HOUTSKL			PALEO	RECENT
432461.V0034KER	432461.V0034	05	1	S0179	KUIL	KER	4			ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0034KER BWM	432461.V0034	05	1	S0179	KUIL	KER BWM	8	94		BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0036KER	432461.V0036	05	1	S0143	KUIL	KER	2	1		ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0037KER	432461.V0037	05	1	S0139	KUIL	KER	1	6		ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0037KER BWM	432461.V0037	05	1	S0139	KUIL	KER BWM	1	102		BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC
432461.V0038SXX	432461.V0038	05	1	S0125	GREPPEL	SXX	5	1588		BOUWMAT		BOUWMAT	LMEB	NTC
432461.V0058KER	432461.V0058	05	1	S0137	KUIL	KER	2	38		ROOD		ROOD	LMEB	NTB
432461.V0062KER1	432461.V0062	05	1	S0141	KUIL	KER	1	11	316	ROOD		ROOD	LMEB	NTB
432461.V0067KER	432461.V0067	06	1	S0225	KUIL	KER	1	2		ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0068KER	432461.V0068	06	1	S0234	PAALKUIL	KER	2	5		ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0101KER	432461.V0101	06	1	S0240	PAALKUIL	KER	2	10		ROOD		ROOD	NTA	NTC
432461.V0117GLS	432461.V0117	07	1	S0280	KUIL	GLS	2	10		VENSTER		VENSTER	NTA	NTC
432461.V0117KER	432461.V0117	07	1	S0280	KUIL	KER	18	1270		ROOD	voorraadpot?	ROOD	NTA	NTC
432461.V0117KER BWM	432461.V0117	07	1	S0280	KUIL	KER BWM	7	528		BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0122KER BWM	432461.V0122	07	1	S0292	KUIL	KER BWM	2	1286		BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC
432461.V0122KER1	432461.V0122	07	1	S0292	KUIL	KER	1	1	35	INDUSWIT		INDUSWIT	NTB	NTC
432461.V0122KER2	432461.V0122	07	1	S0292	KUIL	KER	2	36	1612	ROOD	Verschillende vormen, met roetaanslag op onderzijden	ROOD	NTA	NTC
432461.V0124KER BWM	432461.V0124	07	1	S0280	KUIL	KER BWM	7	633		BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0124KER1	432461.V0124	07	1	S0280	KUIL	KER	1	1	2	INDUSWIT		INDUSWIT	NTB	NTC
432461.V0124KER2	432461.V0124	07	1	S0280	KUIL	KER	2	1	1186	ROOD	Voorraadpot	ROOD	NTA	NTC
432461.V0131KER	432461.V0131	07	1	S0279	KUIL	KER	1	97		PSTG	Bodemfragment	BSTG	LMEB	LMEB
432461.V0131KER BWM	432461.V0131	07	1	S0279	KUIL	KER BWM	3	235		BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC
432461.V0059KER	432461.V0059	05	1	S0141	KUIL	KER	29	6758		ROOD	Oud rood? Of zeer sterk verweerd. Verschillende vormen, zeer groot. Voorraadpot? Zie foto	ROOD	LMEB	NTB
432461.V0061KER	432461.V0061	05	1	S0141	KUIL	KER	80	5634		ROOD	Verschillende vormen; grappen, voorraadpotten, borden, schalen etc. Ook oud rood met spatglazuur	ROOD	LMEB	NTA
432461.V0061KER BWM	432461.V0061	05	1	S0141	KUIL	KER BWM	8	1159		BOUWMAT			NTA	NTC

432461.V0061KER1	432461.V0061	05	1	S0141	KUIL	KER	1	1	1	PIJP		PIJP	NTA	NTC
432461.V0061ODB	432461.V0061	05	1	S0141	KUIL	ODB		1	25	BOT		RUND	PALEO	RECENT
432461.V0038KER BWM	432461.V0038	05	1	S0125	GREPPEL	KER BWM		2	249	BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0038KER1	432461.V0038	05	1	S0125	GREPPEL	KER	1	18	601	GRS	13e eeuws grijs	GRS	LMEB	LMEB
432461.V0038KER2	432461.V0038	05	1	S0125	GREPPEL	KER	2	192	4132	ROOD	Veel oud rood met spatglazuur, kleine fragmenten maar verschillende vormen. Borden, grapen	ROOD	LMEB	NTB
432461.V0060KER	432461.V0060	05	1	S0141	KUIL	KER		88	8834	ROOD	Verschillende vormen, ook zeer grote potten. Ook oud rood met spatglazuur	ROOD	LMEB	NTB
432461.V0060KER BWM	432461.V0060	05	1	S0141	KUIL	KER BWM		3	276	BAKSTEEN		BAKST	LMEB	NTC
432461.V0060SXX	432461.V0060	05	1	S0141	KUIL	SXX		1	21	XXX			PALEO	NTC
432461.V0074GLS	432461.V0074	05	1	S0141	KUIL	GLS		1	1	XXX			NTA	NTC
432461.V0074KER BWM	432461.V0074	05	1	S0141	KUIL	KER BWM		1	225	BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0074KER1	432461.V0074	05	1	S0141	KUIL	KER	1	6	326	STEENGOED	Industrieel steengoed	STG	NTB	NTC
432461.V0074KER2	432461.V0074	05	1	S0141	KUIL	KER	2	92	9233	ROOD	Verschillende vormen en perioden, ook oud rood met spatglazuur, borden, schalen, potten	ROOD	LMEB	NTC
432461.V0057GLS	432461.V0057	05	1	S0141	KUIL	GLS		2	298	XXX			NTA	NTC
432461.V0057KER BWM	432461.V0057	05	1	S0141	KUIL	KER BWM		6	2699	BAKSTEEN		BAKST	NTA	NTC
432461.V0057KER1	432461.V0057	05	1	S0141	KUIL	KER	1	2	9	STEENGOED		STG	NTA	NTC
432461.V0057KER2	432461.V0057	05	1	S0141	KUIL	KER	2	135	10594	ROOD	Veel verschillende vormen, ook veel oud rood met spatglazuur. Zie foto voor klein rond bekertje	ROOD	LMEB	NTB
432461.V0056KER BWM	432461.V0056	05	1	S0141	KUIL	KER BWM		4	1126	BOUWMAT			NTA	NTC
432461.V0056KER1	432461.V0056	05	1	S0141	KUIL	KER	1	1	1	PIJP		PIJP	NTA	NTC
432461.V0056KER2	432461.V0056	05	1	S0141	KUIL	KER	2	1	28	GRS	13e eeuws grijs	GRS	LMEB	LMEB
432461.V0056KER3	432461.V0056	05	1	S0141	KUIL	KER	3	4	177	STEENGOED	Keulse pot	STG	NTB	NTC
432461.V0056KER4	432461.V0056	05	1	S0141	KUIL	KER	4	148	12729	ROOD	Veel verschillende vormen, zeer groot. Ook veel oud rood met spatglazuur	ROOD	LMEB	NTB

Bijlage 5: Specialistische onderzoeken

## Aardewerk en keramisch bouwmetaal

## Aardewerk

Drs. A.C. van de Venne

### 1.1 Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek van de Vrachelsestraat te den Hout zijn 1058 fragmenten aardewerk gevonden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Ongeveer een derde hiervan heeft waarschijnlijk een datering in de 15<sup>e</sup> eeuw. Het overige aardewerk dateert uit de nieuwe tijd, waarbij de nadruk ligt op de 18<sup>e</sup> eeuw. Nagenoeg al het aardewerk is afkomstig uit sporen, waaronder paalkuilen, kuilen, twee waterkuilen, een waterput en greppels. Slechts vier fragmenten zijn aangetroffen in een ophogingslaag (S9001).

De conservering van het aardewerk is goed. De scherven hebben een gezamenlijk gewicht van iets meer dan 68 kilogram, wat neerkomt op gemiddeld 64 gram per scherf. Aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd heeft doorgaans een gemiddeld gewicht van circa 30 à 40 gram per scherf.<sup>1</sup> Dit betekent dat de conserveringstoestand van het materiaal boven het gemiddelde ligt. Hoewel het aardewerk goed geconserveerd is, betreft het vooral fragmenten. Archeologisch compleet aardewerk ontbreekt nagenoeg. Dit bevindt zich hoofdzakelijk in kuil S0141. Overigens is in deze kuil met 604 scherven meer dan de helft van het aantal scherven aardewerk van de opgraving aangetroffen (57%).

Als onderdeel van de uitwerking van het onderzoek is het aardewerk geanalyseerd met als voornaamste doel het dateren van de aangetroffen sporen en lagen en het beantwoorden van onderstaande onderzoeksvragen.

### Onderzoeksvragen

De uitwerking van onderhavige materiaalcategorie kan bijdragen aan de beantwoording van enkele onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen:<sup>2</sup>

*2. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Is er sprake van een continu gebruik van de locatie als nederzettingsterrein? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?*

*16. Zijn er tijdens de opgraving archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?*

*17. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoölogisch materiaal?*

*18. Wat is de typologie en vormontwikkeling van het aardewerk per periode? Binnen welke typochronologie(en) kan het aardewerk worden ondergebracht?*

*19. Kunnen op basis van (de spreiding van) het vondstmateriaal uitspraken worden gedaan over de materiële cultuur, het voedselpatroon, de bestaanseconomie, de sociale status en handelsrelaties? Zo ja, licht dit toe, indien mogelijk per periode of fase.*

---

<sup>1</sup> Jaspers 2015, 76.

<sup>2</sup> Nater & Koopmanschap 2018, 18-21.

20. Welke importen komen voor binnen de vindplaats(en)? Van waar zijn deze afkomstig? Wat is hieruit af te leiden wat betreft de sociaal-economische positie van de bewoners c.q. gebruikers van de vindplaats en hun verhoudingen en handelsrelaties?

### **Methode**

De scherven zijn op verschillende manieren gekwantificeerd. In de eerste plaats zijn alle scherven geteld (n). Vervolgens is het minimum aantal exemplaren (MAE) bepaald op basis van alle fragmenten, waarbij niet passende fragmenten als één exemplaar zijn geteld, wanneer het aannemelijk is dat ze van één pot deel uitgemaakt hebben. Een afgeleide daarvan is het minimum aantal exemplaren louter gebaseerd op randfragmenten (MAErand). Bij het bepalen van het MAE, per spoor of per ingevoerde record, worden sterke vertekeningen door de mate van compleetheid en breuk enigszins rechtgetrokken (meerdere scherven van één pot zijn immers tot één exemplaar gerekend). Dit is een voordeel ten opzichte van het tellen van het aantal scherven, maar een deel van de scherven van hetzelfde baksel uit verschillende sporen zal ongetwijfeld aan elkaar hebben gepast, waardoor het MAE feitelijk nog een stuk lager ligt. Bij grotere assemblages is het bepalen van het MAE echter een ondoenlijk karwei en ook lastig reproduceerbaar. Wanneer we alleen uitgaan van (passende) randfragmenten om het MAE te bepalen, onderschatten we echter het aantal potten en missen we dat deel van de aardewerksoorten waarvan geen randen aanwezig zijn. Aangezien bovenstaande methoden voor het bepalen van het MAE in grote mate afhankelijk zijn van de subjectiviteit van de onderzoeker, zijn ook de bewaard gebleven percentages van de randen gemeten, de zogeheten *Estimated Vessel Equivalents* (EVE's). Deze methode is objectiever. Het vaststellen van aardewerkverhoudingen door middel van EVE's wordt niet beïnvloed door de compleetheid of mate van breuk. Het is daarom een meer betrouwbare wijze van kwantificering. Door van randen of bodems het percentage te meten, wordt aangegeven hoeveel procent van het oorspronkelijke voorwerp bewaard is gebleven. Per bakselgroep of type wordt van elke scherf bepaald voor hoeveel procent ze van de oorspronkelijke hele pot deel uitmaakte. De gevonden percentages worden bij elkaar opgeteld en vergeleken met het totaal aan EVE's van al het aardewerk, waardoor de verhoudingen duidelijk worden.<sup>3</sup> Het voordeel van deze methode is dat grote vondstcomplexen gestandaardiseerd geïnventariseerd en onderling vergeleken kunnen worden. Het enige nadeel is dat bakselgroepen met een laag aantal scherven soms niet of ondervertegenwoordigd zijn. Het gebruik van EVE's (doorgaans op basis van randen) is dan ook niet zinvol bij kleine vondstcomplexen met onvoldoende meetbare randfragmenten. Bij vondstcomplexen waarbij de MAE-bepaling een lage foutmarge heeft, zoals bij beerputten met veel compleet materiaal, blijken de resultaten van de MAE en EVE overeenkomstig. Bij het huidige onderzoek zijn alleen de randpercentages opgeteld. Daarbij heeft een complete rand de waarde 1. Tenslotte is al het aardewerk gewogen. Bij gewicht is het nadeel dat dit afhankelijk is van het soort aardewerk en zal het bij vergelijking met andere eenheden voor een vertekend beeld zorgen. Zware aardewerksoorten zijn oververtegenwoordigd. Het beeld varieert echter niet per populatie, waardoor het wel goed bruikbaar is voor vergelijkend onderzoek tussen complexen onderling.

Tijdens de determinatie is zoveel mogelijk verwezen naar de classificatie van aardewerk in het zogenaamde 'Deventer-systeem'.<sup>4</sup> Dit is een classificatiesysteem voor aardewerk en glas, waarmee scherven worden gedetermineerd op bakselsoort en, indien mogelijk, op vorm en type. Ieder type heeft in het systeem een eigen typenummer. Deze wijze van determinatie

---

<sup>3</sup> Zie onder andere Orton, Tyers & Vince 1993, 166-181.

<sup>4</sup> Clevis & Kottman 1989.

maakt het mogelijk complexen snel en eenvoudig te beschrijven en vooral met elkaar te vergelijken. Hierdoor komen bijvoorbeeld regionale verschillen naar voren.

Hieronder zal een beknopt overzicht worden gegeven van de verschillende bakselsoorten van de opgraving. Vervolgens worden enkele structuren en complexen met veel aardewerk beschreven met de daarbij behorende tellijsten. Een representatieve selectie van (archeologisch) complete voorwerpen en bijzondere fragmenten is opgenomen in de catalogus (bijlage).<sup>5</sup> Ten slotte worden in de conclusie de onderzoeksvragen beantwoord.

## 1.2 Bakselgroepen

Wanneer wordt gekeken naar de samenstelling van het aardewerk dan vallen een aantal zaken op (afb. 1). Zoals eerder genoemd dateert ongeveer een derde van het aardewerk uit de late middeleeuwen. Dit betreft grijsbakkend aardewerk, roodbakkend aardewerk (met spaarzaam loodglazuur) en enkele fragmenten steengoed met oppervlaktebehandeling. Hoewel veel scherven van grijsbakkend- en roodbakkend aardewerk alleen algemeen te dateren zijn in de 14<sup>e</sup> of 15<sup>e</sup> eeuw, lijkt het vooral te gaan om vormen uit de (tweede helft van de) 15<sup>e</sup> eeuw. Ook bij het steengoed bevinden zich geen fragmenten die ouder zijn dan de 15<sup>e</sup> eeuw. Vervolgens lijkt het terrein, op basis van het aardewerk, continu in gebruik te zijn gebleven. Sporen en vondsten uit de 16<sup>e</sup> en het begin van de 17<sup>e</sup> eeuw zijn echter duidelijk in de minderheid. De nadruk ligt op aardewerk uit de late 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw. Aardewerk uit de 19<sup>e</sup> eeuw is eveneens in geringe mate aanwezig.

baksel	DS-bakselcode	n	MAE	MAErand	EVE	gewicht (g)
steengoed met oppervlaktebehandeling	s2	16	5	3	1,00	690
grijsbakkend aardewerk	g	35	15	2	0,10	781
roodbakkend aardewerk	r	987	174	89	18,45	66495
witbakkend aardewerk	w	1	1	1	1,00	44
faience	f	1	1	0	0,00	2
industrieel wit aardewerk	iw	9	7	4	0,35	66
pijpaarde	py	9	6	1	0,25	15
<b>totaal</b>		<b>1058</b>	<b>209</b>	<b>100</b>	<b>21,15</b>	<b>68093</b>

Afb. 1 Totaaloverzicht van het aardewerk van Den Hout, Vrachelsestraat.

### Steengoed met oppervlaktebehandeling (s2)

Het eerste steengoed dateert vanaf circa 1300. Aanvankelijk werd dit zowel in Zuid-Limburg als het Rijnland vervaardigd, maar vanaf het midden van de 14<sup>e</sup> eeuw waren het voornamelijk Duitse productiecentra die steengoed produceerden en exporteerden, zoals Langerwehe en Siegburg. Andere bekende productiecentra uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd zijn onder andere Aken, Keulen, Raeren, Frechen en het Westerwald.<sup>6</sup> Steengoed werd aanvankelijk vanwege zijn waterdichte baksel vooral toegepast voor schenk- en drinkgerei en de opslag van vloeistoffen. Aan het einde van de 16<sup>e</sup> eeuw verhuisden pottenbakkers uit Raeren naar het Westerwald, waar overwegend producten met een grijs oppervlak met zoutglazuur werden geproduceerd met toepassing van kobaltblauwe accenten. Aanvankelijk waren de producten, net zoals in Raeren, versierd met fraai gedecoreerde reliëfdecors, waarover meestal kobaltblauwe en soms paarse decoratie. Vanaf het einde van de 17<sup>e</sup> eeuw wordt de decoratie minder uitbundig. Vanaf deze periode werd steengoed vooral toegepast voor grote kannen, flessen en potten en diende het met name

<sup>5</sup> De aardewerkcatalogus heeft een standaard indeling. De catalogus is chronologisch ingedeeld per structuur en daarbinnen weer naar baksel.

<sup>6</sup> Bartels 1999, 48-85.

voor opslag en als verpakkingsmateriaal. Naast steengoed uit het Westerwald is in deze periode ook sprake van steengoed kannen en potten uit Frechen en Langerwehe. Het valt op dat tijdens het onderzoek van de Vrachelsestraat nauwelijks steengoed is aangetroffen. Een wandfragment met zoutglazuur is waarschijnlijk afkomstig van een kan uit Aken of Raeren uit de 15<sup>e</sup> of 16<sup>e</sup> eeuw. Daarnaast is sprake van een wandfragment van een kan uit Raeren met ijzerengobe en zoutglazuur uit de tweede helft van de 15<sup>e</sup> of 16<sup>e</sup> eeuw. Een fragment van een bolle beker met korte hals en ribbel op de halsaanzet uit Raeren (s2-bek-12), dateert tussen circa 1475 en 1575.<sup>7</sup> De enige versierde fragmenten behoren tot een tonvormige pispot uit het Westerwald met dakvormig afgeplatte rand op standvlak (s2-pis-3), versierd met ovale appliques op de wand omringd door kobalt. Dit type dateert uit de 18<sup>e</sup> eeuw.<sup>8</sup> Verder is een fragment gevonden van een grote voorraadkan uit Frechen met een brede datering tussen circa 1600 en 1900.

### **Grijsbakkend aardewerk (g)**

Het grijsbakkend aardewerk komt net als het hieronder besproken roodbakkend aardewerk op vanaf het eind van de 13<sup>e</sup> eeuw. Het is vanaf de tweede helft van de 13<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw vervaardigd in de meeste steden in Nederland en verdwijnt op de meeste plaatsen in de 15<sup>e</sup> of het begin van de 16<sup>e</sup> eeuw van de markt. Bekende productiecentra zijn onder andere Bergen op Zoom, Aardenburg, Delft, Haarlem, Leiden en Utrecht.<sup>9</sup> Vrijwel in alle gevallen werd grijsbakkend aardewerk samen met roodbakkend aardewerk geproduceerd.<sup>10</sup> Van dezelfde (ijzerhoudende) klei kon men afhankelijk van de ovenatmosfeer rood- of grijsbakkend aardewerk vervaardigen. In Brabantse steden zoals 's-Hertogenbosch en Eindhoven verdringt het grijsbakkend aardewerk vanaf het tweede kwart van de 14<sup>e</sup> eeuw het Elmpter aardewerk van de markt.<sup>11</sup> Waar het grijsbakkende aardewerk van de opgraving vandaan komt is niet geheel duidelijk. Mogelijk is het afkomstig uit Oosterhout. Vermoedelijk was hier al sprake van aardewerkproductie in de middeleeuwen, gezien de vondst van misbaksels van grijsbakkend aardewerk in een slootvulling bij de bouw van het winkelcentrum Arendshof II in 1996.<sup>12</sup>

Onder het grijsbakkend aardewerk van de Vrachelsestraat bevinden zich hoofdzakelijk fragmenten van grote kommen, waaronder twee manchetranden (afb. 2). Daarnaast is een standlob gevonden van een bodem van een kom. Deze kommen hebben onder andere gediend als melkteil voor het scheiden van melk en room.<sup>13</sup> Verder zijn fragmenten gevonden van een kan met verticaal worstoor en een kom of pot met horizontaal opgetrokken worstoor.

Afb. 2 Randfragment van een kom van grijsbakkend aardewerk.

### **Rodbakkend aardewerk (r)**

Rodbakkend aardewerk is evenals grijsbakkend aardewerk vanaf de tweede helft van de 13<sup>e</sup> en 14<sup>e</sup> eeuw vervaardigd in de meeste steden.<sup>14</sup> Zoals hierboven besproken waren toen mogelijk ook al pottenbakkers actief in Oosterhout. De productie van grijs- en roodbakkend aardewerk begint hier vermoedelijk rond 1450 en continueert in de nieuwe tijd.<sup>15</sup> In de loop van de 17<sup>e</sup> eeuw vindt een verschuiving plaats van lokale naar regionale productie van rood- maar ook witbakkend aardewerk. Zo veroveren de producten van Bergen op Zoom, Oosterhout, Gouda, Friesland en het Nederrijns gebied in toenemende mate de markt. Waar

<sup>7</sup> Gaimster 1997, 227; Hurst *et al.* 1986, 196-197 (fig.94.300).

<sup>8</sup> Hurst *et al.* 1986, 224-225; Clevis & Kottman 1989, 87.

<sup>9</sup> Bartels 1999, 93, 105.

<sup>10</sup> Bartels 1999, 93, 105.

<sup>11</sup> Janssen 1983, 205; Arts 1994, 212.

<sup>12</sup> Koopmanschap 2006, 100.

<sup>13</sup> Bruijn 1979, 78. Arts 1992, 135; Arts 1994, 212.

<sup>14</sup> Bartels 1999, 93, 105.

<sup>15</sup> Bartels 1999, 113.

aanvankelijk met name sprake is van bakpannen, dovers, grapen, kannen, kommen, pispotten, potten, vetvangers en vuurstolpen, neemt het aantal vormen en de diversiteit onder de vormen in de loop van de 15<sup>e</sup> eeuw enorm toe. Tevens vindt ontwikkeling plaats van spaarzaam geglazuurd naar volledig inwendig geglazuurd roodbakkend aardewerk in de eerste helft van de 15<sup>e</sup> eeuw. Pas aan het eind van de 16<sup>e</sup> eeuw zijn de meeste vormen geheel geglazuurd.<sup>16</sup> In de 17<sup>e</sup> eeuw waren in Oosterhout meer dan 20 bedrijven actief. Toen werd daar net als in Bergen op Zoom vooral veel kookgerei vervaardigd en daarnaast onder andere melkteilen en roompotten voor de zuivelbereiding en borden met ringeloorversiering.<sup>17</sup> Rond 1800 was het aantal pottenbakkerijen teruggelopen tot 13. Vervolgens verdwijnt tussen 1800 en 1850 de helft van de bedrijven en zet deze teruggang zich voort na 1850. De laatste twee bedrijven verdwenen in 1918 en 1935.<sup>18</sup>

Roodbakkend aardewerk vormt met 987 fragmenten veruit de grootste bakselgroep bij het huidige onderzoek van Den Hout. Dit is vooral te verklaren door het feit dat roodbakkend aardewerk een lange productieperiode kent van de 13<sup>e</sup> tot en met de 20<sup>e</sup> eeuw. Hiervan dateert ongeveer een derde uit de late middeleeuwen. Dit betreft vooral fragmenten van grapen met spaarzaam loodglazuur met driehoekige rand (r-gra-73) of kraagrand (o.a. r-gra-100) en ribbel(s) op de buik en/of schouder. Minimaal twee van de vijf grapen met driehoekige rand heeft vingertopindrukken onder de rand (r-gra-73, cat. 3). Ook een exemplaar met kraagrand is voorzien van vingertopindrukken eronder. Deze vingertopindrukken worden toegepast vanaf de tweede helft van de 15<sup>e</sup> eeuw.<sup>19</sup> Behalve grapen is sprake van twee bakpannen als kookgerei. De eerste betreft een bakpan met zijwand en onder- en bovenlangs afgestreeken driehoekige rand (r-bak-13). De twee betreft een bakpan met zijwand en verdikte geknikte rand met platte bovenzijde (r-bak-17). Al deze typen komen voor in de 15<sup>e</sup> eeuw.<sup>20</sup> Ook zijn fragmenten gevonden van minimaal vier pispotten met holle bodem. Een bolvormige pispot met hals en licht naar buiten stekende kraagrand (r-pis-54, cat. 4) dateert eveneens uit de 15<sup>e</sup> eeuw. Daarnaast is sprake van een bolle pispot waarbij de buik vloeiend overgaat in de hals met uitgebogen rand met dekselgeul (r-pis-1?). Een type dat ook nog voorkomt in de eerste helft van de 16<sup>e</sup> eeuw.<sup>21</sup> Ook andere fragmenten dateren uit de 15<sup>e</sup> of 16<sup>e</sup> eeuw, waaronder een bord met slibversiering in de vorm van slibboogjes met stippen (r-bor-65, cat. 2). Een identiek bord uit 's-Hertogenbosch dateert uit de tweede helft van de 15<sup>e</sup> of eerste helft van de 16<sup>e</sup> eeuw.<sup>22</sup> In de 15<sup>e</sup> eeuw zijn borden nog zeldzaam, pas rond 1550 is sprake van een grote toename van borden.<sup>23</sup> Daarnaast is sprake van twee grapen met uitstaande hals en afgeplatte lip (r-gra-75?), een kan met kraagrand en verticaal worstoor, een kom met manchetrans en een kop met inwendig slib.

De kenmerkende Oosterhoutse producten ontstonden aan het einde van de 16<sup>e</sup> en 17<sup>e</sup> eeuw. Hiervan zijn fragmenten van diverse bekende vormen opgegraven, waaronder fragmenten van twee borden met slibversiering (o.a. radiaal), een vergiet op standlobben (r-ver-9) met de voor Oosterhout kenmerkende zware manchetrans, een kom met kenmerkende manchetrans (r-kom-42), diverse koppen met scherpe knik van bodem naar wand en rechte iets naar binnen staande rand (r-kop-14).<sup>24</sup> Ook twee diepe steilwandige bakpannen met naar buiten geknikte lip (r-bak-20) een steelkom met kraagrand en brede

---

<sup>16</sup> Bartels 1999, 107.

<sup>17</sup> Van der Meulen & Smeele 2012, 69-70.

<sup>18</sup> Van der Meulen & Smeele 1989a; Van der Meulen & Smeele 1989b; Van der Meulen & Smeele 2012, 179-180.

<sup>19</sup> Bartels 1999, 121.

<sup>20</sup> Bartels 1999, 121; Vreenegoor & Kuipers 1996, 64-69; [www.deventersysteem.nl](http://www.deventersysteem.nl).

<sup>21</sup> Gawronski 2012, 162 (cat. 273).

<sup>22</sup> Janssen 1983, 211, 214 (afb.28.3).

<sup>23</sup> Bartels 1999, 119.

<sup>24</sup> Kleij 2009, 154.

dekselgeul (r-stk-1), dateren uit de late 16<sup>e</sup> of de (eerste helft van de) 17<sup>e</sup> eeuw.<sup>25</sup> Het is echter onbekend of deze in Oosterhout vervaardigd zijn. Diverse fragmenten van grappen met scherpe buikknik met grote halsopening met kraagrand en dekselgeul hebben waarschijnlijk behoord tot het type r-gra-59 of r-gra-91. Van deze typen is bekend dat ze onder andere in Oosterhout zijn geproduceerd.<sup>26</sup>

Tussen het jongere roodbakkerende aardewerk uit (de tweede helft van de 17<sup>e</sup> en) 18<sup>e</sup> eeuw bevinden zich fragmenten van eerder genoemde koppen (r-kop-14), koppen met scherpe knik van bodem naar wand en lage uitgebogen wand (r-kop-35), grote kommen/melkteilen met zware kraagrand en horizontale oren (r-kom-32, cat. 7), borden met groef op de overgang naar de vlag met aangedrukte rand (r-bor-11?) en soms een golflijversiering op de vlag, cilindrische grappen (o.a. r-gra-12, cat. 6 en r-gra-48), wijde potten met hoge schouder en zware kraagrand, soms met vingertopindrukken eronder (r-pot-10), een kleine tuitpot van hetzelfde model met horizontale slibgolflijnen op de schouder (r-pot-10), hoge potten met hoge schouder en wijde hals met (zwarte) kraagrand met dekselgeul op standring (r-pot-11) en bolle kannen met S-vormige overgang van schouder naar hals met verdikte rand en standring (r-kan-27). Deze vormen komen allemaal voor tussen het 18<sup>e</sup>-eeuwse Oosterhouts pottenbakkersafval van de Rulstraat.<sup>27</sup> Hiervan zijn enkele hoge potten met kraagrand (r-pot-11) en de meeste kannen voorzien van donkerbruin tot zwart loodglazuur met mangaanoxide aan de buitenzijde. Ook een grote kan (r-kan-123) en een komfoor met scherpe knik van bodem naar wand en uitgesneden luchtgaten (r-kmf-2) zijn voorzien van loodglazuur met mangaanoxide aan de buitenzijde en zijn waarschijnlijk afkomstig uit Oosterhout. Deze tuitpotten, grote kannen en zwarte komforen komen ook nog voor in de 19<sup>e</sup> eeuw.<sup>28</sup> Een zeer grote hoge bolle pot met wijde hals met kraagrand met dekselgeul en standring is waarschijnlijk in Oosterhout vervaardigd en dateert uit de 18<sup>e</sup> eeuw (r-pot-40, cat. 8).

Ook een diep bord of zogenaamde slachtbak met afgeronde kraagrand en standvlak (r-bor-13) is waarschijnlijk in Oosterhout vervaardigd in de tweede helft van de 18<sup>e</sup> of 19<sup>e</sup> eeuw. Al zijn vergelijkbare exemplaren ook bekend uit Bergen op Zoom. Van enkele vierkante vuurtesten met verdikte afgeronde rand (r-tes-2) of met geultje aan de bovenzijde (r-tes-3) is onbekend of deze in Oosterhout vervaardigd zijn. Deze bevinden zich niet tussen het eerder genoemde productieafval.

Enkele borden met slibversiering zijn duidelijk elders vervaardigd en afkomstig uit het Nederrijns gebied. Dit betreft een groot diep bord met geknikte vlag en verdikte lip op standvlak (r-bor-17) met slibversiering in de vorm van concentrische cirkels en een bruine golflijn en twee kleine borden met verdikte lip en standvlak (r-bor-10) met slibversiering in doorlooptechniek (r-bor-10, cat. 5) en met gekruiste lijnen/raster. Dergelijke borden dateren voornamelijk in het laatste kwart van de 17<sup>e</sup> en de 18<sup>e</sup> eeuw, maar komen in kleinere hoeveelheden ook eerder en later voor.<sup>29</sup>

Ten slotte is sprake van een roodbakkerend bord met standvlak en vlakke vlag met kraagrand (r-bor-12) met inwendig slib en een rode golflijn op de vlag. Deze borden zijn een imitatie van borden uit Duitsland, dateren vanaf het einde van de 18<sup>e</sup> eeuw, en zijn bekend uit Bergen op Zoom en Gouda.<sup>30</sup>

### **Witbakkerend aardewerk (w)**

In de periode tot 1400 is witbakkerend aardewerk gemaakt in verschillende steengoedcentra in het Rijnland (o.a. Langerwehe) en in de bekende productiecentra in het Maasland, zoals

---

<sup>25</sup> Clevis & Smit 1990, 194 (cat. 96).

<sup>26</sup> Groeneweg 1996, 89.

<sup>27</sup> Kleij 1995.

<sup>28</sup> Van der Meulen & Smeele 2012, 179.

<sup>29</sup> Bartels 1999, 139-141; Mars 1991; Ostkamp 2009, 496.

<sup>30</sup> Groeneweg 1992, 231-240; Van der Meulen & Smeele 2012, 229 (afb. 24.14), 231.

Andenne en Namen (wm). Na 1400 neemt de import van witbakkend aardewerk uit het Rijngebied toe. Het zogenaamde 'Hafner' waar (ha), is een verzamelnaam voor keramiek in het niet-Nederlandse gedeelte van het stroomgebied van de Rijn, dat is vervaardigd tussen circa 1425 en 1680.<sup>31</sup> Het merendeel van deze producten is voorzien van een kenmerkend bruin gespikkeld/ getraand geel of groen loodglazuur aan de binnenzijde. De buitenzijde van de voorwerpen is telkens ongeglazuurd. Rond 1400 start ook op beperkte schaal de productie van witbakkend aardewerk in Nederland, in dezelfde pottenbakkerijen als waar ook het roodbakkend aardewerk werd vervaardigd. Vanaf het midden van de 16<sup>e</sup> eeuw neemt deze lokale productie toe. In de 17<sup>e</sup> eeuw wordt het nog geproduceerd door lokale pottenbakkers. Zover bekend is dit niet geproduceerd in Oosterhout. In de 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw zijn het vooral Gouda en Friesland die witbakkend aardewerk produceren. Doordat er veel onderling werd geïmiteerd is het vaak problematisch de herkomst vast te stellen.<sup>32</sup> Tijdens het huidige onderzoek is nauwelijks witbakkend aardewerk aangetroffen, waarschijnlijk door aanwezigheid van voldoende alternatieven in roodbakkend aardewerk uit Oosterhout. Het enige witbakkende voorwerp betreft een tonvormige zalfpot met uitgebogen afgeronde rand en standvlak met inwendig loodglazuur (w-zal-3, cat. 9). Waarschijnlijk is deze afkomstig uit het Nederrijns gebied. Vergelijkbare exemplaren dateren uit de 18<sup>e</sup> eeuw.<sup>33</sup>

### **Faience (f)**

Er zijn twee soorten tinglazuuraardewerk, namelijk majolica en faience. Majolica is aan de bovenzijde bedekt met wit tinglazuur en aan de onderzijde met het goedkopere loodglazuur. Faience is aan beide zijden voorzien van tinglazuur. Een ander verschil met majolica is het ontbreken van proen afdrukken, aangezien de voorwerpen in kokers werden gebakken. Hiertoe werden in de gaten van de kokers losse pennen gestoken. Een bord rustte zo op drie pennen die aan de onderzijde langs de rand van de borden drie littekens achterlieten. Faience is de technologische opvolger van majolica en komt voor vanaf het einde van de 16<sup>e</sup> eeuw. De eerste faience is geïmporteerd uit onder andere Italië en Frankrijk en is van goede kwaliteit. Vanaf het tweede kwart van de 17<sup>e</sup> eeuw wordt faience echter ook in de Lage Landen geproduceerd. Dan komt het een lange tijd naast majolica voor en maakt een explosieve groei door na 1650, wanneer faience de overhand krijgt.<sup>34</sup> Het werd in verschillende plaatsen in West-Nederland, maar ook in Friesland en België geproduceerd. Later concentreerde de productie zich voornamelijk in Delft.<sup>35</sup> Rond 1800 valt de productie van faience sterk terug door de opkomst van het industrieel wit aardewerk. Op de opgraving is slechts één fragment van bord gevonden uit de 17<sup>e</sup> of 18<sup>e</sup> eeuw.

### **Industrieel wit aardewerk (iw)**

Industrieel wit aardewerk is zoals de naam aangeeft op industriële wijze gemaakt en heeft een wit baksel met transparant loodglazuur. De klei is tijdens het vervaardigen in mallen geperst en/ of gegoten. De productie van het zogenaamde 'creamware' start in Engeland vanaf 1759 in de Wedgwood fabriek. Rond 1763 wordt het in Nederland geïntroduceerd.<sup>36</sup> Tussen 1760 en 1820 wordt het aardewerk steeds witter van kleur. Na 1800 is het merendeel gemaakt van het zeer witte baksel.<sup>37</sup> Vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt ook in Frankrijk, Luxemburg en België industrieel aardewerk vervaardigd. In Nederland komt de

---

<sup>31</sup> Bartels 1999, 150-151.

<sup>32</sup> Bartels 1999, 147.

<sup>33</sup> Bartels 1999, 762 (cat. 830); Ostkamp 2009, 955 (cat. 94), 1007 (cat. 237).

<sup>34</sup> Bartels 1999, 201-236.

<sup>35</sup> Jaspers 2010, 128.

<sup>36</sup> Bartels 1999, 238.

<sup>37</sup> Bartels 1999, 250.

productie van dit aardewerk tot grote bloei vanaf de oprichting van een fabriek in Maastricht door Petrus Regout in 1836.<sup>38</sup>

Bij het onderzoek in Den Hout zijn negen fragmenten industrieel wit aardewerk gevonden, waaronder fragmenten van twee onderzetschotels met blauwe beschildering en een blauw drukdecor uit Engeland uit de late 18<sup>e</sup> of het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw. Ook een kop met uitgebogen rand en iets crèmekleurig baksel is waarschijnlijk afkomstig uit Engeland uit dezelfde periode. De overige zes fragmenten hebben een wit baksel en hebben onder andere behoord tot een kleine kom en een kom met geplooid wand en een ovaal blindmerk van de fabriek van Petrus Regout in Maastricht, dat dateert tussen 1850 en 1880.<sup>39</sup>

### Pijpaarde (py)

Onder de fragmenten van kleipijpen bevinden zich vooral relatief dunne steelfragmenten en een fragment van een ketel die alleen algemeen zijn te dateren uit de 18<sup>e</sup> of 19<sup>e</sup> eeuw.

## 1.3 Vondstcomplexen

### Waterput S0260 (1400-1500)

In de vulling van waterput S260 zijn slechts vier fragmenten roodbakend aardewerk gevonden met spaarzaam loodglazuur. Hieronder bevinden zich een randfragment van een grape met driehoekig verdikte lip (r-gra-73?) en een randfragment van een bolle grape met driedelige buik (knikken bodem-wand en wand-schouder) en kraagrand met dekselgeul. Vergelijkbare grappen met spaarzaam loodglazuur dateren algemeen uit de 15<sup>e</sup> eeuw.

waterput S0260 (1400-1500)			
type	MAE	EVE	functie
r-	1	0,00	onbekend
r-gra-73	1	0,10	kookgerei
r-gra-100	1	0,30	kookgerei
<b>totaal</b>	<b>3</b>	<b>0,40</b>	

Afb. 3 Tellijst van aardewerk uit waterput S0260.

### Greppel S0125 (1450-1500)

In de vulling van de greppel zijn 210 fragmenten aardewerk gevonden, behorende bij minimaal 17 exemplaren van grijsbakend en roodbakend aardewerk (afb. 4). Onder het grijsbakend aardewerk bevinden zich fragmenten van een kan met verticaal worstoor en twee kommen met manchetrans (cat. 1). Onder het roodbakend aardewerk bevinden zich twee bakpannen, een bord, vier grappen, een kop, drie pispotten en twee niet te bepalen vormen. De eerste bakpan betreft een exemplaar met zijwand en onder- en bovenlangs afgestreeken driehoekige rand (r-bak-13). De tweede betreft een bakpan met zijwand en verdikte geknikte rand met platte bovenzijde (r-bak-17). Het bord heeft een holle spiegel met naar buiten geknikte vlag en aangedrukte rand en staat op standlobben. Het is versierd met slibboogjes en stippen (r-bor-65, cat. 2). Een identiek bord uit 's-Hertogenbosch dateert uit de tweede helft van de 15<sup>e</sup> of eerste helft van de 16<sup>e</sup> eeuw.<sup>40</sup> Ook twee grappen met spaarzaam loodglazuur en driehoekige rand met vingertopindrukken eronder (r-gra-73, cat. 3), dateren waarschijnlijk uit de tweede helft van de 15<sup>e</sup> eeuw. Daarnaast is sprake van een grape met driehoekige rand zonder vingertopindrukken en een grape met kraagrand. Een standing met inwendig slib heeft waarschijnlijk behoord tot een kop/papkom. Drie holle bodems duiden op aanwezigheid van drie pispotten. Van één exemplaar is een rand

<sup>38</sup> Bartels 1999, 239-240.

<sup>39</sup> Polling 2006, 20-21 (blindmerk 5).

<sup>40</sup> Janssen 1983, 211, 214 (afb.28.3).

aanwezig met hals en licht naar buiten stekende kraagrand (r-pis-54, cat. 4). Ondanks dat de meeste vormen in de gehele 15<sup>e</sup> eeuw voorkomen, lijken het bord en de grappen met vingertopindrukken onder de rand te duiden op een datering van het vondstcomplex in de tweede helft van de 15<sup>e</sup> eeuw.

<b>greppel S0125 (1450-1500)</b>			
<b>type</b>	<b>MAE</b>	<b>EVE</b>	<b>functie</b>
g-	1	0,00	onbekend
g-kan-	1	0,00	schenkgeroi/opslag
g-kom-	2	0,10	opslag
r-	2	0,05	onbekend
r-bak-13	1	0,10	kookgeroi
r-bak-17	1	0,15	kookgeroi
r-bor-65	1	0,25	eetgeroi
r-gra-	1	0,05	kookgeroi
r-gra-73	3	0,90	kookgeroi
r-kop-	1	0,00	eetgeroi
r-pis-	2	0,00	sanitair
r-pis-54	1	0,15	sanitair
<b>totaal</b>	<b>17</b>	<b>1,75</b>	

Afb. 4 Tellijst van aardewerk uit greppel S0125.

### **Kuil S0141 (1750-1800)**

In kuil S0141 zijn 604 fragmenten aardewerk gevonden. Dit betreft meer dan de helft van het aantal scherven van de opgraving (57%). Deze scherven behoren tot minimaal 47 exemplaren, waarvan 40 met rand (afb. 5 en 6). Volgens de EVE berekening vertegenwoordigen de keramiëkscherven 35% van de complete voorwerpen.<sup>41</sup> Desondanks zijn weinig voorwerpen te puzzelen tot archeologisch complete exemplaren. Deze voorwerpen zijn afgebeeld in de catalogus (bijlage 1). De meeste vormen dateren algemeen uit de 18<sup>e</sup> eeuw en zijn bekend van het Oosterhouts pottenbakkersafval van de Rulstraat.<sup>42</sup> De enige importen zijn twee kleine roodbakkende Nederrijnse borden, een witbakkende zelfpot en een steengoed pispot uit het Westerwald.

Ongeveer een kwart van de exemplaren uit de kuil heeft een functie als kookgeroi of is gebruikt bij de bereiding van voedsel. Dit betreft vier cilindrische grappen (r-gra-12, cat. 6 en r-gra-48) en een meerledige grape met kraagrand (r-gra-59). Een massieve steel heeft waarschijnlijk behoort tot een cilindrische grape of steelkom. Een diepe schotel met afgeronde kraagrand en standvlak (r-bor-13), een zogenaamde slachtbak, is waarschijnlijk ook in de keuken gebruikt bij de bereiding van voedsel, maar kan meer functies hebben gehad.

Eet en tafelgeroi is vertegenwoordigd door vier borden, een kleine bordje dat waarschijnlijk is gebruikt als zoutschaaltje en zes koppen/papkommen. Onder de borden bevinden zich twee kleine Nederrijnse borden met verdikte lip en standvlak (r-bor-10) met slibversiering in doorlooptechniek (r-bor-10, cat. 5) en met gekruiste lijnen/raster. De andere twee borden zijn vervaardigd in Oosterhout. Dit betreft borden met een groef op de overgang naar de vlag met aangedrukte rand (r-bor-11), waarvan één met slibversiering in de vorm van een golflijn op de vlag. Van drie koppen zijn alleen de bodems bewaard in de vorm van standringen. Drie

<sup>41</sup> Gebaseerd op het totale EVE van 14,00 en het totaal van 40 MAErand.

<sup>42</sup> Kleij 1995.

koppen hebben een scherpe knik van bodem naar wand en lage uitgebogen wand (r-kop-35). De koppen zijn gebruikt bij zowel drinken als eten van bijvoorbeeld melk, pap of soep.

Drinkgerei en schenkgerei in de vorm van koffie en thee goed ontbreken geheel. Dit is opmerkelijk voor een vondstcomplex uit de 18<sup>e</sup> eeuw, wanneer het drinken van thee en koffie een algemeen gebruik was, ook voor de minder bedeelde.<sup>43</sup> Mogelijk was dit minder ingeburgerd op het Brabantse platteland.

De functiecategorie opslag is opvallend goed vertegenwoordigd (41%). Al is dit niet geheel vreemd gezien de plattelandscontext. Vier grote kommen/ melkteilen met zware kraagrand en horizontale oren op standring (r-kom-32, cat. 7) zijn gebruikt voor de tijdelijke opslag en het afromen van melk. Dergelijke kommen werden gevuld met verse melk op een koele plaats gezet. Wanneer de room naar boven kwam drijven kon de melk worden afgegoten door met een duim de brede schenklip af te schermen en de melk onder de duim door te laten lopen. De room bleef dan achter in de kom.<sup>44</sup> Mogelijk zijn de kommen ook voor andere doeleinden gebruikt. Drie grote wijde potten met hoge schouder en kraagrand (met vingertopindrukken onder de rand) zijn eveneens gebruikt voor het scheiden van melk en room, evenals een kleine pot met vergelijkbaar model (r-pot-10), versierd met horizontale gegolfde slijblijnen op de schouder. Bij de potten kon door de laaggeplaatste tuit de aanwezig melk onderin de pot worden uitgeschonken en bleef de room in de pot achter.<sup>45</sup> Vijf hoge potten met hoge schouder en wijde hals met zware kraagrand met dekselgeul en standring en twee horizontaal opgetrokken worstoren (r-pot-11) zijn gebruikt voor de opslag van voedsel als voorraadpot of inmaakpot. Alle vijf de potten zijn voorzien van een donkerbruin tot zwart loodglazuur met mangaanoxide aan de buitenzijde. Hiernaast is sprake van een zeer grote hoge bolle pot met wijde hals met kraagrand met dekselgeul op standring (r-pot-40, cat. 8). Naast kommen en potten is sprake van kannen voor de tijdelijke opslag en het in- en uitschenken van vloeistoffen, zoals water en melk. Dit betreft zover dit kon worden bepaald allemaal bolle kannen met S-vormige overgang van schouder naar hals en verdikte rand op standring (s2-kan-27), waarvan vier aan de buitenzijde zijn voorzien met donkerbruin tot zwart loodglazuur met mangaanoxide.

Een voorwerp dat vooral 's-nachts werd gebruikt is de pispot. Dit bespaarde de nachtelijke gang naar buiten (naar het secreet). Er is slechts sprake van één steengoed exemplaar uit het Duitse Westerwald, die is versierd met ovale appliques omringd door kobalt. Deze tonvormige pispot met dakvormig afgeplatte rand op standvlak (s2-pis-3) dateert algemeen uit de 18<sup>e</sup> eeuw.<sup>46</sup> Behalve een pispot voor sanitaire behoefte, is een zalfpot gebruikt bij de persoonlijke verzorging. Een tonvormig exemplaar met uitgebogen afgeronde rand is van witbakkend aardewerk met inwendig loodglazuur (w-zal-3, cat. 9). Vermoedelijk is deze afkomstig uit het Nederrijns gebied. Vergelijkbare exemplaren dateren uit de 18<sup>e</sup> eeuw.<sup>47</sup>

Drie roodbakkende testen zijn gebruikt voor persoonlijke plaatselijke verwarming, waar men niet bij de haard kon zitten. Ze werden in een stoof geschoven, waar men vervolgens zonder zich te branden zijn/haar voeten op kon zetten. Zo werden ze ook meegenomen naar de kerk, die destijds niet verwarmd was.<sup>48</sup> Daarnaast werden testen gebruikt bij het aansteken van de kleipijpen om te roken. De testen uit de kuil zijn vierkant van vorm, waarvan één met

---

<sup>43</sup> Laan 2003, 195.

<sup>44</sup> Groeneweg 1992, 180-183.

<sup>45</sup> Groeneweg 1992, 187-188.

<sup>46</sup> Hurst *et al.* 1986, 224-225; Clevis & Kottman 1989, 87.

<sup>47</sup> Bartels 1999, 762 (cat. 830); Ostkamp 2009, 955 (cat. 94), 1007 (cat. 237).

<sup>48</sup> Kleij 2007, 48.

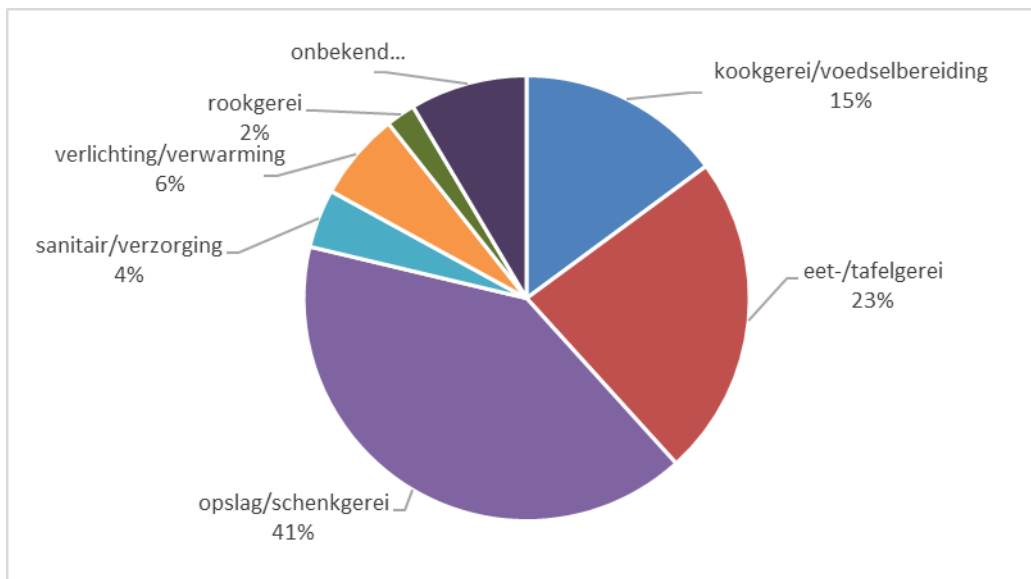
verdikte afgeronde rand (r-tes-2) en twee met geultje aan de bovenzijde (r-tes-3). Het is onbekend of deze in Oosterhout vervaardigd zijn.

Ten slotte is gezien enkele steenfragmenten sprake geweest van minimaal één kleipijp als rookgerei. Van vier voorwerpen is geen functie te bepalen. Daarnaast is sprake van een keramisch object. Dit betreft een hoek van een rechthoekige voorwerp met aan alle zijden loodglazuur met (zwart) maangaanoxide. Waarschijnlijk betreft dit een fragment van een bedsteen. Een bedsteen werd in de hete as van het vuur gelegd en vervolgens in een oude doek gewikkeld. Door het voorwerp langzaam tussen het beddengoed heen en weer te wentelen werd het bed voorverwarmd. Ook kon men de bedsteen als voetverwarmer in bed houden. De stenen werden geglazuurd om te voorkomen dat de steen gemakkelijk afbrokkelde en stof afgaf. Vaak werden één of meer gaten in de bedsteen aangebracht om het gladde voorwerp gemakkelijker uit het vuur te halen met een tang.<sup>49</sup>

<b>kuil S0141 (1750-1800)</b>			
<b>type</b>	<b>MAE</b>	<b>EVE</b>	<b>functie</b>
s2-pis-3	1	0,65	sanitair
r-	1	0,00	kookgerei
r-	4	0,20	onbekend
r-bor- (zoutschaaltje)	1	0,10	tafelgerei
r-bor-10	2	0,50	eetgerei
r-bor-11	2	0,70	eetgerei
r-bor-13	1	0,05	voedselbereiding
r-gra-	1	0,00	kookgerei
r-gra-12	1	0,45	kookgerei
r-gra-48	2	0,55	kookgerei
r-gra-59	1	0,10	kookgerei
r-kan-	1	0,00	schenkgerei/opslag
r-kan-27	4	1,55	schenkgerei/opslag
r-kom-32	4	1,95	opslag
r-kop-?	3	0,00	eetgerei
r-kop-35	3	1,35	eetgerei
r-pot-10	4	1,55	opslag
r-pot-11	5	2,20	opslag
r-pot-40	1	0,55	opslag
r-tes-2	1	0,05	verwarming
r-tes-3	2	0,50	verwarming
w-zal-3	1	1,00	medicinaal
py-	1	0,00	rookgerei
<b>totaal</b>	<b>47</b>	<b>14,00</b>	

Afb. 5 Tellijst van aardewerk uit kuil S0141.

<sup>49</sup> Kleyn1986, 180-182.



Afb. 6 Grafiek met de verhouding tussen de functies naar MAE van kuil S0141

## 1.4 Conclusie

Aan de hand van het aardewerk van de opgraving kan worden geconcludeerd dat het onderzochte terrein vanaf de late middeleeuwen in gebruik was. Vermoedelijk is sprake van bewoning vanaf de (tweede helft van de) 15<sup>e</sup> eeuw. Uit deze periode zijn grijsbakkend aardewerk, roodbakkend aardewerk (met spaarzaam loodglazuur) en enkele fragmenten steengoed met oppervlaktebehandeling gevonden. Vervolgens lijkt het terrein, op basis van het aardewerk, continu in gebruik te zijn gebleven. Sporen en vondsten uit de 16<sup>e</sup> en het begin van de 17<sup>e</sup> eeuw zijn echter duidelijk in de minderheid. De nadruk ligt op aardewerk uit de late 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw. Aardewerk uit de 19<sup>e</sup> eeuw is eveneens in geringe mate aanwezig. Het aardewerk uit de nieuwe tijd betreft hoofdzakelijk roodbakkend aardewerk met daarnaast een (zeer) geringe hoeveelheid geïmporteerd steengoed, witbakkend aardewerk, faience, industrieel wit aardewerk en kleipijpen. Bijna al het roodbakkende aardewerk lijkt afkomstig te zijn uit het nabij gelegen productiecentrum Oosterhout. Alleen enkele roodbakkende Nederrijnse bordes zijn geïmporteerd. Deze behoorden tot de goedkoopste soort en waren in die tijd zelfs een derde goedkoper dan die uit onder andere Oosterhout.<sup>50</sup> Van de duurdere faience bordes is slechts één klein fragment gevonden. Opvallend is het geheel ontbreken van koffie en theegegoed, ondanks dat dit gebruikelijk wel aanwezig is bij complexen vanaf de late 17<sup>e</sup> eeuw. Hoewel het moeilijk is om aan de hand van het aardewerk uitspraken te doen over de mate van welstand van de bewoners lijkt het te gaan om bewoners met een lager dan gemiddelde sociale status. Het aardewerk wekt de indruk dat sprake is van een arm huishouden, waarbij vooral gebruik is gemaakt van goedkope voorwerpen. Dure spullen ontbreken geheel. De grote hoeveelheid opslaggerei in de vorm van potten en grote melkteilen wijzen duidelijk op een boerenbedrijf met melkvee. Het overige aardewerk betreft doorsnee huishoudelijk afval.

## Beantwoording van de onderzoeksvragen

2. *Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Is er sprake van een continu gebruik van de locatie als nederzettingsterrein? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?*

<sup>50</sup> Kleij 2009, 69.

Aan de hand van het aardewerk van de opgraving kan worden geconcludeerd dat het onderzochte terrein vanaf de late middeleeuwen in gebruik was. Hoewel veel scherven van grijsbakkend- en roodbakkend aardewerk alleen algemeen te dateren zijn in de 14<sup>e</sup> of 15<sup>e</sup> eeuw, lijkt het vooral te gaan om vormen uit de (tweede helft van de) 15<sup>e</sup> eeuw. Ook bij het steengoed bevinden zich geen fragmenten die ouder zijn dan de 15<sup>e</sup> eeuw. Vervolgens lijkt het terrein continu in gebruik te zijn gebleven.

*16. Zijn er tijdens de opgraving archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?*

Tijdens het archeologisch onderzoek van de Vrachelsestraat te den Hout zijn 1058 fragmenten aardewerk gevonden uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Ongeveer een derde hiervan heeft waarschijnlijk een datering in de 15<sup>e</sup> eeuw. Het overige aardewerk dateert uit de nieuwe tijd, waarbij de nadruk ligt op de 18<sup>e</sup> eeuw. Het aardewerk bestaat hoofdzakelijk uit roodbakkend (Oosterhouts) aardewerk met daarnaast een (zeer) geringe hoeveelheid steengoed, witbakkend aardewerk, faience, industrieel wit aardewerk en kleipijpen.

*17. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoölogisch materiaal?*

De conservering van het aardewerk is goed. De scherven hebben een gezamenlijk gewicht van iets meer dan 68 kilogram, wat neerkomt op gemiddeld 64 gram per scherf. Aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd heeft doorgaans een gemiddeld gewicht van circa 30 à 40 gram per scherf.<sup>51</sup> Dit betekent dat de conserveringstoestand van het materiaal boven het gemiddelde ligt. Hoewel het aardewerk goed geconserveerd is, betreft het vooral fragmenten. Archeologisch compleet aardewerk ontbreekt nagenoeg. Dit bevindt zich hoofdzakelijk in kuil S0141.

*18. Wat is de typologie en vormontwikkeling van het aardewerk per periode? Binnen welke typonologie(en) kan het aardewerk worden ondergebracht?*

Waar het middeleeuwse grijsbakkende en roodbakkende aardewerk van de opgraving vandaan komt is niet geheel duidelijk. Mogelijk is het afkomstig uit Oosterhout. Het betreft vormen die dan algemeen voorkomen in Nederland. Onder het roodbakkende aardewerk uit de nieuwe tijd bevinden zich hoofdzakelijk bekende vormen uit Oosterhout. Een klein gedeelte is afkomstig uit het Nederrijns gebied en van enkele vormen is een herkomst uit Oosterhout niet zeker, omdat vergelijkbare producten ook elders vervaardigd zijn, zoals in Bergen op Zoom of Gouda. Een faience bord is waarschijnlijk in Delft vervaardigd en enkele kleipijpen vermoedelijk in Gouda. Overig geïmporteerd aardewerk is nauwelijks aanwezig. Dit betreft een kleine hoeveelheid steengoed uit het Rijnland en het Westerwald, witbakkend aardewerk uit het Nederrijns gebied en industrieel wit aardewerk uit Engeland en Maastricht.

*19. Kunnen op basis van (de spreiding van) het vondstmateriaal uitspraken worden gedaan over de materiële cultuur, het voedselpatroon, de bestaanseconomie, de sociale status en handelsrelaties? Zo ja, licht dit toe, indien mogelijk per periode of fase.*

Aan de hand van het aardewerk uit de middeleeuwen kunnen nauwelijks uitspraken worden gedaan over materiële cultuur, het voedselpatroon, de bestaanseconomie, de sociale status en handelsrelaties. Dit betreft hoofdzakelijk fragmentarisch materiaal van doorsnee huishoudelijk afval. Uitspraken over sociale status zijn voor deze periode lastig te

---

<sup>51</sup> Jaspers 2015, 76.

maken. Luxe voorwerpen ontbreken geheel. Het merendeel van het aardewerk uit de middeleeuwen betreft lokaal of regionaal vervaardigd grijs- en roodbakend aardewerk. Slechts een zeer gering percentage steengoed is afkomstig uit het Rijnland.

Door de vondst van een afvalkuil uit de 18<sup>e</sup> eeuw met veel aardewerk, kunnen wel uitspraken worden gedaan over deze periode. Hoewel het moeilijk is om aan de hand van het aardewerk uitspraken te doen over de mate van welstand van de bewoners lijkt het te gaan om bewoners met een lager dan gemiddelde sociale status. Het aardewerk wekt de indruk dat sprake is van een arm huishouden, waarbij vooral gebruik is gemaakt van goedkope voorwerpen van lokaal (in Oosterhout) vervaardigd roodbakend aardewerk. Dure spullen ontbreken geheel. De grote hoeveelheid opslagerei in de vorm van potten en grote melkteilen wijzen duidelijk op een boerenbedrijf met melkvee. Ook in deze periode is nauwelijks sprake van geïmporteerd aardewerk. Dit betreft slechts twee roodbakende Nederrijnse borden, een witbakende zalfpot uit het Nederrijns gebied en een steengoed pispot uit het Westerwald. Vermoedelijk zijn juist deze producten geïmporteerd, omdat hiervoor geen alternatieven beschikbaar waren van Oosterhouts aardewerk.

*20. Welke importen komen voor binnen de vindplaats(en)? Van waar zijn deze afkomstig? Wat is hieruit af te leiden wat betreft de sociaal-economische positie van de bewoners c.q. gebruikers van de vindplaats en hun verhoudingen en handelsrelaties?*

Onder het aardewerk uit de middeleeuwen bevinden zich enkele fragmenten van geïmporteerd steengoed uit het Rijnland (o.a. Aken en/of Raeren). Dit betreft te weinig om uitspraken te doen over sociaal-economische positie van de bewoners c.q. gebruikers van de vindplaats en hun verhoudingen en handelsrelaties.

Voor de nieuwe tijd geldt dat erg weinig importen aanwezig zijn. De ruime meerderheid betreft roodbakend aardewerk dat in Oosterhout is vervaardigd. Enkele importen zijn afkomstig uit andere productiecentra in Nederland, zoals mogelijk enkele Nederrijnse borden, een faience bord, een roodbakend bord met slibversiering uit Gouda, industrieel wit aardewerk uit Maastricht en enkele kleipijpen. Dit betreft geen luxe aardewerk, maar eenvoudig gebruiksgoed. Ook de weinige importen uit het buitenland, waaronder steengoed uit het Westerwald en Frechen, witbakend aardewerk uit het Nederrijns gebied en industrieel wit aardewerk uit Engeland betreft geen luxe voorwerpen. Dit wekt de indruk dat sprake is van een arm huishouden, waarbij vooral gebruik is gemaakt van goedkope voorwerpen van lokaal (in Oosterhout) vervaardigd roodbakend aardewerk.

### **Literatuurlijst**

Arts, N., 1992: De betekenis van middeleeuwse en latere keramiek, in: N. Arts, *Het Kasteel van Eindhoven. Archeologie, ecologie en geschiedenis van een heerlijke woning 1420-1676*, Eindhoven.

Arts, N., 1994: Middeleeuwse en latere keramiek, in: N. Arts, *Sporen onder de Kempische stad. Archeologie, ecologie en vroegste geschiedenis van Eindhoven 1225-1500*, Eindhoven.

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

Bruijn, A., 1979: *Pottersvuren langs de Vecht. Aardewerk rond 1400 uit Utrecht*, Rotterdam (Rotterdam Papers III) .

Clevis, H. & J. Kottman, 1989: *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*, Kampen.

Clevis, H. & M. Smit, 1990; *Verscholen in Vuil. Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925*, Kampen.

Gaimster, D., 1997: *German Stoneware 1200-1900. Archaeology and Cultural History*, London.

Gawronski, J. (red.), 2012: *Amsterdam Ceramics. A city's history and an archaeological ceramics catalogue 1175-2011*, Amsterdam.

Groeneweg, G., 1992: *Bergen op Zooms aardewerk. Vormgeving en decoratie van gebruiks aardewerk gedurende 600 jaar pottenbakkersnijverheid in Bergen op Zoom, Waalre*.

Groeneweg, G., 1996: Grenzen aan de groei van de Bergse potmakers-nijverheid. Poging tot het identificeren van de 17<sup>e</sup>-eeuwse concurrent, in: H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 2*, Zwolle, 87-94.

Hurst, J. G., D. S. Neal & H. J. E. van Beuningen, 1986: *Pottery produced and traded in north-west Europe 1350-1650*, Rotterdam (Rotterdam Papers VI).

Janssen, H. L., 1983: Het middeleeuwse aardewerk: ca. 1200-ca. 1550, in: H. L. Janssen (red.), *Van Bos tot Stad. Opgravingen in 's-Hertogenbosch*, 's-Hertogenbosch, 188-222.

Jaspers, N., 2010: Aardewerk, in: J. Claeys, N.L. Jaspers & S. Ostkamp (red.), *Vier eeuwen leven en sterven aan de Dokkershaven in Vlissingen*, Amersfoort (ADC Rapport 1635/ ADC Monografie 9).

Jaspers, N.L., 2015: Vol-, laat- en postmiddeleeuws aardewerk, in: J. Loopik (red.), *Hof van Cyrene. Wonen aan de Schie. Boschafsnijding Delftse Schie, gemeente Schiedam*, Amersfoort (ADC-rapport 3617), 75-102.

Kleij, P., 1995: Oosterhouts aardewerk, in: H. Clevis (ed.), *Assembled Articles 2*, Zwolle, 101-128.

Kleij, P., 2009: Oosterhout pottery II: industrial waste from the Leijzenhoek, in: H. Clevis (ed.), *Medieval Material Culture Studies in honour of Jan Thijssen*, Zwolle, 147-162.

Kleyn, J. de, 1986: *Volk aardewerk in Nederland sedert de late middeleeuwen*, Lochem.

Koopmanschap, H., 2006: Oosterhoutse afvalkuilen. Pottenbakkersafval als één van de informatiebronnen over de Oosterhoutse pottenbakkersnijverheid, in: *Jaarboek 'de Oranjeboom' 59*, Breda, 100-115.

Laan, C., 2003: *Drank & Drinkgerei. Een archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek naar de alledaagse drinkcultuur van de 18<sup>de</sup>-eeuwse Hollanders*, Amsterdam.

Mars, A., 1991: *Genneps aardewerk, een 18de-eeuwse pottenbakkerij archeologisch onderzocht*, Gennep.

Meulen, A. van der & P. Smeele, 1989a: Oosterhout als pottenbakkerscentrum in de negentiende en twintigste eeuw, in: *Antiek 24-1*, Lochem, 2-23.

Meulen, A. van der & P. Smeele, 1989b: Oosterhout als pottenbakkerscentrum in de negentiende en twintigste eeuw, in: *Antiek* 24-2, Lochem, 63-87.

Meulen, A. van der & P. Smeele, 2012: *De pottenbakkers van Gouda 1570-1940 en hun betekenis voor de geschiedenis van de Nederlandse keramiek*, Leiden.

Nater, C.I. & H.J.L.C. Koopmanschap, 2018: *Evaluatierapport Proefsleuvenonderzoek en opgraving Vrachelsestraat naast 52 te Den Hout*, Oosterhout.

Orton, C., P. Tyers & A. Vince, 1993: *Pottery in Archaeology*, Cambridge.

Ostkamp, S. e.a., 2009: Vijfhonderd jaar materiële cultuur aan de Venlose Maasboulevard. De keramiek, het glas, de kleipijpen en het metaal uit de opgraving, in: H.M. van der velde, Ostkamp, S., H.A.P. Veldman & S. Wyns (red.), *Venlo aan de Maas van vicus tot stad* (ADC Monografie 7), Amersfoort, 485-516.

Polling, A., 2006: *Maastrichts ceramiek, merken en dateringen*, Lochem.

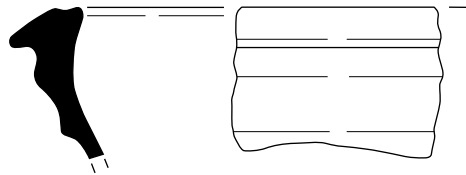
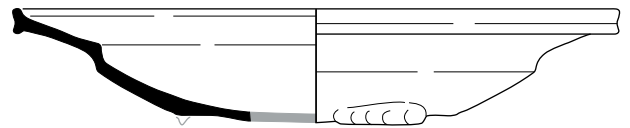
Vreenegoor, E. & J. Kuipers (red.), 1996: *Vondsten in Veere. Middeleeuwse voorwerpen uit een beerput van huis 'In den Struys'*, Abcoude.

Bijlage 1  
 Catalogus: Het aardewerk  
 van de opgraving Den Hout  
 Vrachelsestraat

A.C. van de Venne

Concept

S0125 greppel (1450-1500)

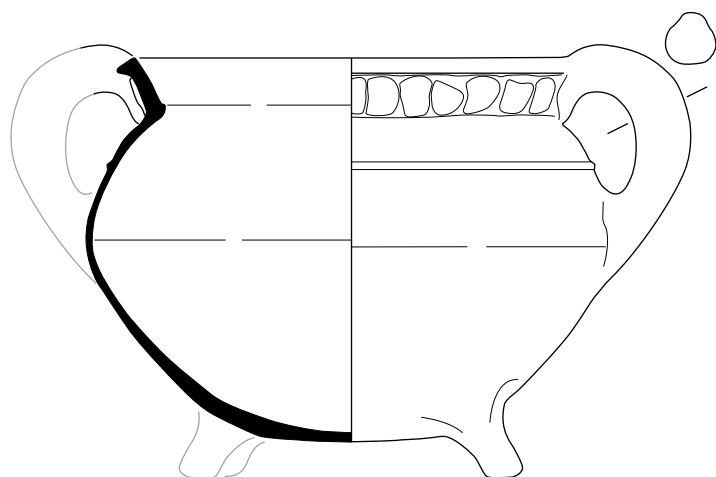


Opbouw van de catalogusblokjes	
1a	vondstnummer
1b	vondstcontext (complexdatering)
2	code van het type
3	objectdatering
4a	maten in centimeters (grootste diameter/ hoogte)
4b	beschrijving van het type
5a	baksel
5b	kleur/ glazuur
5c	beschrijving van de decoratie
5d	diversen
6a	bodem
6b	oor/ steel
6c	compleetheid
7	functie
8	productiecentrum
9	literatuur

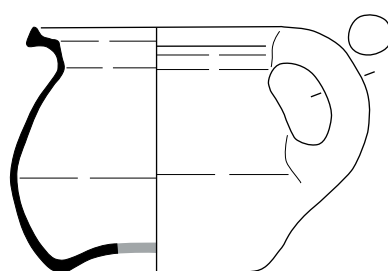
(alle afbeeldingen in deze catalogus zijn schaal 1:4, tenzij anders vermeld)

cat. 1	
1a	38KER1-3 (schaal 1:2)
1b	S0125 greppel (1450-1500)
2	g-kom-
3	1300-1500
4a	-/ -
4b	kom met manchtrand
5a	grijsbakkend aardewerk
5b	
5c	
5d	
6a	
6b	
6c	fragment
7	kom, melkteil
8	
9	

cat. 2	
1a	38KER2-1
1b	S0125 greppel (1450-1500)
2	r-bor-65
3	1450-1550
4a	31/ 5,5
4b	bord met holle spiegel, naar buiten geknikte vlag met aangedrukte rand, standlobben
5a	roodbakkend aardewerk
5b	inwendig loodglazuur
5c	inwendig slibversiering: boogjes met stippen
5d	
6a	standlobben
6b	
6c	fragment
7	kom, melkteil
8	
9	Janssen 1983, 211, 214 (afb.28.3).



S0141 kuil (1750-1800)



## cat. 3

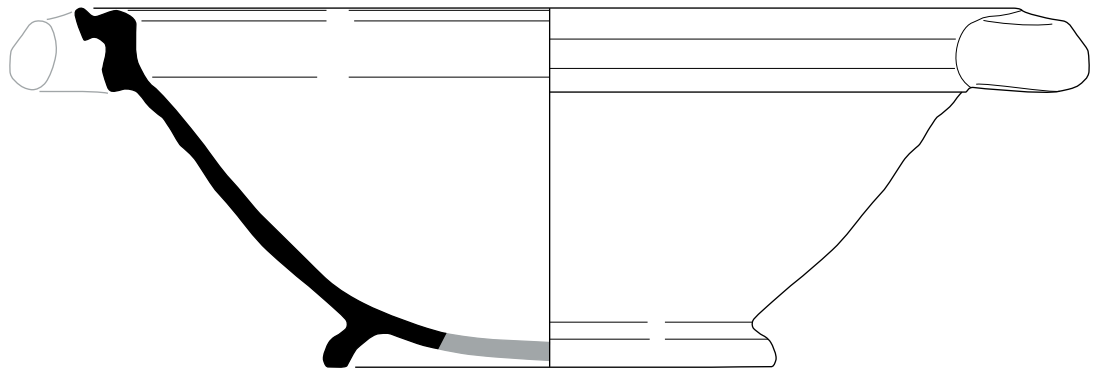
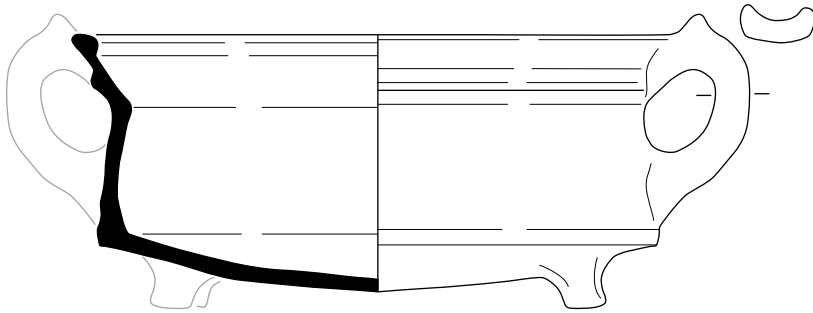
- 1a 38KER2-6
- 1b S0125 greppel (1450-1500)
- 2 r-gra-73
- 3 1450-1500
- 4a 27,5/ 22
- 4b bolle grape met ribbels op de schouder, uitstaande hals met kleine driehoekige kraagrand
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c duimindrukken onder de rand
- 5d
- 6a driepoot
- 6b twee worstoren, verticaal
- 6c fragment
- 7 grape
- 8
- 9

## cat. 4

- 1a 38KER2-4
- 1b S0125 greppel (1450-1500)
- 2 r-pis-1 of r-pis-28?
- 3 1375-1500
- 4a 17/ -
- 4b bolvormige pispot met hals en licht naar buiten stekende (sikkel)rand, met ziel
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b spaarzaam loodglazuur
- 5c
- 5d
- 6a hol (met ziel)
- 6b worstoor, verticaal
- 6c fragment
- 7 pispot
- 8
- 9

## cat. 5

- 1a 74KER2-3 (schaal 1:2)
- 1b S0141 kuil (1750-1800)
- 2 r-bor-10
- 3 1700-1900
- 4a 18/ 2,5
- 4b diep bord, verdikte rand met lip aan de binnenzijde, op standvlak
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b inwendig loodglazuur
- 5c inwendig slibversiering: doorlooptechniek
- 5d
- 6a standvlak
- 6b
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 bord
- 8 Nederrijns gebied
- 9

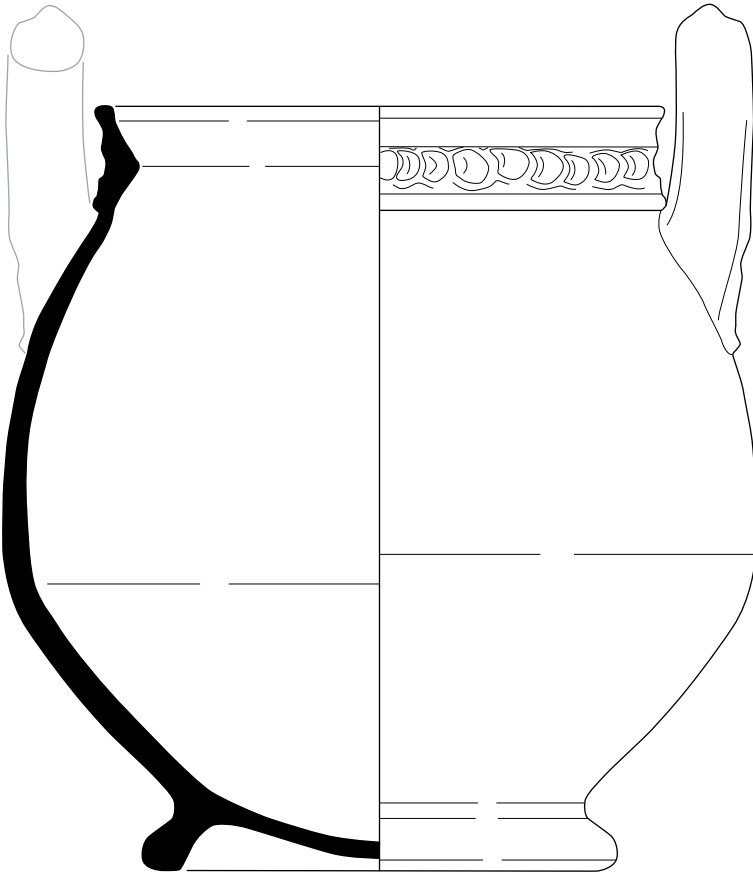


## cat. 6

- 1a 61KER-2
- 1b S0141 kuil (1750-1800)
- 2 r-gra-12
- 3 1650-1825
- 4a 32/ 14,5
- 4b wijde grape/sluitpan met scherpe knik van bodem naar verticale wand, kraagrand met brede dekselgeul
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur
- 5c
- 5d
- 6a driepoot
- 6b twee lintoren, verticaal, geknepen
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 grape
- 8 Nederland, Oosterhout
- 9

## cat. 7

- 1a 57KER2-18
- 1b S0141 kuil (1750-1800)
- 2 r-kom-32
- 3 1700-1800
- 4a 53/ 20
- 4b wijde kom (melkteil) met zware kraagrand, standing roodbakkend aardewerk
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b inwendig loodglazuur
- 5c
- 5d
- 6a standing
- 6b twee worstoren, horizontaal
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 kom, melkteil
- 8 Nederland, Oosterhout
- 9



## cat. 8

- 1a 59KER-7
- 1b S0141 kuil (1750-1800)
- 2 r-pot-nieuw, lijkt op r-pot-23, maar geen hoge schouder
- 3 1700-1800
- 4a 40/ 40
- 4b hoge bolle pot met wijde hals met kraagrand met dekselgeul, op standring
- 5a roodbakkend aardewerk
- 5b loodglazuur
- 5c vingertopindrukken onder de rand
- 5d
- 6a standring
- 6b twee worstoren, horizontaal, opstaand
- 6c fragment, compleet profiel
- 7 potl
- 8 Nederland, Oosterhout
- 9

## cat. 9

- 1a 57KER2-2 (schaal 1:2)
- 1b S0141 kuil (1750-1800)
- 2 w-zal-3
- 3 1700-1800
- 4a 4/ 6
- 4b hoge tonvormige zalfpot met uitgebogen afgeronde rand, op standvlak
- 5a witbakkend aardewerk
- 5b inwendig loodglazuur
- 5c
- 6a standvlak
- 6b
- 6c compleet
- 7 zalfpot
- 8 Nederijns gebied?
- 9

## Fysisch antropologisch onderzoek



Barbara Veselka  
Fysisch Antropoloog

**Menselijk skeletmateriaal afkomstig uit Vrachelsestraat,  
Den Hout**

***Fysisch Antropologische Rapportage***

Opdrachtgever: Antea Nederland B.V.  
December 2019

**Menselijk skeletmateriaal afkomstig uit Vrachelsestraat, Den Hout**  
***Fysisch Antropologische Rapportage***

Dr. Barbara Veselka

December 2019

Correspondentieadres:  
Barbara Veselka Fysisch Antropoloog  
Wikketuin 6  
4824 PM Breda  
06-52633807  
barbaraveselka@gmail.com

## 1. Inleiding

De menselijke overblijfselen zijn afkomstig uit Den Hout. In totaal zijn een vijftal vondstnummers bekeken: V007, V008, V015, V118 en V121. Vondstnummers V007, V008 en V118 bevatten niet tot nauwelijks gecremeerd botmateriaal. De vraag is of dit inderdaad crematiegraven waren, hoewel ze tijdens de opgraving wel als zodanig zijn geïdentificeerd (Nater en Koopmanschap 2018). Vondstnummers V015 en V121 bevatten onverbrand menselijk botmateriaal. De menselijke resten zullen worden onderworpen van een fysisch antropologische analyse, waarbij een bepaling van het geslacht, de sterfteleeftijd, de lengte bij leven en eventuele ziekten zullen worden gedaan.

### Vraagstelling

De vraag die naar aanleiding van het menselijk skeletmateriaal gesteld kunnen worden zijn:

- *Wat is het geslacht, de leeftijd, de lichaamslengte, en zijn er eventuele pathologieën in het skelet te observeren?*

In het volgende hoofdstuk zullen de gebruikte methoden en technieken worden besproken waarna in hoofdstuk 3 de resultaten worden gepresenteerd. In hoofdstuk 4 worden de resultaten vergeleken met een drietal contemporaine collecties en bediscussieerd waarna de onderzoeksvragen, indien mogelijk, worden beantwoord. Hoofdstuk 5 bevat de conclusie van het fysisch antropologisch onderzoek en eventuele aanbevelingen voor vervolgonderzoek.

## 2. Materiaal en Methode

### Algemeen

Bij de analyse van inhumatieresten wordt een leeftijdsschatting en een seksebepaling gedaan, evenals een schatting van de lengte bij leven. Eventuele pathologische anomalieën worden beschreven en geïnterpreteerd. De conservering en de volledigheid van het onderzochte skelet beïnvloeden in sterke mate de biologische informatie die verkregen kan worden. Eenmaal begraven worden de individuen aan verschillende post-depositionele processen blootgesteld. Voorbeelden hiervan zijn de grondwaterstand, bodemdruk, maar ook verstoringen, zoals bebouwing, kunnen de kwaliteit van het botmateriaal beïnvloeden. De conservering van het botmateriaal is op macroscopisch niveau bekeken en wordt uitgedrukt in termen van 'zeer goed', 'goed', 'matig' en 'slecht'. Bij het bepalen van de volledigheid van het skelet wordt gekeken naar de aanwezigheid van verschillende skeletdelen en de verhouding ervan tot het gehele skelet. De volledigheid wordt uitgedrukt in procenten: < 25%, 25 - 49%, 50 - 75% en > 75%.

### Leeftijdsbepaling

Voor het bepalen van de sterfteleeftijd van individuen wordt gebruik gemaakt van verschillende methoden. Bij onvolwassen individuen wordt voornamelijk gelet op de ontwikkeling en de groei van het skelet en het gebit; zoals de fase van tanderuptie (Ubelaker 1978), tand- en wortelformatie (Demirjian et al. 1973; Liversidge et al. 1999; Moorrees et al. 1963), het vergroeien van gewrichtsuitenden (epifysen) van de lange pijpbeenderen (Schaefer et al. 2009), het verbenen van het axiale skelet zoals het bekken, de wervels, bepaalde delen van de schedel (Schaefer et al. 2009), de lengte van de lange pijpbeenderen (Mareš 1955)

en de lengte van het sleutelbeen (Black & Scheuer 1996). De status van deze elementen kan een vrij nauwkeurige leeftijdsindicatie geven. De volgende leeftijdscategorieën worden gehanteerd:

<i>Foetus:</i>	< 38 weken (in utero)
<i>Perinatale:</i>	38-42 weken
<i>Infans:</i>	0 - 3 jaar
<i>Kind:</i>	4 - 6 jaar
<i>Juveniel:</i>	7 - 12 jaar
<i>Adolescent:</i>	13 - 17 jaar

Bij de leeftijdsbepaling van volwassenen wordt gekeken naar de mate van slijtage en verbening van verschillende delen van het skelet. De specifieke delen zijn: de symfyse van het schaambeen (Brooks & Suchey 1990; Todd 1920), het gewrichtsooppervlak van het darmbeen (Bedford 1989; Lovejoy et al. 1985; Buckberry & Chamberlain 2002), de sluiting van de schedelnaden (Meindl & Lovejoy 1985) en de morfologie van het mediale uiteinde van de ribben, waarbij de vierde wordt geprefereerd (Isçan et al. 1984; 1985). Ook wordt gekeken naar de vergroeiing van de groeischijven die pas rond of na het 18<sup>e</sup> levensjaar sluiten, zoals de rand van het darmbeen en de mediale epifyse van het sleutelbeen.

Een andere methode voor het bepalen van de sterfteleeftijd is het beoordelen van de mate van slijtage van de kiezen. De leeftijd van een persoon beïnvloedt de mate van tandlijtage en kan een waardevolle indicatie van de sterfteleeftijd opleveren. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met de periode waarin de persoon leefde (Maat 2001: 20).

Bij het bepalen van de leeftijd worden zoveel mogelijk methoden gebruikt om een zo nauwkeurig mogelijke leeftijdsindicatie te geven. Echter, het is met de bestaande methoden niet mogelijk een exacte leeftijd vast te stellen. Zodoende worden ook hier de individuen in een bepaalde leeftijdscategorie geplaatst:

<i>Vroeg jong volwassene:</i>	18 - 25 jaar
<i>Laat jong volwassene:</i>	26 - 35 jaar
<i>Midden volwassene:</i>	36 - 49 jaar
<i>Oud volwassene:</i>	50+ jaar

Met de huidige methoden is het niet mogelijk om verder onderscheid te maken in de categorie 50+ jaar. In bepaalde gevallen is het ook niet mogelijk een individu aan een van deze categorieën toe te wijzen. Meestal is dit het gevolg van de staat van de conservering of de onvolledigheid van het skelet. Over het algemeen zullen de gesloten groeischijven en de afmetingen van het skelet een leeftijdsindicatie van in ieder geval 18+ jaar kunnen opleveren. Soms kan nog een aanvullend onderscheid worden gemaakt tussen volwassenen onder of boven de 35. Hier wordt dan aan gerefereerd als 'jonger volwassene < 35 jaar' en 'ouder volwassene > 35 jaar'.

## Geslachtsbepaling

Bij het bepalen van het geslacht wordt gelet op geslachtspecifieke morfologische kenmerken. Hiervoor worden bepaalde delen van het skelet gebruikt, zoals de schedel, de onderkaak en het bekken. Voor de determinatie werd gebruik gemaakt van de richtlijnen die door de Workshop of European Anthropologists (WEA) zijn opgesteld (WEA 1980). De methode geeft een score aan de verschillende kenmerken. Hierbij is sprake van een interval van -2 (zeer vrouwelijk) tot +2 (zeer mannelijk). De verschillende scores worden vermenigvuldigd met de gewichtsscore van het specifieke kenmerk en vervolgens bij elkaar opgeteld dan wel van elkaar afgetrokken en gedeeld door de som van de gewichtsscores (Maat & Mastwijk 2007; WEA 1980). Dezelfde kenmerken zijn vervolgens gescoord volgens Buikstra en Ubelaker (1994). Daarnaast is gebruik gemaakt van de methode van Phenice (1969) omdat deze methode een nauwkeurigheid van 96% heeft. Deze methode kijkt naar de morfologie van het schaambeen en beoordeelt drie kenmerken: de

aanwezigheid van de *arcus ventralis*, het mediale aspect van de *ramus ischiopubicus*, en de *arcus pubicus*. Daarnaast wordt ook de morfologie van het heiligbeen (sacrum) beoordeeld. Bij vrouwen is de kromming van het sacrum minder sterk dan bij mannen, de breedte echter groter (Bass 1987:108)

De robuustheid van het skelet kan ook een indicatie van het geslacht geven. Met behulp van een schuifmaat worden bepaalde skeletdelen opgemeten en de waarden worden vergeleken met de standaardwaarden die algemeen gelden als mannelijk of vrouwelijk. De skeletdelen die worden opgemeten zijn: de diameter van de kop van de bovenarm en van de kop van het bovenbeen (Stewart 1979), de maximale breedte van het distale uiteinde van de bovenarm en de maximale omtrek van de aanhechting van de deltoideus spier op de bovenarm (Steyn & Isçan 1999), de maximale lengte en omtrek van het sleutelbeen (McCormick et al. 1991) en de maximale lengte van het schouderblad (Bainbridge & Genovés Tarazga 1956). De metingen zijn niet voldoende nauwkeurig om tot een definitieve geslachtsbepaling te komen; ze dienen slechts ter ondersteuning van de morfologische geslachtsdeterminatie.

Voor elk individu zal, indien mogelijk, een geslachtsbepaling worden gedaan. Hierbij zullen de letters M (masculine) en F (feminine) worden gebruikt. Aan deze letters wordt een P (possibilis) toegevoegd wanneer het vermoeden van het geslacht bestaat, maar de morfologische en metrische kenmerken onvoldoende doorslag geven. Wanneer de sekse van een individu een ambigu beeld laat zien of onvoldoende kenmerken aanwezig zijn om het geslacht te kunnen bepalen, zal de letter I (incertus) worden gebruikt.

Alleen het geslacht van volwassenen zal in dit rapport worden bepaald, omdat de specifieke geslachtskenmerken op jonge leeftijd nog niet (voldoende) ontwikkeld zijn. Er bestaan verschillende methodes voor het schatten van de sekse bij jongeren individuen, maar de betrouwbaarheid hiervan is te laag (Mays & Cox 2000: 121-125).

## Lichaamslengte

Aan de hand van intacte lange pijpbeenderen kan de lichaamslengte van volwassenen berekend worden. Hiervoor bestaan verschillende methoden die allen uitgaan van het causale verband tussen de lengte van een bot en de lichaamslengte van het individu. In deze analyse zal gebruik worden gemaakt van de formules die ontwikkeld zijn door Trotter en Gleser (1958) en Trotter (1970). Deze methode gebruikt een of meerdere botten die uiteindelijk een indicatie van lichaamslengte geven. Uiteraard geldt voor elke berekening een standaarddeviatie. Het bot met de kleinste standaarddeviatie is voor het bepalen van de lichaamslengte gekozen.

## Gebitsstatus

Tanden en kiezen bieden veel informatie over het individu. Zodoende vormt de gebitsstatus van elk individu een belangrijk onderdeel van het fysisch antropologisch onderzoek. Niet alleen vertelt de status van het gebit iets over het dieet en bepaalde gewoontes van het individu, bijvoorbeeld pijproken, maar zoals eerder aangegeven, geeft ook de mate van slijtage een indicatie van de leeftijd. Van elk individu werd het de status van het gebit bekeken, waarbij gekeken wordt naar *ante mortem* tandverlies (tandverlies voor de dood), cariës, pijpfacetten, dentale abcessen en glazuurhypoplasie (afwijking in de aanleg van het glazuur).

## Pathologieën

Voor de beschrijvingen en diagnose van de pathologische condities is gebruik gemaakt van de standaardwerken (Auferderheide & Rodríguez-Martín 1998; Roberts & Manchester 2005; Rogers & Waldron 1995; Ortner 2003; Waldron 2009). Pathologieën bieden informatie over de gezondheid van zowel het

individu als de populatie en geven een indicatie van de ziektelast die de populatie te verduren had. Hierbij moet echter rekening gehouden worden met het feit dat het overgrote deel van de ziektes geen sporen nalaat in het skelet. Het merendeel van de aandoeningen tast alleen de weke delen aan. Bovendien zullen alleen de langdurige en chronische ziektebeelden worden opgemerkt, waarbij de ziekte in een dergelijk stadium was dat ook het skelet werd aangetast. Over het algemeen is het niet mogelijk om vast te stellen waaraan een persoon gestorven is, mede omdat vaak de dodelijke ziekten acuut zijn en meestal geen sporen achterlaten op het skelet. Een groot aantal ziekten, niet direct dodelijk, laten wel hun sporen na op het skelet, zoals gewrichtsaandoeningen, deficiëntieziekten en specifieke (langdurige) ziekten. Ook trauma, zoals botbreuken, dislocaties en andere verwondingen kunnen worden teruggevonden in het skelet.

### 3. Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de analyse besproken.

V015



De menselijke resten zijn onverbrand, maar van zeer slechte kwaliteit. Het was niet mogelijk om de stukken verder te determineren.

V121



Ook dit vondstnummer bevatte onverbrand, slecht geconserveerd bot. Het betreft fragmenten van lange pijpbeenderen, maar welke het is kon niet worden vastgesteld.

## 4. Discussie en conclusie

Van de vijftal vondstnummers, bevatten V007, V008 en V118 niet tot nauwelijks menselijk botmateriaal. Hoewel de sporen tijdens de opgraving wel de indruk gaven dat deze vondstnummers als graven konden worden aangemerkt, lijkt de inhoud niet te suggereren dat het inderdaad om graven gaat. Het is mogelijk dat het inderdaad graven waren waarin een minimale hoeveelheid botmateriaal is gedeponeerd, waarbij het om selectieve depositie zou gaan (Veselka en Lemmers 2014). Echter, dit valt niet met zekerheid te stellen. Vondstnummers V015 en V121 bevatten onverbrand menselijk botmateriaal. Helaas was de conservering zodanig slecht dat er geen verdere determinatie kon plaatsvinden.

## 6. Literatuur

Aufderheide, AC en C Rodríguez-Martín, 1998. *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*, Cambridge University Press.

Bainbridge DR en S Genoves. 1956. Study of Sex Differences in the Scapula. *Journal of the Royal Anthropological Institute* 86: 109-134.

Bass WM. 1987. *Human Osteology: a laboratory and field manual*. Missouri Archaeological Society, Columbia.

Black S en L Scheuer. 1996. Age Changes in the Clavicle: from the Early Neonatal Period to Skeletal Maturity. *International Journal of Osteoarchaeology* 6: 425-434.

Brooks S en JM Suchey, 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods, *Human Evolution* 5: 227-238.

Buckberry, JL en AT Chamberlain, 2002. Age estimation from the auricular surface of the ilium: a revised method. *American Journal of Physical Anthropology* 119: 31-239.

Buikstra JE en DH Ubelaker. 1994. Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Arkansas Archeological Report Research Series 44.

Cox M en S Mays. 2000. *Human Osteology: In Archaeology and Forensic Science*, Cambridge University Press.

Demirjian A, H Goldstein en JM Tanner. 1973. A New System of Dental Age Assessment. *Human Biology* 45: 211- 227.

Finnegan M. 1978. Non-metric variation of the infracranial skeleton. *Journal of Anatomy* 125: 23-37.

Işcan, MY, SR Loth en RK Wright, 1984. Metamorphosis at the sternal rib end: A new method to estimate age at death in white males. *American Journal of Physical Anthropology* 65: 147-156.

Liversidge HM, B Herdeg en FW Rosing FW 1998. Dental age estimation of non-adults. A review of methods and principles. In *Dental Anthropology , Fundamentals , Limits and Prospects*; Alt KW, Rosing FW and Teschler-Nicola M (eds.). Springer: Vienna; pp. 419- 442.

Lovejoy CO, RS Meindl, TR Pryzbeck en RP Mensforth. 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 15-28.

Maat, GJR. 2001. Diet and age-at-death determinations from molar attrition. A review related to the low countries. *Berge's Antropologica*, Leiden University Medical Center.

Maresh MM. 1970. Measurements from roentgenograms. In Human Growth and Development. McCammon RW (ed.). Thomas: Springfield IL; pp. 157- 200.

Mays S. 1998. *The Archaeology of Human Bones*. Routledge.

McCormick WF, JH Stewart en H Greene. 1991. Sexing of human clavicles using length and circumference measurements. *American Journal of Forensic Medical Pathology* 12: 175-181.

Meindl RS en CO Lovejoy. 1985. Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based upon the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 57-66.

Moorrees CFA, EA Fanning en EE Hunt. 1963. Age Variation of Formation Stage for Ten Permanent Teeth. *Journal of Dental Research* 42: 1490- 1502.

Nater, CI en HJLC Koopmanschap. 2018. Proefsleuvenonderzoek en opgraving van Vrachelsestraat naast 52 te Den Hout. Ante Group Archeologie: Oosterhout.

Ortner DJ. 2003. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Academic Press.

Phenice TW. 1969, A Newly Developed Visual Method of Sexing the Os Pubis', *American Journal of Physical Anthropology* 30: 297-302

Roberts CA en K Manchester. 2005. *The Archaeology of Disease*. Cornell University Press.

Rogers J en T Waldron. 1995. *A field guide to joint disease in archaeology*. Wiley.

Schaefer M, S Black S en L Scheuer. 2009. Juvenile Osteology: A Laboratory and Field Manual. Academic Press, San Diego.

Steyn, M en MY İşcan. 1999. Osteometric variation in the humerus: sexual dimorphism in South Africans. *International Journal of Forensic Science* 106: 77-85.

Todd TW. 1920. Age changes in the pubic bone. *American Journal of Physical Anthropology* 3: 285-334.

Trotter M. 1970. Estimation of stature from intact limb bones. In: *Personal identification in mass disasters*, Stewart TD (ed.). National Museum of Natural History.

Trotter M en GC Gleser. 1958. A re-evaluation of estimation of stature based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. *American Journal of Physical Anthropology* NS 16: 79-123.

Ubelaker DH. 1979. *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis and Interpretation*. Smithsonian Institute Press: Washington, D.C.

Veselka, B. en SAM Lemmers. 2014. Deliberate selective deposition of Iron Age cremations from Oosterhout (prov. North-Brabant, the Netherlands): a 'pars pro toto' burial ritual, LUNULA. *Archaeologica protohistorica* XXII: 151-158.

Waldron T. 2009. *Paleopathology*. Cambridge University Press: Cambridge UK; 118- 137.

Workshop of European Anthropologists, 1980. Recommendations for age and sex diagnoses of skeletons.  
*Journal of Human Evolution* 9: 17-549.

Barbara Veselka Fysisch Antropoloog

Wikketuin | 4824 PM Breda | 06 52 63 38 07 | [barbaraveselka@gmail.com](mailto:barbaraveselka@gmail.com)  
NL37 ABNA 0601 7967 21 | KvKnr. 73804800 | BTWnr. NL175324372B02

Hout

## Hout Vrachelsestraat

Laura Klerkx

Van het aangetroffen hout zijn een aantal stukken verzameld voor nader onderzoek. Alle stukken zijn verzameld onder één vondstnummer (V52). Het blijkt te gaan om een velgsegment van een karrenwiel met bijbehorende delen van een verbindingspen, een spaak en enkele deuvels. Daarnaast zijn nog een balkje of mogelijk velgsegment aangetroffen en twee andere fragmenten die mogelijk behoord kunnen hebben tot het karrenwiel (zie bijlage). In totaal zijn 11 individuele stukken hout onderzocht, gedetermineerd<sup>1</sup> en voorzien van subnummers. Karrenwielen werden in het verleden vaker toegepast als basis van plaggenputten. Daarvoor werden de spaken vaak afgezaagd of verwijderd.

Het velgsegment (V51.1) is gemaakt van een grillig gevormd stuk eikenhout met veel knoesten, stamcode 11 (zie bijlage), mogelijk van een dikke tak. Het hout vertoont wijde ringen, circa 20 stuks en bevater daardoor niet genoeg voor dendrochronologisch onderzoek; daarvoor zijn er minimaal 70 nodig. Het segment is gedeeltelijk natuurlijk gekromd en gedeeltelijk bijgewerkt tot de huidige vorm; bewerkingssporen zijn door de mate van verwerking niet (meer) zichtbaar. Het velgsegment is circa 60 cm lang, 9 cm breed en 6 cm dik. Het is aan beide zijden ingeboord ten behoeve van twee verbindingspennen om de opeenvolgende velgsegmenten aan elkaar te verbinden. Aan één zijde bleek het gat 10 cm diep en conisch, aan de andere zijde is nog een afgebroken verbindingspen aanwezig van eikenhout (V52.5). Haaks op deze gaten zijn vanaf de brede zijden van de velg deuvels geplaatst om de verbindingspen<sup>1</sup>en te borgen in het velgsegment. De deuvels zijn circa 1-1,3 cm in diameter. Drie van de vier deuvels zijn nog aanwezig (V52.6-52.8) en zijn vermoedelijk van eikenhout gemaakt. Deze determinatie was gezien de kleine diameter en matige conservering echter niet zeker.

De velg bevat twee uitsparingen voor de plaatsing van de spaken op 25cm van elkaar en op circa 14 en 16 cm van de uiteinden van het velgsegment. De uitsparingen voor de spaken zijn 3,3x28 cm en 2,8x2,5 cm en zijn gezaagd. Van één van de spaken is nog een fragment bewaard gebleven (V52.2). Of deze is afgezaagd of niet was door de verwerking niet duidelijk. Hierin bleken nog twee wiggen aanwezig van eikenhout (V52.3 en 52.4). Deze wiggen werden in het uiteinde gedreven, aan de buitenzijde van de velg, zodat de spaak uitzette en op die manier gefixeerd werd in de velg.

De resterende drie stukken hout betreffen fragmenten van zwaarder verweerd hout. Alle drie zijn ze aantoonbaar bewerkt geweest, maar de individuele bewerkingssporen zijn niet meer zichtbaar. V52.9 betreft een klein balkje van eikenhout, stamcode 16, met eveneens wijde ringen, en heeft een bewaard gebleven lengte van 34 cm, een breedte van 8 cm en een dikte van 3-5,5 cm. Het fragment is iets gekromd en lijkt aan één van de afgebroken zijden de aanzet van een uitsparing van 3x>2cm te bevatten, mogelijk voor een spaak. Het fragment zou evenals V52.1 een, deel van, velgsegment kunnen zijn. De kromming is gelijk aan die van het hierboven beschreven velgsegment, maar de mogelijke spaakafstand is groter. Dit komt echter wel vaker voor dat de spaken zich niet op gelijke afstand bevinden.<sup>2</sup>

Het tweede aangetroffen fragment, V52.10, is sterk verweerd. Het is bewerkt geweest, heeft stamcode 6, maar de individuele bewerkingssporen zijn niet meer zichtbaar. De bewaard gebleven lengte is 15 cm, de breedte is 5,5 cm en de dikte is 4,5 cm.

Het derde fragment, V52.11, betreft de fragmenten van een verweerde, vermoedelijk eikenhouten pen. De pen heeft een bewaard gebleven lengte van 7 cm, een breedte van circa 3 cm en een bewaard gebleven dikte van circa 1 cm.

**Schweingruber, F.H., 1990.** *Microscopic Wood Anatomy. Structural variability of stems and twigs in recent and subfossil woods from Central Europe.* Swiss Federal Institute of Forestry Research, Birmensdorf.

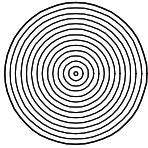
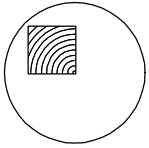
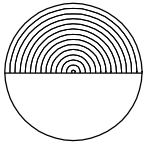
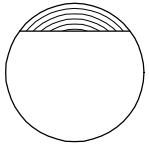
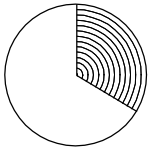
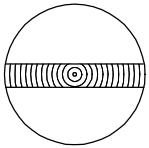
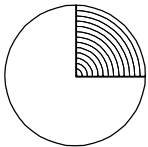
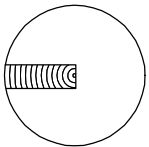
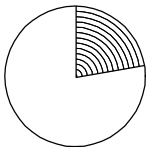
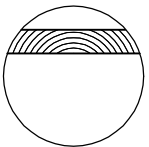
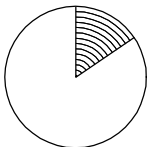
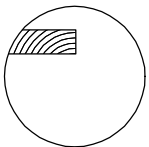
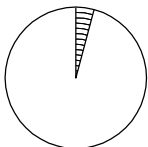
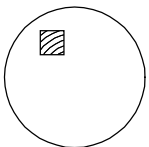
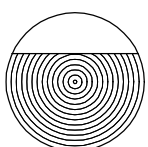
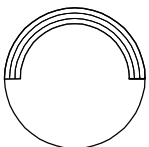
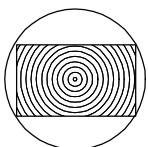
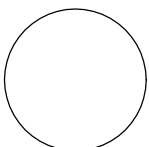
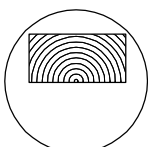
**Van Langen, S. & L. van Beurden 2012.** Onderzoek aan drie karrenwielen en een archeobotanisch monster uit waterputten van de opgraving Valkenswaard - Lage Heide (provincie Noord-Brabant), *Biaxiaal 616*.

---

<sup>1</sup> Schweingruber 1990.

<sup>2</sup> Van Langen & Van Beurden 2012, 14.

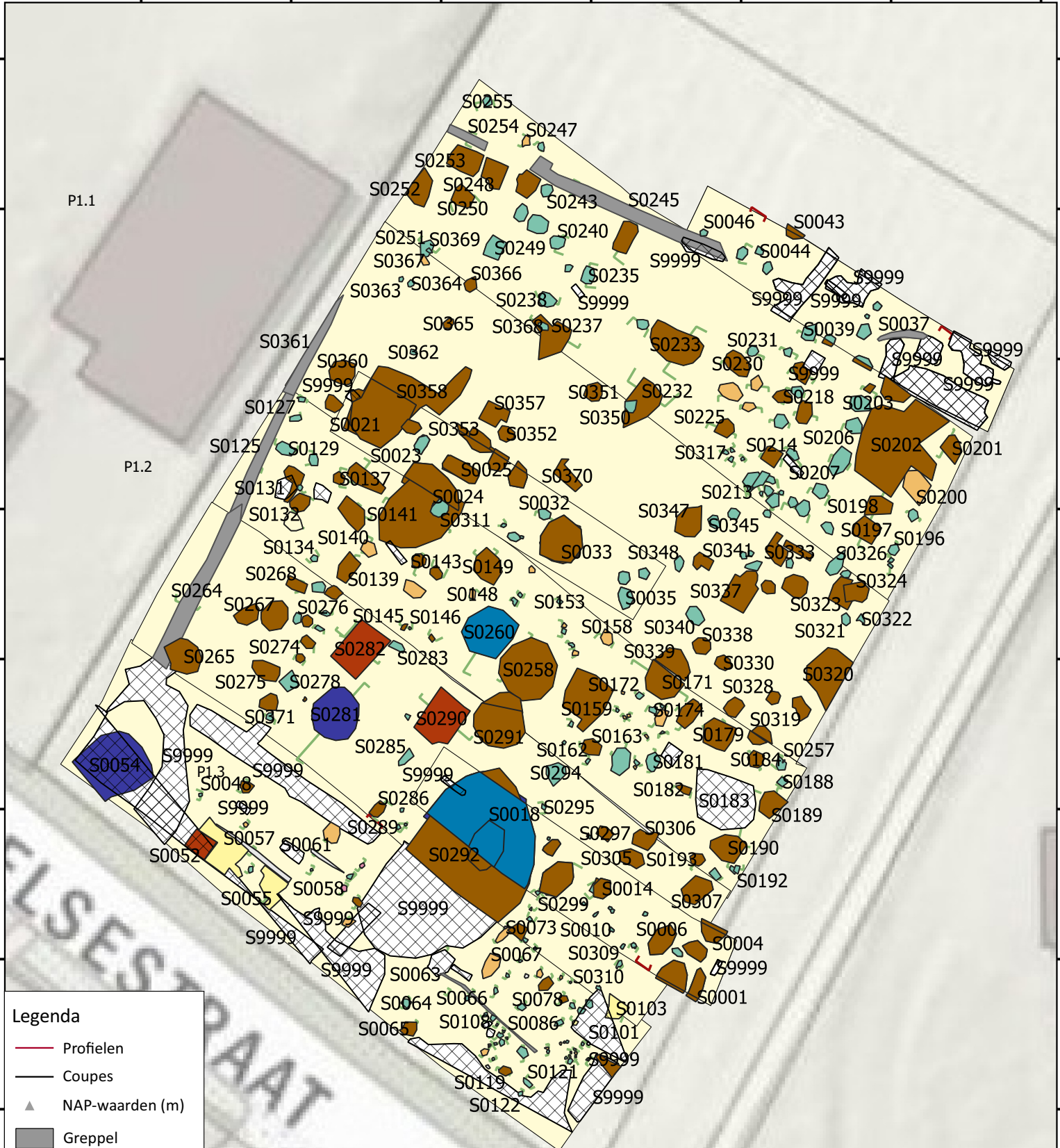
## Bijlage Xx stamcodes

1		hele stam	11		vierzijdig gerechte 'balk' uit kwart stam
2		halve stam	12		eenzijdig gerechte 'plank'
3		derde stam	13		radiale 'plank' door hart (kwartiers) a. zonder bastkanten b. met bastkant(en)
4		kwart stam	14		radiale 'plank' maximaal tot hart a. zonder bastkanten b. met bastkant(en)
5		radiaal kleiner dan omtrek	15		tangentiale 'plank' niet door hart, breedte groter dan kwart stam (dosse) a. zonder bastkanten b. met bastkant(en)
6		radiaal gelijk aan omtrek	16		'plank' niet door hart, breedte maximaal kwart stam a. zonder bastkanten b. met bastkant(en)
7		radiaal groter dan omtrek	17		relatief klein deel uit stam
8		eenzijdig gerechte 'balk'	18		segment van een uitgeholde stam
9		vierzijdig gerechte 'balk' door het hart van de stam	0		onbekend
10		vierzijdig gerechte 'balk' uit halve stam			

(methode Biax)

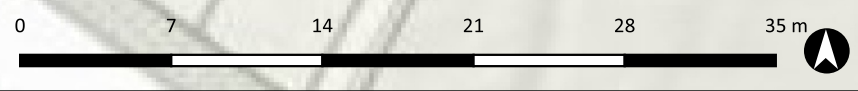
## Kaartbijlagen





**Legenda**

- Profielen
- Coupes
- ▲ NAP-waarden (m)
- Greppel
- Kuil
- Natuurlijk
- Muur
- Waterkuil
- Waterput
- Grafcrematie
- Paalkuil
- Laag
- Vervallen
- Recente verstering
- Werkput



<p>OPDRACHTGEVER <b>Gemeente Oosterhout</b></p> <hr/> <p>PROJECTOMSCHRIJVING <b>Vrachelsestraat naast 52 Den Hout</b></p> <hr/> <p>KAARTTITEL <b>Allestrijkenkaart</b></p> <hr/> <p>KAARTNUMMER <b>0432461.100-AS</b></p>	<p>GIS-SPECIALIST <b>C.I. Nater</b></p> <p>PROJECTLEIDER <b>H.J.L.C. Koopmanschap</b></p> <p>DATUM <b>16-8-2022</b></p> <p>STATUS <b>Definitief</b></p> <p>www.anteagroup.nl</p>	<p>SCHAAL <b>1:350</b></p> <p>FORMAAT <b>A3</b></p> <p>BLAD IN BLADEN <b>1 van 1</b></p> <p>WIJZ.NR <b>DO</b></p>
---	--	---



---

## Over Antea Group

Antea Group is het thuis van 1500 trotse ingenieurs en adviseurs. Samen bouwen wij elke dag aan een veilige, gezonde en toekomstbestendige leefomgeving. Je vindt bij ons de allerbeste vakspecialisten van Nederland, maar ook innovatieve oplossingen op het gebied van data, sensing en IT. Hiermee dragen wij bij aan de ontwikkeling van infra, woonwijken of waterwerken. Maar ook aan vraagstukken rondom klimaatadaptatie, energietransitie en de vervangingsopgave. Van onderzoek tot ontwerp, van realisatie tot beheer: voor elke opgave brengen wij de juiste kennis aan tafel. Wij denken kritisch mee en altijd vanuit de mindset om samen voor het beste resultaat te gaan. Op deze manier anticiperen wij op de vragen van vandaag en de oplossingen voor morgen. Al 70 jaar.

---

## Contactgegevens

Beneluxweg 125  
4904 SJ OOSTERHOUT  
Postbus 40  
4900 AA OOSTERHOUT  
T. (0612) 48 70 00  
E. [catelijne.nater@anteagroup.nl](mailto:catelijne.nater@anteagroup.nl)

[www.anteagroup.nl](http://www.anteagroup.nl)

ISSN: 1570-6273

### Copyright © 2022

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

### Disclaimer

Antea Group aanvaardt op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.