



Antea Group Archeologie 2023/113

**IVO-P (Proefsleuven) en Opgraving - variant
archeologische begeleiding**

**Rioolaanleg Fluwelensingel 86/ 86a en b
gemeente Gouda**

projectnummer 467429
revisie 01
26 maart 2024

Antea Group Archeologie 2023/113

IVO-P (Proefsleuven) en Opgraving - variant archeologische begeleiding

Rioolaanleg Fluwelensingel 86/ 86a en b gemeente Gouda

projectnummer 467429

revisie 01

26 maart 2024

Auteurs

A. Hellemons

M.K. Dütting

Met een bijdrage van:

A.C. van de Venne

D. la Fèber

N. van der Feest

M. van Dasselaar

M. van der Linden

C. Assië

S. Lange

Opdrachtgever

Gemeente Gouda

Burgemeester Jamesplein 1

2803 PG GOUDA

datum vrijgave
26-03-2024

beschrijving revisie 01
Goedgekeurd door het bevoegd gezag

KNA controle
M.K. Dütting

vrijgave
R. Konijnenberg



Inhoudsopgave

Blz.

Samenvatting		3
1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
1.2	Ligging onderzoekslocatie	5
2	Vooronderzoek	7
2.1	Bureauonderzoek	7
2.1.1	Landschappelijke situatie	7
2.1.2	Historische situatie en mogelijke verstoringen	8
2.1.3	Archeologische verwachting	12
2.1.3.1	Structuren en sporen	13
3	Onderzoeksopzet	15
3.1	Doel- en vraagstelling	15
3.2	Onderzoeksopzet	17
3.2.1	Gehanteerde strategie	17
3.2.2	Beperkingen	20
3.2.3	Afwijkingen t.o.v. het PvE/PvA	20
3.2.4	Evaluatie veldstrategie	21
4	Onderzoeksresultaten	22
4.1	Bodemopbouw	22
4.2	Sporen en structuren	27
4.3	Vondstmateriaal	36
4.3.1	Aardewerk en keramisch bouw materiaal (A.C. van der Venne, Kerament)	36
4.3.1.1	Inleiding	36
4.3.1.2	Aardewerk	40
4.3.1.3	Bouwkeramiek	53
4.3.1.4	Conclusie	55
4.3.2	Archeobotanisch vondstmateriaal (M. van der Linden, C. Assië en S. Lange, BIAX)	58
4.3.2.1	Materiaal en methode	58
4.3.2.2	Kwaliteitsborging en archivering	67
4.3.2.3	Discussie en vergelijking	67
4.3.2.4	Na 1667 na Chr.	69
4.3.2.5	Conclusies en beantwoording van de onderzoeksvragen op basis van de archeobotanische analyse	73
4.3.3	Dierlijk vondstmateriaal (D. la Fèber, Antea Group)	74
4.3.4	Overig vondstmateriaal (D. la Fèber, Antea Group)	77
4.3.4.1	Natuursteen	77
4.3.4.2	Bouw materiaal (niet keramisch)	79
4.3.4.3	Glas	79

4.3.4.4	Metaal (N. van der Feest, Antea Group)	80
---------	--	----

5	Conclusies en advies	88
----------	-----------------------------	-----------

5.1	Beantwoording onderzoeksvragen	88
5.2	Conclusies	96
5.3	Waardering	100
5.4	(Selectie)advies	101

	Literatuur en geraadpleegde bronnen	102
--	--	------------

	Lijst met afbeeldingen	105
--	-------------------------------	------------

Bijlagen

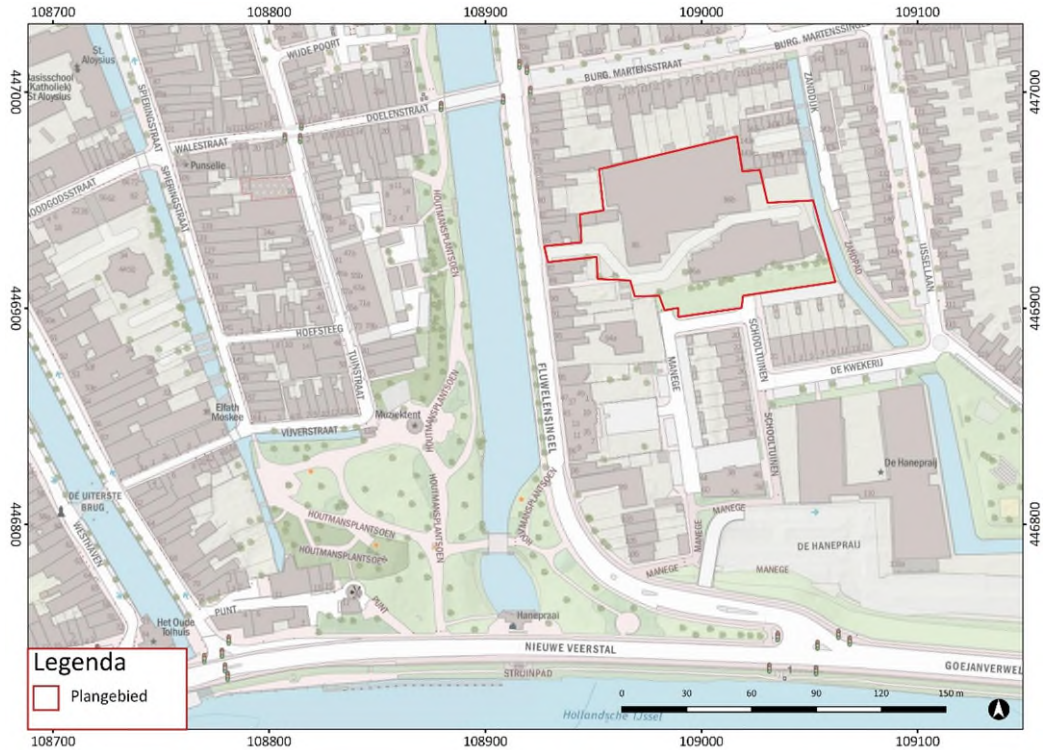
1	Archeologische perioden
2	AMZ-cyclus
3	Sporenlijst
4	Vondstenlijst
5	BIAxiaal 1568
6	Catalogus aardewerk en keramisch bouwmateriaal
7	Determinatietabellen botmateriaal
8	Determinatietabellen overig vondstmateriaal

Kaartbijlagen

467429-ASK	Allesporenkaart
467429-PROFIEL	Gedigitaliseerde profielen

Administratieve gegevens

<i>Projectnummer Antea Group</i>	467429
<i>OM-nummer</i>	4950748100
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Gemeente</i>	Gouda
<i>Plaats</i>	Gouda
<i>Toponiem</i>	Fluwelensingel 86,a,b,
<i>Kaartblad</i>	38a
<i>Coördinaten</i>	108955.551/446957.809 109014.080/446979.012 108982.276/446887.353 109025.786/446894.642
<i>NAP-hoogte</i>	West: circa 0,0 m +NAP Midden: circa 1,0 m -NAP Oost: circa 1,5 m -NAP
<i>Status archeologische beleidskaart Gouda (2011)</i>	Westelijk deel: hoge archeologische verwachting, 'Waarde 3', zone rond de binnenstad Oostelijk deel: hoge archeologische verwachting, 'Waarde 3', meandergordel
<i>Oppervlakte plangebied</i>	circa 0,7 ha
<i>Oppervlakte onderzoeksgebied</i>	circa 170 m ²
<i>Huidig grondgebruik</i>	Bebouwing, voormalige bedrijfsgebouwen (voor sloop)
<i>Geomorfologische context</i>	Antropogeen, ophogingen op komklei en veen.
<i>Opdrachtgever</i>	Gemeente Gouda
<i>Uitvoerder</i>	Antea Group
<i>Datum uitvoering</i>	Veldwerk: februari en juni/juli 2021 Rapportage: mei 2023
<i>Projectteam</i>	J. Colijn (projectleider) D. la Fèber (Senior KNA-archeoloog) M. van Dasselaar (KNA-archeoloog MWA) M. Kruijthof (senior KNA-archeoloog) R. Elsma (KNA-archeoloog) P. Bringmans (senior KNA-archeoloog) M. Plitscher (KNA-archeoloog) A. Hellemons (projectarcheoloog) K. Tejero Y Cedillo (projectarcheoloog)
<i>Vrijgave conform KNA Bevoegd gezag</i>	M.K. Dütting (senior KNA-archeoloog) Gemeente Gouda
<i>Deskundige bevoegd gezag</i>	mevr. F. de Roode (senior KNA-archeoloog)
<i>Beheer documentatie</i>	Tot aan deponeren: Antea Group Na deponeren: Archeologisch depot Gouda
<i>Depotbeheerder</i>	mevr. M. Kal-Van der Laan



Afbeelding 1: Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied. Situatie voorafgaand aan de sloop van de gebouwen (Bron: PDOK).

Samenvatting

De aanleiding voor het archeologische onderzoek was de ontwikkeling van nieuwbouw ter plaatse van de Fluwelensingel 86-86a,b te Gouda. Op basis van het archeologisch bureauonderzoek werden direct langs de Fluwelensingel bebouwingsresten verwacht van boerderijen en woonhuizen (tot 1574), met direct daarachter achtererven met daarop vermoedelijk structuren als schuren en beerputten. Achter de erven van de Fluwelensingel lag volgens de kaart van Van Deventer een weg/pad, met ten oosten daarvan (moes)tuinen en boomgaarden. Langs de Jan Verzwollewetering zouden (houten) schoeiingen met mogelijk verhardingen hebben gelegen. In de Tachtigjarige Oorlog werd de bebouwing rondom de singels gesloopt. Na het einde ervan kwam er langzamerhand weer bebouwing, welke tot in de 19^e eeuw een kleinschalig karakter had. De bebouwing bestond voornamelijk uit tuinhuisen. Vanwege de zakkende bodem konden ook ophooglagen van 17^e- en 18^e--eeuws stadsafval worden aangetroffen; dit afval werd ook gebruikt om sloten te dempen en tuinen te bemesten. Meer substantiële resten van bebouwing langs de Fluwelensingel waren te verwachten vanaf het einde van de 19^e eeuw, met op het binnenterrein met name resten van industriële bebouwing (blekerij/ spinnerij?) en loodsen.

In februari 2021 is eerst een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, voorafgaand aan de sloop van de staande bebouwing. Op basis van de positieve resultaten is besloten tot archeologische begeleiding van de verdere werkzaamheden. De begeleiding is in twee fasen uitgevoerd in respectievelijk juni en juli 2021. De eerste fase bestond uit het begeleiden van de sloop van het gebouw en het uitgraven van de wegcunetten en inspectie van de ontgravingsput van een milieukundige sanering van een olieverontreiniging. In de tweede fase is de aanleg van de dieper liggende riolen begeleid. Dit rapport bevat de resultaten van beide gravende onderzoeken. Het onderzoek heeft sporen en resten uit verschillende perioden opgeleverd. Er zijn grofweg vier fasen te onderscheiden:

Fase 1 loopt van circa 1300 tot begin 15^e eeuw na Chr, en is gedateerd door koolstofdatering van archeobotanische resten, en op basis van aardewerk. Uit historische bronnen is bekend dat de Fluwelensingel tussen 1350 en 1352 is gegraven als zuidoostelijke vestinggracht. Het plangebied lag hier ten oosten van. In deze periode werd het gebied extensief gebruikt, waarschijnlijk als voedselrijk en vochtig graasgebied voor vee, zoals aangetoond in het archeobotanisch onderzoek. In het gebied waren een of meerdere sloten aanwezig, die te zien zijn in vlak 2. Het gebied overstroomde soms met zoet, brak of zoutwater. Deze periode is zichtbaar als kleilaag in profiel 12.

Fase 2 dateert tussen circa 1450 en 1640 na Chr. De datering is gebaseerd op koolstofdatering van het archeobotanische materiaal en van een paal uit slotvulling S24, en verder op het aanwezige vondstmateriaal (steengoed, grijs- en roodbakend aardewerk, en metaalvondsten. Op basis van het vooronderzoek zouden hier direct aan de Fluwelensingel bebouwingsresten van boerderijen en woonhuizen en bijbehorende erven (tot 1574) kunnen worden aangetroffen. Uit het onderzoek zijn echter weinig sporen van bebouwing aan getroffen uit deze fase; wel wat resten van bouwkeraamiek en daktegelfragmenten. De botanische resten laten een open landschap zien waarbij onder andere fruitbomen in het gebied stonden. Ook zijn er resten van cultuurgewassen aangetroffen.

Fase 3, midden/eind 17^e en 18^e eeuw, laat zien dat in het plangebied toen tuinen en kleine tuinhuisen aanwezig waren. In de buurt werden fruit en granen verbouwd. Het aangetroffen aardewerk uit de ophooglagen lijkt erop te wijzen dat het gebied na 1600 intensiever werd gebruikt; de kleipijpen lijken een gebruik na circa 1650 aan te geven. De aanwezige soorten zoals doornappel en klaverzuring geven de opvulling van de funderingssleuf (S148/M102) een datering van na 1700 na Chr., wat goed aansluit op de koolstofdatering (na 1667).

De laatste fase, fase 4, betreft de nieuwe tijd (19^e en 20^e eeuw) waarin het gebied een meer industrieel karakter heeft. Er zijn veel sporen en resten van industriële bebouwing aangetroffen zoals muurresten, en vondsten als glas, aardewerk, en botmateriaal.

Uit het onderzoek blijkt dat eventuele funderingsresten al binnen 0,5 m-mv kunnen worden aangetroffen. De aanleg van riolering, vaak tussen 0,8 en 1,0 m-mv, zal deze resten in de omgeving dus kunnen verstoren. Ook de aanleg van (data)kabels op 0,6 m-mv kan mogelijk leiden tot verstoring van funderingsresten. Sporen en resten uit de middeleeuwen kunnen worden verwacht vanaf circa 1,1 m-mv (3,0 m-NAP). Dit betekent dat ook deze sporen en resten in de toekomst kunnen worden bedreigd door eventuele nieuwbouw, of de aanleg van ondergrondse infrastructuur dieper dan 1,0 m-mv. Antea Group B.V. adviseert om hiermee rekening te houden bij toekomstige ontwikkelingsplannen.

Op 13 mei 2024 heeft het bevoegd gezag, de gemeente Gouda, aangegeven in te stemmen met onderhavig rapport.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De aanleiding voor het archeologische onderzoek is de ontwikkeling van nieuwbouw ter plaatse van de Fluwelensingel 86-86a,b. Voorafgaand aan deze bouw moesten twee bedrijfsverzamelgebouwen, gebouwd in 1930 en 1963, worden gesloopt. Ook moest er een bodemsanering plaatsvinden.

In het kader van een omgevingsvergunning activiteit archeologie en het doen van de BUS melding voor de sanering, heeft voorafgaand archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Als eerste stap is in september 2020, voor deze locatie in opdracht van HD Ontwikkeling een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd¹. Op basis van de resultaten besloot de bevoegde overheid, gemeente Gouda, dat archeologisch onderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek – proefsleuven (IVO-P) noodzakelijk was.

Dit IVO-P is uitgevoerd in februari 2021. De resultaten van dit onderzoek zijn besproken met de gemeente Gouda. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de gevraagde planning van de sloop en bouwwerkzaamheden, heeft gemeente Gouda bepaald dat de sloop van het gebouw aan de oostzijde van het terrein en de aanleg van het wegcunet en de riolering, archeologisch begeleid (opgraving, protocol archeologische begeleiding) dienden te worden. Deze begeleiding heeft plaatsgevonden in de periode juni – juli 2021.

Voor de uitvoering van de werkzaamheden is door Antea Group vooraf een Programma van Eisen opgesteld dat door de gemeente Gouda als bevoegde overheid is goedgekeurd.² Het onderzoek is uitgevoerd conform BRL 4000, protocol 4003 en 4004 met daarin besloten de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1. Een proefsleuvenonderzoek vormt stap 2f binnen de cyclus van de archeologische monumentenzorg (AMZ-cyclus; bijlage 2), een archeologische opgraving vormt stap 5. Voor de KNA-protocollen 4001 (PvE), 4002 (bureauonderzoek), 4003 (inventariserend veldonderzoek) en 4004 (opgraven) is Antea Group gecertificeerd conform de SIKB-BRL 4000 (Beoordelingsrichtlijn voor archeologie).

1.2 Ligging onderzoekslocatie

De te onderzoeken locatie heeft een oppervlakte van ongeveer 0,7 ha en is gelegen aan de rand van de Goudse binnenstad, aan de Fluwelensingel (afbeelding 1). Op de gemeentelijke archeologische beleidskaart³ heeft de planlocatie ‘waarde archeologie 3’ (zone rondom de binnenstad, westelijke deel), of ‘waarde archeologie 3’ (meandergordel, oostelijke deel). Voor projecten groter dan 100 m², waarvan de bodemverstorende ingrepen dieper reiken dan 0,5 m-mv. (westelijke deel) of 2,0 m-mv. (oostelijke deel) is een Archeologievergunning nodig.

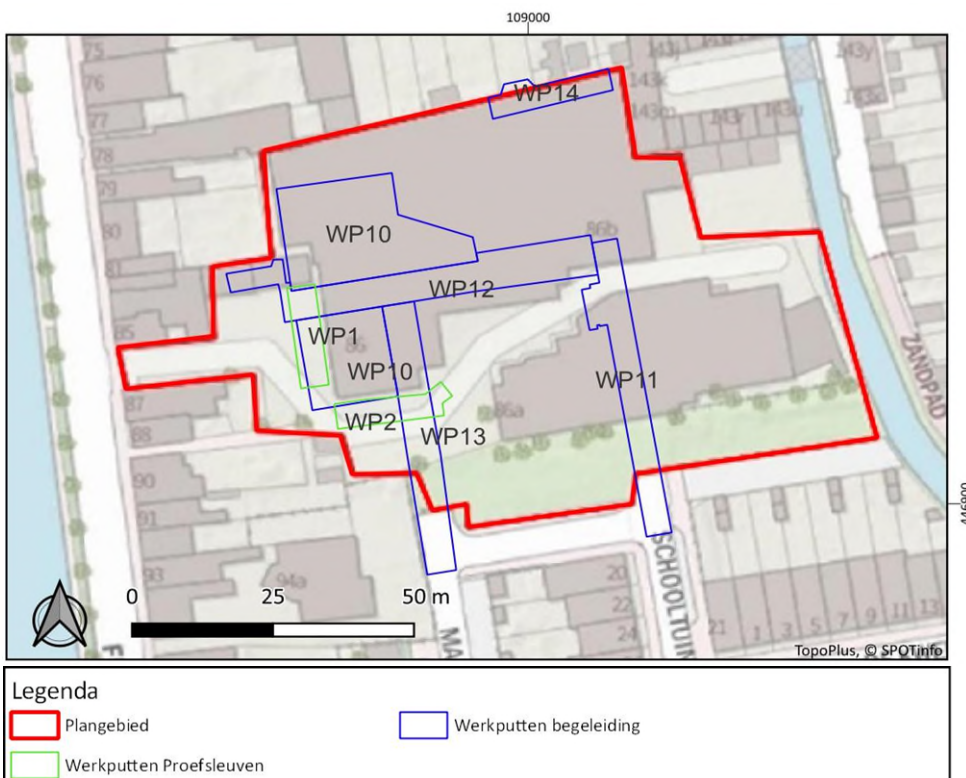
¹ Van Dasselaar, 2020

² Van Dasselaar, 2021

³ Groenendijk, 2011



Afbeelding 2: Luchtfoto uit 2020 van plangebied met de genummerde onderzoeksgebieden uit het proefsleuvenonderzoek (groen) en de begeleiding (blauw) (Bron: ESRI)



Afbeelding 3: Topografische kaart met daarop de situatie vóór de sloop van de gebouwen en de onderzoeksgebieden uit het proefsleuvenonderzoek (groen) en de begeleiding (blauw) (Bron: ESRI)

2 Vooronderzoek

2.1 Bureauonderzoek

In het kader van de voorgenomen bouwwerkzaamheden op de locatie heeft Antea Group in 2020 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.⁴ De resultaten van dit bureauonderzoek zijn in onderstaande paragrafen samengevat. Op basis van het bureauonderzoek was sprake van een middelhoge tot hoge verwachting op het aantreffen van sporen en resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Hieronder vallen onder ander sporen en resten van ontginning, erven, bebouwingsresten van schuren of bijgebouwen en bebouwingsresten van de bekende 19^e-eeuwse industriële bebouwing.

2.1.1 Landschappelijke situatie⁵

Geologie

Gouda is gelegen in een veengebied, waar de Hollandsche IJssel sinds de laat-Romeinse tijd als grootste rivier doorheen loopt. De geologische kaart geeft voor de onderzoekslocatie aan: 'Hollandveen met een dunne laag komklei (maximaal 50 cm)'.⁶ Deze kleilaag is afgezet vanuit de Hollandsche IJssel. De Archeologische Beleidskaart Gouda is gedetailleerder dan de geologische kaart en laat zien dat er binnen het veengebied oude rivierafzettingen lopen die een hoge archeologische verwachting hebben. Onder de gehele huidige onderzoekslocatie loopt in de diepe ondergrond de Gouderak-stroomgordel (gevormd tussen 6450 en 5300 voor Chr.).⁷

Geomorfologie en AHN

Op de geomorfologische kaart is het onderzoeksgebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen bebouwd gebied.⁸ Op grond van de historische gegevens maakt het gebied deel uit van een 'ontgonnen veenvlakte'. Op het AHN is hoogte van het plangebied af te lezen. Van het hoogste punt, de straat aan de Fluwelensingel (ca. 0 m +NAP), daalt het maaiveld richting het oosten. In het midden van het gebied ligt het maaiveld ca. 1,0 m -NAP en aan het water langs de oostzijde ligt het maaiveld op ca. 1,5 m -NAP.⁹

Bodem en grondwater

Ook op de bodemkaart is de onderzoekslocatie niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied.¹⁰ Vanwege de ligging in bebouwd gebied is ook geen grondwatertrap aangegeven. Dit is vanwege de antropogene ophogingen onder andere sterk afhankelijk van het materiaal waarmee is opgehoogd. Volgens de bodemnotitie van de opdrachtgever varieert de freatische grondwaterstand van 0,71 tot 1,41 m onder maaiveld (opname maart-juni 2019).

⁴ Van Dasselaar, 2020

⁵ Overgenomen uit Van Dasselaar, 2020

⁶ Geologische kaart van Nederland 1:50.000, 1987, blad Gorinchem West (38W).

⁷ Cohen *et al.*, 2012.

⁸ Archis: geomorfologische kaart.

⁹ www.ahn.nl

¹⁰ Archis: bodemkaart.

2.1.2 Historische situatie en mogelijke verstoringen¹¹

Historische situatie

Vanaf circa de elfde – twaalfde eeuw werd het veengebied langs de Hollandsche IJssel ontgonnen, en als landbouwgrond/ veenweidegebied in gebruik genomen, met daarbinnen verspreide boerderijen. De sloten die het veen afwaterden liepen globaal gezien noord/zuid door het onderzoeksgebied.

Door de ontwatering van het veen begon dit in te klinken en in de 14^e eeuw werden hier bredere weteringen aangelegd om het overtollige water bij laag water in de IJssel te kunnen afwateren. Een van deze weteringen, de Jan Verzwollewetering, liep van noord naar zuid dwars door de planlocatie (zie afbeelding 4 en Afbeelding 8). Deze brede waterpartij werd in 1350 als afwatering van de Polder Bloemendaal naar de Hollandsche IJssel aangelegd, nadat de stadgrachten van Gouda gegraven waren.¹² In 1938 werd de Jan Verzwollewetering gedempt.

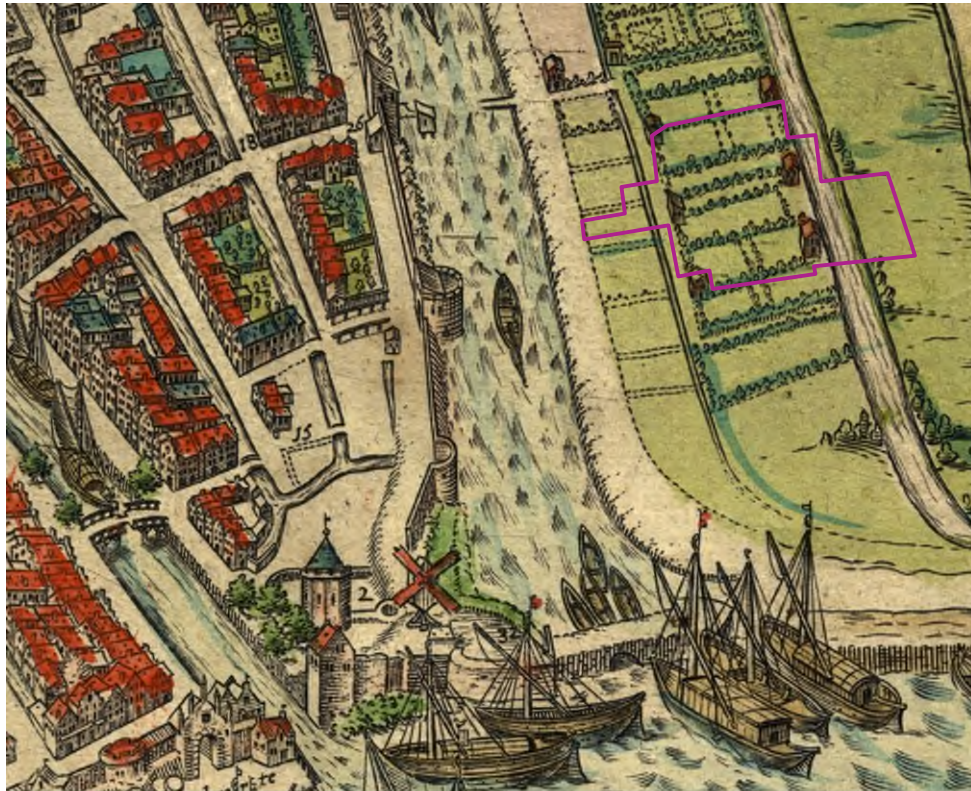
Het meest bepalende kenmerk van de onderzoekslocatie is de ligging aan de buitensingel rond de stad Gouda. Van 1350-1352 werd de Fluwelensingel als zuidoostelijke vestinggracht gegraven, rondom het dan snelgroeiende stadje Gouda. De kaart van Van Deventer (zie afbeelding 4), laat de situatie zien aan het begin van de nieuwe tijd (1562).



Afbeelding 4: Kaart Jacob van Deventer, 1562

¹¹ Overgenomen uit Van Dasselaar, 2020

¹² <https://www.diegoude.nl/wp-content/uploads/2017/07/Oud-Gouda-11.pdf>



Afbeelding 5: Kaart Braun en Hogenberg, 1585.

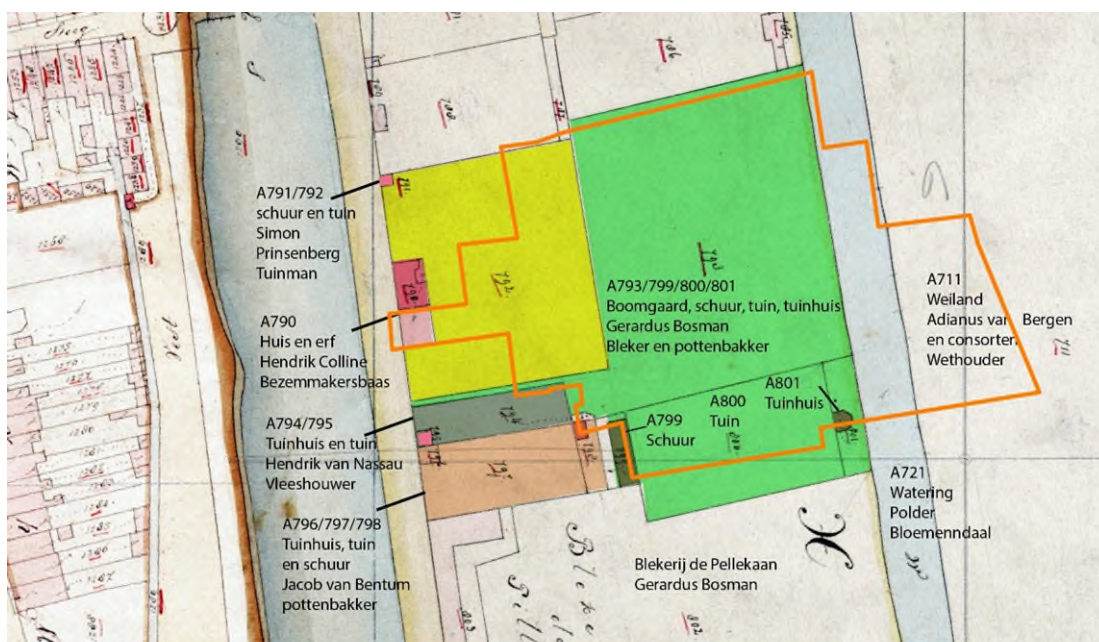
Buiten de stad Gouda is op de kaart van Van Deventer langs de Fluwelensingel een volledig bebouwde strook zichtbaar. Langs dit zuidelijke deel van de singel, tot aan de dijk van de Hollandsche IJssel lag dus een klein 'buurtje'. Als een van de weinige locaties binnen de strook rondom de binnenstad, tekent Van Deventer hier vrijwel direct achter de bebouwing een pad/weg met daaraan ook kleinschalige bebouwing, evenwijdig aan de singel.

De kaart van 1585 (zie afbeelding 5) laat grote veranderingen zien. Vanwege de oorlogsdreiging in de Tachtigjarige Oorlog werd in 1574 alle bebouwing buiten de singels afgebroken. Ook de Doelenbrug en het kasteel (1577), dat hier binnen de singel gelegen was (zie afbeelding 4), werd door de Goudse bevolking afgebroken om te voorkomen dat de Spanjaarden dit als versterkte uitvalsbasis zouden kunnen gebruiken. Enkele torens van het kasteel werden niet afgebroken en bleven tot in de 19^e eeuw in gebruik. Op de onderzoekslocatie is (weer/nog) kleinere bebouwing (tuinhuizen?) zichtbaar ten oosten van de weg/het pad dat achter de bebouwing van de Fluwelensingel liep.

Op de eerste kadastrale kaart (1832, afbeelding 6) van het gebied is dezelfde situatie binnen het plangebied nog goed te herkennen. Langs de singel ligt vrij bescheiden bebouwing, met daarachter het pad/weg met tuinen/boomgaarden en tuinhuizen tot aan de Jan Verzwollevetering. Het perceel ten oosten van de wetering was weiland.

19^e/20^e eeuw

Langs de Fluwelensingel ontstond tijdens de stadsuitleg van 1850-1920 weer een doorgaande historische bebouwing. In jaren-'90 van de 19^e eeuw werd op het binnenterrein een industrieel gebouw geplaatst (mogelijk een blekerij, of spinnerij),¹³ dat op de kaart van 1902 voor het eerst duidelijk afgebeeld is (zie afbeelding 7) In het meest oostelijke deel van het plangebied, is direct langs de Jan Verzwollewetering een 'Spoorweg' aangelegd. Dit is het zandlichaam van de tramlijn van Gouda-Schoonhoven, welke pas in 1914 in gebruik genomen werd¹⁴. Op de luchtfoto van 1920 zijn zowel het grote industriële gebouw als de spoorlijn goed te herkennen (zie afbeelding 8). In 1942 werd de tramlijn opgeheven¹⁵. De Jan Verzwollewetering werd in 1938 gedempt.

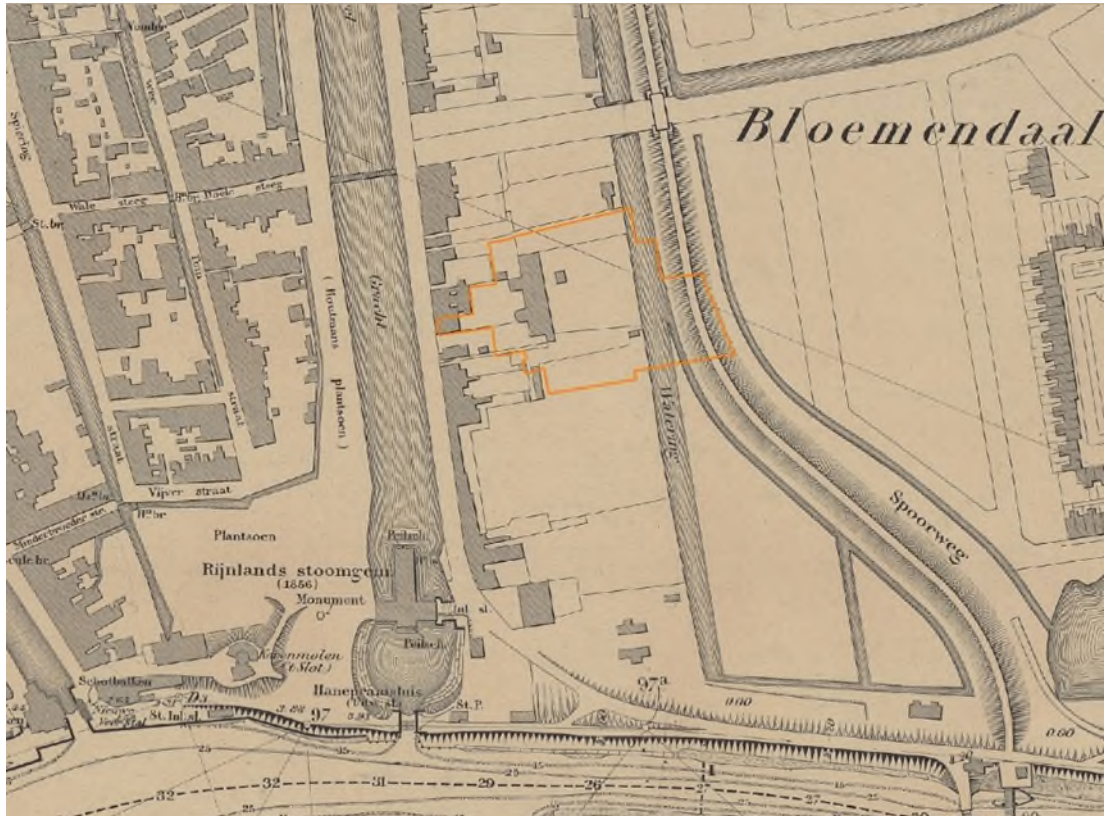


Afbeelding 6: kadastrale kaart 1832 met eigenaren.

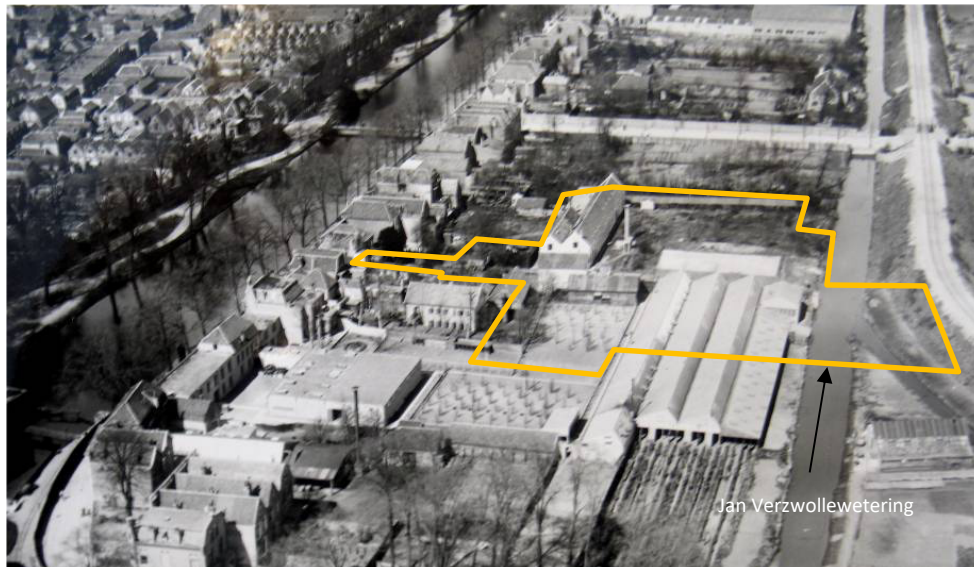
¹³ De Wit 2004, 246-247 een Blekerij 'de Hoop' in dit gebied, die tot de Eerste Wereldoorlog in bedrijf was. Volgens de bouwtekening is het gebouw in 1919 in gebruik als (garen)spinnerij (bouwtekening SAMH 1919/13).

¹⁴ Den Haag en Vente, 1999; https://nl.wikipedia.org/wiki/Tramlijn_Gouda_-_Schoonhoven

¹⁵ Den Haag en Vente, 1999; https://nl.wikipedia.org/wiki/Tramlijn_Gouda_-_Schoonhoven

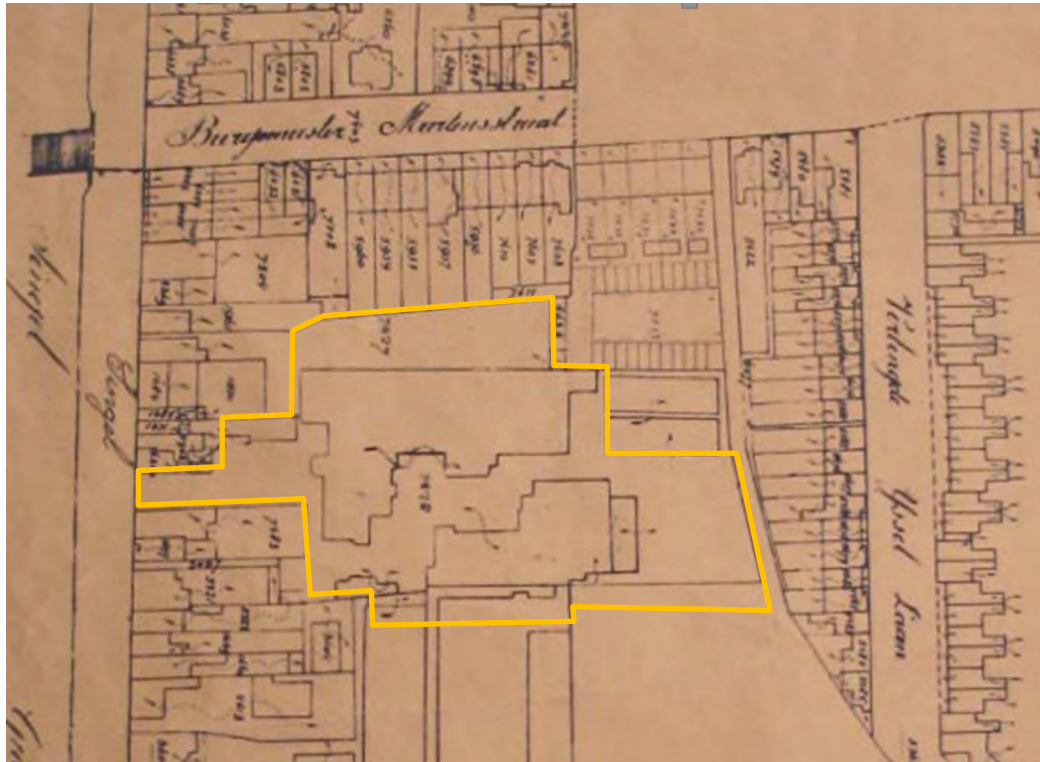


Afbeelding 7: Uitsnede van de rivierenkaart uit 1902; blad N°1 Hollandsche IJssel (Bron: Rijkswaterstaat)



Afbeelding 8: Luchtfoto 1920, met huidige onderzoekslocatie (Bron: Frank en Haans e.a., 2006)

De (fabrieks-)bebouwing wordt in de loop van de 20^e eeuw steeds verder uitgebreid, zoals onder andere blijkt uit de kadastrale kaart uit het jaar 1956 (zie afbeelding 9), waarbij onder andere ook het zuidelijke gebouwencomplex (gebouwen familie Melkert) verschenen is.



Afbeelding 9: Kadastrale kaart 1956, met huidige onderzoekslocatie (Bron: Frank en Haans e.a., 2006)

2.1.3 Archeologische verwachting¹⁶

Op grond van met name de historische kaarten is hierboven al een verwachting gegeven voor de verschillende zones per periode.

1. Direct langs de Fluwelensingel is er een hoge verwachting op bebouwingsresten van boerderijen en woonhuizen (tot 1574), bestaande uit vloeren, funderingen en muurresten met haardpartijen. Direct daarachter lagen op de achtererven vermoedelijk structuren als schuren en beerputten. In de 14^e eeuw zullen de huizen (boerderijen) aan de Fluwelensingel grotendeels van hout gebouwd zijn, daarna meer en meer in baksteen. Beerputten en de daarmee verbonden rioleringsstelsels bevatten, indien ze intact worden aangetroffen, belangrijke informatie over de materiële cultuur (met vondsten als aardewerk, glaswerk, kleipijpen, (metalen) bestek, botmateriaal en botanische resten) aan de hand waarvan vaak ook een indruk kan worden verkregen van de rijkdom van de bewoners.
2. Achter de erven van de Fluwelensingel lag volgens de kaart van Van Deventer een weg/pad, met ten oosten daarvan (moes)tuinen en boomgaarden. Hier zijn resten te verwachten van structuren die op de hier gelegen moestuinen thuishoren: kleine gebouwen zoals schuren en tuinhuisjes, moestuinbedden, omheiningen, vullingen van slotjes en greppels.

¹⁶ Overgenomen uit Van Dasselaar, 2020

3. Jan Verzwollewetering. Vermoedelijk hebben langs de wetering (houten) schoeiingen, met mogelijk verhardingen gelegen. Hier is een hoge kans op het aantreffen van verspreid vondstmateriaal/afvalstorten op de bodem van de wetering (periode 1350-1938).
4. Weiland ten oosten van de Jan Verzwollewetering: lage verwachting.

Ca. 1574- heden (middelhoge-hoge verwachting)

Nadat in de Tachtigjarige Oorlog de bebouwing rondom de singels gesloopt werd, kwam er langzamerhand weer bebouwing, welke tot in de 19^e eeuw een kleinschalig karakter had. De bebouwing bestond voornamelijk uit tuinhuisen.

Vanwege de zakkende bodem worden in de ruime omgeving van de stad Gouda plaatselijk afvalstorten van 17^e- en 18^e-eeuws stadsafval aangetroffen. Met name de restproducten, afval en misbaksels van de Goudse aardewerk- en pijpenindustrie werden vaak gebruikt om zakkende terreinen mee op te hogen, of bijvoorbeeld sloten mee te dempen. Ook kan het stadsafval, waaronder de inhoud van beerputten, gebruikt zijn om de tuinen te bemesten.

Vanaf het einde van de 19^e eeuw zijn er weer meer substantiële resten van bebouwing langs de Fluwelensingel te verwachten, met op het binnenterrein met name resten van industriële bebouwing (blekerij/ spinnerij?) en loodsen. Voor de demping van de Jan Verzwollewetering in de jaren-'30 van de 20^e eeuw zou ook nog Gouds stadsafval gebruikt kunnen zijn. Uitgaande van een waterdiepte van de wetering van ca. 2 meter, zal hier inclusief daarop volgende inklinking van het veen onder de wetering, naar verwachting tenminste 3 meter 20^e-eeuws ophoogmateriaal op de plek van de voormalige wetering liggen.

2.1.3.1 Structuren en sporen

De te verwachten sporen en structuren verschillen voor de verschillende archeologische perioden:

- *Late Middeleeuwen (ontginningsperiode 11^e/12^e eeuw, lage tot middelhoge verwachting)*
Uitgaande van een nederzettingsterrein worden met name (paal)kuilen en greppels behorende tot (bij)gebouwen, (erf- en percelerings)greppels, waterputten en afvalkuilen verwacht. Dit type vindplaatsen is te herkennen aan een afwisseling van ophooglagen, mestpakketten en cultuurlagen/ vloerniveaus. Rondom de boerderijen zijn resten van kleinere structuren als stallen, hooibergen en veekralen te verwachten en resten van slootvullingen of houten hekwerken op de perceelsgrenzen. Middeleeuwse niveaus zullen zich in de top van het veenpakket/kleidek bevinden of net daarboven.
- *Late Middeleeuwen (ca. 1350-1574, bebouwing buiten de singels, (middel)hoge verwachting)*
Uitgaande van boerderijen en woonhuizen met bijbehorende erven aan de Fluwelensingel, en (moes)tuinen en boomgaarden hierachter worden er met name (paal)kuilen, funderingsresten, (erf- en percelerings)greppels, waterputten, beerputten en afvalkuilen verwacht. Rondom boerderijen zijn resten van kleinere structuren als stallen, hooibergen en veekralen te verwachten en resten van slootvullingen of houten hekwerken op de perceelsgrenzen. Ter plaatse van de (moes)tuinen en boomgaarden kunnen kleine gebouwen zoals schuren en tuinhuisjes worden verwacht, maar ook moestuinbedden, omheiningen, en (vullingen van) slootjes en greppels.
- *19^e-20^e eeuw (hoge verwachting)*
Resten van een fabrieksgebouw dat op de historische kaart is aangegeven (mogelijk een blekerij/(garen)spinnerij). Verwacht worden funderingen, vloerniveaus en mogelijk

constructies die verband houden met de specifieke functie van het gebouw. Bij/in een blekerij worden structuren als goten en ‘spoelbakken’ verwacht. In de plattegrond van het gebouw (zie afbeelding 7), zijn aan de westzijde twee uitbouwen opgenomen, met mogelijk een speciale functie.

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen resten uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten, Tijdens de Tweede Oorlog hebben op verschillende locaties in en rondom de Goudse binnenstad bombardementen plaatsgevonden, o.a. op verschillende plaatsen aan het spoor, op bruggen en sluizen¹⁷. Op de Fluwelensingel viel op 25 februari 1941 ter hoogte van huisnummers 42, 43 en 44 een bom, die de huizen grotendeels verwoestte¹⁸. Dit gebied ligt circa 400 meter ten noorden van opgravingslocatie. In juni 1941 werd ter hoogte van de Goejanverwelledijk/Fluwelensingel eveneens gebombardeerd hetgeen voornamelijk schade aan het daar gelegen plantsoen toebrengt¹⁹. Het onderzoeksgebied ligt niet in een risicogebied voor Ontploffbare Oorlogsresten (OO).²⁰

¹⁷ Van Wijk 2022

¹⁸ Van Wijk 2022: 49,98

¹⁹ Van Wijk 2022: 57-58

²⁰ https://gis.gouda.nl/viewer/app/Bouwen_open.

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 het onderzoek om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit van deze archeologische resten vast te stellen (waarderen).

Het doel van de archeologische begeleiding is in de eerste plaats het opsporen van archeologische vindplaatsen en in de tweede plaats, bij aantreffen hiervan, het documenteren van gegevens en veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden (BRL 4000, protocol 4004, KNA 4.1).

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende hoofdvraag:

Zijn er binnen het onderzoeksgebied één of meer vindplaatsen aanwezig, en zo ja, zijn deze behoudenswaardig?

Verder zijn de volgende deelvragen opgesteld in het PvE.²¹

1. Wat is de aard (complextypen), datering, omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
2. Wat is de exacte locatie van de archeologische resten in het horizontale vlak en wat is de diepte van (t.o.v. maaiveld) en de hoogteligging (t.o.v. NAP) van deze resten?
3. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?
4. Waaruit bestaan de overige aangetroffen archeologische resten (sporen en vondsten)?
5. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Wat is de aard en de datering van de diverse bodemlagen en wat is hun begrenzing in zowel het verticale als het horizontale vlak? Zijn er cultuurlagen aanwezig? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
6. Zijn er tijdens het onderzoek archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?
7. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoologisch materiaal?
8. Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?
9. Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich tot de verwachting uit het vooronderzoek? Zijn de onderzoeksresultaten in lijn met de verwachting, of wijken deze hier van af?
10. Bij aantreffen van één of meer vindplaatsen: wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria en zijn de vindplaatsen behoudenswaardig? Zo ja, hoe kan de vindplaats fysiek behouden worden?
11. Indien het onderzoek geen of beperkte archeologische fenomenen oplevert, bijvoorbeeld alleen losse vondsten, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er bijvoorbeeld sprake van:
 - aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik;

²¹ Van Dasselaar en Brokke, 2021

- verstoring van recente antropogene aard;
- beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen;
- beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?

Vragen op grond van de historische kaarten

12. Zijn er resten van het 19^e-eeuwse fabrieksgebouw intact gebleven bij de latere bebouwingsfasen en is aan de hand van deze resten een nadere functie /fabriekstype te bepalen?
13. Zijn er resten (bewaard gebleven) die te koppelen zijn aan het 'straatje' (getekend op de kaart Van Deventer 1562) met kleinschalige bebouwing, vermoedelijk tuinhuizen/ kleine werkplaatsen?
14. Is op basis van de bodemopbouw en de verstoringen door de latere bebouwing te verwachten dat intacte resten uit deze bebouwingsfase op andere plaatsen verstoord worden, bijvoorbeeld door de aanleg van de rioleringen.

Uit de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA) 1.0²² zijn de volgende hoofdstukken van belang:

16. De middeleeuwen en vroegmoderne tijd in West-Nederland
24. De stad in de middeleeuwen en vroegmoderne tijd

Ook worden de volgende thema's uit de Goudse onderzoeksagenda (Groenendijk, 2011) meegenomen:

- Profiel bodem (hoe diep en waar zit wat) (Groenendijk 2011, 76);
- Water (Groenendijk 2011, 77);
- Ontginning (Groenendijk 2011, 78)²³;
- Historische kaarten, zijn deze accuraat of niet (Groenendijk 2011, p. 78).

Daarnaast is er in het evaluatierapport nog de volgende aanvullende onderzoeksvraag voorgesteld²⁴:

Landschappelijk onderzoek (voorstel aanvullende onderzoeksvraag)

15. *Wat kan aan de hand van het pollendiagram van de natuurlijk veen- en kleilaag worden gezegd over de aard en ontwikkeling van het landschap en de dateringen van het begin, het verloop en het einde van de veenvorming.*

²² Het PvE is uitgegaan van de NOaA 1.0, inmiddels is er een geüpdatete versie beschikbaar (NOaA 2.0)

²³ 'Water en ontginning' zijn onderzoeksthema's die van toepassing zijn, maar waarvan vermoedelijk geen sporen/structuren zullen worden aangetroffen. Indien dat wel het geval is gelden de desbetreffende standaard onderzoeksvragen uit de Goudse onderzoeksagenda

²⁴ La Fèber *et al.* 2022

3.2 Onderzoeksopzet

Datum uitvoering	<p><i>Proefsleuvenonderzoek:</i> 23 tot en met 26 februari 2021</p> <p><i>Archeologische begeleiding:</i> 17, 21 tot en met 24, en 29 juni, 1, 5, en 19 tot en met 23 juli 2021</p>
Veldteam	<p><i>Proefsleuvenonderzoek :</i> M. Kruijthof (Senior KNA-Archeoloog - ArcheoWest), M. van Dasselaar (KNA prospector MWA), en M. Rijkenhuizen (graafmachine)</p> <p><i>Archeologische begeleiding:</i> Afwisselend tussen: D. la Fèber (Senior KNA-Archeoloog – Antea Group), P. Bringmans (Senior KNA-Archeoloog – Econsultancy), M. Kruijthof (Senior KNA-Archeoloog - ArcheoWest), M. Plitscher MA (Archeoloog – Econsultancy), R. Elsma (KNA-Archeoloog – Econsultancy); Aannemer Heijmans; Slopers van Bovenhoff; MKB</p>
Weersomstandigheden	<p><i>Proefsleuvenonderzoek:</i> 15 – 18 °C, geen gegevens over verdere weersomstandigheden</p> <p><i>Archeologische begeleiding:</i> Zonnig, 21-31 °C (17 juni, 19 tot en met 23 juli)c Regen, 12-20 °C (21 en 29 juni, 5 juli) Droog, 12-19 °C (22 tot en met 24 juni) Bewolkt, 15-20 °C (1 juli en 5 juli)</p>
Afwijkingen op PvE/PvA	<p>In afwijking op het PvE/PvA zijn een deel van de vlakken en profielen handmatig getekend aangezien de TopCon niet werkte nabij de gebouwen.</p> <p>In afwijking op het PvA is WP01 eerst aangelegd, in verband met de afvoer van het asfalt.</p> <p>In afwijking op het PvE zijn WP01 en WP02 niet aangelegd zoals gepland in verband met aanwezig kabels en leidingen, en een actief riool. WP01 is hierdoor 10 tot 20% niet of niet op volledige diepte aangelegd zonder dat er compensatie mogelijk was in verband met asfalt. WP02 is 20% smaller aangelegd. Hier waren in de noordwesthoek mogelijkheden voor enkele vierkante meters compensatie.</p>

3.2.1 Gehanteerde strategie

Proefsleuvenonderzoek

De archeologische proefsleuven zijn voorafgaand aan de sloop van de bebouwing uitgevoerd op de beschikbare locaties (straten, direct naast de bebouwing). Omdat het gehele terrein destijds verhard was met asfalt, zijn de locaties van de proefsleuven van te voren uitgezaagd en is het asfalt ter plaatse van de sleuven verwijderd. De proefsleuven hebben conform het PvE elk een omvang van 4 x 20m op vlak 1 en 2 x 20m op vlak 2. De putten zijn in twee niveaus (vlakken) aangelegd, om het (laat)midleeeuwse niveau én de 19^e-eeuwse fabriek te kunnen onderzoeken. In verband met veiligheidsrisico's is het tweede vlak smaller aangelegd dan het eerste vlak, zodat een getrapte werkput is ontstaan.

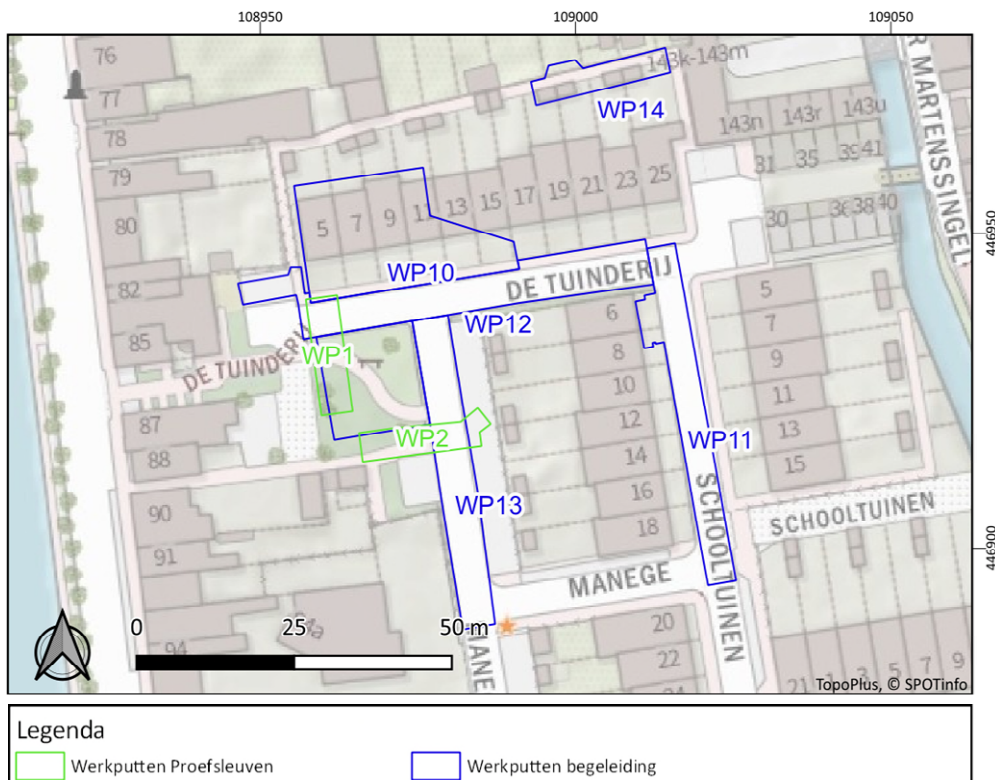
Elk vlak is na aanleg met een metaaldetector onderzocht op metaalvondsten. Meermaals is de stort ook gecontroleerd op vondsten.

Ograving – variant archeologische begeleiding

De begeleiding is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase bestond uit het begeleiden van de sloop van het gebouw en het uitgraven van de wegcunetten. Verder is ook de ontgravingsput van een milieukundige sanering van een olieverontreiniging geïnspecteerd. In een tweede fase is de aanleg van de dieper liggende riolen begeleid. Voor een overzicht van de vondsten en sporen zie bijlage 467429-ASK



Afbeelding 10: Overzicht geplande proefsleuven conform PvE, geprojecteerd op de kaart van 1902. Verduidelijking witte tekst: Gebouw 19^e eeuw (grijs gearceerde deel). Werkput 1: vlak 1: bebouwing na 19^e eeuw; vlak 2: diepere niveaus tot circa 2 m -mv; Werkput 2: vlak 1: bebouwing na 19^e eeuw; vlak 2: diepere niveaus tot circa 2m -mv.



Afbeelding 11: Overzicht van de uiteindelijk aangelegde werkputten (Bron: Antea Group)

In tabel 1 is de omvang van de verschillende aangelegde werkputten weergegeven. Deze werkputten zijn afgebeeld op de allesporenkaarten in de bijlage. Er is vanwege administratieve redenen gekozen om de proefsleuven als werkput 1 en 2 te nummeren, en de werkputten in de begeleiding vanaf 10 te nummeren zodat er een duidelijk onderscheid kon worden gemaakt tussen de twee fasen.

Tabel 1: Aangelegde werkputten met omvang en diepte.

Werkputnummer	Omvang	Diepte
01	20x4 m (vlak 1) en 20x2 m (vlak 2)	Vlak 1: ± 0.5 m - mv Vlak 2: tussen 1,6 en 2 m - mv
02	20x4 m (vlak 1) en 20x2 m (vlak 2)	Vlak 1: ± 0.5 m - mv Vlak 2: tussen 1,6 en 2 m - mv
10	25x40 m	Vlak 1: ± 2 m- mv
11	30x6 m	Vlak 1: ± 2 m- mv
12	30x6 m	Vlak 1: ± 0.5 m - mv Vlak 2: tussen 1,6 en 2 m - mv
13	60x6 á 7 m	Vlak 1: ± 0.5 m - mv Vlak 2: 2 m- mv
14	20x4 m	Vlak 1: ± 2 m- mv

3.2.2 Beperkingen

Proefsleuvenonderzoek

Bij de aanleg van de sleuven bleken er meerdere kabels en leidingen aanwezig waarvan een deel niet op de KLIC-kaarten stonden. Hierdoor konden de werkputten niet als gepland worden aangelegd.

Binnen de contour van werkput WP01 kon hierdoor ongeveer 10 tot 20% niet of niet op de volledige diepte worden aangelegd. Vanwege het vooraf weggezaagde asfalt was het niet mogelijk om deze weggevallen vierkante meters elders in de lengte of breedte te compenseren. Met name op het tweede vlak was dit problematisch omdat niet overal de breedte van 2 meter gehaald kon worden en het werken in een smallere put veiligheidsrisico's kent. In werkput WP02 lag een actief riool aan de zuidzijde in lengterichting in de werkput, hierdoor is de werkput ongeveer 20% smaller worden aangelegd. In de noordwesthoek was er een mogelijkheid het asfalt extra weg te breken zodat er enkele vierkante meters konden worden gecompenseerd.

De bestaande bebouwing en aanwezige bomen beperkten de inzetmogelijkheden van de GPS, daarom zijn de vlaktekeningen analoog vervaardigd. Elders op het terrein, buiten de opgravingsputten, had de GPS wel bereik, hier zijn enkele vaste punten ingemeten.

Begeleiding – protocol opgraven

Bij de begeleiding van de sloop van het gebouw en de aanleg van de wegcunetten is gelet op de aanwezigheid van oudere funderingen. Onder de gesloopte vloer van de bebouwing bevond zich een 0,2 m dikke grove zandlaag. Deze zorgde ervoor dat met het verwijderen van de huidige funderingen de zichtbaarheid aan het vlak slecht was.

De (grond en regen)waterstand in het gebied lag, na het verwijderen van de verontreinigde bovenlaag, plaatselijk vlak onder dan wel gelijk met het maaiveld. Ook gold de beperking dat er in de vlakken geen verzwakkingen door grote ingravingen konden worden gemaakt om verzakkingen van de nieuwe riolering te voorkomen. Hierdoor was het niet overal mogelijk sporen tot grotere diepte te onderzoeken.

3.2.3 Afwijkingen t.o.v. het PvE/PvA

Zoals genoemd onder paragraaf 0 'Beperkingen' kon er een aantal werkputten niet zoals gepland worden aangelegd en een aantal werkzaamheden kon niet zoals gepland worden uitgevoerd.

In afwijking op het PvA is WP01 eerst aangelegd, in verband met de afvoer van het asfalt. Daarnaast zijn in afwijking van het PvE WP01 en WP02 niet aangelegd zoals gepland in verband met aanwezig kabels en leidingen, en een actief riool. WP01 is hierdoor 10 tot 20% niet of niet op volledige diepte aangelegd. Er was geen compensatie mogelijk, in verband met aanwezig asfalt. WP02 is hierdoor 20% smaller aangelegd. Hier waren in de noordwesthoek wél mogelijkheden voor enkele vierkante meters compensatie.

Als laatste zijn in afwijking op het PvE/PvA een deel van de vlakken en profielen handmatig getekend aangezien de TopCon niet werkte nabij de gebouwen. Deze zijn later digitaal ingetekend. Als laatste konden niet alle sporen tot de onderkant onderzocht worden, mede door de hoge waterstand en/of beperkingen om de verzakking van het toekomstig riool tegen te gaan.

3.2.4 Evaluatie veldstrategie

Alle werkzaamheden en vormen van documentatie zijn uitgevoerd conform de kwaliteitseisen uit de KNA 4.1 en volgens de omschrijvingen in het door het bevoegd gezag goedgekeurde PvE. Het (machinaal) uitgraven van werkputten is onder begeleiding van een senior KNA-archeoloog uitgevoerd. Ondanks de genoemde beperkingen zijn de archeologische resten in afdoende mate *ex* en *in situ* bewaard en gedocumenteerd.

4 Onderzoeksresultaten

4.1 Bodemopbouw

De bodemopbouw is zowel in de proefsleuven als begeleidingsfase onderzocht. In het proefsleuvenonderzoek zijn vier profielen gedocumenteerd, en tijdens de begeleiding fase 2 zijn in werkputten 12 en 13 ook in totaal vier profielen opgenomen). Daarnaast zijn in fase 1 van de begeleiding meerdere edelmanboringen uitgevoerd in werkputten 11, 12, en 13.

De ligging van profielen en de geslagen pollenbakken binnen de werkputten is te zien op afbeeldingen 12 en 13.

Het maaiveld aan de westzijde van het gebied lag ten tijde van het proefsleuvenonderzoek en de archeologische begeleiding tussen 0,5 en 1,1 m-NAP. WP01. Aan de noordzijde van het gebied (WP014) is tijdens de sanering het vlak op 1,0 m-mv geïnspecteerd. Er is hier geen profiel opgenomen.

De bodemopbouw komt in alle profielen in grote lijnen overeen en bestaat van onder naar boven uit veen (Vk1z1), met een top tussen circa 3,0 en 3,8 m-NAP (WP01: 3,2 m-mv; P2.2: 2,1 m-mv; P12: 1,1 tot 1,4 m-mv; P13: 1,8 m -mv; P15: 1,9 m-mv). De top van het veen was soms deels veraard (bijvoorbeeld in P12). In het geval van P12 lag onder het veen zwak humeuze klei met een blauwgrijze kleur (KS3; vanaf 1,4 m-mv/3,3 m-NAP). Op het veen lag lokaal een dunne laag natuurlijke (schone) komklei van de Hollandse IJssel (circa 30 cm dik; P2.2 afbeelding 14). Hierop lagen opeenvolgende kleiige ophooglagen die in het veld op basis van het geïnccludeerde scherfmateriaal gedateerd konden worden vanaf de 14^e/15^e eeuw, tot in de 20^e eeuw. De analyse van het aardewerk laat zien dat de oudste bodemlagen uit de late 13^e of begin 14^e eeuw dateren (zie hoofdstuk 4.3.1). Dit antropogene ophoogpakket bevatte her en der scherfmateriaal, en had een dikte tussen 30 en 80 cm. Het bestond uit sterk humeuze, zwak zandige klei (Ks1z1). De top van het profiel (tussen circa 0,8 en 1,3 m-mv) was ten tijde van het onderzoek overal verstoord, deels afgegraven en opgevuld met bouwzand (S9000).

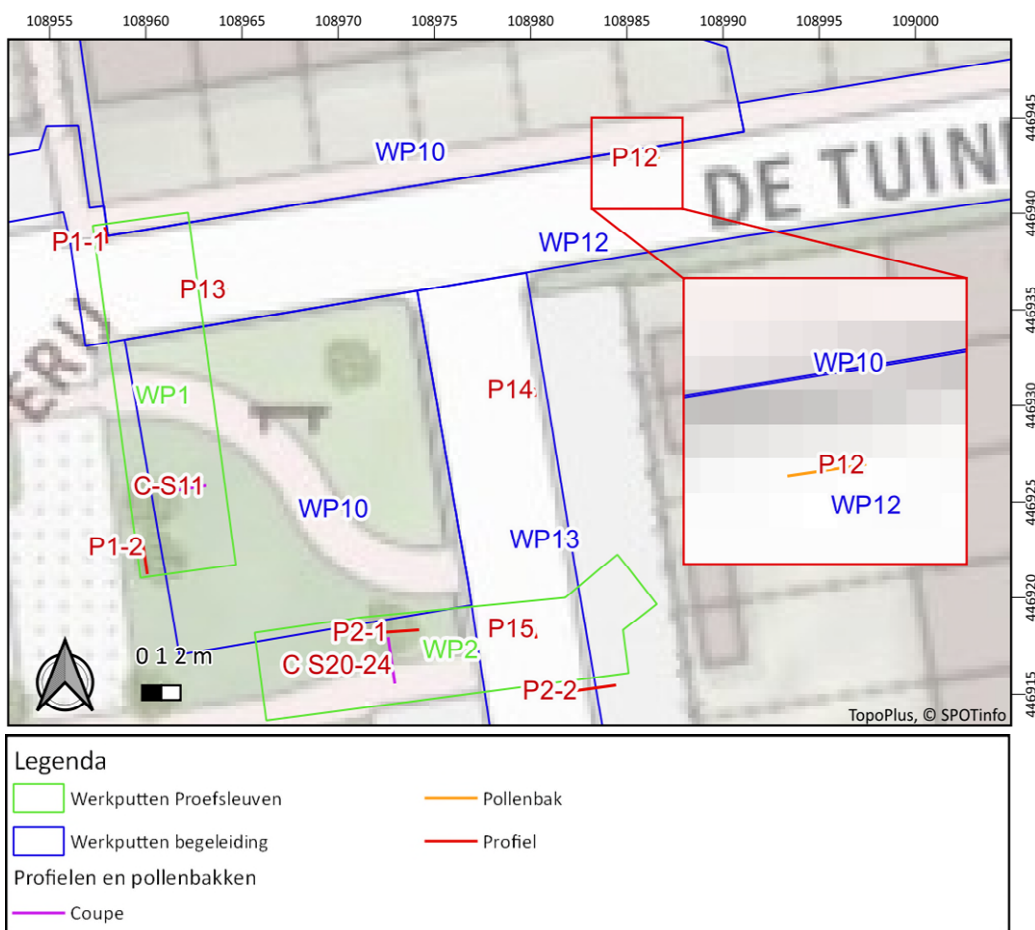
Uit profiel 12 en 13 zijn monsters genomen (M103 en M104 respectievelijk). Hiervan zijn M103 en M104 geanalyseerd op pollen en botanische macroresten. Daarnaast is ¹⁴C-onderzoek uitgevoerd om de datering van de lagen te bepalen.²⁵ Uit beide profielen zijn vier lagen gesampled voor pollen (Tabel 1: Overzicht van de pollen- en macrorestenmonsters geanalyseerd door BIAx (Tabel naar Van der Linden *et al.*, 2023) tabel 1) Voor macroresten zijn drie lagen gesampled in M103, en vier in M104). Voor ¹⁴C-datering zijn plantenresten uit beide profielen verzameld. De basis van profiel 13 (M104.4) bevatte niet voldoende dateerbaar materiaal.

Uit het ¹⁴C-onderzoek blijkt dat de plantenresten uit de kleiige basis van profiel 12 dateren in de late middeleeuwen. De datering ligt tussen 1302 en 1412 na Chr. Het bruine veen dat hierboven ligt is iets jonger, en kent een datering in de late middeleeuwen of nieuwe tijd (1474-1638 na Chr.). Het veraarde veen dat hier bovenop aanwezig is, is echter ouder. De plantenresten uit deze laag dateren in de late ijzertijd of Romeinse tijd (339 voor Chr. tot 46 na Chr.). Op basis hiervan wordt verwacht dat er sprake is van een (deels) opgebracht venig pakket waarbij óf het hele pakket is opgebracht, óf het bruine veen natuurlijk is gegroeid en het veraarde veen is opgebracht.

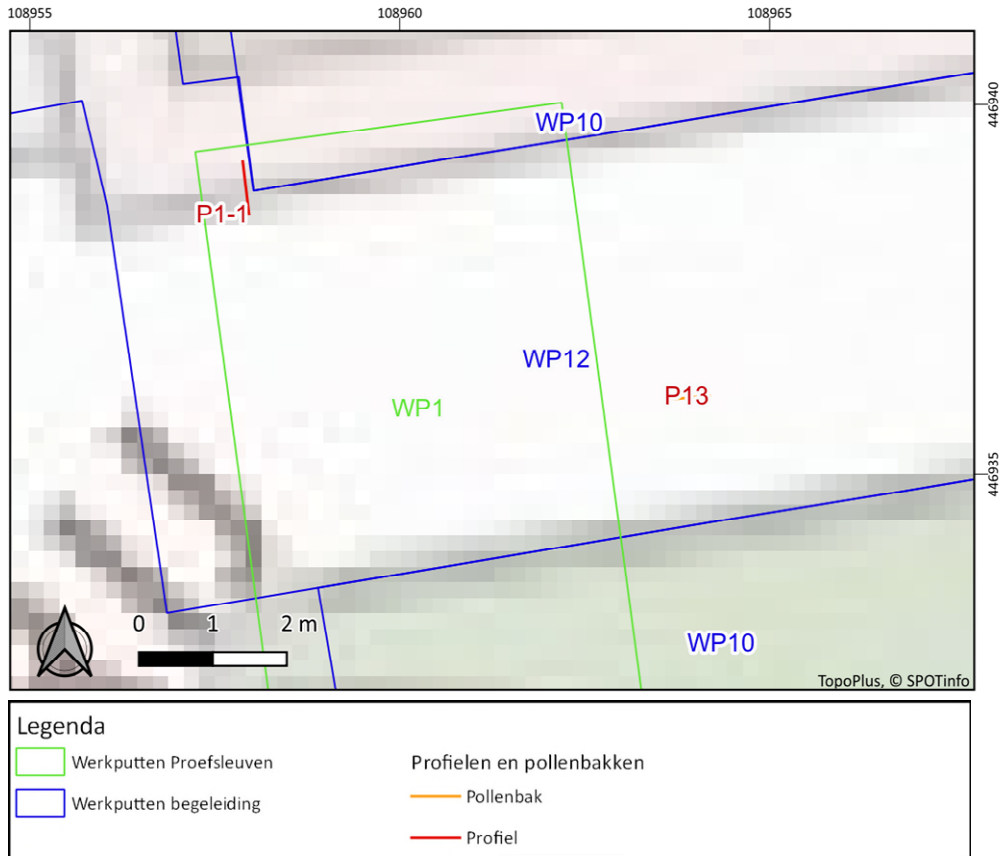
²⁵ Van der Linden *et al.*, 2023; Voor een detailoverzicht van het archeobotanisch vondstmateriaal zie 4.3.2 Archeobotanisch vondstmateriaal, én bijlage 3.

Een andere mogelijkheid is dat er sprake is van een natuurlijk gevormd veenpakket waarbij door bioturbatie jongere resten in de dieper gelegen lagen terecht zijn gekomen. Dit is op basis van de overige aangetroffen botanische resten minder aannemelijk.

De datering van de plantaardige resten uit de drie dateerbare lagen uit profiel 13 is vergelijkbaar. De resten dateren in de nieuwe tijd, tussen circa 1461 en 1653 na Chr. Vanwege de overlappende dateringen is niet met zekerheid te zeggen of de resten in het pakket na elkaar zijn afgezet of dat er vermenging van het humeuze pakket is geweest. De ouderdom van de plantaardige resten uit profiel 13 overlapt met die uit de bruine veenlaag uit profiel 12.



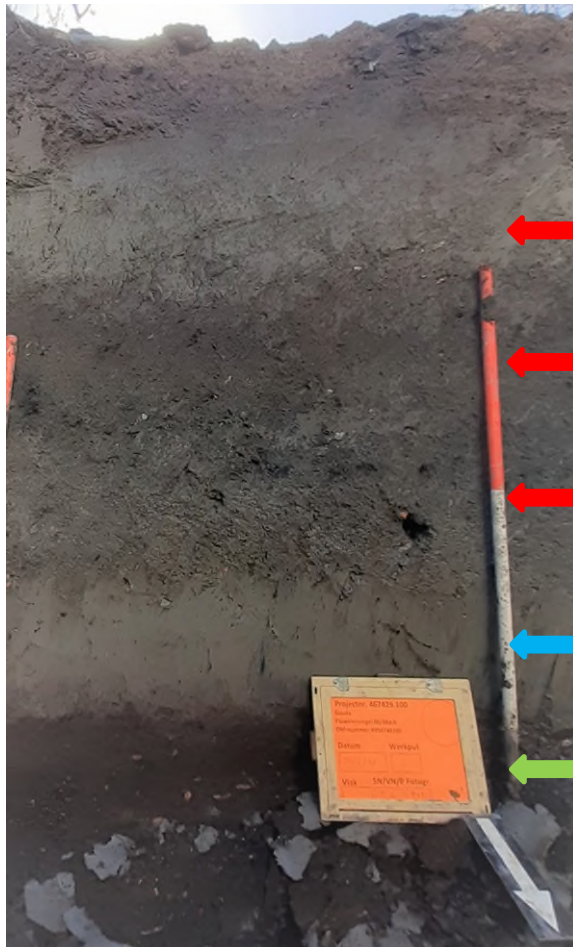
Afbeelding 12: Overzicht aangelegde profielen (en genomen pollenbakken) in de werkputten (Bron: Antea Group). Aanvulling op legenda: C= coupe, P=profiel en WP=werkput.



Afbeelding 13: Close up van profielen P1-1 en P13 (Bron: Antea Group). Aanvulling op legenda: P=profiel en WP=werkput.

Tabel 1: Overzicht van de pollen- en macrorestenmonsters geanalyseerd door BIAx (Tabel naar Van der Linden *et al.*, 2023)

Monsternr.	Vnr.	beschrijving	diepte in pollenbak	type monster	Datering
M103.1	V27	Veraard veen top	3-4 cm	pollen	339 voor Chr. tot 46 na Chr.
M103.1	V27		2-6 cm	macroresten	
M103.2	V27	Veraard veen basis	18-19 cm	pollen	339 voor Chr. tot 46 na Chr.
M103.3	V27	Donkerbruin veen	29-30 cm	pollen	1474-1638 na Chr.
M103.3	V27		28-30 cm	macroresten	
M103.4	V27	Grijsblauwe klei	33-34 cm	pollen	1302-1412 na Chr.
M103.4	V27		33-35 cm	macroresten	
M104.1	V32	Humeus/venig met grof zand	3-4 cm	pollen	1461-1653 na Chr.
M104.1	V32		3-6 cm	macroresten	
M104.2	V32	Hum. Zand, ophogingslaag top	14-15 cm	pollen	1461-1653 na Chr.
M104.2	V32		14-15 cm	macroresten	
M104.3	V32	Hum. Zand, ophogingslaag basis	32-33 cm	pollen	1461-1653 na Chr.
M104.3	V32		32-33 cm	macroresten	
M104.4	V32	Zandig veen	45-46 cm	pollen	-
M104.4	V32		45-46 cm	macroresten	-



Afbeelding 14: Profiel 2.2 met meerdere kleiige ophooglagen (rode pijlen) op een pakket natuurlijke komlei op circa 2,43 m-NAP (blauwe pijl). Aan de onderzijde het Hollandveen op circa 3,3 m-NAP (groene pijl).



Afbeelding 15: Werkput 12, profiel 12, vlak 2. Met daarin de locatie van de pollenbak (M103). Rode pijlen: veraard veen; blauwe pijl: donkerbruin veen; groene pijl: grijsblauwe klei.

4.2 Sporen en structuren

Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek en de archeologische begeleiding – protocol opgraving in totaal 121 sporen aangetroffen. Het grootste deel hiervan was palen, waarvan er 58 zijn aangetroffen. Deze zijn voornamelijk in werkputten 11 en 12 aangetroffen. Een overzichtskaart van alle sporen kan worden geraadpleegd in 467429-ASK. Voor details over de sporen wordt verwezen naar de sporenlijst in de bijlagen.

Tabel 2: Overzicht sporen met aard en aantal

Aard spoor	Aantal
(Funderings)muur	22
Fundatiesleuf	1
Goten	2
Kuilen	4
Lagen	14
Palen	58
Paalkuilen	1
Puinlaag	2
Recent	2
Sloten	12
Vloerniveaus	2
Weg	1

Werkput 1

In werkput 1 zijn zes lagen aangetroffen die een spoornummer hebben gekregen (S1, S2, S4, S8, S9, en S14). S4 was een kleilaag die als mogelijke sloot is geïnterpreteerd. Ook S8 was een kleilaag waarin ook veen en puinbrokken aanwezig waren. S8 is eveneens als sloot geïnterpreteerd; de overige sporen als horizonten. In vlak 2 is daarnaast nog een spoor (S11; afbeelding 16) aangetroffen. Deze heeft een kleiige vulling, een houten kantplank en enkele paaltjes en is eveneens als sloot geïnterpreteerd. Het spoor is langgerekt, circa 1 m breed en liep door de lengte van de hele werkput. De vulling had twee vullingen/lagen. Vermoedelijk is de slootvulling van S11 in de 18^e eeuw doorgraven/ vernieuwd met de genoemde houten beschoeiing, waarbij 16^e-eeuws aardewerk (uit de oudere vulling) gemixt is met 18^e-eeuws materiaal. Daarnaast is er in vlak 1 een houten bak aangetroffen, die mogelijk een kolenopslag is geweest (S10). De datering hiervan ligt tussen de 19^e en 20^e eeuw.



Afbeelding 16: Werkput 1, spoor 11, vlak 2. Sloot met houten kantplank en paaltjes.

Werkput 2

In werkput 2 zijn in vlak 1 meerdere delen van 19^e-eeuws muurwerk aangetroffen (S15, S16, S17), daarnaast is er een uitbouw van het gebouw aangetroffen (S18) en een straatje in de uitbouw (S19). S15 was circa 10,6 bij 1,15 m. De dikte van muren S16 en S17 lag rond de 22 cm. Daarnaast is er een sloot met meerdere lagen aangetroffen (S21, S22, S24). S21 was circa 84 cm breed, S22 circa 120 cm. In het onderste niveau (S24) zijn paaltjes en vlechtwerk aangetroffen waar monster M3 van is genomen (afbeelding 17). In werkput 2 zijn daarnaast ook twee ronde kuilen (S25 en S26) van tussen 50 en 70 cm in doorsnede, en een sloot (S27) aangetroffen. S27 was circa 320 cm breed van noord naar zuid, en 793 cm van oost naar west.



Afbeelding 17: Werkput 2, spoor 24, vlak 2. Sloot met meerdere niveaus, het onderste niveau (S24), hier afgebeeld, bevatte vlechtwerk en houten palen.

Archeologische begeleiding, werkput 10, 11, 12, en 13

De sporen van de begeleiding worden hieronder samen besproken, omdat de werkputten geleidelijk overlopen in elkaar.

Tijdens de begeleiding zijn meerdere delen van muurwerk aangetroffen. S101 betreft een fundering van een enkelsteens muur opgebouwd uit geeltjes (bepaald soort baksteen) van 14,4 bij 6,5 bij 4,5 cm gemetseld met tras. De oriëntatie is noord-zuid. De bovenkant van het muurwerk is afgebroken op de ingemetselde glasplaten voor het tegengaan van optrekkend vocht. Tegen het muurwerk aan lag een hoekig putje (40 bij 62 cm) van 40 cm diep (S107) met daarin een pijpenkop en twee scherven aardewerk. Misschien diende dit kleine putje als waterafvoer.

Ook S102 betreft muurwerk van geeltjes. Bij het blootleggen bleek het een rechte fundering te zijn die op een houten plank was gemetseld met kalkmortel. Het betrof een gebouw van circa 3 bij 4 m. Direct ten noorden hiervan zijn vier paaltjes gedocumenteerd. Drie hiervan waren rechthoekig (S103-S105; circa 6 bij 6 cm) en één rond (S106; circa 12 cm in diameter).

S108 betreft ook muurwerk. Het is een vrij dikke muur (1½ tot 2 steens breed). Ten westen hiervan zijn twee poeren aanwezig. Tussen de muren is een blauwgrijs kleipakket aanwezig (s9002). Ten noorden hiervan is een rechthoek met palenparen aanwezig, waartussen een sleuf met weinig materiaal ligt (S148). M102 is uit de venige vulling genomen.

Ten oosten van spoor 101 en 107, op de kruising van werkputten 12 en 13, is meer muurwerk aanwezig, in de vorm van een mogelijk rechthoekig keldertje (S159 en S160), met meerdere fragmenten vloer/fundament (S158, S161) met een vierkant putje (S157) en muurwerk (S163) op een deels venige en kleiige ondergrond (S9003 en S9004). Het keldertje was in het veld nog circa 2,5 m lang en was zowel aan buiten- als binnenzijde gepleisterd. Het grootste deel van de

structuur was echter recent verstoord; ofwel bij de sloopwerkzaamheden van eerder dit jaar, ofwel bij de bouw of verbouwing van de bebouwing uit de jaren '70 van de 20^e eeuw. Rondom waren restanten van de eerder gesloopte bedrijfsverzamelgebouwen aanwezig (S9999). Iets verder naar het westen is een mogelijk binnenplaatsje aanwezig (S162-S164) met verharding van gele klinkers (S165) en estrikken (S166). Ook is er een rij zwart geglazuurde dakpannen (S167) aangetroffen die geïnterpreteerd is als drain. Deze had een afmeting van 25 bij 208 cm. In werkput 12 zijn enkele paaltjes aangetroffen (S168-S172, S174, en S175). Deze waren zowel vierkant, rond als halfrond van vorm. Er is, voor zover waarneembaar, geen structuur te ontdekken in de situering.



Afbeelding 18: Werkput 10, spoor 101. Spoor 101 betreft muurwerk bestaande uit geltjes gemetseld met tras.



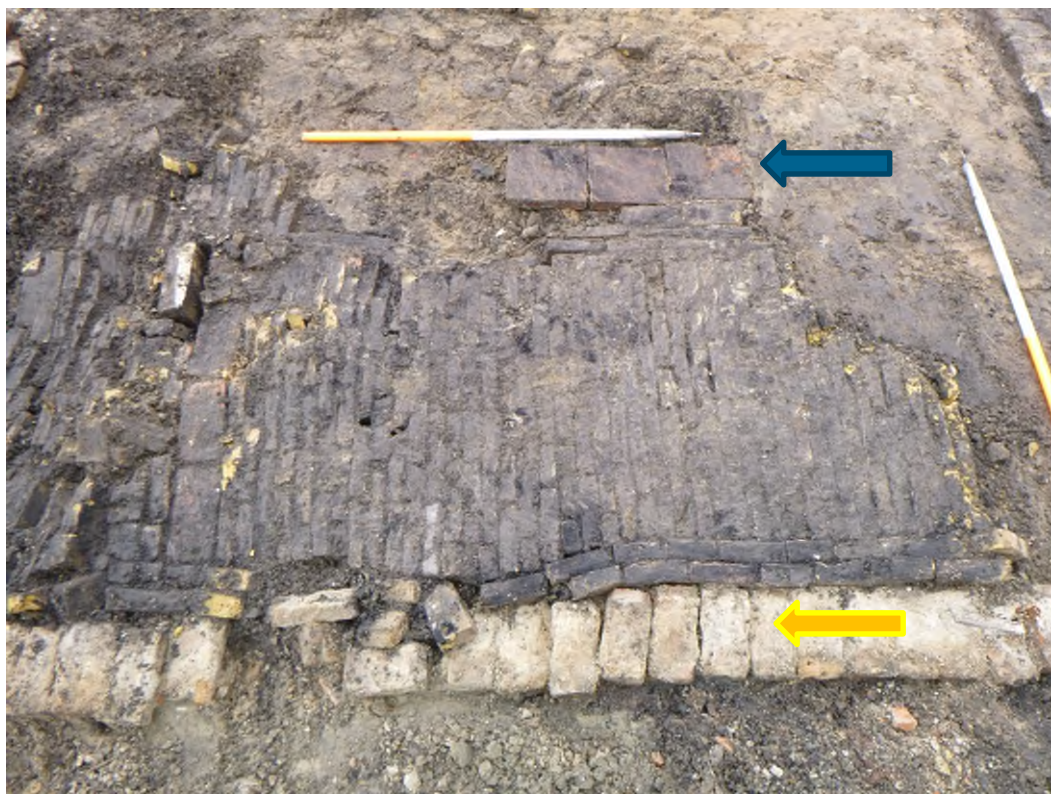
Afbeelding 19: Werkput 11, spoor 102, vlak 1. Gebouw van circa 3 bij 4 m. De muren bestaan uit geeltjes gemetseld met kalkmortel.



Afbeelding 20: Werkput 10, spoor 107, vlak 1. Een putje aangetroffen tegen het muurwerk van S101. Het putje is later uitgeschept en vondstnummer 3 is hier uit gekomen (aardewerk en een pijpenkop)



Afbeelding 21: Werkput 10, spoornummers 162-166, vlak 1. De sporen zijn in het veld geïnterpreteerd als binnenplaatsje (S162-S164) met verharding van gele klinkers (S165) en estrikken (S166).



Afbeelding 22: Close-up van de gele klinkers (S165) en estrikken (S166) op het binnenplaatsje (S162-S166).
Blauwe pijl: estrikken; gele pijl: gele klinkers.



Afbeelding 23: Put 10, spoor 167, vlak 1. Een rij zwart geglazuurde dakpannen, in het veld geïnterpreteerd als drain/afvoer.



Afbeelding 24: Werkput 12, spoor 169, vlak 1. Een ronde aangepunte houten paal met een doorsnede van 9 cm. Op het fotobordje staat de werkput verkeerd gemeld, het betreft werkput 12 in plaats van 11.



Afbeelding 25: Spoor 169, close-up van de ronde aangepunte paal met een doorsnede van 9 cm.

4.3 Vondstmateriaal

Vondsten zijn zowel verzameld bij de aanleg van de vlakken als uit de sporen. Relatief veel vondstmateriaal is aangetroffen bij de aanleg van de vlakken. Vondsten zijn per vlak en per segment van 5 m verzameld. De vondsten in de toplagen (verdiepen van het vlak tot ca 1,0 m-mv) worden hier nu buiten beschouwing gelaten, omdat deze in (sub)recent opgebracht bouwzand zijn aangetroffen en derhalve geen context meer kennen. Vondsten uit sporen (die antwoorden kunnen geven op de onderzoeksvragen) bestaan in totaal uit²⁶:

Tabel 3. Aantallen per vondstcategorie

Inhoud	Aantal (n)	Gewicht (gr)
Keramik	475	20430
Bouwkeramik	14	10969
Dierlijk bot	27	2556
Onbekend bot	3	481
Schelp	28	191
Natuursteen	3	2968
Hout* (WP011)	1	3277
Organisch monster* (WP011)	1	0
Leisteen	7	459
Natuursteen	4	3015
Glas	16	578
Metaal	6	208
Onbekend materiaal	30	697
Totaal	615	45829

* monsters M101 en M102

4.3.1 Aardewerk en keramisch bouwmateriaal (A.C. van der Venne, Kerament)

4.3.1.1 Inleiding

Tijdens het archeologisch onderzoek ten behoeve van de rioolaanleg in de Fluwelensingel 86/ 86 a,b te Gouda zijn in totaal 500 fragmenten aardewerk en 24 fragmenten bouwkeramik verzameld uit sporen en ophogingslagen (die antwoorden kunnen geven op de onderzoeksvragen). Het aardewerk uit ophogingslagen betreft ongeveer een derde van het materiaal (n=179, 36%). De vondsten uit de toplagen (verdiepen van het vlak tot ca 1,0 m-mv) zijn niet geselecteerd voor analyse en zijn buiten beschouwing gelaten.²⁷ Een klein deel van de vondsten dateert uit de late middeleeuwen (n=66, 13%). Het merendeel van de vondsten dateert uit de nieuwe tijd, waarbij de nadruk ligt op het midden van de nieuwe tijd (NTM) van de tweede helft van de 17^e eeuw tot en met de eerste helft van de 18^e eeuw (tabel 3, afbeelding 26 en afbeelding 27). De geringe hoeveel keramik uit de late middeleeuwen betreft opspit in jongere sporen. De oudste sporen dateren op basis van het scherfmateriaal vanaf de 16^e eeuw, waaronder voornamelijk sloten en in mindere mate funderingen van muurwerk, palen en kuilen. Vondstcomplexen met veel (compleet) materiaal, zoals beerputten en waterputten, ontbreken.

²⁶ De vondsten natuursteen uit het proefsleuvenonderzoek bedroegen 15 stuks in totaal maar zijn tijdens transport verloren gegaan voordat verdere analyse kon plaatsvinden. Ze zijn niet in deze tabel opgenomen, zie paragraaf 4.3.4.

²⁷ La Fèber, van Dasselaar & Kruijthof 2022, 16.

De conservering van het aardewerk is goed. De 500 scherven hebben een gezamenlijk gewicht van bijna 20 kilogram, wat neerkomt op gemiddeld 39 gram per scherf. Aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd heeft doorgaans een gemiddeld gewicht van circa 30 à 40 gram per scherf.²⁸ Ondanks de goede conservering is nauwelijks sprake van archeologisch complete stukken. Dit betreft slechts negen voorwerpen, die voornamelijk dateren uit de late 19^e of het begin van de 20^e eeuw. Als onderdeel van de uitwerking van het onderzoek is het aardewerk geanalyseerd met als voornaamste doel het dateren van de aangetroffen lagen en sporen en het beantwoorden van onderstaande onderzoeksvragen.

Onderzoeksvragen

De uitwerking van onderhavige materiaalcategorieën kan bijdragen aan de beantwoording van enkele onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen:²⁹

1. Wat is de aard (complextype), datering, omvang en fysieke kwaliteit van de aangetroffen vindplaats(en)?
2. Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?
3. Waaruit bestaan de overige aangetroffen archeologische resten (sporen en vondsten)?
4. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Wat is de aard en de datering van de diverse bodemlagen en wat is hun begrenzing in zowel het verticale als het horizontale vlak? Zijn er cultuurlagen aanwezig? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
5. Zijn er tijdens het onderzoek archeologische vondsten aangetroffen? Zo ja, wat is de datering van de archeologische vondsten en tot welke materiaalcategorieën en/of vondsttypen behoren zij?
6. Wat is de conserveringstoestand van de verschillende aangetroffen materiaalcategorieën, inclusief eventueel aanwezig archeobotanisch en -zoologisch materiaal?
7. Kunnen de aangetroffen sporen worden toegeschreven aan structuren? En zo ja, wat voor structuren en wat is de datering van deze structuren?
8. Zijn er resten (bewaard gebleven) die te koppelen zijn aan het 'straatje' (getekend op de kaart Van Deventer 1562) met kleinschalige bebouwing, vermoedelijk tuinhuizen/ kleine werkplaatsen?

Methode

De scherven aardewerk en glas 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,

²⁸ Jaspers 2015, 76.

²⁹ La Fèber, van Dasselaar & Kruijthof 2022, 20-22.

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.³⁰ 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. Alle bouwkeramiek is geteld en gewogen.

Tijdens de determinatie is zoveel mogelijk verwezen naar de classificatie van aardewerk in het zogenaamde 'Deventer-systeem'.³¹ 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 mogelijk complexen snel en eenvoudig te beschrijven en vooral met elkaar te vergelijken. Hierdoor komen bijvoorbeeld regionale verschillen naar voren.

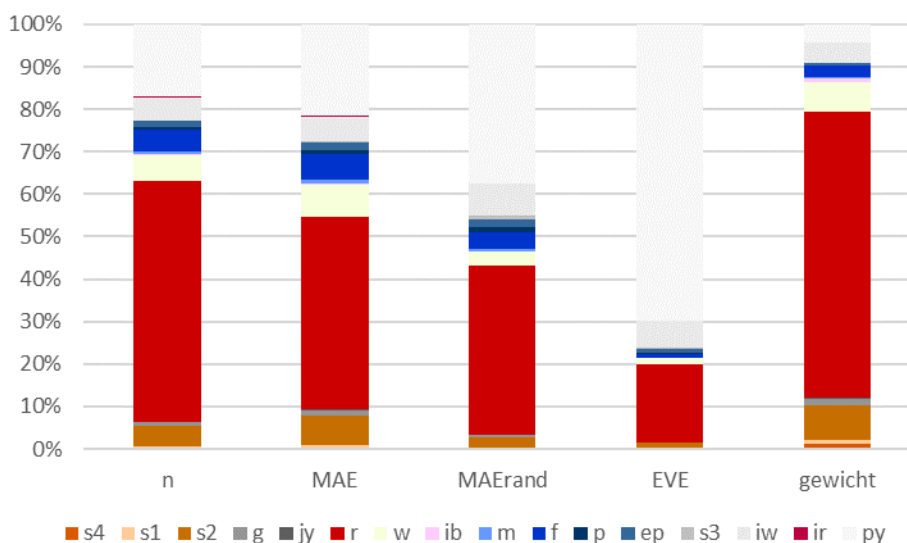
Hieronder zal een beknopt overzicht worden gegeven van de verschillende bakselsoorten van het aardewerk en de soorten bouwkeramiek van de opgraving. Structuren en gesloten vondstcomplexen ontbreken en worden hier niet apart beschreven. Tenslotte worden in de conclusie de onderzoeksvragen beantwoord.

³⁰ Zie onder andere Orton, Tyers & Vince 1993, 166-181

³¹ Clevis en Kottman, 1989

Tabel 3: Totaaloverzicht van het aardewerk van de Fluwelensingel te Gouda.

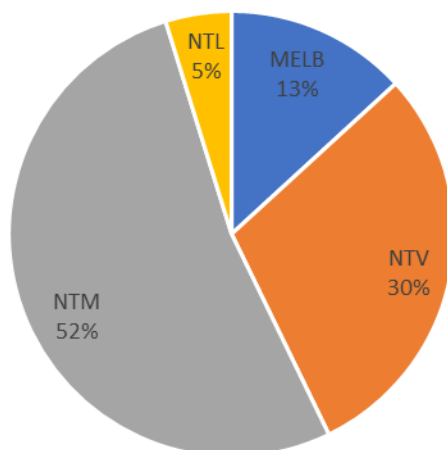
Baksel	DS-bakselcode	n	MAE	MAErاند	EVE	gewicht
bijna-steengoed	s4	1	1	0	0,00	223
steengoed zonder oppervlaktebehandeling	s1	2	2	0	0,00	193
steengoed met oppervlaktebehandeling	s2	24	20	4	0,95	1593
grijsbakkend aardewerk	g	4	4	1	0,05	303
ijdepotaardewerk	iy	1	1	0	0,00	16
roodbakkend aardewerk	r	284	135	62	11,60	13098
witbakkend aardewerk	w	30	22	5	0,85	1333
witbakkend aardewerk uit het Iberisch Schiereiland	ib	2	1	0	0,00	156
majolica	m	3	3	1	0,10	57
faience	f	25	18	6	0,55	514
Aziatisch porselein	p	3	3	2	0,25	29
Europees porselein	ep	7	5	3	0,60	116
industriel steengoed	s3	1	1	1	0,10	2
industriel wit aardewerk	iw	27	17	12	4,05	937
industriel rood aardewerk	ir	1	1	0	0,00	9
pijpaarde	py	85	64	58	44,05	807
totaal		500	298	155	63,15	19386



Afbeelding 26: Verhouding van het aardewerk per bakselgroep op basis van het aantal scherven, MAE, MAErاند, EVE en gewicht.

4.3.1.2 Aardewerk

Wanneer wordt gekeken naar de verdeling van het aardewerk van de Fluwelensingel, uitgesplitst naar begindatering dan valt een aantal zaken op (afbeelding 27). Een kleine groep vondsten dateert uit de late middeleeuwen (MELB; 1250-1500). Het merendeel van de vondsten dateert uit de nieuwe tijd, waarbij de nadruk ligt op het midden van de nieuwe tijd van de tweede helft van de 17^e tot en met de eerste helft van de 19^e eeuw (NTM; 1650-1850). Op basis van de datering van de sporen blijkt dat het terrein vanaf de 16^e eeuw wordt bebouwd (en bewoond). Dit verklaart de geringe hoeveelheid aardewerk uit de late middeleeuwen. Het onderzoeksterrein ligt dan ook buiten de vestinggracht (de Fluwelensingel). Onder het aardewerk uit de late middeleeuwen (n=66, 13%) bevinden zich scherven bijna steengoed (s4), steengoed zonder oppervlaktebehandeling uit Siegburg (s1), steengoed met oppervlaktebehandeling uit o.a. Langerwehe (s2), grijsbakkend aardewerk (g) en roodbakkend aardewerk met spaarzaam loodglazuur (r). Ongeveer een derde van het aardewerk heeft een begindatering in de vroege nieuwe tijd (NTV; 1500-1650). Hierbij moet worden opgemerkt dat aardewerk dat nadrukkelijk dateert uit de 16^e eeuw beperkt aanwezig is. Het merendeel dateert vanaf circa 1600, waaronder in afnemende hoeveelheid fragmenten roodbakkend aardewerk, witbakkend aardewerk, kleipijpen, faience, majolica, steengoed met oppervlaktebehandeling, Iberisch witbakkend aardewerk en jydepotaardewerk. Onder het aardewerk uit het midden van de nieuwe tijd (NTM; 1650-1850) bevinden zich in afnemende hoeveelheid roodbakkend aardewerk, kleipijpen, witbakkend aardewerk, faience, steengoed met oppervlaktebehandeling, industrieel wit aardewerk, Aziatisch porselein, Europees porselein, industrieel steengoed en industrieel rood aardewerk. Uit de periode hierna zijn minder scherven aanwezig (NTL; 1850-heden), waaronder voornamelijk fragmenten van industrieel wit aardewerk en daarnaast Europees porselein en kleipijpen. Bovengenoemde scherven duiden op doorlopende activiteiten vanaf de late 13^e eeuw, met bewoning vanaf de 16^e eeuw. Het aardewerk lijkt erop te duiden dat het terrein vanaf het begin van de 18^e eeuw intensiever is gebruikt.



Afbeelding 27: Verhouding van het aardewerk op basis van begindatering (n=500).

Bakselgroepen

Het aardewerkcomplex kan worden onderverdeeld in 16 bakselgroepen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd, die beknopt worden gepresenteerd in deze paragraaf. Per aardewerksoort wordt een beschrijving gegeven van het baksel, het vormenrepertoire en de relevante daterende kenmerken. Tevens wordt aangegeven welke classificatie of literatuur gebruikt is voor de determinatie van de potscherven. Vervolgens worden de bijzonderheden van het huidige onderzoek besproken.

Bijna-steengoed (s4)

Vanaf circa 1200/1225 tot 1300 werd in Zuid-Limburg en in het Rijnland proto-steengoed vervaardigd.³² Het is typologisch de opvolger van het Zuid-Limburgse aardewerk en het Rijnlandse pingsdorfaardewerk. Dit proto-steengoed werd gedraaid en op hoge temperatuur gebakken, maar nog niet zover dat de magering helemaal samensmolt met de kleimassa. Proto-steengoed werd na 1225 vaak ondergedompeld in een ijzerhoudende kleipap (engobe), wat een paarse tot bruine kleur tot gevolg had. Buiten Zuid-Limburg is proto-steengoed onder andere in Langerwehe en Siegburg geproduceerd. Na de opkomst van proto-steengoed werd vanaf het einde van de 13^e eeuw en het begin van de 14^e eeuw 'bijna-steengoed' (s4) vervaardigd (zonder engobe), waarbij de versintering groter is dan bij proto-steengoed, maar de magering is nog zichtbaar. Kort voor 1300 vond de omslag plaats naar volledig versinterd steengoed.³³ Onder het proto-steengoed en bijna-steengoed komt vooral drinkgerei in de vorm van kannen en bekens voor, hoewel ook wel voor opslag bestemde voorraadkannen en potten zijn vervaardigd. Bij het huidige onderzoek is een geknepen standring gevonden van een kan van bijna-steengoed uit Siegburg, uit de late 13^e of het begin van de 14^e eeuw.

Steengoed (s1 en 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^e eeuw waren het voornamelijk Duitse productiecentra die steengoed produceerden en exporteerden, zoals Langerwehe en Siegburg. Andere bekende productiecentra uit de late middeleeuwen en de 16^e eeuw zijn onder andere Aken, Keulen, Raeren en Frechen.³⁴ De meest voorkomende vorm onder het steengoed zonder oppervlaktebehandeling uit Siegburg (s1) is de kan, waarbij de grote kannen hebben gediend als schenk- en voorraadkan. De kleinere typen hebben een drinkfunctie. Daarnaast komen drinkschaaltjes en trechterbekers voor. Ook onder het steengoed met oppervlaktebehandeling (s2) is de kan de meest voorkomende vorm.

Bij het huidige onderzoek is ongeglazuurd steengoed uit Siegburg (s1) vertegenwoordigd door twee bodemfragmenten van twee kannen of trechterbekers uit de late 14^e of 15^e eeuw.

Van het steengoed met oppervlaktebehandeling (s2) hebben zeven fragmenten een mogelijke begindatering in de late middeleeuwen. Dit betreft fragmenten van drie grote schenkkannen uit Langerwehe (o.a. met radstempelversiering op de schouder) en Raeren en drie drinkkannen uit Langerwehe, Raeren of Aken.

Onder het steengoed met een begindatering in de vroege nieuwe tijd bevindt zich een wandscherf van een kan uit Siegburg met een fragment van een groot rond medaillon op de buik als versiering, die dateert uit de tweede helft van de 16^e eeuw. Ander versierd steengoed uit deze periode ontbreekt. Een fragment van een kan met reliëfversiering in de vorm van appliques met harten en krullen met kobalt en mangaan dateert uit de 17^e eeuw en is afkomstig uit Raeren of het Westerwald. Aan het einde van de 16^e 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

³² Bruijn 1964; Bartels 1999, 44; Janssen 1983, 191.

³³ Bartels 1999, 47-48.

³⁴ Bartels 1999, 48-85.

zoals in Raeren, versierd met fraai gedecoreerde reliëfdecors, waarover meestal kobaltblauwe en soms paarse decoratie. Vanaf het einde van de 17^e 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. Twee fragmenten behoren tot kannen uit Frechen, die door het ontbreken van versiering alleen algemeen te dateren zijn van de 17^e tot en met de 19^e eeuw. Een wandfragment van vermoedelijk een grote kan met een afwijkend enigszins lichtbruin steengoed baksel betreft vermoedelijk steengoed uit Duingen. Dit steengoed werd tussen circa 1600 en 1850 in Nederland verhandeld. Het kende geen grootschalige verspreiding, zoals het steengoed uit Rijnland en het Westerwald, maar wordt met name in Groningen en Friesland gevonden. Het steengoed uit Duingen kan gemaakt zijn van grijsblauw bakkende klei of crème-geel bakkende klei, of soms een combinatie van deze twee. In de oxiderende fase van het bakken veranderde het oppervlak van de klei soms van geel via oranje naar licht-of donkerbruin. Ook is vaak een laagje ijzerengobe op de voorwerpen aangebracht voor het bakken met een dun laagje zoutglazuur, dat een kenmerkende matte glans geeft.³⁵ Twaalf fragmenten steengoed hebben een begindatering in het midden van de nieuwe tijd, waaronder vooral fragmenten van steengoed uit het Westerwald. Dit betreft scherven van een pispot versierd met gestempelde bloemen en kobalt (s2-pis-2?), een voorraadpot, twee bolle mineraalwaterflessen en twee cilindrische mineraalwater- of jeneverflessen. Tenslotte is sprake van een gladde standing van een voorraadpot uit Langerwehe uit de 19^e of het begin van de 20^e eeuw.

Grijsbakkend aardewerk (g)

Het grijsbakkende aardewerk komt net als het hieronder besproken roodbakkend aardewerk op vanaf het midden van de 13^e eeuw. Het is vanaf de tweede helft van de 13^e en 14^e eeuw vervaardigd in de meeste steden en verdwijnt op de meeste plaatsen in de 15^e of het begin van de 16^e eeuw van de markt. Bekende productiecentra zijn onder andere Bergen op Zoom, Aardenburg, Delft, Haarlem, Leiden en Utrecht.³⁶ Vrijwel in alle gevallen werd grijsbakkend aardewerk samen met roodbakkend aardewerk geproduceerd.³⁷ Van dezelfde (ijzerhoudende) klei kon men afhankelijk van de ovenatmosfeer rood- of grijsbakkend aardewerk vervaardigen. In Gouda zijn nog geen middeleeuwse pottenbakkerijen aangetroffen. Wel zijn enkele historische bronnen bekend die melding maken van pottenbakkerijen. Zo worden in het hofstedegeld van 1397 vier pottenbakkers genoemd aan de Hoge Gouwe, aan de Westhaven en aan de Spieringstraat. Tussen 1401-1407 en 1436-1446 werkte een pottenbakker buiten de Potterspoort.³⁸

Bij het onderzoek van de Fluwelensingel zijn slechts vier fragmenten grijsbakkend aardewerk gevonden. Dit betreft drie wandfragmenten en een kraagrand met worstoor van een kan uit de 14^e of 15^e eeuw.

³⁵ Van Gangelen & Van der Meulen 2020, 9.

³⁶ Bartels 1999, 93, 105.

³⁷ Bartels 1999, 93, 105.

³⁸ Van der Meulen & Smeele 2012, 13.

Jydepotaardewerk (jy)

Naast het middeleeuwse gedraaide grijsbakkende aardewerk is een wandfragment gevonden van zogenaamd jydepotaardewerk, afkomstig uit Jutland (Denemarken). Deze grijsbakkende grappen, potten of kommen zijn diepzwart van kleur met een glimmend oppervlak aan de buitenzijde en zijn met de hand vervaardigd. Jydepotten komen in Nederland voor tussen 1575 en 1900. Zij werden voornamelijk in de 17^e en 18^e eeuw geïmporteerd.³⁹ In Jutland zelf waren Jydepotten nog verkrijgbaar tot omstreeks 1915.⁴⁰

Roodbakkend aardewerk (r)

Roodbakkend aardewerk is evenals grijsbakkend aardewerk vanaf de tweede helft van de 13^e en 14^e eeuw vervaardigd in de meeste steden.⁴¹ Zoals hierboven beschreven zijn in Gouda nog geen middeleeuwse pottenbakkerijen aangetroffen. Wel zijn enkele historische bronnen bekend die melding maken van pottenbakkerijen kort voor 1400 en in de eerste helft van de 15^e eeuw. Waar aanvankelijk met name sprake is van bakpannen, dovers, grappen, kannen, kommen, pispotten, potten, vetvangers en vuurstolpen, neemt het aantal vormen en de diversiteit onder de vormen in de loop van de 15^e eeuw enorm toe. Tevens vindt ontwikkeling plaats van spaarzaam geglazuurd naar volledig inwendig geglazuurd roodbakkend aardewerk in de eerste helft van de 15^e eeuw. Pas aan het eind van de 16^e eeuw zijn de meeste vormen geheel geglazuurd.⁴² Gedurende de 16^e eeuw zijn in Gouda twee pottenbakkerijen actief aan de Koningstraat (nu de westzijde van de Raam). Rond 1600 breidt het ambacht zich uit tot tien bedrijven, die verspreid waren over de stad (Korte Gouwe, Spieringstraat, Robaarsteeg, Keizerstraat, Komijnsteeg, Houtensteeg en Koningstraat). In de loop van de 17^e eeuw breidt dit aantal zich verder uit en ontstond een concentratie aan de Koningstraat.⁴³ In de loop van de 17^e eeuw vindt in de Republiek een verschuiving plaats van lokale naar regionale productie van rood- maar ook witbakkend aardewerk. Gouda speelt hierin een belangrijke rol en groeit uit tot één van de belangrijkste productiecentra van gebruiksaardewerk. Daarnaast veroveren de producten van Bergen op Zoom, Oosterhout, Friesland en het Nederrijns gebied in toenemende mate de markt, ten koste van de lokale productie in de meeste steden. Toen in 1683 het pottenbakkersgilde werd opgericht, telde Gouda maar liefst 22 vaklieden. Hun producten werden onder andere afgezet in Zeeland, Vlaanderen, Rotterdam, Haarlem en vooral Amsterdam. In de 18^e eeuw komen er nauwelijks bedrijven bij, maar hebben sommige pottenbakkers wel twee of drie ovens. Geleidelijk aan wordt het aantal pottenbakkers gehalveerd. De Goudse fabrikanten specialiseerde zich in groene en later ook gele varianten (witbakkend aardewerk) van het rode goed. Na 1760 wordt de productie sterk beïnvloed door het geïmporteerde aardewerk uit de omgeving van Frankfurt. Dit werd met groot succes nageemaakt. Ondanks de concurrentie van de andere productiecentra wist Gouda zich in Nederland aan het eind van de 19^e eeuw zo een toppositie te verwerven. Het traditionele aardewerk wordt nog tot circa 1960 gemaakt. Veel belangrijker voor de Goudse aardewerkindustrie werd echter het kunstaardewerk (plateel), dat vanaf 1898 in Gouda werd geproduceerd, met de oprichting van aardewerkfabriek Zuid-Holland.⁴⁴

Roodbakkend aardewerk vormt met 284 fragmenten de grootste bakselgroep bij het huidige onderzoek. Dit is onder andere te verklaren door het feit dat roodbakkend aardewerk een lange productieperiode kent van de 13^e tot en met de 20^e eeuw.

52 fragmenten van het roodbakkend aardewerk hebben een mogelijke begindatering in de late middeleeuwen. Dit betreft vooral fragmenten van bakpannen (r-bak-2) en grappen. Daarnaast is

³⁹ Bartels 1999, 97; Van Reenen & Jensen 1995, 10.

⁴⁰ Pot 2001, 44.

⁴¹ Bartels 1999, 93, 105.

⁴² Bartels 1999, 107.

⁴³ Van der Meulen & Smeele 2012, 13-14.

⁴⁴ Van der Meulen & Smeele 2012, 273-275.

sprake van een bord, een kan en een vetvanger. Het bord is versierd met sgraffito versiering. Sgraffito aardewerk dateert vanaf het eind van de 15^e eeuw tot circa 1550. Hiervoor werd eerst met een kwast een witte sliblaag aangebracht, waarin een voorstelling werd uitgekraast. Meestal betreft het heraldische voorstellingen of religieuze afbeeldingen en inscripties. Ook landschappen met kastelen en bomen op mottes zijn een gangbaar onderwerp.⁴⁵

Onder het roodbakkend aardewerk uit de nieuwe tijd bevinden zich onder andere fragmenten van een bakpan, een blaker, negen bloempotten, negen borden (r-bor-10, r-bor-28, r-bor-64), zeven deksels (r-dek-5, cat. 6, v.1001-22, r-dek-22), 17 grapen (o.a. r-gra-59), vier kannen (o.a. r-kan-8), twee kachelpannen, twee kommen, zeven koppen (r-kop-2, r-kop-14), een miniatuur kachelpan, een olielamp, twee pispotten (o.a. r-pis-26), vier voorraadpotten (r-pot-2), een pijpenpot, een steelkom (r-stk-2), vijf vierkante testen (o.a. r-tes-3), een waterfilter en een zoutschaaltje (r-zou-3). Van de borden is één 17^e-eeuws exemplaar voorzien van een sliblaag op de spiegel. De andere borden zijn versierd met slibversiering, waarvan vijf uit het Nederrijns gebied uit de late 17^e of 18^e eeuw met een versiering van concentrische cirkels of gekruiste lijnen (r-bor-10). Een diep afgerond bord met kraagrand en standvlak en een golflijn van slib op de wand (r-bor-28, cat. 5, v.1001-15) is vermoedelijk afkomstig uit Gouda zelf en dateert uit de 19^e eeuw. Dit bordje is archeologisch compleet. Ook een conisch met naar buiten geknikte vlag en kraagrand op standvlak, met een sliblaag aan de binnenzijde en een rode golflijn op de vlag (r-bor-64) is waarschijnlijk in de 19^e eeuw in Gouda geproduceerd. Dit betreft een imitatie van het Frankfurter repertoire.⁴⁶ Naast borden zijn ook andere voorwerpen versierd met slib. Zo is sprake van een grape en zoutschaaltje met slibversiering die met behulp van een ringeloor is aangebracht. Dergelijk slibaardewerk is onder andere vervaardigd in Noord-Holland tussen 1580 en 1650.⁴⁷ Ook in Gouda is vergelijkbaar aardewerk vervaardigd, al is het assortiment van dit Zuid-Hollands slibaardewerk uit Gouda beperkter. Zo wordt de combinatie van ringeloorversiering met sgraffito techniek hier niet toegepast en worden vooral eenvoudige florale motieven gebruikt en vogels met daarnaast cirkels, bogen, streepjes en golflijntjes. Deze papkommen, borden, kommen, kannetjes, zoutvaten en minder vaak grapen dateren uit het tweede en derde kwart van de 17^e eeuw.⁴⁸ Twee kannen (melkpotten, r-kan-8) uit de 18^e of 19^e eeuw zijn gezien de slibversiering met gestileerde tulpen op de wand afkomstig uit Friesland.⁴⁹ Naast de borden en voorwerpen met ringeloorversiering zijn twee grapen, twee kannen (melkpotten) en een kop voorzien van een sliblaag aan de binnenzijde. Verder zijn twee wandfragmenten versierd met oplegwerk (appliques). Dit betreft een ongeglazuurd fragment van vermoedelijk een tuinvaas (r-blo-40, afbeelding 28, v.7-2) en een fragment met loodglazuur aan de binnenzijde van vermoedelijk een waterfilter (cat. 7, v.1001-31) met een versiering van een engeltje met fruitmand. Behalve de Nederrijnse borden en de Friese kannen is van de meeste voorwerpen niet bekend waar deze zijn geproduceerd. Eén grape heeft de typerende kraagrand met scherpe ribbel en verdikte lip uit Bergen op Zoom.⁵⁰ In Gouda zijn echter ook randen van dit type grape gevonden met glazuur op de breuk, wat het aannemelijk maakt dat ze ook in Gouda zijn geproduceerd.⁵¹ Waarschijnlijk zijn de meeste roodbakkende voorwerpen afkomstig uit Gouda zelf. Het waterfilter is een typisch Gouds product. Met name de grote fabrikanten hebben zich vanaf het midden van de 19^e eeuw hierop toegelegd en zijn ze blijven produceren tot in de 20^e eeuw. Ze konden echter niet concurreren met de kwalitatief betere steengoedfilters uit Engeland.⁵²

⁴⁵ Hurst, Neal & van Beuning 1986, 150-153.

⁴⁶ Van der Meulen & Smeele 2012, 229 (afb. 24.14), 231.

⁴⁷ Van Gangelen, Kerksloot & Venhuis 1997.

⁴⁸ Van der Meulen & Smeele 2012, 118-124.

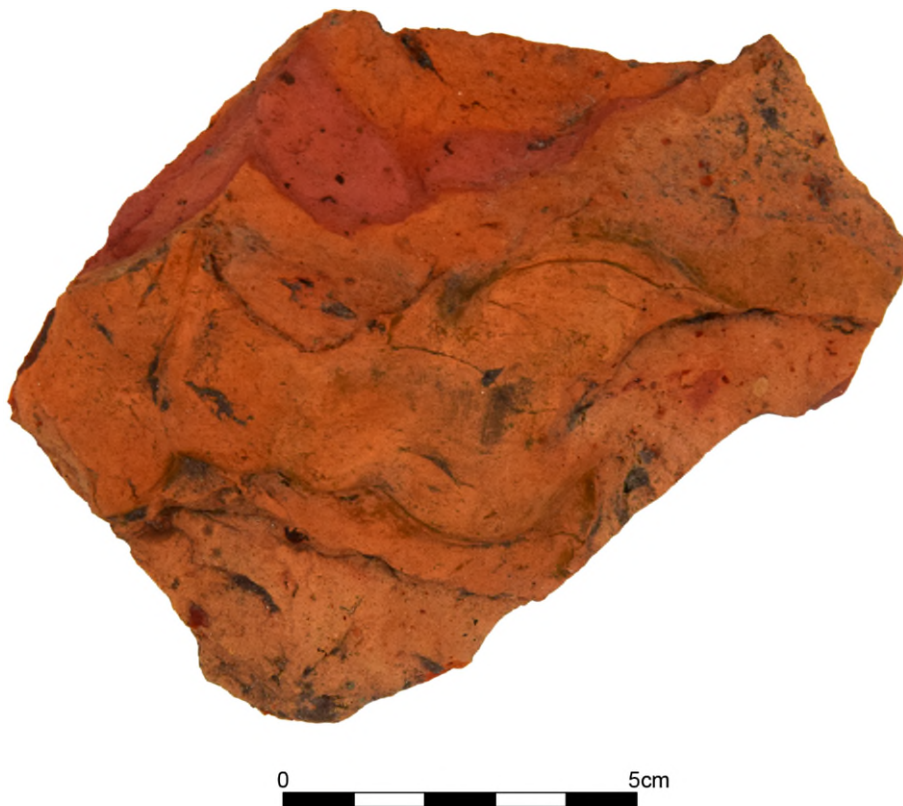
⁴⁹ Van der Meulen & Smeele 2005, 250-251.

⁵⁰ Groeneweg 1992, 157.

⁵¹ Ostkamp 2010a, 127, 438.

⁵² Van der Meulen & Smeele 2012, 175.

Naast het gebruiksaardewerk is sprake van een enkele misbaksels met glazuur op de breuk (afbeelding 29), waaronder fragmenten van twee grappen en een kop. Eén grape en kop zijn afkomstig uit slootvulling S182 met een datering in de 16^e eeuw. De andere grape is archeologisch compleet en afkomstig uit slootvulling S27 uit de eerste helft van de 17^e eeuw. Dit betreft een wijde grape /terrine met drieledige buik (knikken bodem-wand en wand-schouder) en kraagrand met dekselgeul uit de late 16^e of eerste helft van de 17^e eeuw (r-gra-59, cat. 1, v.25-1). Verder is sprake van een fragment van een pijpenpot van roodbakkend aardewerk uit laag S9000, waarvan een deel is afgesmeerd met chamotte met kafindruckken aan beide zijden (afbeelding 30, v.29-6). Vermoedelijk is dit materiaal met aanvoer van afval/ grond vanuit de stad voor het dichten van de sloten en ophoging van het terrein in het onderzoeksgebied terecht gekomen.



Afbeelding 28: Fragment van een tuinvaas (Foto door A. van de Venne).



Afbeelding 29: Misbaksels van roodbakend aardewerk (Foto door A. van de Venne).



Afbeelding 30: Fragment van een pijpenpot (Foto door A. van de Venne).

Witbakkend aardewerk (w)

In de periode tot 1400 is witbakkend aardewerk gemaakt in verschillende steengoedcentra in het Rijnland (ha) en in de bekende productiecentra in het Maasland, zoals Andenne en Namen (wm). Na 1400 neemt de import van dit aardewerk uit het Rijn- en Maasgebied toe. Dan start ook op beperkte schaal de productie van witbakkend aardewerk in Nederland, in dezelfde pottenbakkerijen als waar ook het roodbakend aardewerk werd vervaardigd. De benodigde witbakkende klei was afkomstig van de kleinschalige import ervan voor het aanbrengen van slijbdecoratie. Vanaf het midden van de 16^e eeuw neemt deze lokale productie toe. In de 17^e eeuw wordt het nog in veel steden geproduceerd door lokale pottenbakkers. In de 18^e en 19^e 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.⁵³ Veel vormen die zijn geproduceerd in roodbakend aardewerk, zijn ook terug te vinden in witbakkend

⁵³ Bartels 1999, 147.

aardewerk. Voor de productie in Gouda werd aanvankelijk klei geïmporteerd uit Oost-Friesland. In de loop van de 17^e eeuw vindt er invoer plaats van witte pijpen uit de omgeving van Keulen die was bestemd voor de pijpenmakers. Ook pottenbakkers maakten gebruik van deze klei, maar dat werd in 1684 verboden tot dit in 1779 werd opgeheven. Vermoedelijk was er een schaarste van de pijpen uit de omgeving van Keulen en de Friese klei was niet geschikt voor het maken van kleipijpen. Dit verbod zal echter moeilijk te handhaven zijn geweest. Vanaf het laatste kwart van de 17^e eeuw waren veel pottenbakkers actief in de pijpenhandel.⁵⁴ Mede dankzij de samenwerking met de tabakspijpmakers konden de pottenbakkers in Gouda zich specialiseren in de productie van witbakkend aardewerk.

Bij het onderzoek van de Fluwelensingel zijn 30 fragmenten witbakkend aardewerk gevonden. Hieronder bevinden zich fragmenten van graven, kannen, kachelpannen, een komfoor, een lekschaal en een test. Het materiaal is te fragmentarisch om typen te herleiden. Twaalf fragmenten zijn voorzien van loodglazuur (geel) aan de binnenzijde en loodglazuur met koperoxide (groen) aan de buitenzijde. Tien fragmenten zijn voorzien van alleen (geel) loodglazuur. Zes fragmenten zijn volledig bedekt met (groen) loodglazuur met koperoxide. De twee kachelpannen zijn alleen aan de binnenzijde voorzien van loodglazuur. Dit betreft zogenaamde Frankfurter waar, dat in Gouda met groot succes werd nagemaakt. Het komt in Nederland voor van circa 1760 tot het begin van de 20^e eeuw.⁵⁵

Witbakkend Iberisch aardewerk (ib)

Twee bol wandfragmenten met een wit, vrij grof baksel hebben behoord tot een amfoor van Iberisch witbakkend aardewerk uit Spanje. Deze amforen zijn gebruikt als verpakkingsmateriaal voor onder andere wijn, olijven en olijfolie. Dit aardewerk is gemaakt in Sevilla en is de meeste voorkomende soort Iberisch rood- of witbakkend aardewerk in Nederland. Spaanse (olijfolie)kruiken werden vanaf het laatste kwart van de 16^e eeuw tot halverwege de 18^e eeuw vervaardigd.⁵⁶ De opkomst van deze amforen hing samen met de opkomst van de Spaanse ontdekkingsreizen en kolonisatie van delen van Amerika. De amforen waren goedkoop en snel te produceren en duurzaam, waardoor ze uitermate geschikt waren voor vervoer, opslag en distributie van bulkgoederen naar de Spaanse koloniën in Amerika. Behalve in het mediterrane gebied en de koloniën worden de amforen ook gevonden in archeologische vindplaatsen in noordwest Europa, vaak scheepswrakken. In Nederland komen ze vooral voor in de westelijke delen van het land, waar maritieme activiteit plaatsvond.⁵⁷

Majolica (m)

Majolica komt in de middeleeuwen al voor rond het Middellandse Zeegebied. Kort na 1500 vestigden een aantal ambachtlieden van keramiek en glas zich in de Lage Landen, onder andere in Vlaanderen, en verschijnt het ook op de Nederlandse markt.⁵⁸ Majolica kenmerkt zich door een dekkende laag wit tinglazuur waarop aan de zichtbare zijde monochrome of polychrome decoratie is aangebracht. De achterzijde is bedekt met transparant loodglazuur. Op de borden zijn vaak afdrucken van proenen zichtbaar, die werden gebruikt om de borden in de oven te stapelen. In de 16^e eeuw was majolica nog een luxeproduct. Aan het eind van de 16^e eeuw raakt het breder verspreid en met de komst van de faïence in het tweede kwart van de 17^e eeuw verliest het zijn luxe uitstraling.⁵⁹ Het wordt vanaf dan ook steeds grover uitgevoerd. Terwijl de productie van majolica in de loop van de 17^e eeuw in de meeste (Hollandse) steden verdween,

⁵⁴ Van der Meulen & Smeele 2012, 39-40.

⁵⁵ Bartels 1999, 166-167. Van der Meulen & Smeele 2012, 229 (afb. 24.14), 231.

⁵⁶ Hurst, Neal & van Beuningen 1986, 65-67; Jayasena 2004, 37-39.

⁵⁷ Jayasena 2004, 37-39; Jaspers 2010, 132-133.

⁵⁸ Bartels 1999, 201.

⁵⁹ Jaspers 2010, 127-128.

bleef de productie van majolica zich in Friesland ontwikkelen. Ook in Delft komt nog majolica voor tussen het productieafval uit de 18^e eeuw.

Bij het huidige onderzoek zijn drie fragmenten majolica gevonden van drie borden met blauwe beschildering, die dateren uit de 17^e eeuw.

Faience (f)

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^e eeuw. De eerste faience is geïmporteerd uit onder andere Italië en Frankrijk en is van goede kwaliteit. Vanaf het tweede kwart van de 17^e eeuw werd faience echter ook in de Lage Landen geproduceerd. Dan kwam het een lange tijd naast majolica voor en maakte een explosieve groei door na 1650, wanneer faience de overhand kreeg.⁶⁰ Het werd in verschillende plaatsen in West-Nederland (waaronder Haarlem), maar ook in Friesland en België geproduceerd. Later concentreerde de productie zich voornamelijk in Delft.⁶¹ Rond 1800 valt de productie van faience sterk terug door de opkomst van het industrieel wit aardewerk.

Bij de opgraving zijn 25 fragmenten faience gevonden van 18 borden (f-bor-2, f-bor-11, f-bor-12), twee onderzetschoteltjes, vier kommen en een pispot. Vier fragmenten van borden, een fragment van een papkom met vormoor en de pispot zijn (onversierd) wit. Alle overige borden zijn blauw beschilderd met oosters Wan-Li motief met vakverdeling op de rand, floraal motief of in één geval met een bloemenvaas. Het Wan-Li motief is vooral toegepast in de 17^e eeuw als imitatie van kraakporselein. Bloemenvazen zijn eveneens een geliefd onderwerp in met de name de eerste helft van de 17^e eeuw.⁶² Het kleine faience bordje met bloemenvaas, dat bijna archeologisch compleet is, dateert waarschijnlijk uit het midden van de 17^e eeuw (f-bor-12, cat. 2, v.7-4). Het enige archeologisch complete voorwerp betreft een bord op standvlak (f-bor-2) met blauwe beschildering uit de 17^e of het eerste kwart van de 18^e eeuw. Van de kommen zijn twee exemplaren blauw beschilderd met een rastermotief van gekruiste lijnen aan de binnenzijde en een floraal motief aan de buitenzijde. Het derde exemplaar is polychroom beschilderd (paars, geel) met een kip of haan.

Aziatisch porselein (p)

Porselein is een Chinese uitvinding en is al sinds de middeleeuwen vervaardigd. Pas vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw wordt het eerste porselein in de Nederlanden geïntroduceerd. Het werd in deze periode door de Portugezen verhandeld, maar de toestroom was nog gering. Gedurende een lange periode zijn het dan ook voornamelijk de adel en zeer rijke kooplieden geweest die porselein in bezit hadden. De verspreiding beperkte zich voornamelijk tot de steden in West-Nederland, waaronder Amsterdam, Alkmaar en Middelburg. Kort na 1600 vond er een grote omslag plaats. Na kaping van een Spaans en Portugees schip waarvan de lading in 1604 werd verkocht in Middelburg en Amsterdam en de oprichting van de VOC in 1602, kwam een constante toevoer van Chinees porselein naar Nederland. Dit vroeg 17^e-eeuwse materiaal betrof vooral het zogenaamde kraakporselein met typerende florale en symbolische voorstellingen binnen vakken. In het midden van de 17^e eeuw stagneerde de Chinese porseleinhandel door een burgeroorlog in China. Om toch aan de vraag naar porselein te voldoen ging de VOC-porselein bestellen in Japan, dat rond 1610 porselein was gaan produceren. Het Chinese kraakporselein werd vervolgens nagemaakt in Japan. Doordat de decoraties meestal wat grover zijn is het Japans

⁶⁰ Bartels 1999, 201-236.

⁶¹ Jaspers 2010, 128.

⁶² Korf 1981, 231-237.

porselein vaak wel van de Chinese importen te onderscheiden. In het laatste decennium van de 17^e eeuw werd de markt in China weer opengesteld voor buitenlandse handelaren. Vanaf dat moment werd er door Nederlandse handelaren rechtstreeks zakengedaan met Chinese handelaren en richtten producenten zich meer op de Europese smaak.⁶³ De verspreiding van porselein verschilt sterk per regio en periode. De meerderheid van het materiaal concentreert zich in de steden in West-Nederland van de 16^e tot de 19^e eeuw. Hier worden regelmatig vondsten gedaan van zowel het vroeg 17^e-eeuwse kraakporselein als de laat 17^e-eeuwse imitatie uit Japan daarvan. Het zogenaamde 'overgangporselein' uit de periode 1620-1660 is schaars. In het binnenland komt doorgaans slechts sporadisch 17^e-eeuws Chinees porselein voor. Vanaf het eind van de 17^e eeuw en het begin van de 18^e eeuw komt het vaker voor. Grote hoeveelheden porselein zijn echter voorbehouden aan de hoogste sociale klasse.⁶⁴ Het assortiment betreft voornamelijk koppen, schotels en in mindere mate borden en kommen. Bij het onderzoek van de Fluwelensingel zijn slechts drie fragment Chinees porselein gevonden uit late 17^e of 18^e eeuw. Dit betreft een randfragment van een onderzetschoteltje en twee koppen. Het onderzetschoteltje is blauw beschilderd met bruine rand. Van de koppen is de eerste egaal bruin aan de buitenzijde met blauwe florale beschildering aan de binnenzijde (zogenaamde kapucijnerwaar). De tweede is blauw beschilderd met floraal motief.

Europees porselein (ep)

Europees porselein was in de periode van 1725 tot 1850 zeer kostbaar door het ingewikkelde productieproces. In eerste instantie is het vooral vervaardigd in Duitsland, maar ook in andere plaatsen in Europa verschijnen porseleinfabrieken. De eerste productie vond in 1710 plaats in Meißen.⁶⁵ In Nederland werd in 1762 voor het eerst porselein geproduceerd in Weesp. Het vormenspectrum beperkt zich in eerste instantie voornamelijk tot koppen en schotels, een enkel bord, beeldjes en eierdoppen.⁶⁶ Pas in de eerste helft van de 19^e eeuw wordt het Europees porselein voor brede lagen van de bevolking betaalbaar.⁶⁷ In het laatste kwart van de 19^e eeuw is een toename in het aantal vormen te zien en wordt het algemeen.⁶⁸

Het Europees porselein van de Fluwelensingel betreft fragmenten van twee onderzetschotels, een kop en een miniatuur of beeldje uit de (tweede helft van de) 19^e of het begin van de 20^e eeuw. Daarnaast is sprake van een fragment van sanitair uit de 20^e eeuw. Van de onderzetschotels is de eerste versierd met twee blauwe filets langs de rand. De tweede is versierd met een polychroom floraal (roze, paars, groen, bruin) decalcomanie decor. De kop en de miniatuur of het beeldje zijn versierd met reliëfdecoratie, waarbij de miniatuur of het beeldje eveneens is beschilderd met blauw en goud.

Industrieel steengoed (s3)

Industrieel steengoed is vanaf ongeveer 1700 in Engeland geproduceerd. In Nederland wordt het voor 1735 echter niet gevonden. Het zogenaamde *salt glazed stoneware*, met een grijswitte kleur, komt vooral voor in de periode 1740-1760, waarna het van de markt wordt verdrongen door de Engelse industrieel witte *creamware*. Het vormenspectrum bestaat vooral uit drinkgerei en tafelgerei. Met name theeserviezen zijn waarschijnlijk voor enigszins draagkrachtigen betaalbaar geweest.⁶⁹ Het vormde als het ware de inleiding op de grootschalige industriële productie uit de tweede helft van de 18^e eeuw.

⁶³ Ostkamp 2010b, 141-143; Kaneda 2012, 251.

⁶⁴ Zie onder andere Carmiggelt 1994, 59, 77, 79.

⁶⁵ Krabath 2011, 3, 6.

⁶⁶ Bartels 1999, 195-200.

⁶⁷ Krabath 2011, 6.

⁶⁸ Bartels 1999, 195-200.

⁶⁹ Bartels 1999, 87.

Het enige fragment industrieel steengoed van de opgraving is afkomstig van een onderzetschoteltje.

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.⁷⁰ Tussen 1760 en 1820 wordt het aardewerk steeds witter van kleur. Na 1800 is het merendeel gemaakt van het zeer witte baksel.⁷¹ Vanaf het begin van de 19^e 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 1836.⁷² Op de opgraving zijn 27 fragmenten industrieel wit aardewerk gevonden. Dit betreft allemaal fragmenten met een wit baksel uit de 19^e of het begin van de 20^e eeuw die onder andere hebben behoord tot borden (iw-bor-2), een onderzetschoteltje (iw-bor-3), kommen (iw-kom-1) en koppen. Vijf van deze voorwerpen zijn aan de onderzijde voorzien van een merk van de Maastrichtse fabrieken van Petrus Regout en Société Céramique uit de late 19^e eeuw.⁷³ Het onderzetschoteltje van Société Céramique is archeologisch compleet en is versierd met een blauw drukdecor '*Corea*' met panelen met oosterse figuren en bloemen (iw-bor-3, cat. 3, v.1-5). Van de borden is een exemplaar voorzien van een blauw floraal sjabloon en een ander exemplaar met een blauw '*Zwiebelmuster*' decor met bloemen. Onder de kommen bevindt zich een archeologisch compleet exemplaar van de fabriek van Petrus Regout met een zwart drukdecor '*SANA*' met Chinese figuren in een tuin (iw-kom-1, cat. 4, v.1-1). Drie andere kommen zijn versierd met reliëf stippen op de rand, met zwarte en gele filets langs de rand en met een boerenbont floraal motief (groen, zwart). Van de drie koppen is één exemplaar polychroom beschilderd (groen, zwart, paars) met horizontale banden in combinatie met stervormige stempeltjes. Een katrol van een verstelbare pendellamp met het merk '*DR GM Doucella*' (cat. 9, v.1002-3) en een paarse deksel (cat. 8, v. 1002-2) zijn compleet en dateren uit de jaren '20 of '30 van de 20^e eeuw.

Industrieel rood aardewerk (ir)

Industrieel gekleurd aardewerk, zoals industrieel rood aardewerk, is op dezelfde manier vervaardigd als het industrieel wit aardewerk, alleen met andere grondstoffen/klei. Voor de *redware* (met glazuur), *red stoneware* (zonder glazuur) en *Jackfield ware* (met zwart loodmangaanglazuur) werd roodbakkende klei gebruikt. Industrieel rood aardewerk is niet alleen in Engeland, maar ook in Duitsland en Nederland geproduceerd.⁷⁴ Zo werd het vanaf de jaren '70 van de 17^e eeuw tot en met het eerste kwart van de 18^e eeuw gemaakt in Delft. In Dresden en Meißen werd vanaf 1711 rood steengoed gemaakt. In Engeland werd vanaf circa 1690 rood steengoed vervaardigd. Rond 1725 begon in Staffordshire de productie van *redware*.⁷⁵ Het hoogtepunt van deze productie lag tussen 1750 en 1850.⁷⁶ Het fragment industrieel rood aardewerk van de opgraving is afkomstig van Engelse *Jackfield ware* met florale reliëfversiering op de wand.

⁷⁰ Bartels 1999, 238.

⁷¹ Bartels 1999, 250.

⁷² Bartels 1999, 239-240.

⁷³ Polling 2006, 28-29 (beeldmerk 60B), 34 (beeldmerk 71A), 94-95 (beeldmerk 520 en 531B).

⁷⁴ Bartels 1999, 255-258.

⁷⁵ Bartels 1999, 255-256.

⁷⁶ Jaspers 2010, 129.

Pijpaarde (py)

Tijdens het archeologisch onderzoek zijn 85 fragmenten van pijpaarde gevonden. Dit betreft fragmenten van kleipijpen, waarvan 17 steelfragmenten en 68 ketelfragmenten van minimaal 64 exemplaren. Onder de kleipijpen bevinden zich exemplaren uit vrijwel alle perioden.

Van de oudste dubbelconische modellen uit de eerste helft van de 17^e eeuw zijn geen exemplaren aanwezig.

Wel is sprake van twee kleipijpen met een massief gedrongen dubbelconisch model (1640-1660), waarvan één op de zijkant is voorzien van een reliëf lelie aan beide zijden. De andere pijp is op de hiel voorzien van het merk 'goudsbloem', dat is toegepast vanaf 1645.⁷⁷

Eén kleipijp heeft een langgerekt dubbelconisch model (1650-1680) en heeft op beide zijden van de ketel een reliëf roos van stippen met streepvormige kelkbladen. Dit betreft geen makersmerk, maar is een kwaliteitsaanduiding voor de eenvoudige/ goedkope pijp.⁷⁸

Verder is sprake van negen exemplaren met een trechtermodel met hiel (1680-1740) en vijf met een trechtermodel met spoor (1700-1740). De exemplaren met hiel zijn op twee exemplaren na allemaal gemerkt; 2x molen (1667-1920), scheepje (1671-1940), zandloper (1725-1768), drie ruiten gekroond (1686-1839), A gekroond (1714-1836), CW gekroond (1674-1686).⁷⁹ Van de exemplaren met spoor zijn vier kleipijpen voorzien van zijmerken: Fortuin, WL, molenaar en ander zijde molen en een afgebroken zijmerk. Het exemplaar met de letters WL heeft ook een bijmerk met het wapen van Gouda met S erboven. Het bijmerk met het wapen van Gouda is toegepast vanaf 1739, met een S erboven tussen 1740 en 1840. De S staat voor *slegte* of gewone pijp. De betere kwaliteit pijp droeg alleen een wapenschildje.⁸⁰ Het vijfde exemplaar met spoor betreft een reliëfpijp met koninklijk figuur met lange mantel, rijksappel en scepter en de tekst C5KVS en op de andere zijde een lauwerkrans met twee gekruiste pijlen en kroon en arm met tekst VOOR GOD en VOLK (afbeelding 31, v.12-3). Hiervan is geen parallel bekend. Waarschijnlijk betreft het hier een herinnering aan de inzwering van Karel V in Dordrecht in het jaar 1515. Voor de Republiek was dit een belangrijk moment waarvan prenten aantonen dat deze gebeurtenis in de 18^e eeuw niet vergeten was. Een vergelijkbare pijp met op de keerzijde het wapen van Dordrecht is wel bekend uit o.a. Papendrecht.⁸¹

Van vijf exemplaren is het niet duidelijk of het om fragmenten van een kleipijp met trechter of ovaal model gaat, waarvan drie zijn voorzien van hielmerken: slang (1667-1808), IS gekroond (1675-1774), HL gekroond (1689-1899).⁸² De laatste met het wapen van Gouda als bijmerk.

De meeste exemplaren hebben een ovaal model, waarvan de meeste met een slank ovaal model uit de 18^e eeuw. Eén van deze pijpen met slank ovaal model heeft een spoor en op de ketel het zijmerk L gekroond (1726-1925) en dateert uit het midden van de 18^e eeuw.⁸³ 18 exemplaren met slank ovaal model zijn voorzien van een hiel, waarvan 11 met het wapen van Gouda als bijmerk en hielmerken (waarvan enkele onleesbaar): AB gekroond (1684-1880), BVB (1730-1852), molen (1667-1902), scheepje (1671-1940), 3x wapen van Batavia (1745-1864), L gekroond (1726-1925), WS gekroond (1652-1925).⁸⁴ Vier exemplaren hebben het wapen van Gouda met S erboven en hielmerken: comfoor gekroond (1695-1846), haan (1655-1864), meermin? (1747-1846) en 37 gekroond (1732-1881).⁸⁵

Nog 17 exemplaren met ovaal model dateren uit de 18^e of 19^e eeuw, waarvan 12 met het wapen van Gouda als bijmerk en hielmerken (waarvan enkele onleesbaar): wapen van Amsterdam gekroond (1691-1862), Fortuin (1671-1897), K (1759-1874), IB gekroond (1696-1855), TD gekroond (1747-

⁷⁷ Duco 2003, 127 (merk 60) 1645/50-1703.

⁷⁸ Duco 1987, 75-77.

⁷⁹ Duco 2003, 137 (merk 184), 140 (merk 228), 147 (merk 311), 150-151 (merk 363), 151 (merk 373), 168 (merk 626).

⁸⁰ Duco 1987, 77.

⁸¹ Van Oostveen 2021, 46 (128); vriendelijke mededeling Jan van Oostveen.

⁸² Duco 2003, 131 (merk 102), 162 (merk 529), 166 (merk 591).

⁸³ Duco 2003, 152 (merk 386); <https://www.claypipes.nl/merken/letters//> (geraadpleegd 11-5-2023).

⁸⁴ Duco 2003, 125 (merk 24), 147 (merk 311 en 318), 152 (merk 386), 155 (merk 414), 167 (merk 605), 170 (merk 650).

⁸⁵ Duco 2003, 132 (merk 117), 137 (merk 183), 139 (merk 213), 191 (merk 976).

1910), 46 gekroond (1731-1897), 50 gekroond (1728-1811), 77 gekroond (1724-1849), 999 (1766-1793).⁸⁶ De kleipijp met Fortuin als hielmerk en een exemplaar met een onleesbaar merk L.? gekroond zijn geruwd bij de steel en dateren daarmee na circa 1800. Drie ovale pijpen met het wapen van Gouda met S erboven hebben de hielmerken: schenkan (1674-1769), 77 gekroond (1724-1849), 84 gekroond (1733-1873).⁸⁷ Eén van de 17 kleipijpen met ovaal model met hiel betreft een reliëfpijp met banier met de tekst 'eendracht maakt magt' met het wapen van Gouda aan de buitenzijde en aan de binnenzijde het Rijkswapen (afbeelding 31, v.1001-35). Het hielmerk is gedeeltelijk afgebroken. Alleen de laatste 6 is zichtbaar. Dit moet gezien een identieke kleipijp '96 gekroond' zijn geweest. Op 23 januari 1807 ging Koning Lodewijk I Bonaparte vanuit Den Haag via de plas van Zevenhuizen naar Gouda. In Gouda bezocht de Koning de bekende St. Janskerk en de pijpenfabriek van Pieter Stomman. Zo rond twee uur vertrok de Koning weer en ging via Rotterdam en Delft terug naar de Hofstad. De Koning was 'goedgunstig behaagd' en stond de Goudse pijpenfabrikant Pieter Stomman toe om het wapen van 'Zyner Majesteit' op zijn tabakspijpen te voeren. Iets meer dan een maand na het Koninklijk bezoek (maart 1807) had Stomman deze tabakspijp in zijn assortiment. Zoals vanaf 1806 gebruikelijk was, is het Koninklijk wapen voorzien van het devies 'EENDRAGT MAAKT MAGT'. Dit devies werd overigens vanaf het jaar 1808 niet meer in het Koninklijk wapen gevoerd.⁸⁸ Datering van deze tabakspijp moet gezocht worden in het jaar 1807 of kort daarna. Pieter Stomman gebruikte het hielmerk '96 gekroond'. Pieter Stomman is niet de enige geweest die tabakspijpen heeft versierd met het wapen van de Majesteit. Ook de firma Weduwe Cornelis van Leeuwen en Zoon (hielmerk '46 gekroond') heeft in 1807 een mal voor een tabakspijp laten maken waarin het wapen gegraveerd was.⁸⁹ Dan wel met iets afwijkende versiering ten opzichte van de pijp van de Fluwelensingel. Drie ovale kleipijpen hebben een gedrongen dopmodel met hiel uit de 18^e eeuw. Ze zijn voorzien van een scheepje (1671-1940) als hielmerk en twee eveneens met het wapen van Gouda als bijmerk.⁹⁰

Twee ovale pijpen zijn versierd met lobben of zogenaamd knorrenmotief, dat in de 18^e eeuw vaak is toegepast. Deze schelppijpen zijn ontstaan rond 1730.⁹¹ De eerste heeft tussen de lobben ook reliëf bloemen. De tweede met rondbodem is voorzien van een scheepje (1671-1940) als merk.⁹²

Tenslotte is sprake van een kleipijp met hoornmodel uit de tweede helft van de 19^e of het begin van de 20^e eeuw.⁹³

Eén steelfragment is versierd met meerdere gestempelde ruiten met lelies, dat is toegepast in het midden van de 17^e eeuw.⁹⁴ Op twee steelfragmenten is bandstempelversiering zichtbaar. De eerste heeft alleen raderingen afgezoomd met ogen, dat voorkomt vanaf het eind van de 17^e eeuw. De tweede is afgezoomd met de tekst 'IN GOUDA' uit de 18^e of het begin van de 19^e eeuw. Vanaf het tweede kwart van de 18^e eeuw worden teksten in bandstempel versiering algemeen. In de 19^e eeuw blijft sprake van bandstempelversiering, maar teksten raken geleidelijk buiten gebruik.⁹⁵

⁸⁶ Duco 2003, 58 (merk 458), 124 (merk 11), 137 (merk 184), 152 (merk 385), 155 (merk 422), 192 (merk 986), 193 (merk 991), 196 (merk 1019), 198 (merk 1047).

⁸⁷ Duco 2003, 138 (merk 196), 196 (merk 1019), 196-197 (merk 1026).

⁸⁸ Vriendelijke mededeling Jan van Oostveen; Jan van Oostveen facebook 7 juni 2019.

⁸⁹ Vriendelijke mededeling Jan van Oostveen; Jan van Oostveen facebook 8 juni 2019.

⁹⁰ Duco 2003, 147 (merk 318).

⁹¹ Duco 1987, 100.

⁹² Duco 2003, 147 (merk 318).

⁹³ Duco 1987, 63, 66 (217), 142.

⁹⁴ Duco 1987, 81, 144.

⁹⁵ Duco 1987, 83.



Afbeelding 31: Reliëfpipen, schaal 1:1 (Foto door A. van der Venne)

4.3.1.3 Bouwkeramiek

Het archeologisch onderzoek van de Fluwelensingel heeft 24 fragmenten bouwkeramiek opgeleverd uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd (tabel 4). Dit materiaal kan aanvullend op het aardewerk een indicatie geven van de datering van de sporen. Ook geven de fragmenten bouwkeramiek een beeld van de gebruikte bouwmaterialen gedurende de verschillende bewoningsfasen. Tijdens de determinatie zijn de fragmenten geteld en gewogen.

Tabel 4: Totaaloverzicht van de bouwkeramiek.

soort		n	gewicht (g)
baksteen	geel	2	1596
dakpan	rood, daktegel	4	297
	rood, dakpan	10	3621
	grijs, dakpan	1	262
plavuis	rood	2	196
wandtegel	tinglazuur	4	124
gresbuis		1	6
totaal		24	6102

Het oudste bouw materiaal betreft twee fragmenten van een plavuiz met slibversiering in de vorm van een bloem met een afmeting van 9,3 x 9,3 x 1,5 cm (afbeelding 32, v.23-1). Vergelijkbare plavuizen zijn aangetroffen tussen het pottenbakkersafval van de Bemuurde Weerd in Utrecht met een datering in het laatste kwart van de 13^e of eerste helft van de 14^e eeuw.⁹⁶ Kostbare slibtegels als deze zijn in de tweede helft van de 13^e en de eerste helft van de 14^e eeuw voornamelijk toegepast in kerken, kloosters en gebouwen van belangrijke geestelijken.⁹⁷ Verder zijn vier fragmenten van rode daktegels gevonden van 1,1 tot 1,3 cm dik. Daktegels komen vooral voor in de late middeleeuwen en 16^e eeuw, al kan sprake zijn van een uitloop tot in de 17^e eeuw.⁹⁸

De overige bouwkeraamiek dateert uit de nieuwe tijd. Tijdens het veldwerk zijn twee complete gele bakstenen verzameld met een formaat van 16-17 x 7-7,5 x 3,8-4 cm. In Zuid-Holland komt gele ijsselsteen met deze lengte voor vanaf circa 1550.⁹⁹ Verder is sprake van één fragment van een grijze dakpan en 10 fragmenten van rode dakpannen die gedeeltelijk bol of hol van vorm zijn. Het betreft waarschijnlijk resten van gegolfde dakpannen die voorkomen vanaf circa 1500, maar vooral vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw. Ze worden ook wel golfpan, Oude Holle dakpan of Hollandse pan genoemd.¹⁰⁰ Daarnaast zijn vier fragmenten van wandtegels gevonden, waarvan twee met een dikte van 1 cm met blauwe beschildering in de vorm van een landschap en met spinnenkop in de hoek en twee met een dikte van 7 mm en paarse beschildering. De dikte van wandtegels nam geleidelijk af van 18 mm rond 1570, naar 15 mm rond 1600, vervolgens 13 mm rond 1625, 9-11 mm rond 1650 en 8-9 mm rond 1675. Vanaf circa 1700 tot in de 20^e eeuw zijn tegels 7 mm dik.¹⁰¹ Tenslotte is een fragment van een gresbuis gevonden, die machinaal is geperst en daarmee dateert van na 1879.

⁹⁶ Van Rooyen 2013, 68.

⁹⁷ Reinstra 2013, 36-37.

⁹⁸ Stenvert & Tussenbroek 2007, 163.

⁹⁹ Ter Kuile 1937, 97-98.

¹⁰⁰ Stenvert & Tussenbroek 2007, 164. Mombers 2010, 14.

¹⁰¹ Pluis 1998, 71; Pluis & Stupperich 2011, 15.



Afbeelding 32: Slibtegel (Foto door A. van der Venne)

4.3.1.4 Conclusie

Tijdens het archeologisch onderzoek van de Fluwelensingel zijn in totaal 500 fragmenten aardewerk en 24 fragmenten bouwkeraamiek verzameld. Een klein deel van de vondsten dateert uit de late middeleeuwen. Het merendeel van de vondsten dateert uit de nieuwe tijd, waarbij de nadruk ligt op het midden van de nieuwe tijd van de tweede helft van de 17^e tot en met de eerste helft van de 19^e eeuw. Het onderzoeksterrein ligt buiten de vestinggracht (de Fluwelensingel) en lijkt op basis van het aardewerk in de sporen pas in de 16^e eeuw te worden bebouwd. Onder het aardewerk uit de late middeleeuwen bevinden zich scherven bijna steengoed en steengoed zonder oppervlaktebehandeling uit Siegburg, steengoed met oppervlaktebehandeling uit o.a. Langerwehe en lokaal grijsbakkend aardewerk en roodbakkend aardewerk met spaarzaam loodglazuur. Ongeveer een derde van het aardewerk heeft een beginndatering in de vroege nieuwe tijd. Hierbij moet worden opgemerkt dat aardewerk dat nadrukkelijk dateert uit de 16^e eeuw beperkt aanwezig is. Het merendeel dateert vanaf circa 1600, waaronder in afnemende hoeveelheid fragmenten roodbakkend aardewerk, witbakkend aardewerk, kleipijpen, faïence, majolica, steengoed met oppervlaktebehandeling, Iberisch witbakkend aardewerk en jydepotaardewerk. Onder het aardewerk uit het midden van de nieuwe tijd bevinden zich in afnemende hoeveelheid roodbakkend aardewerk, kleipijpen, witbakkend aardewerk, faïence, steengoed met oppervlaktebehandeling, industrieel wit aardewerk, Aziatisch porselein, Europees porselein, industrieel steengoed en industrieel rood aardewerk. Uit de periode hierna zijn minder scherven aanwezig, waaronder voornamelijk fragmenten van industrieel wit aardewerk en daarnaast Europees porselein en kleipijpen. Bovengenoemde scherven duiden op doorlopende activiteiten vanaf de late 13^e eeuw, met bewoning vanaf de 16^e eeuw. Het aardewerk lijkt erop te

duiden dat het terrein vanaf het begin van de 18^e eeuw intensiever is gebruikt. Tussen de keramiek bevinden zich enkele misbaksels uit de 16^e en 17^e eeuw. Ook is sprake van een fragment van een pijpenpot van roodbakkend aardewerk, waarvan een deel is afgesmeerd met chamotte met kafindrukken aan beide zijden (afbeelding 30, v.29-6). Vermoedelijk is dit materiaal met aanvoer van afval/ grond vanuit de stad voor het dichten van de sloten en ophoging van het terrein in het onderzoeksgebied terecht gekomen. Het merendeel van de scherven betreft doorsnee huishoudelijk gebruiksaardewerk, waaronder vooral veel lokaal rood- en witbakkend aardewerk. Van luxe importen is geen sprake. De enige luxe keramiek betreft de slibversierde plavuis uit de late 13^e of het begin van de 14^e eeuw uit een ophogingslaag en vermoedelijk afkomstig van elders in de stad. Door het ontbreken van gesloten vondstcomplexen die te koppelen zijn aan percelen is het onmogelijk om uitspraken te doen over de welstand van de bewoners van het onderzoeksterrein. Het aardewerk in de slootvullingen en ophoging kan ook van elders in de stad afkomstig zijn.

Beantwoording van de onderzoeksvragen op basis van de analyse van aardewerk en keramisch bouw materiaal

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

Het aardewerk van de vindplaats dateert van de late 13^e tot en met het begin van de 20^e eeuw. Het oudste materiaal is afkomstig uit ophogingen en slootvullingen. De oudste bewoningssporen dateren vanaf de 16^e eeuw.

3. *Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?*

Het aardewerk van de vindplaats dateert van de late 13^e (MELB) tot en met het begin van de 20^e eeuw (NTL). Het oudste materiaal is afkomstig uit ophogingen en slootvullingen. De oudste bewoningssporen dateren op basis van het aardewerk vanaf de 16^e eeuw.

4. *Waaruit bestaan de overige aangetroffen archeologische resten (sporen en vondsten)?*

Onder het aardewerk uit de late middeleeuwen bevinden zich scherven bijna steengoed en steengoed zonder oppervlaktebehandeling uit Siegburg, steengoed met oppervlaktebehandeling uit o.a. Langerwehe en lokaal grijsbakkend aardewerk en roodbakkend aardewerk met spaarzaam loodglazuur. Ongeveer een derde van het aardewerk heeft een begindatering in de vroege nieuwe tijd. Hierbij moet worden opgemerkt dat aardewerk dat nadrukkelijk dateert uit de 16^e eeuw beperkt aanwezig is. Het merendeel dateert vanaf circa 1600, waaronder in afnemende hoeveelheid fragmenten roodbakkend aardewerk, witbakkend aardewerk, kleipijpen, faience, majolica, steengoed met oppervlaktebehandeling, Iberisch witbakkend aardewerk en jydepotaardewerk. Onder het aardewerk uit het midden van de nieuwe tijd bevinden zich in afnemende hoeveelheid roodbakkend aardewerk, kleipijpen, witbakkend aardewerk, faience, steengoed met oppervlaktebehandeling, industrieel wit aardewerk, Aziatisch porselein, Europees porselein, industrieel steengoed en industrieel rood aardewerk. Uit de periode hierna zijn minder scherven aanwezig, waaronder voornamelijk fragmenten van industrieel wit aardewerk en daarnaast Europees porselein en kleipijpen. Het oudste bouw materiaal betreft een plavuis met slibversiering uit de late 13^e of het begin van de 14^e eeuw en daktegels uit de late middeleeuwen of 16^e eeuw. Onder het bouw materiaal uit de nieuwe tijd bevinden zich fragmenten van baksteen, gegolfde dakpannen, wandtegels en een gresbuis.

5. *Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Wat is de aard en de datering van de diverse bodemlagen en wat is hun begrenzing in zowel het verticale als het horizontale vlak? Zijn er cultuurlagen aanwezig? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De bodemlagen dateren vanaf de late 13^e eeuw of het begin van de 14^e eeuw (laag S28).

6. *Zijn er tijdens het onderzoek 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 Fluwelensingel zijn in totaal 500 fragmenten aardewerk en 24 fragmenten bouwkeramiek verzameld die dateren van de late 13^e tot en met het begin van de 20^e eeuw.

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

De conservering van het aardewerk is goed. De 500 scherven hebben een gezamenlijk gewicht van bijna 20 kilogram, wat neerkomt op gemiddeld 39 gram per scherf. Aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd heeft doorgaans een gemiddeld gewicht van circa 30 à 40 gram per scherf.¹⁰² Ondanks de goede conservering is nauwelijks sprake van archeologisch complete stukken. Dit betreft slechts negen voorwerpen, die voornamelijk dateren uit de late 19^e of het begin van de 20^e eeuw. Ook de bouwkeramiek is goed geconserveerd.

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

De funderingen en het muurwerk dateren op basis van het aardewerk uit alle perioden vanaf de 16^e eeuw. De sloten zijn vanaf de 16^e eeuw gedempt.

9. *Zijn er resten (bewaard gebleven) die te koppelen zijn aan het 'straatje' (getekend op de kaart Van Deventer 1562) met kleinschalige bebouwing, vermoedelijk tuinhuizen/ kleine werkplaatsen?*

Muur S108 en slootvullingen S24 en S182 bevatten aardewerk uit de 16^e eeuw en hangen hier mogelijk mee samen.

¹⁰² Jaspers 2015, 76.

4.3.2 Archeobotanisch vondstmateriaal (M. van der Linden, C. Assië en S. Lange, BIAx)

Het palynologisch en archeobotanisch onderzoek is zeer omvangrijk en gedetailleerd. Voor de optimale leeservaring van onderhavig rapport wordt in deze sectie enkel de methode en discussie en conclusie besproken. Voor het gehele rapport van BIAx wordt verwezen naar bijlage 3, BIAxiaal 1568.

4.3.2.1 Materiaal en methode

4.3.2.1.1 Monsternamen en selectie

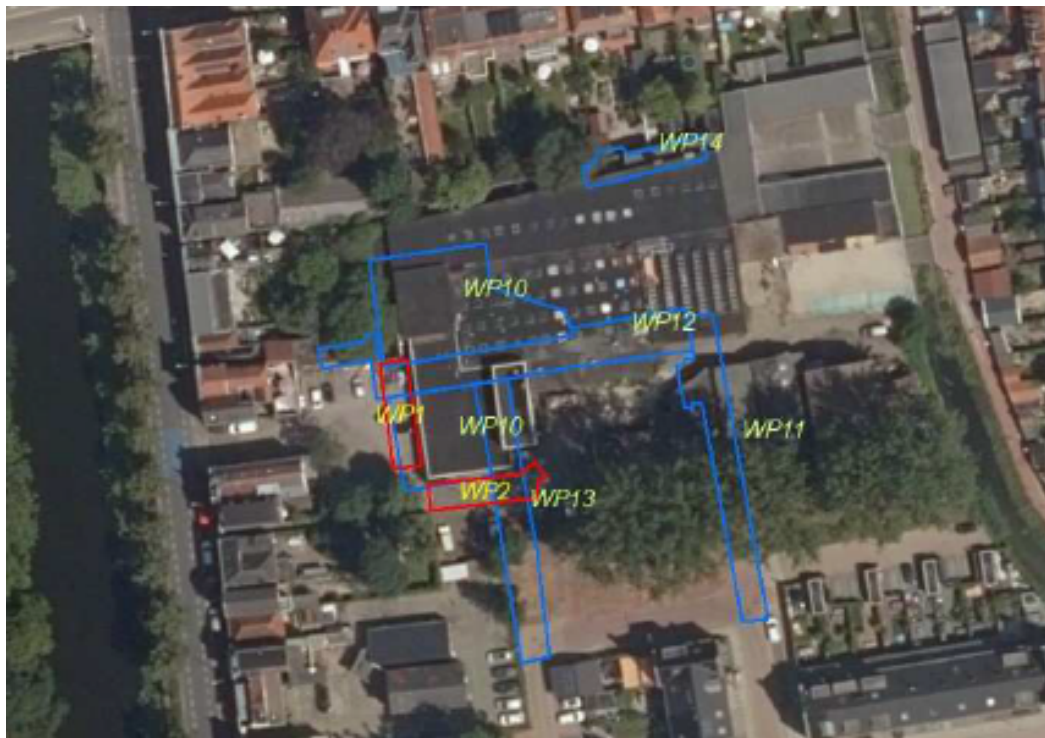
Ten tijde van het veldwerk zijn ten behoeve van archeobotanisch onderzoek meerdere monsters genomen door de archeologen van Antea Group. Het betreffen twee grondmonsters, twee pollenbakken en twee houtmonsters. De grondmonsters zijn afkomstig uit een venige vulling van een kuil of depressie en uit de organische inhoud van een vondstrijke funderingssleuf. De pollenbakken zijn geslagen in veen/kleiprofielen teneinde landschappelijke informatie omtrent de vindplaats te kunnen verstrekken. In het veld is profiel 12 omschreven als veraard veen en profiel 13 als een antropogeen ophogingspakket. Eén van de houtmonsters is tevens afkomstig uit de top van een venige profiel. Het andere houtmonster betreft constructiehout (mogelijk vlechtwerk met palen).

Om te onderzoeken of deze monsters een informatieve waarde hebben voor het archeologisch onderzoek, zijn zij in eerste instantie gewaardeerd. De resultaten van het waarderend onderzoek zijn beschreven in het voorstel voor selectieadvies.¹⁰³ Alle monsters bleken geschikt voor analyse. In overleg met de opdrachtgever zijn alle monsters, behalve V14, geanalyseerd. Hoewel de macroresten en het pollen in monster V14 goed geconserveerd zijn, is dit monster afkomstig uit een context waarvan de aard niet geduid kon worden. Analyse van dit monster is daarom minder informatief. Wel is het advies overgenomen voor aanvullend onderzoek waarbij macroresten en hout worden gedateerd met ¹⁴C-analyse.

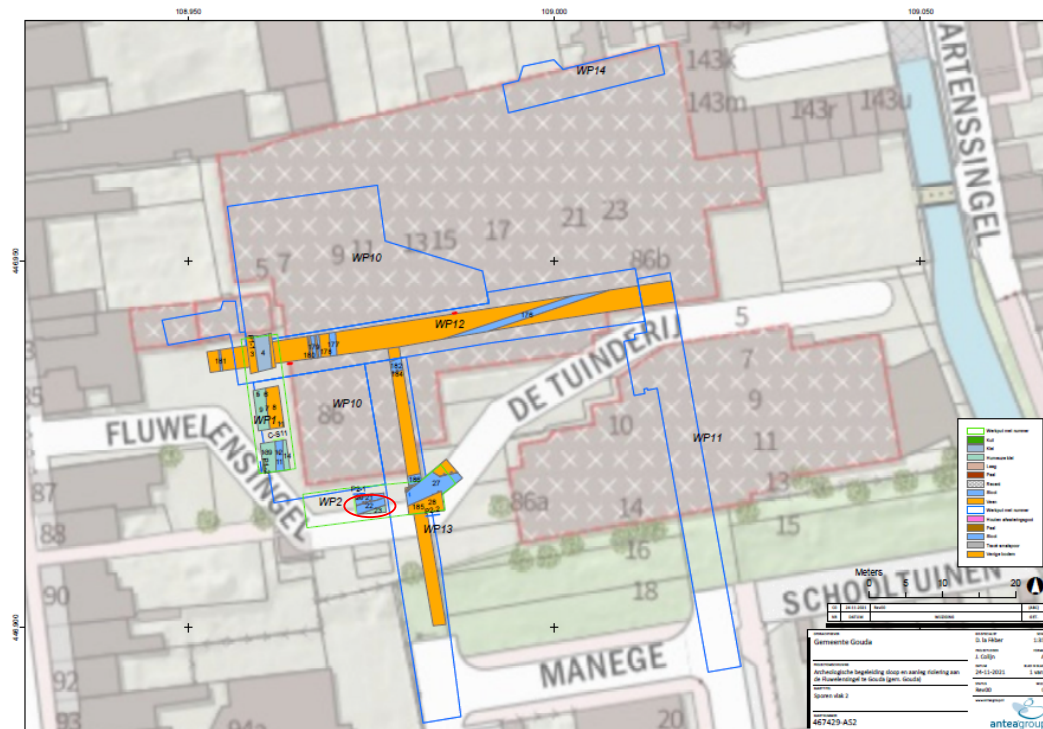
¹⁰³ Assië, Lange, van der Linden & van Waijjen 2022.



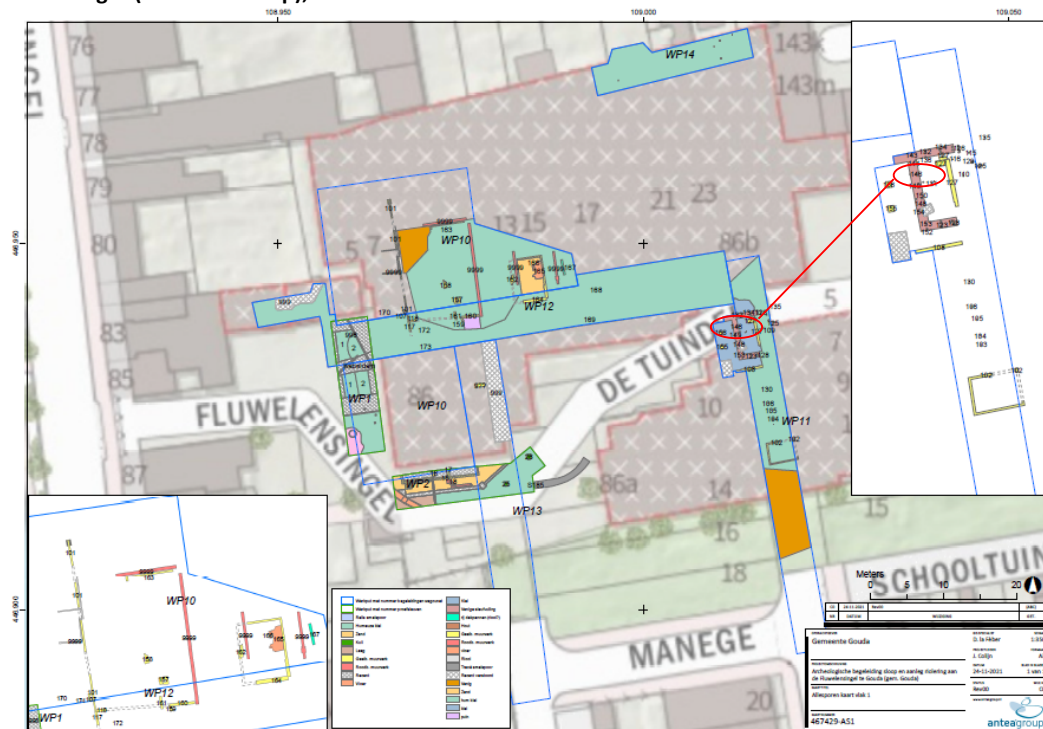
Afbeelding 33: Gouda- Fluwelensingel, overzicht geplande proefsleuven op kaart van 1902 (© Antea Group)



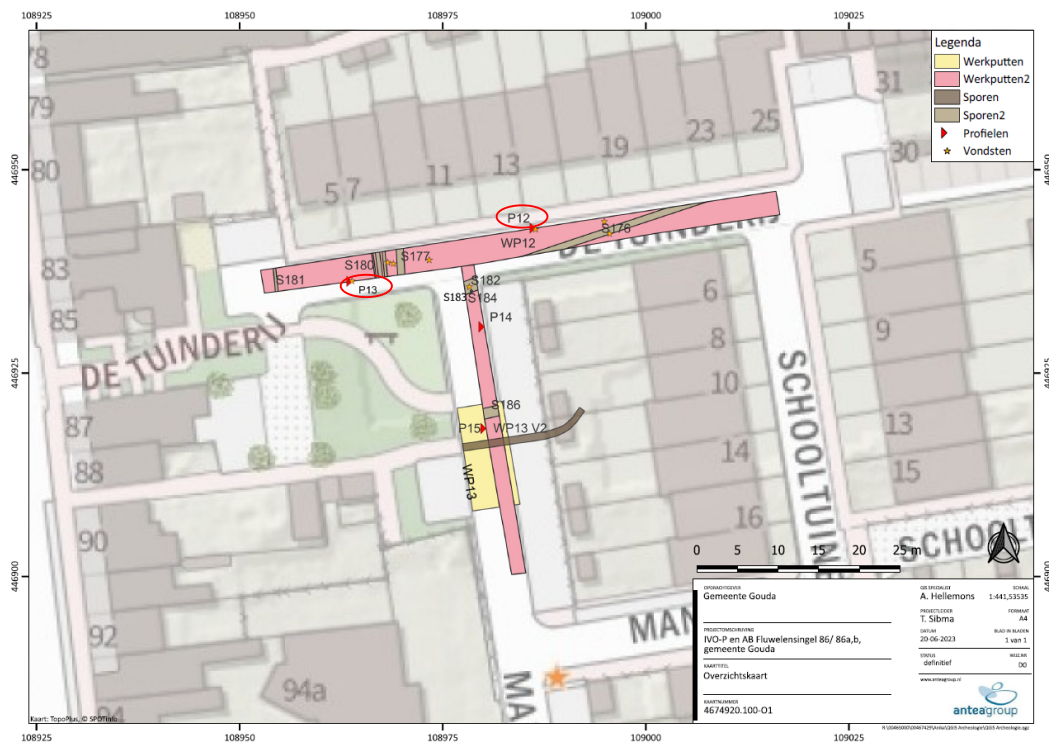
Afbeelding 34: Gouda- Fluwelensingel, luchtfoto 2020 van plangebied met genummerde onderzoeksgebieden uit het proefsleuvenonderzoek (rood) en de begeleiding (blauw) (© Antea Group)



Afbeelding 35: Gouda-Fluwelensingel, locatie greppel S24 (onder S22/23) waaruit het onderzochte hout afkomstig is (© Antea Group); zie tevens ASK vlak 1-detail



Afbeelding 36: Gouda-Fluwelensingel, locatie funderingsleuf S148 (© Antea Group); zie tevens bijlage ASK



Afbeelding 37: Gouda-Fluwelensingel, locaties profielen 12 en 13 (© Antea Group); zie tevens afbeelding 12.

4.3.2.1.2 Pollenonderzoek

Uit elke profielbak V28 (M103, profiel 12) en V32 (M104, profiel 13) zijn in het laboratorium van BIAx uit vier lagen pollenmonsters genomen.¹⁰⁴ Vóór de monsternamen zijn de profielbakken schoongemaakt en gefotografeerd. Hierbij is de aard van het materiaal beschreven zoals door de archeoloog op de profieltekeningen is opgetekend. Een overzicht van de onderzochte pollenmonsters is weergegeven in *tabel 1*. De monsterlocatie van de palynologische monsters is weergegeven in *bijlage 1*¹⁰⁵.

Ook is uit twee ongezeefde ABM-monsters een submonster voor pollenonderzoek genomen. De pollenmonsters zijn opgewerkt tot pollenpreparaten volgens de standaardmethode van Erdtman,¹⁰⁶ waarbij een bekende hoeveelheid sporen van een in Nederland zeldzame wolfsklauwsoort (*Lycopodium clavatum*) is toegevoegd om de concentratie palynologische resten (pollen, sporen en niet-pollen palynomorfen) te bepalen.¹⁰⁷ De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit in Amsterdam.

¹⁰⁴ Op de pollenbakken waren de lagen niet gemarkeerd.

¹⁰⁵ Van het BIAx rapport in bijlage 3

¹⁰⁶ Erdtman 1960, Faegri et al. 1989, Konert 2002.

¹⁰⁷ Aan elk monster zijn twee tabletten met elk 18.407 sporen toegevoegd.



Afbeelding 38: Gouda- Fluwelensingel, profiel 12 (M103) bij de monstername in het veld (© Antea Group)



Afbeelding 39: Gouda- Fluwelensingel, profiel 13 (M104) voor monsternamen in het veld (© Antea Group)

De pollenpreparaten zijn geïnventariseerd door M. van Waijjen (Senior KNA-Specialist Archeobotanie BIAx) met een doorvallend-lichtmicroscop bij een vergroting van maximaal 1000 maal. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid en conserveringstoestand van de aanwezige palynologische resten. De analyse van de pollenmonsters is tevens uitgevoerd door M. van Waijjen. Bij deze analyse is het aantal pollen, sporen en andere microfossielen zoals schimmelsporen en groenwiersporen gekwantificeerd. Hierbij is gebruik gemaakt van de standaard determinatieliteratuur en de vergelijkingscollectie van BIAx.¹⁰⁸ De berekening van de percentages is gebaseerd op een totaalpollensom. Bij de interpretatie van de analyseresultaten is gebruik gemaakt van enkele ecologische standaardwerken.¹⁰⁹

Tabel 5: Gouda-Fluwelensingel, overzicht van de pollenmonsters.

Mnr	vnr	beschrijving	diepte in pb	volume	labcode
M103.1	V27	veraard veen top	3-4 cm	3 ml	BX10207
M103.2	V27	veraard veen basis	18-19 cm	3 ml	BX10208
M103.3	V27	donkerbruin veen	29-30 cm	3 ml	BX10209
M103.4	V27	grijsblauwe klei	33-34 cm	2 ml	BX10210
M104.1	V32	humeus/venig met grof zand	3-4 cm	4 ml	BX10211
M104.2	V32	hum. zand, ophogingslaag top	14-15 cm	4 ml	BX10212
M104.3	V32	hum. zand, ophogingslaag basis	32-33 cm	4 ml	BX10213
M104.4	V32	zandig veen	45-46 cm	4 ml	BX10214
M1	V14	zwartbruin humeus/venig	kuil/depressie?	2 ml	BX10215
M102	V1014	S148, venig, zandige klei	funderingssleuf	3 ml	BX10216

¹⁰⁸ Beug 2004; Moore *et al.* 1991; Punt *et al.* 1976-2009; Weeda *et al.* 1985-1994; Van Geel 1981; Miola 2012.

¹⁰⁹ Weeda *et al.* 1985, 1987, 1988, 1991, 1994.

4.3.2.1.3 Botanische macroresten

Uit de profielbakken V28 (M103 profiel 12) en V32 (M104 profiel 13) zijn monsters voor botanisch onderzoek genomen ten behoeve van materiaalselectie voor ¹⁴C-onderzoek. Het betreft drie lagen uit M103: uit de top (M103.1) en basis (M103.4) van het venige pakket, en uit de onderliggende klei (M103.4). Uit M104 zijn dezelfde lagen als voor het pollenonderzoek bemonsterd. De monsters zijn met leidingwater in het laboratorium van BIAx gezeefd over een serie zeven met maaswijdten van 0,5 en 0,25 mm.

De twee ABM-monsters zijn met leidingwater gezeefd over een serie zeven met maaswijdten van 4, 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. Het betrof een monster uit een onbekende context, en één uit een funderingssleuf (zie afbeelding 36). Een overzicht van de contextgegevens van de negen monsters is weergegeven in tabel 6.

Tabel 6: Gouda-Fluwelensingel, overzicht van de macrorestenmonsters.

Mnr	vnr	beschrijving	diepte in pb	volume
M103.1	V27	veraard veen top	2-6 cm	100 ml.
M103.3	V27	donkerbruin veen	28-30 cm	50 ml.
M103.4	V27	grijsblauwe klei	33-35 cm	50 ml.
M104.1	V32	humeus/venig met grof zand	3-6 cm	200 ml.
M104.2	V32	hum. zand, ophogingslaag top	14-15 cm	100 ml.
M104.3	V32	hum. zand, ophogingslaag basis	32-33 cm	100 ml.
M104.4	V32	zandig veen	45-46 cm	100 ml.
M1	V14	zwartbruin humeus/venig	kuil/depressie?	5,5 l.
M102	V1014	S148, venig, zandige klei	funderingssleuf	4,25 l.

De zeefresiduen voor het waarderend onderzoek zijn steekproefsgewijs onderzocht met een opvallend-lichtmicroscop bij een vergroting van maximaal 50 maal. Eerst zijn de ABM-monsters geïnventariseerd, door C. Assië. Vervolgens zijn de analyses tevens door C. Assië uitgevoerd. Tijdens de analyse zijn de zeefresiduen onderzocht met een opvallend-lichtmicroscop bij een vergroting van maximaal 50 maal. Bij de analyse is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollectie van BIAx en determinatieliteratuur.¹¹⁰ De aanwezige macroresten zijn geteld, maar in het geval van grote aantallen is er een schatting van het aantal resten gemaakt. De resultaten zijn weergegeven in een tabel waarbij resten van cultuurgewassen en andere gebruiksplanten zijn ingedeeld in groepen van vermoed gebruik, en die van wilde planten op basis van de ecologische groepen volgens Arnolds en Van der Maarel.¹¹¹ Voor soorten met een brede ecologische amplitude is de indeling soms aangepast volgens het ecotopensysteem van Runhaar *et al.*¹¹² Bij de indeling geldt de huidige relatie tussen de soorten en hun leefmilieu als basis voor de reconstructie van het milieu in het verleden. De naamgeving van de planten volgt de 23^e druk van de Heukels' Flora van Nederland.¹¹³

¹¹⁰ Berggren 1969, 1981; Anderberg 1994; Cappers *et al.* 2006; Körber-Grohne 1964, 1991.

¹¹¹ Zie Tamis *et al.* 2004.

¹¹² Runhaar *et al.* in Tamis *et al.* 2004.

¹¹³ Van der Meijden 2005.



Abbeelding 40: Gouda- Fluwelensingel, spoor 148 uit een funderingsleuf voor monstername in het veld (© Antea Group)

4.3.2.1.4 Hout

De houtvondstenassemblage bevat een bulkmonster van takken en palen, door de archeologen in het veld als vlechtwerk beschreven, uit spoor 24 (geleverd als M2 en M3), alsook twee stuks los hout uit de top van het veen in profiel 2.2 (M4). De waardering van het hout was gericht op de geschiktheid voor dendrochronologisch onderzoek en ¹⁴C-dateringsonderzoek. Vervolgens is analyserend onderzoek uitgevoerd waarbij de houtsoort is bepaald en eventuele bewerkingsporen zijn beschreven. Zie tabel 7 voor de administratieve gegevens van de onderzochte houtmonsters.

Eerst is het hout met water gereinigd, zodat bewerkings- en gebruikssporen te zien waren. Vervolgens zijn de relevante kenmerken van de houtvondsten beschreven: mate van conservering, afmetingen, boomdeel, bewerkingsporen, etc. Voor een houtsoortbepaling zijn de houtvondsten bemonsterd en van de monsters zijn preparaten op waterbasis vervaardigd. Deze zijn met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop en met vergrotingen tot 500 maal op houtanatomische kenmerken bestudeerd. De gebruikte determinatieliteratuur is die van Schweingruber en van Schoch *et al.*¹¹⁴

De jaarringen van de takken van de mogelijke vlechtwerkstructuur zijn geanalyseerd. Hiervoor zijn preparaten van het transversale vlak gemaakt om de jaarringen te kunnen bestuderen. Het doel was een leeftijdsbepaling en het vaststellen van het kapseizoen, waarbij werd gekeken naar het aantal jaarringen en de laatstgegroeide jaarring. Voor de jaarringanalyse zijn vijftig takken geanalyseerd van M3.

Na afloop van het houtonderzoek zijn de houtvondsten opnieuw in plastic verpakt en opgeslagen in de koelcel van BIAx, tot aan de overdracht aan de opdrachtgever.

¹¹⁴ Schweingruber 1990; Schoch *et al.* 2004.

Tabel 7: Gouda-Fluwelensingel, overzicht van de onderzochte houtmonsters.

mnr	vnr.	spoor	beschrijving
M2+3	.	24	Takken (M3) + palen (M2)
M4	.	profiel 2.2	Natuurlijk hout uit top veen

**Afbeelding 41: Gouda-Fluwelensingel, houtresten (takken en palen) uit spoor 24 voor de monstername in het veld (© Antea Group)**

4.3.2.1.5 ¹⁴C-onderzoek

Uit de macrorestenmonsters voor ¹⁴C-onderzoek en ABM-monster V1014 is door C. Assië materiaal voor ¹⁴C-onderzoek verzameld. Het betrof bovengrondse resten zoals zaden, takjes of knopschubben van terrestrische planten. Enkel de basis van profiel 13 (M104.4) bevatte niet voldoende dateerbaar materiaal (zie *bijlage 2* en 3¹¹⁵). Van de takken (M3) en een paal (M2) uit spoor 24 zijn twee afzonderlijke monsters voor ¹⁴C-onderzoek genomen door S. Lange. Voor het ¹⁴C-dateringsonderzoek is jong hout of hout van de buitenkant (de laatstgevormde jaarringen) gekozen.

De negen monsters zijn naar het ¹⁴C-laboratorium in Poznan verzonden alwaar deze onder leiding van Prof. dr. hab. T. Goslar zijn gedateerd. De verkregen ¹⁴C-dateringen zijn vervolgens gekalibreerd met behulp van OxCal v4.4.2 Bronk Ramsey aan de hand van de IntCal20 kalibratiecurve.

¹¹⁵ Van het BIAX rapport in bijlage 3

4.3.2.2 Kwaliteitsborging en archivering

De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform de richtlijnen in de vigerende KNA, het protocol Specialistisch onderzoek (BRL 4006) en het interne kwaliteitshandboek van BIAx. De pollenbakken en zeefresiduen ten behoeve van het daterend onderzoek zijn na analyse geretourneerd aan Antea Group. De bijzondere plantenresten en pollenpreparaten zijn in verband met kwetsbaarheid opgeslagen in het archief van BIAx. De onderzoeksgegevens zijn na twee jaar beschikbaar via www.biax.nl en na archivering door de opdrachtgever in DANS.

4.3.2.3 Discussie en vergelijking

4.3.2.3.1 Opbouw bodemlagen

Het archeobotanisch onderzoek in combinatie met het ¹⁴C-onderzoek heeft informatie opgeleverd over de opbouw van de bodem in het plangebied. Op de locatie van profiel 12 zijn macroresten uit de periode tussen ca. 1302 en 1412 na Chr. in de grijsblauwe klei aanwezig. In de bovenliggende donkerbruine veenlaag zijn plantenresten uit de periode tussen ca. 1450-1640 na Chr. aanwezig.¹¹⁶ Het is niet volledig uit te sluiten dat in deze periode lokaal veenvorming optrad, bijvoorbeeld in rietvegetatie langs een watertje, maar gezien de ontwatering van het gebied zou het wel bijzonder zijn. Ook is de overgang van klei naar donkerbruin veen in profiel 12 erg scherp, wat een aanwijzing zou kunnen zijn dat er geen sprake was van een natuurlijke successie maar van opgebracht materiaal. Het veraarde veen in de top heeft een andere, oudere datering dan de basis van het veen. Dit laat zien dat er zeker verstoring van het profiel geweest is. Er zijn meerdere verklaringen denkbaar.

De eerste optie is dat het gehele veenpakket op natuurlijke wijze is gevormd, maar dat door bioturbatie en inklinking jongere resten in de diepere delen van het profiel terecht zijn gekomen. Een argument hiervoor zou kunnen zijn dat de vegetatieontwikkeling in het pollenbeeld als natuurlijk gezien zou kunnen worden. Ook is het opvallend dat er geen stuifmeel van cultuurgewassen aanwezig is in de basis van het veraarde veen, terwijl dit wel aanwezig is in de overige lagen uit profiel 12. Daarbij is er geen stuifmeel van het middeleeuwse gewas rogge aanwezig in profiel 12 terwijl dat wel in alle lagen van profiel 13 is gevonden. Dit is echter geen sluitend bewijs dat de matrix van het veen ouder is dan de macroresten. Het kan ook zijn dat rogge niet in de betreffende periode niet in de omgeving werd verbouwd en dat het roggepollen in profiel 13 met mest in het materiaal terecht is gekomen.

De tweede optie is dat het venige pakket van profiel 12 net als dat van profiel 13 is opgebracht. In tegenstelling tot het pakket in profiel 13 zijn er op de locatie van profiel 12 er verschillende soorten veen aanwezig. Dit zou kunnen wijzen op het gebruik van verschillende veentypen of een fasering in de ophoging op deze locatie. In eerste instantie is drassig veen van bruinmossen gebruikt waarna vervolgens een laag, ouder veraard veen uit de ijzertijd/Romeinse tijd is opgebracht.

De derde optie is dat het veen met bruinmossen lokaal is gevormd maar dat deze moerassige vegetatie is afgedekt met een laag veraard veen.

Hoe dan ook, er is verstoring geweest van de bodemopbouw in profiel 12. Vermoedelijk geeft de ouderdom van de macroresten in het donkerbruine veen een indruk wanneer de verstoring plaats vond, namelijk vanaf ca. 1450-1640 na Chr.

Ook op de locatie van profiel 13 is gedurende dezelfde periode ca. 1450-1640 na Chr. sprake geweest van vermenging van de bodem en/of het opbrengen van venig materiaal van elders. Het

¹¹⁶ Voor het ¹⁴C-onderzoek van profiel 12 zijn plantenresten van soorten uit een vergelijkbaar vegetatietype gebruikt waarbij deels dezelfde soorten (zie *bijlage 3* van het BIAx rapport in *bijlage 3*).

is goed mogelijk dat het venige materiaal in één keer is opgebracht. Ook het aangetroffen bewerkte hout wijst op menselijke activiteiten op het terrein in deze periode.

De botanische resten in de opvulling van de funderingsleuf in het oostelijke deel van het plangebied zijn van latere datering (na 1667 na Chr.) dan het materiaal uit profiel 12 en 13. Dit past bij de activiteiten die waargenomen op de meer recentere historische kaarten.

De resultaten van het archeobotanisch onderzoek zijn daarom in drie fasen te bediscussiëren.

4.3.2.3.2 1302-1412 na Chr.

In de klei in de basis van profiel 12 dateren de macroresten uit de periode net voor, tijdens of net nadat de Fluwelensingel werd gegraven (1350-1352). Vanaf 1352 was er aan de westzijde van het plangebied bebouwing aanwezig. Op de locatie van het profiel was een moerassige vegetatie. Vermoedelijk betrof het begraasd, voedselrijk, vochtig grasland waarin o.a. zilverschoon en grote weegbree voorkwamen. Langs een nabijgelegen sloot kwamen planten als kleine en grote lisdodde, waterweegbree en kleine valeriaan voor. Het terrein werd mogelijk af en toe overstroomd met zoetwater en of zelfs incidenteel met brak of zoutwater.¹¹⁷ In de omgeving waren waarschijnlijk wel menselijke activiteiten. Mogelijk werden er granen als gerst en tarwe verbouwd of verwerkt.

4.3.2.3.3 1450-1640 na Chr.

Een groot deel van de botanische resten dateert uit de periode dat er bebouwing aan de westkant van het plangebied was tot ca. 65 jaar na het afbreken van de bebouwing (in 1574). Het betreft de venige laag met bruinmossen in profiel 12 (en mogelijk het veraarde veenpakket daarboven), het ophogingspakket uit profiel 13 en de palen en takhout uit spoor 24.

Indien er sprake was van natuurlijke veenvorming op de locatie van profiel 12 dan zal er lokaal een zeer drassige vegetatie zijn geweest. Op voedselrijke bodems kan daarbij gedacht worden aan trilveen of varenrijk rietland. Daarbij zijn er indicatoren voor overstroming en/of begrazing van het terrein aanwezig. Gezien de stedelijke ontwikkeling van het gebied in 1450-1640 na Chr. is het niet onmogelijk dat het donkerbruine veen is opgebracht. Gedurende of na deze periode is op de locatie van profiel 12 ouder venig materiaal op het terrein gekomen. Het meest waarschijnlijk is dat er sprake is geweest van ophoging of vermenging van de drassige bodem met veraard veen met een ouderdom uit de ijzertijd of Romeinse tijd. Op de locatie van profiel 13 is zeker venig materiaal opgebracht. Vermoedelijk betreft het één pakket waarbij een mengsel van de lokale bodem (met resten van oever- en moerasvegetatie), (veenmos)veen, afval en mogelijk mest gebruikt is als ophogingsmateriaal. In het ophogingspakket zijn relatief weinig indicatoren voor menselijke activiteiten aanwezig. Wel is in dit pakket naast de eerder genoemde granen tevens stuifmeel van rogge gevonden. Het is niet zeker of dit vanaf nabijgelegen akkers afkomstig is of met uitwerpselen op het terrein terecht is gekomen. Uit de houtvondsten, takhout en palen, blijkt dat er in deze periode activiteiten op het terrein waren. Mogelijk lagen de takken tussen twee rijen staken lagen (de palen van fijnspar?) en vormden deze een soort beschoeiing of perceelsgrens langs de sloot S22-24 hebben gevormd.

In de top van profiel 13 is houtskool van jeneverbes gevonden. Mogelijk was de houtskool in een heideplag of turf aanwezig en zo in het ophogingspakket terecht gekomen. Een andere verklaring kan zijn dat jeneverbes in een nabijgelegen tuin groeide. Dat verklaart echter niet waarom er houtskool is gevonden. Het is daarom niet onmogelijk dat hout van jeneverbes is gebruikt als brandstof. Bij een archeobotanisch onderzoek aan sporen van een nabijgelegen 17^e

¹¹⁷ Hierbij kan gedacht worden aan een stormvloed. De brak- of zoutwaterindicatoren kunnen ook geremaneëerd zijn. Dit betekent dat oudere resten opnieuw afgezet kunnen zijn bij de depositie van de klei.

eeuwse ververij (Gouda-Raam) zijn veel zaden, bessen en naalden van jeneverbes aangetroffen.¹¹⁸ Bij dat onderzoek wordt de verbinding gemaakt met het (incidenteel) stoken van jenever.¹¹⁹ Het feit dat er naast bessen tevens naalden zijn aangetroffen, laat zien dat er mogelijk meer plantdelen van jeneverbes dan de bessen naar de stad werden vervoerd om verwerkt te worden. Indien het vervoer met tak en al plaats vond, kunnen de takken als brandstof zijn gebruikt.

4.3.2.4 Na 1667 na Chr.

In de periode 1667 na. Chr. of later was er voornamelijk onbebouwd terrein aanwezig nabij het plangebied met tuinen en mogelijk kleine tuinhuisen. De aanwezige soorten zoals doornappel en klaverzuring geven de opvulling van de funderingssleuf een datering van na 1700 na Chr., dat goed aansluit op de koolstofdatering. Voor die tijd kwamen deze soorten niet in Nederland voor.

De hierboven gekenschetste situatie lijkt goed overeen te komen met de resultaten van het archeobotanisch onderzoek. In deze periode zijn meer indicatoren van menselijke activiteit in het monster aanwezig. Zo zijn meer soorten consumptie- en gebruikplanten aangetroffen dan in de eerdere onderzochte perioden. Daarbij gaat het om resten van fruit, groenten en granen, maar ook om het nijverheidsgewas hennep. Het fruit en de groenten, daarbij gaat het om (grote) bosaardbei, gewone braam, gewone vlier, tuinboon, postelein en vijg, zijn waarschijnlijk verbouwd in een nabij gelegen moestuin. Het hoge voorkomen van eenjarige stikstofliefhebbers die gedijen in vaak omgewerkte gronden, ondersteunen dit vermoeden. Vlier, braam en postelein kunnen ook in natuurlijk milieus voorkomen. Braam en vlier volgen vaak menselijke activiteit waardoor zij vaak een groeiplaats weten te vinden nabij door mensen beïnvloede standplaatsen, zoals bijvoorbeeld in verval geraakte constructies. In dat geval zullen de vruchten zeker zijn verzameld voor consumptie, dit verklaart mogelijk hun aanwezigheid in de funderingssleuf.

Of ook de granen, namelijk boekweit, gerst/tarwe-type, granen-type en rogge nabij het plangebied zijn verbouwd is onduidelijk. De aantallen zijn laag en in de sleuf zijn duidelijke aanwijzingen aanwezig voor afval en mogelijk ook uitwerpselen. Pollen van deze graangewassen kan dan ook van geconsumeerde granen afkomstig zijn en via afval of poep in de sleuf zijn beland. Hennep is geen gewas dat wordt geconsumeerd, waardoor het aanwezige pollen minder makkelijk valt te verklaren door consumptieafval. Mogelijk houdt dit in dat ook hennep nabij de funderingssleuf werd verbouwd. Als laatst dienen de kruiden als dille en venkel genoemd te worden. Het pollen van deze soorten verspreidt zich slecht van de plant. Daarbij zou dit duiden op een zeer nabije standplaats of mogelijk is dit pollen door middel van (tuin)afval in de sleuf terechtgekomen.

Opvallend is dat het macrorestenspectrum en het pollenspectrum van dit monster niet goed op elkaar aansluit. Het lijkt aannemelijk dat het pollenspectrum stuifmeelkorrels omvat die vooral afkomstig zijn uit het venige ophogingsmateriaal waarmee botanisch materiaal in de sleuf vermengd is geraakt. De aanwezige macroresten weerspiegelen vooral de plaatselijke vegetatie. Dit verklaart waarom het pollenbeeld niet sterk verschilt met de onderzochte profielen, maar dat de macroresten wel duidelijke verschillen laten zien.

¹¹⁸ Van Haaster & van Bommel 2001.

¹¹⁹ Door Blankaart 1698 als brandewijn aangeduid.

4.3.2.4.1 Vergelijking met andere vindplaatsen

In Gouda zijn meerdere archeobotanische onderzoeken bekend die overeenkomstig zijn met de hier onderzochte perioden. De vergelijking is opgesplitst in middeleeuwse vindplaatsen (Gouderaksedijk¹²⁰ en Oostpolder¹²¹, tabel 8) en nieuwetijdse vindplaatsen (Raam¹²² en Groeneweg¹²³, tabel 9). Indien de vondsten uit het kleipakket in de basis van profiel 12 van de Fluwelensingel wordt vergeleken met de vondsten van de andere vindplaatsen valt op dat er zeer weinig antropogene invloed is op de Fluwelensingel. Het gaat enkel om stuifmeel van granen in tegenstelling tot vele vondsten van macroresten van diverse voedsel- en gebruiksgewassen op de andere twee vindplaatsen. Het zou kunnen dat er in de 14^e eeuw voornamelijk natuurlijke vegetatie aanwezig was nabij de locatie Fluwelensingel. De verstoring die er plaats vond betrof overstroming door de rivier of begrazing door vee. De verschillen kunnen echter ook door de spoorraad en verschillende materiaalgroepen veroorzaakt worden.

Tabel 8: Gouda-Fluwelensingel, presentie/absentietabel van gebruiksgewassen aangetroffen in volmiddeleeuwse vindplaatsen te Gouda. N= aantal monsters, M= macroresten, P= pollen, X= present, - =absent.

vindplaats datering	Fluwelensingel		
	1300-1412	Gouderaksedijk 1000-1300	Oostpolder 1100-1200
N=	1 (M +P)	2 (M)	6 (M)
Gerst/tarwe-type	X	-	-
Graan	X	X	X
Hennepfamilie	X	-	-
Hennep	-	X	X
Haver	-	X	X
Emmer	-	X	X
Tarwe	-	X	X
Tarwe/Rogge	-	X	-
Zwarte mosterd	-	X	X
Raapzaad	-	X	-
Vijg	-	X	-
Vlas	-	X	X
Pluimgierst	-	X	-
Hazelnoot	-	X	X
Beukennoot?	-	X	-
Dauwbraam	-	X	-
Gewone braam	-	X	X
Gerst	-	-	X
Pruim	-	-	X
Sleedoorn	-	-	X
Bosbes	-	-	X

¹²⁰ Hänninen 2005.

¹²¹ Van Haaster *et al.* 1997.

¹²² Van Haaster & Van Bommel 2001.

¹²³ Hänninen 2007.

In tabel 9 worden de bekende gebruikplanten op nieuwetijdse vindplaatsen in Gouda vergeleken. Daarbij valt op dat op alle drie de vindplaatsen een scala aan gebruikplanten aanwezig zijn, maar dat het zwaartepunt van de aanwezige soorten sterk verschilt binnen de drie vindplaatsen. Op de Fluwelensingel zijn vooral soorten aangetroffen die via consumptie in de funderingssleuf terecht zullen zijn gekomen, te denken valt aan het fruit. Daarnaast zijn typische gewassen aanwezig die vaak verbouwd worden in moestuinen, zoals tuinboon dille, postelein en venkel. Van het merendeel van deze moestuinplanten zijn indicatoren aanwezig voor een nabije standplaats. De hoge vertegenwoordiging van moestuinplanten en eenjarige stikstofliefhebbers past binnen het beeld dat het plangebied in de nieuwe tijd voornamelijk een onbebouwd terrein betrof, waar nabij tuinen en mogelijk kleine tuinhuizen aanwezig waren. Een nabije standplaats voor de graansoorten is minder waarschijnlijk. Hiervan is het mogelijk dat het pollen via uitwerpselen in het spoor terecht is gekomen. Waar in het macrorestenspectrum vele soorten aanwezig zijn die doorgaans worden aangetroffen in moestuinen, ontbreken 'echte' akkeronkruiden. Op de vindplaatsen Raam en Groeneweg zijn granen beter vertegenwoordigd. Dat is ook terug te zien in de aanwezige 'echte' akkeronkruiden die daar wel aanwezig zijn. Dit kan inhouden dat de granen daar nabij zijn verbouwd, maar ook hiervoor geldt dat lokaal verbouw niet noodzakelijk is. Deze resten kunnen bijvoorbeeld ook uit verhandeld graan afkomstig zijn. De nieuwe tijd betreft een stedelijke fase en de graanakkers zullen zich niet binnen de stad zelf hebben bevonden, maar buiten de stadsmuren. Het onderzoek aan de Raam betreft een ververij. Dit is duidelijk terug te zien in de aanwezigheid van verplanten als meekrap, wouw en verfbrem. De vindplaats te Groeneweg betrof een klooster, aldaar zijn typische kruiden aangetroffen die in een (medicinale)kruidentuin kunnen worden verwacht, zoals kattenkruid, hyssop en goudsbloem. Deze typische verf- en medicinale planten zijn niet aangetroffen op de Fluwelensingel.

Tabel 9: Gouda-Fluwelensingel, presentie/absentietabel van gebruiksgewassen aangetroffen in nieuwetijdse vindplaatsen te Gouda. N= aantal monsters, M= macroresten, P= pollen, X= present, -=absent.

vindplaats datering	Fluwelensingel	Fluwelensingel	Raam 9-23	Groeneweg
	1450-1640	>1667	1600-1700	1500-1600
N=	1 (M +P)	1 (M +P)	6 (M)	1 (M)
Gebruiksgewassen				
(Grote) Bosaardbei	-	X	-	-
Gewone braam	-	X	X	-
Gewone vlier	-	X	X	-
Postelein	X	X	X	-
Tuinboon	-	X	-	-
Vijg	-	X	-	-
Boekweit	-	X	X	-
Dille	-	X	-	-
Gerst/tarwe-type	X	X	-	-
Hennepfamilie	X	X		
Hennep	-	X	-	X
Rogge	X	X	-	-
Venkel	-	X	-	-
Hazelnoot	-	X*	X	-
Avena	-	-	X	X
Gerst	-	-	X	-
Jeneverbes	X	-	X	-
Karwij	-	-	X	-
Druif	-	-	X	X
Verfbrem	-	-	X	-
Meekrap	-	-	X	-
Wouw	-	-	X	-
Hyssop	-	-	-	X
Selderij	-	-	-	X
Tuingoudsbloem	-	-	-	X
Wild kattenkruid	-	-	-	X

4.3.2.5 Conclusies en beantwoording van de onderzoeksvragen op basis van de archeobotanische analyse

Het archeobotanisch onderzoek aan de vindplaats Gouda-Fluwelensingel heeft informatie opgeleverd over de lokale milieuomstandigheden evenals de materialen die gebruikt zijn om het terrein op te hogen.

5. Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Wat is de aard en de datering van de diverse bodemlagen en wat is hun begrenzing in zowel het verticale als het horizontale vlak? Zijn er cultuurlagen aanwezig? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?

De botanische resten in het kleipakket in de basis van profiel 12 hebben een datering tussen 1302 en 1412 na Chr. Het bruine veenpakket daarboven is jonger, ca. 1474-1638 na Chr. Het veraarde veenpakket in de top van profiel 12 bevat botanische resten uit de ijzertijd of Romeinse tijd. Dit is een aanwijzing dat er een verstoring van het natuurlijke bodemprofiel is. Er zijn verschillende verklaringen voor deze verstoring. Mogelijk is het gehele veenpakket in fases opgebracht als ophogingsmateriaal op de kleibodem. Een andere mogelijkheid is dat jonger materiaal door bioturbatie in de diepere lagen terecht gekomen, maar dat er wel sprake is van een natuurlijk opgebouwd veenpakket waarvan de top dateert in de ijzertijd/Romeinse tijd. Een derde mogelijkheid is dat ouder veraard veen is opgebracht op een natuurlijk gevormd veenpakket van bruinmossen. De verstoring of ophoging heeft vermoedelijk na of gedurende 1474-1638 na Chr plaats gevonden. In profiel 13 is tevens een humeus ophogingspakket aanwezig van vergelijkbare ouderdom (1461-1653 na Chr.). De vulling van de funderings sleuf dateert uit een latere periode, ca. 1667 of later.

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

In slootvulling S24 zijn houtresten, takken en palen, gevonden die mogelijk van een constructie afkomstig zijn die als beschoeiing gediend zou kunnen hebben. Zowel de paal als de takken hebben een ouderdom die vrijwel overeenkomt met die van de botanische resten in het ophogingspakket van profiel 13 (1450-1632 na Chr.)

In het macrorestenmonster uit de vulling van de funderings sleuf zijn diverse archeologische vondsten aangetroffen. Daarbij gaat het om gedraaid aardewerk, pijpensteeltjes, spijkers, puin, steenkool en metaalspatten. Deze vondsten dateren in de nieuwe tijd. Een materiaalspecialist kan mogelijk een nauwkeurigere datering verbinden aan de aangetroffen vondsten in het monster. De botanische resten in de laag dateren na 1667 na Chr. Ook de vondst van zaden van doornappel wijst op een datering van de vulling van 1700 na Chr. of later.

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

Het stuifmeel in profiel 12, 13 en de funderings sleuf is goed geconserveerd.

Het hout uit de slootvulling S24 en uit de natuurlijke veenlaag is goed geconserveerd. Dit komt tot uitdrukking in de stevigheid van het materiaal. Op de takken uit S24 was zelfs de schors nog aanwezig.

De aanwezige macroresten afkomstig uit de profielen en de funderings sleuf zijn goed geconserveerd.

15. Wat kan aan de hand van het pollendiagram van de natuurlijk veen- en kleilaag worden gezegd over de aard en ontwikkeling van het landschap en de dateringen van het begin het verloop en het einde van de veenvorming?

Indien met deze vraag het veen- en kleipakket van profiel 12 wordt bedoeld kan gezegd worden dat de botanische resten in het kleipakket een datering tussen 1302 en 1412 na Chr. hebben. Het bruine veenpakket is later gevormd/opgebracht in de periode tussen of na ca. 1474-1638 na Chr. Aangezien er in de top van het veraarde veen ouder materiaal aanwezig is, 339 voor Chr – 46 na Chr., is het de vraag of er hier sprake was van een volledig natuurlijk veenpakket. De oudere datering van de top doet het tegendeel vermoeden.

Indien dit als een natuurlijk pakket beschouwd kan worden zal er een lokale vegetatiesuccessie geweest zijn waarbij langs de oever van een plas of watertje vermoedelijk trilveen is gevormd of een rietvegetatie waarin bruinmossen voorkwamen aanwezig was. Indien het veraarde veen tot hetzelfde pakket behoort, ontwikkelde vervolgens een vegetatie waarin cypergrassen, zoals galigaan, veel voorkwamen. Ook zijn wilde gagel en veenmossen meer aanwezig. In de ijzertijd/Romeinse tijd (top van veraard veen) breidt vegetatie met niervarens uit.

4.3.3 Dierlijk vondstmateriaal (D. la Fèber, Antea Group)

Bij de begeleidingswerkzaamheden van de sloop van de oude bedrijfsgebouwen en het uitgraven van de cunetten voor riolering en wegen op een terrein aan de Fluwelenstraat te Gouda zijn handmatig 28 losse dierlijke resten (circa 2930 gram) verzameld. Het betreft uitsluitend met de hand verzameld materiaal. Er zijn geen monsters onderzocht op hun archeozoologische inhoud.

Het vondstmateriaal is gewassen, gedroogd en vervolgens gedetermineerd op soort, element en zijde.¹²⁴ De leeftijden van individuen zijn hoofdzakelijk berekend bepaald aan de hand van de het fuseren van de epifysen. Daarnaast is het gewicht van het individuele element bepaald en zijn eventuele bijzonderheden genoteerd (hak- en snijsporen, pathologie, verbrand, vraat). Sterk gefragmenteerde resten zijn niet altijd meer op soort te determineren. Dergelijke resten zijn ingedeeld op basis van grootte van het dier.

Eventuele maten aan de verschillende elementen zijn gemeten als beschreven door Von den Driesch.¹²⁵ Leeftijden van de huisdieren zijn berekend aan de hand van de onderzoeksgegevens van Habermehl en Barone.¹²⁶ De resultaten zijn verwerkt in een acces database en omgezet naar excel voor verdere verwerking (zie bijlagen 5a en 5b). Gemeten maten zijn weergegeven in bijlage 5c.

Het botmateriaal heeft in de grond, afhankelijk van de matrix, een licht- tot donkerbruine kleur gekregen. Circa 29% van het verzamelde materiaal bestaat uit grotendeels complete botten (code 123). Het meeste materiaal is van een goede kwaliteit (verweringsgraad: stadium 0-1).¹²⁷ Het los verzamelde materiaal is, deels ook door de selectieve verzamelwijze, voor een groot deel compleet en hun consistentie is sterk met een gemiddeld gewicht van de (grotere) zoogdierresten van 121 gram (fragmentatie: klasse 1).²

Er is materiaal onderzocht uit meerdere vondstnummers. Spoornummers en aard zijn weergegeven in tabel 10. Gezien de lage aantallen en een algemene datering in de nieuwe tijd is het geheel als één complex beschouwd.

¹²⁴ Vergelijkingscollectie Antea Group

¹²⁵ Von den Driesch 1976

¹²⁶ Habermehl 1975, Barone 1976.

¹²⁷ Gordon & Buikstra 1981

Tabel 10: Vondstnummers en locatiegegevens

Vondstnummer	Spoornummer	Locatie, opmerkingen
20	24	Sloot
24	20	Sloot
1004	9001	Laag
1012	148	Funderingsgreppel

Circa 29% van het totaal aantal dierlijke resten (8 stuks) was min of meer compleet (dus niet gefragmenteerd, wel soms met beschadigingen aan de uiteinden of ontbrekende epifysen, code 123).

In tabel 11 zijn de resultaten van het archeozoologisch onderzoek weergegeven (zie ook bijlage 5a).

Tabel 11: Aantallen en gewichten per soort, percentages op het totale aantal gedetermineerde losse 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>	8	28,6	47,1	716,0	24,5	25,7
Paard	<i>Equus caballus</i>	3	10,7	17,6	1858,7	63,5	66,6
Schaap/geit	<i>Ovis aries/Capra hircus</i>	1	3,6	5,9	62,6	2,1	2,2
Varken	<i>Sus domesticus</i>	2	7,1	11,8	138,3	4,7	5,0
Huiskat	<i>Felis catus, cat</i>	3	10,7	17,6	14,5	0,5	0,5
Totaal gedomesticeerde zoogdieren		17	60,7	100,0	2790,1	95,3	100,0
Totaal gedetermineerd		17	60,7		2790	95,3	
Zoogd. grootte rund/paard	<i>Cattle/horse size group</i>	6	21,4		119,5	4,1	
Zoogd. grootte schaap/varken	<i>Sheep/goat/pig size group</i>	1	3,6		1,1	0,0	
Onbekend zoogdier	<i>Mammalia indet</i>	3	10,7		16,4	0,6	
Vis, onbekend	<i>Pisces indet</i>	1	3,6		0,0	0,0	
Totaal ongedetermineerd		11	39,3		137,0	4,7	
Totaal		28	100,0		2927,1	100,0	

Uit Tabel 11 volgt dat van de 28 stuks dierlijk botmateriaal meer dan de helft op soort kon worden herleid (60,7%). Van de rest kon een groot deel nog op grootte van het dier worden herleid. Van vier stuks kon slechts de klasse (zoogdier/vogel/vis) worden herkend.

Het te determineren dierlijk vondstmateriaal bestaat voor een groot deel uit de resten van gedomesticeerde huisdieren. Het betreft met name runderen (*Bos taurus*; 47,1% van het aantal resten (NR^{dom}) dan wel 25,7 procent van het totaal gewicht gedomesticeerde dieren (gew.%^{dom}) en paard (*Equus caballus*; NR^{dom}=17,1%, c.q. 66,6 gew.%^{dom}). Verder de diersoorten wel schaap of geit (*Ovis aries/Capra hircus*); en varken.

Tussen de resten van de zoogdieren bevinden zich ook drie resten van een kat. Allen zijn afkomstig uit hetzelfde spoor en waarschijnlijk gaat het hier om resten van één dier.

Verder zijn er zoogdierresten aanwezig van dieren met het formaat rund of paard en het formaat schaap/ varken/hond. Drie resten konden worden toegewezen aan de familie van de zoogdieren en is er één kleine rest (fragment rib) van een onbekende vis.

Waarnemingen

Bij het bestuderen van de losse resten zijn verschillende waarnemingen gedaan. Deze zijn samengevat in tabel 12.

Tabel 12: Waarnemingen aan het botmateriaal (zoogdieren en vis)

Soort	NR	NR snijsporen	NR haksporen	NR verbrand	NR Vraat	NR bewerkt	NR pathologie	% met hak- /snijspoor
Rund	8	1	2					37,5
Paard	3			1	1			
Schaap/geit	1							
Varken	2							
Kat	3							
Zoogd. grootte rund/paard	6		2	1		1		33,3
Zoogd. grootte schaap/varken	1							
Onbekend zoogdier	3							
Vis, onbekend	1							
Totaal	28	1	4	2	1	1	-	

Op de resten van een rund zijn in totaal drie hak- en snijsporen aangetroffen (37,5 %). Dit betreft de sporen van het slachten van het dier.

Er zijn geen sporen van slacht op de resten van paarden en de aanwezige resten (grote pijpbeenderen) zijn ook niet of nauwelijks gefragmenteerd. Waarschijnlijk zijn de paarden niet gebruikt voor consumptie. Wel zijn er op de paardenresten (lichte) sporen van verbranding en duidelijke hondenvraat aangetroffen. Mogelijk dat er resten van de dieren zijn verbrand waarbij een hond de kans had een groot bot te bemachtigen.

Er is één bewerkt stuk bot aangetroffen. Het betreft de resten van een fijn getande (neten)kam (zie afbeelding 42). De kam is gemaakt van een plat stuk bot van minimaal 3 x 3 cm en had een dikte van 2-3 mm. Het restant heeft één rand, de andere zijde is afgebroken. Omdat gaten voor, of delen van delen van nagels ontbreken betreft het waarschijnlijk geen samengestelde kam. Alle tanden zijn afgebroken maar de aanzet is bewaard. De kam is niet gewassen en kan mogelijk worden gebruikt voor onderzoek naar de aanwezigheid van *Pediculus humanus capitis* oftewel hoofdluis.



Afbeelding 42: Het kamfragment uit spoor 148. Het stuk is ongewassen zodat eventueel neten niet zijn verwijderd. Het maatbalkje is 0,5 cm. (Bron: Antea Group)

4.3.4 Overig vondstmateriaal (D. la Fèber, Antea Group)

4.3.4.1 Natuursteen

In totaal zijn er tijdens het proefsleuvenonderzoek vijftien en bij de begeleiding zeven vondsten van natuursteen verzameld. De vondsten uit het proefsleuvenonderzoek bestaan uit leisteen, afbraakpuin en twee bewerkte fragmenten zandsteen. Een foto van de zandstenen fragmenten maakt duidelijk dat het hier zeer waarschijnlijk gaat om fragmenten die behoren tot een vensteromlijsting (zie afbeelding 41). Dit is waarschijnlijk afbraakmateriaal uit een van de vele gesloopte Goudse kerken en kloosters na de naasting; ook de leistenen zouden hier op kunnen duiden. Dit zal op de Fluwelensingel terecht zijn gekomen als ophoogmateriaal, samen met het andere afbraakpuin. De vondsten uit het proefsleuvenonderzoek zijn echter tijdens transport verloren geraakt voordat zij verder bestudeerd konden worden.



Afbeelding 43: Twee fragmenten bewerkt zandsteen, waarschijnlijk vensteromlijsting (Bron: Antea Group)

De vondsten van de archeologische begeleiding zijn geanalyseerd en samengevat in tabel 13. Een volledig overzicht is gegeven in de determinatietabel in bijlage 6a.

Tabel 13: Samenvatting determinaties natuursteen uit de begeleiding.

Spoor	Vondstnummer	Steensoort	aard
10	8	Steenkool	Brandstof
11	13	Leisteen	Daklei
27	24	Leisteen	Daklei
108	1005	Leisteen	Daklei
120	1008	zandsteen	Bouwornament
148	1012	Leisteen	Daklei
148	1012	Leisteen	-

De grootste groep betreft vondsten van leisteen. Het zijn fragmenten van grijze dakleien met een (rest)dikte tussen de 3,5 en 10 mm. In twee fragmenten zijn de sporen van een nagelgat herkend. Eén stuk leisteen is erg dun (1,5 mm) en donkergrijs (verbrand). Ook gezien de aanwezigheid van een brok steenkool (vnr. 8) betreft het hier vrijwel zeker een rest leisteen vrijgekomen bij het verbranden van kolen met insluitingen.

4.3.4.2 Bouwmateriaal (niet keramisch)

Er is één natuurstenen bouwornament van grofkorrelige witte (Belgische) zandsteen aanwezig (zie bijlage 6a). Aan zowel de binnen- als de buitenzijde zijn beitelsporen aanwezig. Het brok varieert in dikte tussen de zeven tot negen cm en vertoont een hoek van circa 90 graden.

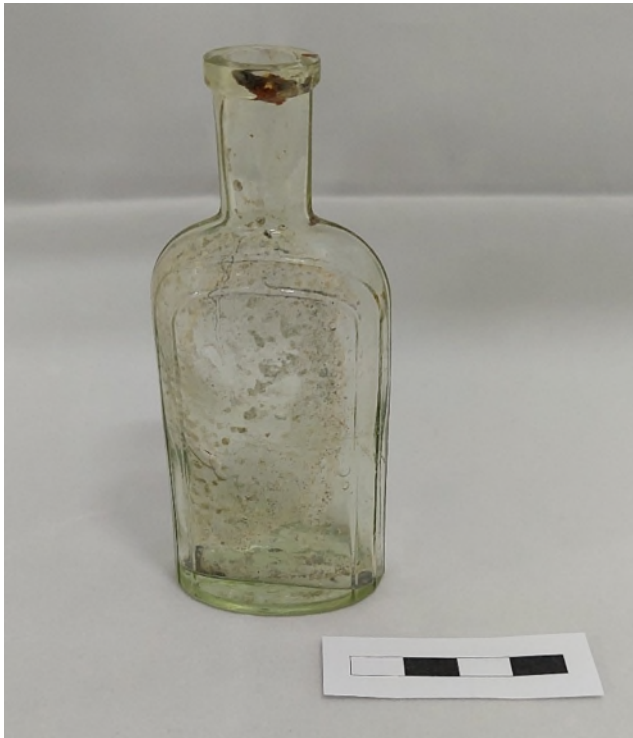


Afbeelding 44: Vondstnummer V1008SXX met schaalbalk (1 cm = 1 vakje) (Bron: Antea Group)

4.3.4.3 Glas

Er zijn zestien glasresten aangetroffen (zie bijlage 6b). Er zijn negen stuks groen tot donkergroen glas aanwezig die afkomstig zijn van vrijgeblazen flessen. De wanddiktes van de flessen variëren al waar wordt gemeten tussen de 2-8 mm. Er zijn drie wijnflessen aanwezig uit de achttiende eeuw, waarbij één vorm (een buikfles of kattekop) dateert rond 1720. Eén flesfragment (vnr. 1002) heeft een zeer opvallende zeegroene kleur, waarschijnlijk betreft het hier een likeurfles.

Er is één complete fles aanwezig. Het is een van transparant in een mal geblazen ovaal flesje, waarschijnlijk een parfum of medicijnfles (afbeelding 45). Aan één kant is er een kader waar mogelijk een papieren label in heeft gezeten (datering XIX-XX).



Afbeelding 45: Vondstnummer V1002GLS met schaalbalk (1 cm = 1 vakje) (Bron: Antea Group)

Verder zijn er zes stuks vlakglas (ruitglas) met een dikte tussen 1,2-1,6 mm en een dikker fragment van 2,4 mm. Dit laatste (vnr. 13.1) betreft een randfragment van een ruit gemaakt volgens de geknipte cylindertechniek. De dünnere ruitfragmenten (vnr. 13.2 en 1012) zijn erg dun en hebben een zeer glad oppervlak wat erop zou kunnen wijzen dat het glas op een tinbad is afgekoeld (datering XIX-XX).

Verder is een transparant glazen zalfpotje (met inhoud). De pot heeft een hoogte van 5,3 cm en een diameter van 5,2 cm. De rand is met een glastang gerold (datering XIX-XX).

4.3.4.4 Metaal (N. van der Feest, Antea Group)

Het metaal afkomstig uit het complex Fluwelensingel te Gouda is beperkt in omvang. Het merendeel van de vondsten is afkomstig uit de aanleg van het archeologische vlak. Drie vondstnummers (van de tien in totaal) kunnen gekoppeld worden aan specifieke contexten; deze drie contexten betreffen twee sloten en een kuil. De conditie van het metaal is matig tot goed. Van enkele vondsten vervat in concreties zijn röntgenfoto's genomen om inzicht te krijgen in de aard en type van het metaal en voorwerp.

Het merendeel van de objecten is niet gekenmerkt door specifieke versieringen of typologische kenmerken waardoor een nauwgezette datering en determinatie beperkt is tot grove categorieën of zelfs uitblijft. Er zijn echter enkele opvallende vondsten aanwezig die eenduidig een datering en nadere duiding kunnen geven aan het vondstcomplex. Door de beperkte mogelijkheid om de vondsten te koppelen aan specifieke contexten worden de metalen onderverdeeld in categorieën, handel, eten, conflict, huishouden en kleding.

4.3.4.4.1 Handel

Onder deze categorie vallen met name de munten aangetroffen tijdens het veldwerk. Het zijn in het totaal drie munten welke zijn verzameld middels het gebruik van een metaaldetector. Eén van de munten is dusdanig versleten dat deze niet langer leesbaar is (vnr. 21.1). Vermoedelijk betreft het een duit (op basis van voorkomen).

De tweede munt (vnr. 26.4) betreft een zogenaamde oord, geslagen in koper (afbeelding 46). Het betreffende type is een Hollandse oord, vermoedelijk geslagen in Dordrecht. Hoewel het exacte muntjaar niet (meer) te lezen valt, is dit type geslagen tussen 1555 en 1581. De muntzijde vertoont de gekroonde klimmende leeuw. De keerzijde laat nog resten zien van het 'hekwerk' van de Hollandse tuin, maar is verder zeer sterk versleten. Oorspronkelijk zou hier de maagd zichtbaar moeten zijn, naar de hemel wijzend.



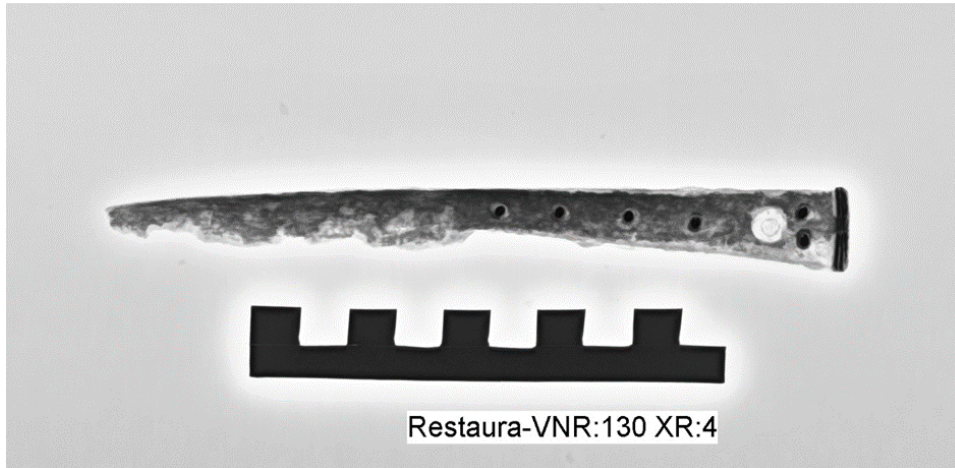
Afbeelding 46: De muntzijde van de aangetroffen Hollandse Oord (niet op schaal), vondstnummer 26.4. De munt is in werkelijkheid 25 mm in diameter (Bron: Antea Group)

De derde munt (vnr. 6.1) betreft een koperen duit ook voorzien van de maagd in de tuin. De muntzijde vertoont echter enkele letters die duiden op een herkomst uit Zeeland. *ZEE* is nog (lastig) leesbaar waardoor de herkomst uit Zeeland onderbouwd wordt. De duiten werden namelijk voorzien met de term Zeelandia in drie regels van drie letters. Ook de muntzijde vertoont nog enige leesbare tekens die de Zeeuwse herkomst onderbouwen, de randtekst *EMERGO* is zichtbaar, dit past binnen het Zeeuwse credo *luctor et emergo* (vrij vertaald, 'ik worstel en kom boven'). Dit type duit kan gedateerd worden tussen 1604 en 1689.

4.3.4.4.2 Eten

Drie voorwerpen vallen te duiden onder deze categorie, tevens twee van de meest opvallende vondsten. De eerste vondst betreft een uiteinde van een vermoedelijk lepeltje (vnr 5.4). Het uiteinde is onversierd en plat, dit doet vermoeden dat de oorsprong in de 19^e of zelfs 20^e eeuw gezocht dient te worden. Het tweede object betreft een mes (vnr. 26.5; afbeelding 47), het mes zelf is relatief sterk aangetast door corrosie. Het heft is echter in goede conditie, middels de röntgenfoto is duidelijk zichtbaar dat aan het uiteinde van het heft een plaat is aangebracht, vermoedelijk in geelkoper. De plaatangel is in een opvallend patroon voorzien van verbindingsnagels en een opening. Een dergelijk mes, met vergelijkbaar nagelpatroon, opening en plaat aan het uiteinde van het heft is eerder aangetroffen in Amsterdam. Het exemplaar in

Amsterdam was in betere conditie en hier viel te achterhalen dat het heft vervaardigd was uit ebbenhout. Hoewel er nog houtresten aanwezig zijn op het heft uit Gouda, is de conditie in dusdanige staat dat het onwaarschijnlijk is dat deze nader gedetermineerd kunnen worden. Afgaande op het exemplaar in Amsterdam dateert het mes tussen 1575 en 1600.¹²⁸

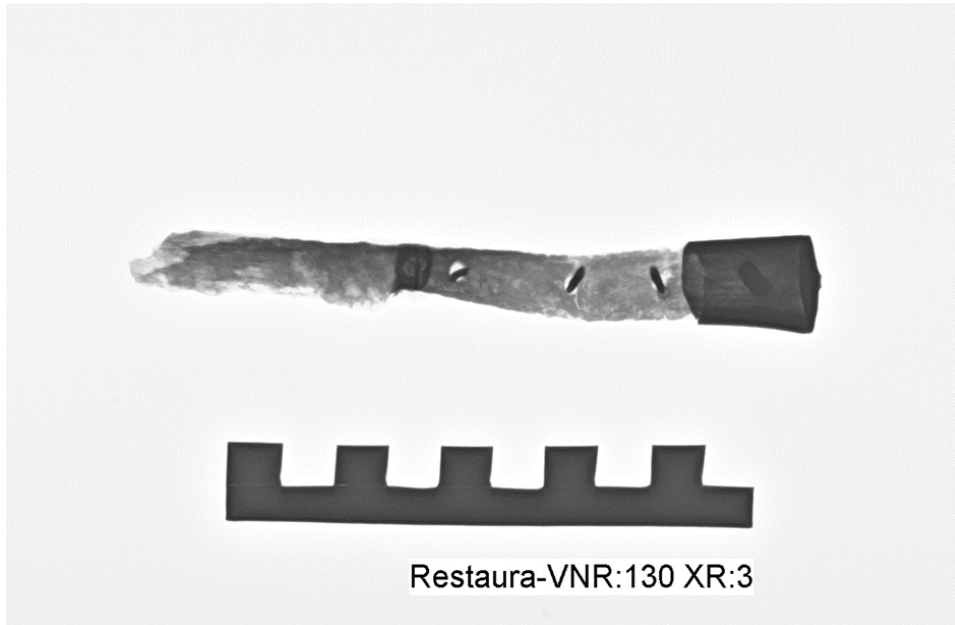


Afbeelding 47: De Röntgenfoto van het mes met vondstnummer 26.5, de opvallende plaatsing van de nagels in de angel en het gat in de angel zijn duidelijk zichtbaar (bron: Restaura)

Een vergelijkbaar object is vondstnummer 26.6 (afbeelding 48); dit betreft ook een mes. De conditie van dit mes is aanzienlijk minder goed dan het voorgaande, maar de plaatangel is voorzien van een opvallende zeshoekige versiering in geelkoper. De versiering vertoont op de zichtbare delen een portret (afbeelding 49). De overige facetten zijn niet zichtbaar als gevolg van corrosie, maar zullen vermoedelijk ook voorzien zijn van vergelijkbare afbeeldingen. De overgang van het blad naar het heft is ook voorzien van een decoratief stuk. Dit is echter als gevolg van corrosie niet langer zichtbaar. Ook van dit type is in Amsterdam een vergelijkbaar stuk aangetroffen. Dit stuk wordt gedateerd tussen 1525 en 1550.¹²⁹

¹²⁸ Braat 1977, catnr. 630.

¹²⁹ Braat 1977, catnr. 631.



Afbeelding 48: De röntgenfoto van vondstnummer 26.6 laat naast de zeshoekige versiering aan het uiteinde van het heft ook een versiering bij de overgang naar het lemmet zien, welke niet zichtbaar is met het blote oog door corrosie. (Bron: Restaura)



Afbeelding 49: Een foto van het uiteinde van het heft van vondstnummer 26.6 met het portret in messing. Het mes is 133 mm lang, 14 mm breed en 2 mm dik. (Bron: Antea Group)

4.3.4.4.3 Conflict

Het thema conflict levert slechts twee vondsten op, een musketkogel (vnr. 16.1) en een hagelschot (vnr. 3.2). Het hagelschot hoeft niet noodzakelijkwijs te worden toegeschreven aan conflict, maar jacht is zeker een optie. Dit kan ook worden gesteld voor de musketkogel, hoewel hier veelal de lichtere roer voor werd gebruikt. De musketkogel is vermoedelijk afgevuurd, dit wordt gebaseerd op de vervorming van de kogel.

4.3.4.4.4 Huishouden

Het thema huishouden is zeer breed en heeft ook de meeste vondsten opgeleverd. Verschillende voorwerpen zijn wel gedetermineerd, maar leveren geen specifieke datering op door het lange gebruik van de voorwerpen. Zo is er een koperen, driehoekig plaatje aangetroffen (vnr. 16.4). De hoeken van het plaatje zijn doorboord. Het betreft zeer waarschijnlijk een onderdeel van een hangende lamp. Het driehoekje werd gebruikt om de kettingen waar de lamp aan hing te spreiden.

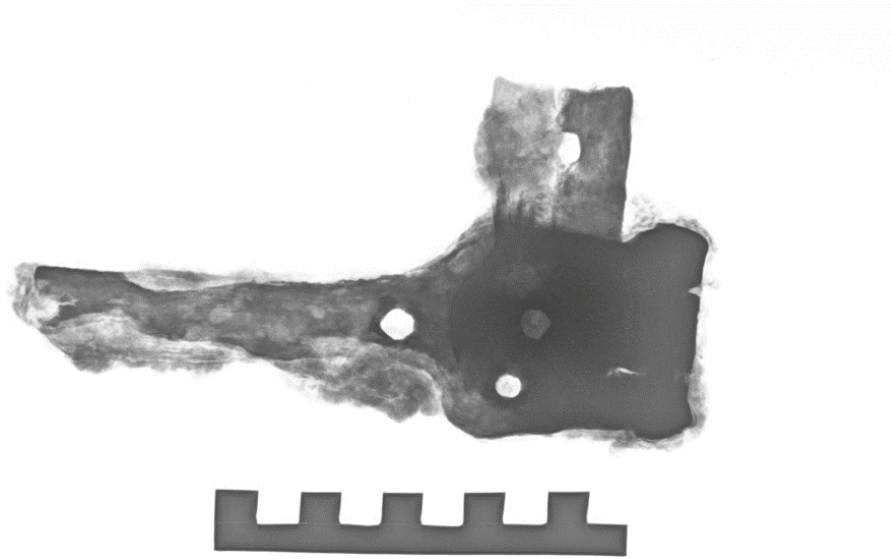
Ook is er sprake van enkele beslagnagels van messing, deze werden vaak in meubels gebruikt en hadden naast bevestiging ook een decoratieve functie (vnr. 16.6, 3.3 en mogelijk 26.2). Wel zijn twee koperen vingerhoeden nader te duiden (afbeelding 50). Beide exemplaren lijken van dezelfde fabrikant te komen. De één is 21 millimeter hoog (vnr. 5.7) en de ander 23 millimeter hoog (vnr. 5.8). Beide zijn geplet waardoor een diameter niet op te maken viel. Opvallend en daarmee ook daterend is dat beide exemplaren zijn voorzien van de randtekst 'forget me not'. Dergelijke boodschappen werden in toenemende mate populair gedurende de 18^e eeuw.¹³⁰ De 'forget me not' variant is één van de meer voorkomende typen. Ze waren voornamelijk in Engeland populair, maar ook in de rest van Europa kwamen de vingerhoedjes met boodschap vaker voor. Of deze vingerhoedjes import of kopieën betreffen is lastig te duiden. Opvallend is echter dat beide in hetzelfde vondstcomplex voorkomen, hetgeen de kans op verlies aanzienlijk kleiner maakt.



Afbeelding 50: De twee vingerhoeden met de tekst 'forget me not' (vondstnummers 5.7 en 5.8) (niet op schaal). Vondstnummer 5.7 (links) is 22 mm in hoogte, vondstnummer 5.8 (rechts) is 22 mm in hoogte (Bron: Antea Group).

Eén van de twee grote roestklompen die in het veld verzameld zijn, blijkt na röntgenonderzoek een scharnier te zijn.

¹³⁰ Portable Antiquities Scheme



Restaura-VNR:122 XR:1

Afbeelding 51: Röntgenfoto van het scharnier in de roestklomp, vondstnummer 4.1. (Bron: Restaura)

De andere roestklomp betreft de dekplaat van een slot. Het binnenwerk en de plaat duiden op een slotsysteem dat vermoedelijk in de 16^e eeuw werd toegepast. Het betreft vermoedelijk een kistslot, mogelijk afkomstig uit Duitsland of Vlaanderen.¹³¹

¹³¹ Eras, 1941



Afbeelding 52: Röntgenfoto van vondstnummer 24.1: een roestklomp die de slotplaat en een deel van het mechanisme van een kistslot bevat. (Bron: Restaura)

4.3.4.4.5 Kleding

Onder het thema kleding zijn ook sieraden geschaard. Hoewel er veel herkenbare vondsten zijn aangetroffen, zijn niet alle vondsten in een goede conditie. Er is onder andere een geelkoperen plaatje aangetroffen dat mogelijk onderdeel is geweest van een kledinghaakje (vnr. 3.1). Het object is echter dusdanig aangetast dat er geen zekerheid meer te geven is. Dit geldt niet voor de aangetroffen knoopjes. De minst duidelijke knoop betreft een platte knoop (vnr. 16.5), waarvan, als deze ooit aanwezig geweest is, de versiering niet langer zichtbaar is. De technologische ontwikkeling van de knoop geeft echter inzicht in de datering die hieraan gekoppeld kan worden. De aanwezigheid van een zogenaamd draadoog dateert deze knoop na de 17^e eeuw. De knoop met vondstnummer 3.4 is voorzien van een doorboorde staaf in plaats van een draadoog, dit in combinatie met de gestileerde (opvolger van de) tudorroos, maakt een datering mogelijk tussen 1700 en 1750.¹³²

Qua sieraden heeft het onderzoek relatief veel materiaal opgeleverd hoewel ook hier geldt dat het materiaal lastig te dateren valt. Zo is er een vingerring van koper aangetroffen (vnr. 2.1) en een armband van koper (vnr. 9.1); beide zijn niet meer dan een metalen ring zonder verdere versieringen.

¹³² Braat, 1977

Een andere opvallende vondst is een vrij dikke ring van koper met een opening aan één zijde (vnr. 5.3). De opening is opzettelijk aangebracht, zo bewijzen de taps toelopende uiteinden en de afwerking van de uiteinden. Dergelijke ringen worden veel gebruikt als een mantelspeld. Dit type komt als voor vanaf de ijzertijd. Door de zeer brede toepasbaarheid is een nadere datering van dit onversierde voorwerp niet mogelijk.

Dit geldt in mindere mate voor een opvallende vondst, een rode, facetgeslepen steen in een koperen, ronde zetting. De steen is vermoedelijk een granaat. De steen is geslepen met een plat vlak (tafel) aan de bovenzijde en een puntige afwerking aan de onderzijde, het typische slijpsel dat gekoppeld wordt aan het moderne beeld van diamanten. Dit slijpsel komt grofweg voor vanaf de 15^e eeuw. Na het midden van de 19^e eeuw neemt het aantal facetten van de edelstenen (voor de fonkelwerking) toe.

De overige aangetroffen vondsten leveren ofwel geen aanvullende informatie, zoals nagels, of zijn niet nader te determineren, zoals laken- of zegelloden die niet langer leesbaar zijn, stukken lood, ijzer of niet nader te duiden fragmenten. Deze worden niet verder besproken.

4.3.4.4.6 Conclusie metaal

Het metaalcomplex levert een beeld op van materiaal dat voornamelijk gekoppeld kan worden aan de 15^e eeuw en later. Hoewel het materiaal enkele opvallende zaken vertoont is het beeld een doorsnee complex van metaalvondsten. Wat wel opvalt is de kwaliteit van de objecten. Het aangetroffen bestek springt zeker in het oog. Aangezien bestek in de 16^e eeuw persoonlijk was en gebruikt werd om rijkdom te etaleren, zijn het opvallende vondsten voor een gebied waar, op basis van historische bronnen, met name zaken als kleinschalige bebouwing, landbouw en tuinen verwacht worden. Mogelijk is het 'buurtje', zoals geschetst wordt op basis van Van Deventer in het bureauonderzoek, rijker dan gedacht. Helaas zijn de meeste metaalvondsten niet te koppelen aan specifieke contexten. De aangetroffen messen en de Hollandse oord kunnen echter aan de sloot met spoor nummer 176 worden gekoppeld. Dit spoor wordt pas duidelijk in vlak 2 waardoor een grotere ouderdom kan worden gesuggereerd. Dit sluit aan bij het beeld dat gevormd kan worden op basis van het metaal, een datering in de tweede helft van de 16^e eeuw. Opvallend is echter dat het aardewerk grofweg honderd jaar later dateert. Er dient natuurlijk altijd rekening te worden gehouden met roulatie van dergelijke objecten. De messen zijn dusdanig luxe dat het doorgeven van de ene generatie naar de volgende niet uit te sluiten valt. Echter moet ook in acht genomen worden dat de context een sloot betreft. Het valt niet uit te sluiten dat de sloot gedempt is met materiaal afkomstig uit de binnenstad.

5 Conclusies en advies

5.1 Beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de resultaten zullen er in dit hoofdstuk de onderzoeksvragen gesteld in het PvE¹³³ en de aanvullende onderzoeksvraag gesteld in het evaluatierapport¹³⁴ worden beantwoord.

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

Binnen het onderzoeksgebied is geen sprake van een duidelijk begrensde vindplaats. In feite is er sprake van een gebied waarbinnen in het verleden diverse activiteiten hebben plaatsgevonden die zich hoogstwaarschijnlijk ook buiten de randen van het onderzoeksgebied hebben uitgestrekt. Er zijn grofweg vier perioden aan te duiden:

de oudste aangetoonde periode (circa 1300 tot begin 15^e eeuw n. Chr.) waarin het gebied extensief gebruikt werd, waarschijnlijk als voedselrijk en vochtig graasgebied voor vee, zoals aangetoond in het archeobotanisch onderzoek. In het gebied waren een of meerdere sloten aanwezig, die te zien zijn in vlak 2. Het gebied overstromde soms met zoet, brak of zoutwater. Deze periode is zichtbaar als kleilaag in profiel 12.

De daaropvolgende periode is te dateren tussen circa 1450-1640 na Chr. Hierin lijkt sprake te zijn van bebouwing en gebruik, getuige de vondsten van aardewerk en metaal uit deze periode. Op basis van historisch kaartmateriaal en historische bronnen lijkt het gebied bewoond maar wordt het ontruimd tijdens de Tachtigjarige Oorlog. Hierbij wordt staande bebouwing afgebroken. In werkput 2 loopt slot S22-24 waarvan de kant mogelijk beschoeid was met palen, kantplakken en mogelijk takkenbossen.

De derde periode betreft de periode vanaf circa midden/eind 17^e eeuw: hoewel het gebied nog grotendeels onbebouwd is, is er waarschijnlijk sprake van tuinen en kleine tuinhuisjes, getuige de archeobotanische aanwijzingen voor diverse soorten groenten en fruit, kruiden en ophogingen met stadsafval en mest, en vondsten uit deze periode. De vulling van een funderingsleuf S148 in WP 11 bevat vondstmateriaal en archeobotanische resten die dateren vanaf 1700 en een aanwijzing vormen voor het ophogen en verder in gebruik nemen van dit deel van het terrein. Een verdere aanwijzing is slot S22-24 die in de 18^e eeuw doorgraven is en waarbij vondstmateriaal uit de 16^e en 18^e eeuw met elkaar vermengd is geraakt.

De laatste fase betreft de nieuwe tijd (19^e en 20^e eeuw). In het westelijk deel van het plangebied is een noord-zuid georiënteerde strook met funderingsresten aangetroffen. De funderingsresten dateren allemaal uit de nieuwe tijd. In werkput 2 zijn in vlak 1 meerdere delen van 19^e-eeuws muurwerk aangetroffen. Tijdens de archeologische begeleiding zijn meerdere muurtjes aangetroffen opgebouwd uit geeltjes. Ook zijn er fragmenten vloer en fundament aangetroffen (S158, S161) in een mogelijk keldertje (S159 en S160). Ook was er een mogelijk binnenplaatsje aanwezig (S162-S164) met verharding van gele klinkers (S165) en estrikken (S166). Daarnaast is er een rij zwart geglazuurde dakpannen (S167) aangetroffen die geïnterpreteerd is als drain. Verder zijn er nog twee smalsporen aangetroffen die waarschijnlijk samenhangen met de 19^e-eeuwse industrie gevestigd in het plangebied.

De aard van de vindplaatsen hangt dus voornamelijk samen met (stedelijke) bebouwing.

Daarnaast zijn er aanwijzingen voor de voormalige industrie uit de 19^e eeuw. Er zijn geen aanwijzingen voor welke industrie dit specifiek was.

Het aardewerk van de vindplaats dateert van de late 13^e tot en met het begin van de 20^e eeuw.

¹³³ Van Dasselaar en Brokke, 2021

¹³⁴ La Fèber *et al.* 2022

Het oudste materiaal is afkomstig uit ophogingen en slootvullingen. De oudste bewoningssporen dateren vanaf de 16^e eeuw. Dit komt globaal overeen met de botanische resten die een fasering kennen tussen 1302-1412 na Chr., 1450-1640 na Chr., en 1667 na Chr. Ook het metaal kent voornamelijk een datering in de 16^e eeuw, maar er zijn ook vingerhoedjes met een datering vanaf de 18^e eeuw aangetroffen.

De omvang van de vindplaats ligt waarschijnlijk tot buiten het onderzochte gebied. Het hele gebied is hoogstwaarschijnlijk continu in gebruik geweest, al dan niet intensiever in de twee latere fasen. In fase 1 was het gebied onderdeel van het achterland. In fase 2 was het gebied onderdeel van een woonstrook met boerderijen en woningen. De akkerlanden strekken tot buiten het onderzochte gebied. In fase 3 was het gebied onderdeel van een moestuinen complex en in fase 4 een industriële zone. De resten van bebouwing uit de 19^e en 20^e eeuw zullen in ieder geval tot buiten de grenzen van het onderzochte gebied liggen.

De kwaliteit van de vindplaats kan als redelijk worden beschouwd. De sporen waren zichtbaar in het vlak aanwezig. De top van het plangebied was overal tot minstens 1,0 m-mv verstoord. De verstoringen reikten niet tot in de aangelegde vlakken, maar wel tot in de antropogene ophogingslagen.

2. *Wat is de exacte locatie van de archeologische resten in het horizontale vlak en wat is de diepte van (t.o.v. maaiveld) en de hoogteligging (t.o.v. NAP) van deze resten?*

Er zijn twee vlakken aangelegd, vlak 1 op circa 0,5 m-mv en vlak 2 tussen 1,6 en 2,0 m-mv. Vlak 1 wordt voornamelijk gekenmerkt door (resten van) muren.

Archeologische resten daterend uit de 19^e eeuw bevinden zich in de laag direct onder het maaiveld tot minimaal 1,0 m-mv (tussen 1,0 en 2,5 m-NAP). Hieronder bevinden zich (ophoog)lagen met sporen en resten uit de late middeleeuwen tot nieuwe tijd A. De top hiervan ligt tussen 0,8 en 1,3 m-mv/0,8 tot 2,8 m-NAP. Daaronder bevindt zich lokaal een kleilaag met een datering tussen de 14^e en 15^e eeuw.

De 19^e-eeuwse resten van geel muurwerk zijn met name aangetroffen aan de noordzijde (WP10 en WP12), aan de westzijde (WP11) en in WP 2. Het gaat hierbij om resten van rechthoekige gebouwen. Muurresten van rood baksteen bevonden zich aan de noordzijde, voornamelijk in WP10 en in WP02. De 58 palen zijn voornamelijk afkomstig uit WP11 en WP12. Het smalspoor bevond zich aan de zuidzijde, in WP2 en liep door richting oost/noordoost. Het keldertje, binnenplaatsje, en drain zijn aangetroffen aan de noordzijde in WP10 en WP12 (zie ASK vlak 1) In vlak 2 zijn voornamelijk sloten aangetroffen. De vroegste fasen van gebruik zijn vooral aan de westzijde van het plangebied te vinden in de vorm van ophooglagen en sloten met wisselende oriëntatie (zie ASK vlak 2).

3. *Uit welke archeologische periode(n) dateert/dateren de vindplaats(en)? Kan er een fasering binnen de perioden worden aangebracht en, zo ja, welke?*

Er zijn grofweg vier perioden aan te duiden:

de oudste aangetoonde periode (circa 1300 tot begin 15^e eeuw n. Chr.) waarin het gebied extensief gebruikt werd, waarschijnlijk als voedselrijk en vochtig graasgebied voor vee. Hierop duidt ook het aardewerk waarvan een klein deel dateert late 13^e eeuw terwijl de datering van archeobotanisch materiaal eveneens rond 1300 ligt;

de daaropvolgende periode is te dateren tussen circa 1450-1640 n. Chr. Hierin lijkt sprake te zijn van bebouwing en gebruik, getuige de vondsten van aardewerk en metaal uit deze periode. Op basis van historisch kaartmateriaal en historische bronnen lijkt het gebied bewoond maar wordt het ontruimd tijdens de Tachtigjarige Oorlog.

De derde periode betreft de periode vanaf circa midden/eind 17^e eeuw: hoewel het gebied nog grotendeels onbebouwd is, is er waarschijnlijk sprake van moestuinen en kleine tuinhuisjes, getuige de archeobotanische aanwijzingen voor diverse soorten groenten en fruit, kruiden en ophogingen met stadsafval en mest, en vondsten uit deze periode.

De laatste fase betreft de nieuwe tijd (19^e en 20^e eeuw) waarin het gebied een meer industrieel karakter heeft.

4. *Waaruit bestaan de overige aangetroffen archeologische resten (sporen en vondsten)?*

In het westelijke deel van het plangebied (werkput 1) zijn in totaal drie mogelijke sloten aangetroffen, waarvan een in vlak 2. Deze had een houten kantplank en paaltjes. De slootvulling is vermoedelijk in de 18^e eeuw doorgraven/ vernieuwd met de genoemde houten beschoeiing, waarbij 16^e-eeuws aardewerk (uit de oudere vulling) gemixt is met 18^e-eeuws materiaal. Daarnaast is er in vlak 1 een houten bak aangetroffen, die mogelijk een kolenopslag is, waarvan de datering tussen de 19^e en 20^e eeuw ligt.

Hier net ten zuiden van (werkput 2) zijn in vlak 1 meerdere delen van 19^e-eeuws muurwerk, een uitbouw van het gebouw, een straatje in de uitbouw en een sloot met meerdere lagen aangetroffen. In het onderste niveau hiervan zijn paaltjes en vlechtwerk aangetroffen.

Tijdens de begeleiding in het overige gedeelte van het plangebied zijn meerdere delen van muurwerk aangetroffen. In het westen van het plangebied (S101) betreft het een fundering van een 1-steens muur opgebouwd uit geeltjes met noord-zuid oriëntatie. Tegen het muurwerk aan lag een putje van 40 cm diep (S107) met daarin een aantal vondsten uit de vroege tot midden nieuwe tijd.

Ook in het oostelijke deel van het plangebied betreft het een muurwerk van geeltjes (S102). Bij het blootleggen bleek dit een rechte fundering te zijn die op een houten plank was gemetseld met kalkmortel. Het betrof een gebouw van circa 3 bij 4 m. Direct ten noorden hiervan zijn vier paaltjes gedocumenteerd. Drie hiervan waren rechthoekig (S103-S105) en één rond (S106). S108 betreft ook muurwerk. Het is een vrij dikke muur (1½ tot 2 steens breed), waar ook aardewerk uit de 16^e eeuw is aangetroffen. Ten westen hiervan zijn twee poeren aanwezig. Tussen de muren is een blauwgrijs kleipakket aanwezig (S9002). Ten noorden hiervan is een rechthoek met palenparen aanwezig, waartussen een sleuf met venig materiaal aanwezig is (S148).

Ten oosten van spoor 101 en 107 is meer muurwerk aanwezig, in de vorm van een mogelijk keldertje (S159 en S160), met meerdere fragmenten vloer/fundament (SS158, S161) met een putje (S157) en muurwerk (S163). Rondom waren restanten van de toen net gesloopte bedrijfsverzamelgebouwen aanwezig (S9999). Iets verder naar het westen is een mogelijk binnenplaatsje aanwezig (S162-S164) met verharding van gele klinkers (S165) en estrikken (S166). Ook is er een rij zwart geglazuurde dakpannen (S167) aangetroffen die geïnterpreteerd is als drain.

In het midden van het plangebied (werkput 12) zijn enkele paaltjes aangetroffen (S168-S172, S174, en S175). Er is, voor zover waarneembaar, geen structuur te ontdekken in de situering. Op de kruising van werkputten 12 en 13 is een gedeelte van een fundering van gele baksteen aangetroffen. De fundering maakte mogelijk deel uit van een keldertje, en was zowel aan buiten- als binnenzijde gepleisterd. De vondsten bestaan voor het overgrote deel uit keramiek (475 stuks van in totaal 615 vondsten). Voor precieze aantallen en gewichten van de aangetroffen vondsten per vondstcategorie, zie tabel 3 uit paragraaf 4.3. Voor de inhoudelijke bespreking van de vondsten, zie onderzoeksvraag 6 hieronder.

5. *Wat is de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied? Wat is de aard en de datering van de diverse bodemlagen en wat is hun begrenzing in zowel het verticale als het horizontale vlak? Zijn er cultuurlagen aanwezig? Zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*

De bodemopbouw komt in alle profielen in grote lijnen overeen en bestond van onder naar boven uit veen, waar van de top soms deels veraard was. De top van het veen is aanwezig tussen 3,0 en 3,8 m-NAP. In het geval van P12 lag onder het veen zwak humeuze klei met een blauwgrijze kleur (vanaf circa 3,3 m-NAP/1,4 m-mv). Op het veen lag lokaal een dunne laag

natuurlijke (schone) komklei van de Hollandse IJssel van circa 30 cm. Hierop, of direct op het veen, lagen opeenvolgende keiige ophooglagen die in het veld gedateerd konden worden vanaf de 14^e/15^e eeuw, tot in de 20^e eeuw. De top hiervan ligt tussen 0,8 en 1,3 m-mv/0,8 tot 2,8 m-NAP. Dit antropogene ophoogpakket bevatte her en der scherfmateriaal. Het bestond uit sterk humeus, zwak zandige klei. De top van het profiel is overal verstoord tot 0,8 en 1,3 m-mv en deels afgegraven en opgevuld met bouwzand (S9000).

Uit het ¹⁴C-onderzoek blijkt dat de plantenresten uit de kleiige basis van profiel 12 dateren tussen 1302 en 1412 na Chr. Het bruine veen dat hierboven ligt is iets jonger, en kent een datering in de late middeleeuwen of nieuwe tijd (1474-1638 na Chr.). Het veraarde veen dat hier bovenop aanwezig is, is echter ouder. De plantenresten uit deze laag dateren in de late ijzertijd of Romeinse tijd (339 v. Chr. tot 46 na Chr.). Op basis hiervan wordt verwacht dat er sprake is van een (deels) opgebracht venig pakket.

De scherpe overgang van de kleilaag naar het daarop liggende veenpakket lijkt hier ook op te wijzen.

De datering van de plantaardige resten uit de drie dateerbare lagen uit profiel 13 is vergelijkbaar. De resten dateren in de nieuwe tijd, tussen circa 1461 en 1653 na Chr. Vanwege de overlappende dateringen is niet met zekerheid te zeggen of de resten in het pakket na elkaar zijn afgezet of dat er vermenging van het humeuze pakket is geweest. De ouderdom van de plantaardige resten uit profiel 13 overlapt met die uit de bruine veenlaag uit profiel 12.

Het is niet mogelijk de ligging van de pakketten in het horizontale vlak te begrenzen.

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

Tijdens het onderzoek zijn meerdere archeologische vondsten aangetroffen. In totaal zijn er 615 vondsten gedocumenteerd met een gewicht van 45829 gram. De vondstcategorieën bestaan uit: keramiek, bouwkeramiek, archeobotanisch vondstmateriaal (pollen en macroresten), hout, dierlijk bot, onbekend bot, schelp, natuursteen, leisteen, glas, metaal en onbekend materiaal. Het assemblage keramiek en bouwkeramiek bestaat uit 500 fragmenten aardewerk en 24 fragmenten bouwkeramiek, die dateren van de late 13^e tot en met het begin van de 20^e eeuw. De archeobotanische vondsten bestaan uit pollen, macroresten en hout.

In slootvulling S24 zijn houtresten, takken en palen, gevonden die mogelijk van een constructie afkomstig zijn die als beschoeiing gediend zou kunnen hebben. Zowel de paal als de takken hebben een ouderdom die vrijwel overeenkomt met die van de botanische resten in het ophogingspakket van profiel 13 (1450-1632 na Chr.) Een takje van beuk aangetroffen in het monster dateert tussen 1453 en 1635 na Chr. Uit de pollenmonsters kwamen pollen naar voren van bomen (o.a. els, wilg en een es-type, maar ook eik, hazelaar, beuk, haagbeuk, berk, esdoorn en den). Haagbeuk komt pas vanaf de (late) ijzertijd in Nederland voor. Ook zijn er pollen van graslandplanten zoals galigaan, een dotterbloemtype, kleine lisdodde, niervarens, en een waterweegbree-type. Daarnaast zijn er antropogene indicatoren aangetroffen zoals stuifmeel van planten van akkers en droge ruigten, maar ook enkele cultuurgewassen. Dit bestaat onder andere uit pollen van een gerst- en/of tarwe-type, een granen-type en de hennepfamilie, en zaadjes van korrelganzenvoet. De macroresten materiaal bestaat onder andere uit zaadjes van wolfspoot, waterweegbree, ware-/akkerment die wijzen op een voedselrijke oever, maar ook zaadjes uit een storingsmilieu zoals zilverschoon en vertakte leeuwentand.

In het macrorestenmonster uit de vulling van de funderingssleuf zijn daarnaast diverse archeologische vondsten aangetroffen. Daarbij gaat het om gedraaid aardewerk, pijpensteeltjes, spijkers, puin, steenkool en metaalspatten. Deze vondsten dateren in de nieuwe tijd. De knopschubben van een loofboom die gevonden zijn in de funderingssleuf S148 hebben een recentere datering dan de plantaardige resten uit de andere sporen. De knopschubben uit S148 komen uit de nieuwe tijd, ca. 1667-1903 na Chr. (of later) en worden geassocieerd met een latere

fase van activiteit. Ook de vondst van zaden van doornappel in S148 wijst op een datering van de vulling van 1700 na Chr. of later.

Het dierlijk bot bestaat uit 28 stukken met een gewicht van in totaal 2930 gram. De aanwezige diersoorten zijn rund, paars, schaap/geit, varken, en huiskat. Er is één stuk bewerkt bot aangetroffen. Het betreft de resten van een fijn getande (neten)kam. De kam is gemaakt van een plat stuk bot van minimaal 3 x 3 cm en had een dikte van 2-3 mm. Het restant heeft één rand, de andere zijde is afgebroken. Omdat gaten voor, of delen van delen van nagels ontbreken betreft het waarschijnlijk geen samengestelde kam. Alle tanden zijn afgebroken maar de aanzet is bewaard.

Het overige vondstmateriaal bestaat uit natuursteen, glas en metaal. De grootste groep natuursteen betreft vondsten van leisteen. Het zijn fragmenten van grijze dakleien met een (rest)dikte tussen de 3,5 en 10 mm. In twee fragmenten zijn de sporen van een nagelgat herkend. Daarnaast is er ook zandsteen en steenkool aangetroffen. In eerder aangetroffen vondsten waren twee stukjes bewerkt zandsteen aanwezig die waarschijnlijk van een vensteromlijsting afkomstig waren.

Er zijn zestien glasresten aangetroffen. Er zijn negen stuks groen tot donkergroen glas aanwezig die afkomstig zijn van vrijgeblazen flessen. De wanddiktes van de flessen variëren. Er zijn drie wijnflessen aanwezig uit de achttiende eeuw aangetroffen, waarbij één vorm (een buikfles of kattekop) dateert rond 1720. Eén flesfragment (vnr. 1002) heeft een zeer opvallende zeegroene kleur, waarschijnlijk betreft het hier een likeurfles.

Er zijn in totaal 23 metalen objecten gevonden tijdens het proefsleuven onderzoek en de archeologische opgraving. Deze bestaan onder andere uit een tinnen knoop versierd met een reliëf met een gestyleerde tudorroos, een loden kogeltje, vingerhoedjes, een armband, meerdere munten, delen van loodzegels zonder stempels, meerdere ringen, en twee messen waarvan er een versierd is. De messen zijn opvallend aangezien de kwaliteit hoog is. De dateringen liggen tussen 1525 en 1550 en 1575 en 1600, een periode waarin bestek persoonlijk was en nog diende als demonstratie van rijkdom. Mogelijk zijn deze vondsten met stadsafval meegekomen. De dateringen van het vondstmateriaal bevinden zich grofweg tussen de 13^e en 20^e eeuw. Uitschieters hiervan zijn de botanische resten in de veraarde veenlaag die een datering van 339 voor Chr. – 46 na Chr. kennen. Deze laag is te beschouwen als ophooglaag.

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

Het anorganisch materiaal is goed geconserveerd. De conservering van het aardewerk is goed. De 500 scherven hebben een gezamenlijk gewicht van bijna 20 kilogram, wat neerkomt op gemiddeld 39 gram per scherf. Aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd heeft doorgaans een gemiddeld gewicht van circa 30 à 40 gram per scherf.¹³⁵ Ondanks de goede conservering is nauwelijks sprake van archeologisch complete stukken. Dit betreft slechts negen voorwerpen, die voornamelijk dateren uit de late 19^e of het begin van de 20^e eeuw. Ook het bouwkeramiek is goed geconserveerd.

Van het glas is één volledige fles aanwezig; het overige is gefragmenteerd.

Het organisch materiaal is goed geconserveerd. Het stuifmeel in profielen 12 en 13, en de funderingssleuf is goed geconserveerd. Het hout uit de slootvulling S24 en uit de natuurlijke veenlaag is goed geconserveerd. Dit komt tot uitdrukking in de stevigheid van het materiaal. Op de takken uit S24 was zelfs de schors nog aanwezig. De aanwezige macroresten afkomstig uit de profielen en de funderingssleuf zijn goed geconserveerd.

¹³⁵ Jaspers 2015, 76.

Het botmateriaal heeft in de grond, afhankelijk van de matrix, een licht- tot donkerbruine kleur gekregen. Circa 29% van het verzamelde materiaal bestaat uit grotendeels complete botten. Het meeste materiaal is van een goede kwaliteit. Het los verzamelde materiaal is, deels ook door de selectieve verzamelwijze, voor een groot deel compleet en de consistentie is sterk.

De conservering van het metaal is matig tot goed. De aangetroffen messen zijn in matige conditie maar nog wel te determineren, maar de vingerhoedjes zijn tamelijk goed geconserveerd.

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

De funderingen en het muurwerk dateren uit alle perioden vanaf de 16^e eeuw. De sloten zijn vanaf de 16^e eeuw gedempt en een aantal zijn in de 18^e eeuw opnieuw doorgraven. Er zijn onder andere een gebouw van 3 bij 5 m, een mogelijke binnenplaats met verharding, een putje, meerdere sloten en palenrijen aangetroffen.

9. *Hoe verhouden de aangetroffen archeologische resten zich tot de verwachting uit het vooronderzoek? Zijn de onderzoeksresultaten in lijn met de verwachting, of wijken deze hier van af?*

Uit het vooronderzoek kwam een meervoudige archeologische verwachting. Direct aan de Fluwelensingel gold een hoge verwachting op bebouwingsresten van boerderijen en woonhuizen (tot 1574) met daarachter een verwachting op sporen en resten van erven. Vanaf 1574 gold er een verwachting op kleinschalige bebouwing en stortafval/ophoging. Vanaf de 19^e eeuw gold er een verwachting op grotere bebouwing langs de Fluwelensingel, met op het binnenterrein met name resten van industriële bebouwing (blekerij/ spinnerij?) en loodsen. Voor de demping van de Jan Verzwollewetering in de jaren-'30 van de 20^e eeuw zou ook nog Gouds stadsafval gebruikt kunnen zijn.

Uit onderhavig onderzoek bleek dat de 19^e-eeuwse bebouwing oostelijker lag dan verwacht. Deze is nog deels onder de gesloopte bebouwing aangetroffen. Ook wijzen de aangetroffen daktegelfragmenten op resten uit de late middeleeuwen tot en met 16^e of 17^e eeuw. Daarnaast is er bouwkeramiek aangetroffen met een datering vanaf 1500 (rode dakpannen). Mogelijk zijn dit resten van boerderijen en woonhuizen tot 1574. Verder zijn er aanwijzingen voor bebouwing met een datering na 1574 in de vorm van wandtegels.

Ondanks de verwachting zijn aan de zijde van de Fluwelensingel (de westzijde van het plangebied) waar op grond van historische gegevens de bebouwing langs de singel werd verwacht, weinig tot geen resten aangetroffen.

10. *Bij aantreffen van één of meer vindplaatsen: wat is de waardestelling middels de KNA-waarderingscriteria en zijn de vindplaatsen behoudenswaardig? Zo ja, hoe kan de vindplaats fysiek behouden worden?*

Aangezien dit onderzoek een proefsleuvenonderzoek én archeologische begeleiding betreft is een deel van de vindplaats al definitief opgegraven. Het fysiek behouden van de vindplaats was niet mogelijk. Technisch gezien is door het opgraven van de vindplaats deze als behoudenswaardig aangemerkt.

11. *Indien het onderzoek geen of beperkte archeologische fenomenen oplevert, bijvoorbeeld alleen losse vondsten, welke verklaring is hiervoor dan te geven? Is er bijvoorbeeld sprake van:*

- *aantoonbare afwezigheid van bewoning en/of actief landgebruik;*
- *verstoring van recente antropogene aard;*
- *beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door bodemprocessen;*
- *beperking van de archeologische waarnemingsmogelijkheden door werk- of weersomstandigheden?*

Aangezien er meerdere sporen en structuren aangetroffen zijn is deze vraag niet van toepassing. Wel kan er geconstateerd worden dat een groot deel van de 19^e-eeuwse (funderings)resten verstoord zijn geraakt bij de realisatie van de huidige/gesloopte bebouwing. Het diepteverval tussen de 19^e-eeuwse sporen en de oudere sporen is groot genoeg om aan te nemen dat de oudere sporen niet of nauwelijks zijn verstoord tijdens bouwactiviteiten in de 19^e eeuw. Daarnaast was er sprake van beperkte waarnemingsmogelijkheden door recente ondergrondse infrastructuur, waardoor vlak 2 niet overal in zijn geheel kon worden aangelegd. Er wordt echter niet verwacht dat er een grotere diversiteit aan sporen zou zijn aangetroffen.

Vragen op grond van de historische kaarten

12. *Zijn er resten van het 19e-eeuwse fabrieksgebouw intact gebleven bij de latere bebouwingsfasen en is aan de hand van deze resten een nadere functie /fabriekstype te bepalen?*

Sporen die mogelijk samenhangen met industriële bebouwing uit de 19^e en 20^e eeuw betreffen onder andere een mogelijke kolenopslag (S10), meerdere delen van 19^e-eeuws muurwerk (S15, S16, S17), een uitbouw van dit gebouw (S18) en een straatje in de uitbouw (S19). Ook was er een mogelijk keldertje aanwezig met meerdere fragmenten vloer/fundament en een putje. Rondom waren restanten van de kringloopwinkel aanwezig (S9999). De archeologische vondsten bevatten geen specifieke vondsten die kunnen worden gebruikt voor het determineren van het fabriekstype. Er zijn wel vingerhoedjes en knopen aangetroffen. Van de vingerhoedjes ligt de datering na de 18^e eeuw en van de knopen ligt de datering tussen 1700 en 1750. Het is dus zeer onwaarschijnlijk dat de knopen samenhangen met de fabriek.

De resten bestaan dus enkel uit een aantal muurresten, smalsporen en funderingen. Op basis hiervan kan het fabriekstype niet worden bepaald.

13. *Zijn er resten (bewaard gebleven) die te koppelen zijn aan het 'straatje' (getekend op de kaart Van Deventer 1562) met kleinschalige bebouwing, vermoedelijk tuinhuizen/ kleine werkplaatsen?*

In het dwarsprofiel in WPO1 is een afwisseling van zand en humeuze lagen opgetekend, die vermoedelijk de loop van het '(zand)pad' (onbestraat) zijn. Mogelijk is dit pad ook in het vlak aangetroffen (S14).

Muur S108 en slootvullingen S24 en S182 bevatten aardewerk uit de 16^e eeuw en kennen dus eenzelfde datering als de kaart van Van Deventer. Ook een deel van het metaal (bijvoorbeeld de messen) kent een gelijke datering, maar wijst niet op de aanwezigheid van tuinhuizen per se. De messen zijn van dergelijke kwaliteit dat dit eerder zou doen vermoeden dat het buurtje zoals geschetst in het bureauonderzoek 'rijker' was dan verwacht. De kans is echter groot dat de messen met stadsafval zijn meegekomen en niet samenhangen met het straatje.

14. *Is op basis van de bodemopbouw en de verstoringen door de latere bebouwing te verwachten dat intacte resten uit deze bebouwingsfase op andere plaatsen verstoord worden, bijvoorbeeld door de aanleg van de rioleringen.*

Flak 1 (0,5 m-mv) werd gekenmerkt door (19^e-eeuws) muurwerk maar ook is hier muur S108 aangetroffen waarin 16^e-eeuws aardewerk is gevonden. De funderingsresten komen dus binnen 0,5 m-mv voor. De aanleg van riolering, vaak tussen 0,8 en 1,0 m-mv, zal deze resten in de omgeving dus kunnen verstoren. Ook de aanleg van (data)kabels op 0,6 m-mv kan mogelijk leiden tot verstoring van funderingsresten.

De funderingen van de tijdens het onderzoek gesloopte bebouwing tonen dit ook aan. Het aangetroffen keldertje (S159 en S160) was verstoord tijdens de bouw of verbouwing van de bebouwing uit de jaren-'70 van de 20^e eeuw óf door eerdere sloopwerkzaamheden. Rondom waren de resten van de fundering van de kringloopwinkel aanwezig. Dit toont dat bouw- en sloopwerkzaamheden eventuele archeologische resten uit de nieuwe tijd zeker zullen verstoren.

Landschappelijk onderzoek (aanvullende onderzoeksvraag)

15. *Wat kan aan de hand van het pollendiagram van de natuurlijk veen- en kleilaag worden gezegd over de aard en ontwikkeling van het landschap en de dateringen van het begin het verloop en het einde van de veenvorming.*

Het archeobotanisch onderzoek in combinatie met het ¹⁴C-onderzoek heeft informatie opgeleverd over de opbouw van de bodem in het plangebied. Op de locatie van profiel 12 zijn macroresten uit de periode tussen ca. 1302 en 1412 na Chr. in de grijsblauwe klei aanwezig. In de klei in de basis van profiel 12 dateren de macroresten uit de periode net voor, tijdens of net nadat de Fluwelensingel werd gegraven (1350-1352). Vanaf 1352 was er aan de westzijde van het plangebied bebouwing aanwezig. Op de locatie van het profiel was een moerassige vegetatie. Vermoedelijk betrof het begraasd, voedselrijk, vochtig grasland waarin o.a. zilverschoon en grote weegbree voorkwamen. Langs een nabijgelegen sloot kwamen planten als kleine en grote lisdodde, waterweegbree en kleine valeriaan voor. Het terrein werd mogelijk af en toe overstroomd met zoetwater en of zelfs incidenteel met brak of zoutwater.¹³⁶ In de omgeving waren waarschijnlijk wel menselijke activiteiten. Mogelijk werden er granen als gerst en tarwe verbouwd of verwerkt.

In de bovenliggende donkerbruine veenlaag zijn plantenresten uit de periode tussen ca. 1450-1640 na Chr. aanwezig.¹³⁷ Het is niet volledig uit te sluiten dat in deze periode lokaal veenvorming optrad, bijvoorbeeld in rietvegetatie langs een watertje, maar gezien de ontwatering van het gebied zou het wel bijzonder zijn. Ook is de overgang van klei naar donkerbruin veen in profiel 12 erg scherp, wat een aanwijzing zou kunnen zijn dat er geen sprake was van een natuurlijke successie maar van opgebracht materiaal. Het veraarde veen in de top heeft ook een andere, oudere datering (339 voor Chr – 46 na Chr.) dan de basis van het veen. Hierin valt het voorkomen van niervarens op die ontbreken in de latere perioden. Dit laat zien dat er zeker verstoring van de bodemopbouw geweest is. In profiel 12 zijn bovendien verschillende soorten veen aanwezig. Vermoedelijk geeft de ouderdom van de macroresten in het donkerbruine veen een indruk wanneer de verstoring plaats vond, namelijk vanaf ca. 1450-1640 na Chr.

Op de locatie van profiel 13 is gedurende dezelfde periode ca. 1450-1640 na Chr. sprake geweest van vermenging van de bodem en/of het opbrengen van weinig materiaal van elders. Vermoedelijk betreft het één pakket waarbij een mengsel van de lokale bodem (met resten van oever- en moerasvegetatie), (veenmos)veen, afval en mogelijk mest gebruikt is als

¹³⁶ Hierbij kan gedacht worden aan een stormvloed. De brak- of zoutwaterindicatoren kunnen ook geremaneëerd zijn. Dit betekent dat oudere resten opnieuw afgezet kunnen zijn bij de depositie van de klei.

¹³⁷ Voor het ¹⁴C-onderzoek van profiel 12 zijn plantenresten van soorten uit een vergelijkbaar vegetatietype gebruikt waarbij deels dezelfde soorten (zie *bijlage 3* van het BIAX rapport in bijlage 3).

ophogingsmateriaal. Het is goed mogelijk dat het venige materiaal in één keer is opgebracht. In het ophogingspakket zijn relatief weinig indicatoren voor menselijke activiteiten aanwezig; wel is er bewerkt hout bij sloot S22-24 aanwezig.

De botanische resten in de opvulling van de funderings sleuf in het oostelijke deel van het plangebied zijn van latere datering (na 1667 na Chr.) dan het materiaal uit profiel 12 en 13. Dit past bij de activiteiten die waargenomen op de meer recentere historische kaarten.

In de periode na 1667 na Chr. zijn indicaties van het gebruik van het plangebied als moestuin en boomgaard aanwezig.: Zo zijn sporen aangetroffen van resten van fruit, groenten en granen, maar ook het nijverheidsgewas hennep. Het gaat om (grote) bosaardbei, gewone braam, gewone vlier, tuinboon, postelein en vijg. Deze zijn waarschijnlijk verbouwd in een nabij gelegen moestuin. Het hoge voorkomen van eenjarige stikstofliefhebbers die gedijen in vaak omgewerkte gronden, ondersteunen dit vermoeden. Dille en venkel werden waarschijnlijk in de nabijheid gekweekt. Vlier, braam en postelein kunnen ook in natuurlijk milieus voorkomen. Braam en vlier volgen vaak menselijke activiteit waardoor zij vaak een groeiplaats weten te vinden nabij door mensen beïnvloede standplaatsen, zoals bijvoorbeeld in verval geraakte constructies. In dat geval zullen de vruchten zeker zijn verzameld voor consumptie, dit verklaart mogelijk hun aanwezigheid in de funderings sleuf. De vastgestelde granen betreffen boekweit, gerst/tarwe-type, granen-type en rogge. Of deze in de of nabij het plangebied zijn verbouwd, is niet duidelijk.

5.2 Conclusies

De resultaten van het onderzoek aan de Fluwelensingel laten het volgende beeld zien.

Fase 1

De oudste fase, gedateerd op basis van koolstofdatering van archeobotanische resten, ligt tussen 1302-1412 na Chr. Uit historische bronnen is bekend dat de Fluwelensingel tussen 1350 en 1352 is gegraven als zuidoostelijke vestinggracht. Het plangebied lag hier ten oosten van. In profiel 12 wordt deze fase vertegenwoordigd door een blauwgrijze, zwak humeuze kleilaag die op het natte karakter van het gebied wijst. De kleilaag is waarschijnlijk als komklei afgezet. Het palynologisch onderzoek schetst het beeld van een gebied met een halfopen landschap. Hier stonden bomen met een natte standplaats waaronder els, wilg en bomen van het es-type. In mindere mate zijn bomen als eik, hazelaar en diverse andere bomen met een drogere standplaats aanwezig zijn geweest. Op basis van de overige aanwezige pollen waren er daarnaast voornamelijk grassen aanwezig, maar ook moeras- en oeverplanten. Zaadjes van grote en getande weegbree duiden op voedselrijke locaties in een open landschap met wisselende waterstanden. De openheid van het landschap wordt door betreding veroorzaakt, zoals stukgetrapte weilanden langs rivierlopen. Overige aanwijzingen voor een natte omgeving, overstromingen en/of een zoete waterloop nabij zijn pollen van fonteinkruid en resten van diverse soorten groenwieren.

Er zijn ook antropogene indicatoren in het botanisch assemblage aangetroffen. Deze bestaan uit stuifmeel van planten van akkers, maar ook van cultuurgewassen zoals gerst- en/of tarwe-types, graan, en de hennepfamilie. Deze werden mogelijk nabij verbouwd. Verder zijn er sporen voor mest aangetroffen in het gebied. Mogelijk was er sprake van begrazing voordat er bebouwing plaatsvond aan de Fluwelensingel.

Er zijn geen archeologische sporen bekend uit deze fase. Er is wel aardewerk aangetroffen dat in deze fase te plaatsen is maar dit komt uit ophoogmateriaal.

Fase 2

De volgende fase ligt tussen circa 1450 en 1640 na Chr. De datering is gebaseerd op koolstofdatering van het archeobotanische materiaal en van een paal uit slootvulling S24, en verder op het aanwezige vondstmateriaal. Op basis van het vooronderzoek zouden hier direct aan de Fluwelensingel bebouwingsresten van boerderijen en woonhuizen en bijbehorende erven (tot 1574) kunnen worden aangetroffen. Vanaf 1574 gold er een verwachting op kleinschalige bebouwing en stortafval/ophoging.

Uit het onderzoek zijn echter weinig sporen van bebouwing aan getroffen uit deze fase.

Deze zijn later, mogelijk in de 18^e eeuw, weer vernieuwd. In een slootvulling zijn palen en een plank aangetroffen, met takken er tussen.

De bruinige venige ophogelagen bevatten macroresten en stuifmeel die duiden op een open tot halfopen landschap. In het pollenspectrum domineert els maar er zijn meer pollen van bomen van drogere gronden aangetroffen. Haagbeuk en de lijsterbes-groep zijn aanwezig. Binnen de lijsterbes-groep vallen diverse bomen uit de rozenfamilie waaronder lijsterbes en meidoorn maar ook fruitbomen zoals appel, pruim en kers. Lijsterbes en meidoorn komen vaak voor in zoomvegetatie, bosranden en heggen, terwijl fruitbomen uiteraard meer in tuinen of gaarden te verwachten zijn. Verder zijn er moeras- en oeverplanten aanwezig. Aanwijzingen voor verstoringsmilieus vormen de aangetroffen zilverschoon en vertakte leeuwentand.

Ook zijn er antropogene indicatoren aanwezig zoals zaadjes van planten die aanwezig zijn op voedselrijke akkers. Op basis van het aantreffen van stuifmeel van het gerst/tarwe-type, het granen-type, en de hennepfamilie is te zien dat er in de omgeving werd geakkerd, of dat deze cultuurgewassen in ieder geval werden verwerkt. Daarop duidt ook pollen van rogge dat afkomstig kan zijn van nabijgelegen akkertjes of tuinen. Daarbij kan stro van rogge gebruikt zijn in kweek- of broeibedden in tuinen. Hoewel er geen mestschimmelsporen zijn aangetroffen, wijzen de zaadjes van gewone brunel en scherpe/kruipende boterbloem op de aanwezigheid van vochtige, bemeste graslanden.

Interessant is wel dat in profiel 12 boven op de laag bruin veen een laag veraard veen aanwezig is met een datering tussen 339 voor Chr. tot 46 na Chr. Deze laag moet worden geïnterpreteerd als extra ophogingslaag. De lagen veen in profiel 13 kennen allen een gelijke datering die overlapt met de bruine veenlaag uit profiel 12 (1461 tot 1653 na Chr.). In het venige ophogingsmateriaal van profiel 13 zijn resten van struikheide en (verbrande) jeneverbes gevonden die erop duiden dat ook materiaal van elders kan zijn toegevoerd of als mestafval is toegevoegd. De kans bestaat dat ophogingslagen met elkaar vermengd zijn geraakt. Het beeld van een of meerdere ophogingslagen past bij hetgeen uit de buurt van het plangebied bekend is. Bij een inventariserend veldonderzoek verderop aan de Fluwelensingel, op nummer 55, zijn eveneens in meerdere boringen ophogelagen van veen aangetroffen. Hieronder zijn ophogelagen van klei gedocumenteerd.¹³⁸

De aangetroffen botanische resten komen grotendeels overeen met de voor het onderzoek opgestelde verwachting. Naar verwachting konden sporen en resten van boerderijen, woonhuizen en erven aanwezig zijn (tot circa 1574), waarna er kleinschalige bebouwing en ophoging met stortafval zou hebben plaatsgevonden. De antropogene indicatoren getuigen van het verbouwen van verschillende cultuurgewassen in of nabij het gebied. Omdat er ook sprake is van ophogelagen is het mogelijk dat zich binnen de botanische resten ook materiaal van elders bevindt wat het hier geschetste beeld voor het onderzoeksgebied enigszins kan beïnvloeden.

¹³⁸ Hellemons en van Dasselaar, 2023

De archeologische sporen laten een minder dicht bebouwd gebied zijn. Er zijn voornamelijk sloten aangetroffen. In één van deze sloten zijn palen aangetroffen met takken ertussen die een datering kennen in de 15^e en 16^e eeuw. Deze onderschrijven het gebruik van het gebied in die periode. Daarnaast is er bouwkeramiek aangetroffen én daktegelfragmenten die duiden op resten van boerderijen en woonhuizen van de late middeleeuwen tot en met de 16^e of 17^e eeuw. Bijzonder is ook dat er twee messen zijn aangetroffen die op welstand duiden. Wanneer dit vondsten uit de buurt van de Fluwelensingel betreffen, kan dit betekenen dat het buurtje wat rijker was dan gedacht. Het aardewerk dat voornamelijk bestaat uit gewoon gebruiks aardewerk ondersteunt dit beeld echter niet en het is aannemelijker dat de messen met stadsafval zijn meegekomen dat als mest en ophoging werd gebruikt.

Fase 3

Deze fase vanaf circa midden/eind 17^e eeuw: hoewel het gebied nog grotendeels onbebouwd is, is er waarschijnlijk sprake van tuinen en kleine tuinhuisjes, getuige de archeobotanische aanwijzingen voor diverse soorten groenten en fruit, kruiden en ophogingen met stadsafval en mest, en vondsten uit deze periode. Sporen uit deze perioden bestaan net als in de vorige fase uit sloten, zoals slootvulling S11 die vermoedelijk in de 18^e eeuw is doorgegraven/vernieuwd. Hierbij is 16^e-eeuws vondstmateriaal gemixt met 18^e-eeuws materiaal.

Het botanisch materiaal uit funderingssleuf S148 (met een datering van na 1667) toont een grotere invloed van menselijke activiteit dan de eerdere twee fasen. In het pollenspectrum is het percentage boompollen is lager, wat wijst op een vrij open landschap. Wel is er nogmaals de meest waargenomen soort. Er zijn ook enkele boomsoorten present die niet in de profielen (en dus de andere fasen) zijn waargenomen, namelijk vlier-type en rode kornoelje. Naast pollen zijn ook zaden van de gewone vlier aangetroffen. De vlier is een struik die in de vrije natuur te vinden is, maar vooral aanwezig is op of nabij cultuurgronden. Vlier groeit graag op stikstofrijke standplaatsen die ontstaan door de toevoer van meststoffen of organisch materiaal. Hierdoor is de vlier vaak te vinden bij in verval geraakte constructies.

Rode kornoelje is te vinden in bosschages of heggen of aan de randen van grotere struwelen op vochtige grond. De meest aanwezige pollen vallen in de categorieën grasplanten en algemene kruiden. Er zijn minder moeras- en oeverplanten aanwezig dan in de onderzochte profielen, wat waarschijnlijk komt door het hogere aandeel algemene kruiden die in zeer uiteenlopende standplaatsen voorkomen. Veel van de hier aanwezige soorten en typen kunnen ook in grasland voorkomen. Opvallend is de grote vertegenwoordiging van de kruisbloemenfamilie. Onder deze familie vallen veel soorten, waaronder enkele cultuurplanten zoals rapzaad en kool. Mogelijk wijst het hoge voorkomen van pollen op het verbouwen van een lid uit deze familie in de buurt. Dit ondersteunt het idee dat in het onderzoeksgebied moestuinen en siertuinen aanwezig zouden zijn.

Hierop zouden ook de macroresten kunnen duiden. In de funderingssleuf zijn in vergelijking met de onderzochte profielen veel gebruiksgewassen aanwezig. Zo zijn pollen aanwezig van boekweit (0,1%), dille (0,3%), hennep, gerst/tarwe-type, rogge, venkel en tuinboon. Zaden zijn aanwezig van (grote) bosaardbei, braam, vlier, vijg, postelein en tuinboon. Een deel van de resten is mogelijk afkomstig uit mest. In het pollenpreparaat zijn namelijk darmparasiteieren van spoelworm aangetroffen, waardoor het aannemelijk is dat (een deel) van de hier aangetroffen consumptieplanten door middel van uitwerpselen in de sleuf terecht zijn gekomen. In het macrorestenmonster zijn ook verkoolde blaadjes van dophei aangetroffen. Dophei preferereert een vochtige standplaats. Dat de blaadjes zijn verbrand houdt mogelijk in dat er ook afval in de sleuf aanwezig is. Het is mogelijk dat deze verbrande resten duiden op het gebruik van turf. Een verdere aanwijzing voor afval zijn de aardewerkscherven, pijpensteeltjes en steenkoolfragmenten die in het macrorestenmonster aanwezig waren.

Omdat er uitwerpselen en afval in de sleuf aanwezig zijn, is het niet duidelijk of het stuifmeel van de voedselgewassen duidt op nabijgelegen akkers, bijvoorbeeld van de meelleveranciers gerst, tarwe, rogge of boekweit, of dat het pollen via consumptieafval of poep in het spoor terecht is gekomen. Waarschijnlijk is wel dat nabij de sleuf een moestuin heeft gelegen. De aangetroffen onkruiden duiden hier op (zie verder op in de tekst) maar met name het stuifmeel van tuinboon, waarvan tevens onverkoelde zaden zijn gevonden, en de tuinkruiden dille en venkel. Deze planten produceren weinig stuifmeel en dit duidt op een nabije standplaats.

De onkruiden (zoals klaverzuring, kleine brandnetel, doornappel etc.) zijn soorten die groeien in voedselrijke, vaak goed bemeste, grond die regelmatig wordt gekeerd. Daardoor zijn deze soorten vaak te vinden in moestuinen en hakvruchtakkers. Van doornappel zijn negen zaden aangetroffen. Ze is een cultuurvolger uit de nachtschadefamilie die pas na 1700 in ons land is geïntroduceerd. Na 1700 zullen er dus nog moestuinen in de omgeving aanwezig zijn geweest. Tegelijkertijd zijn er aanwijzingen voor planten die juist niet tegen het vaak verstoren van de bodem kunnen. Een voorbeeld hier van is beklarde duizendknoop. Ook stinkende gouwe, hondsdrif en grote brandnetel zullen niet in de moestuin gestaan hebben. In stedelijke context kunnen deze soorten op onbebouwde terreinen, licht beschaduwde minder vaak verstoorte plekken of soms zelfs op muren (stinkende gouwe) worden aangetroffen. De tredplant gewoon varkensgras is eveneens in stedelijke context veel te vinden en zal in de buurt van de sleuf hebben gegroeid.

De archeologische vondsten geven dus aanwijzingen voor het gebruik van (delen van) het onderzoeksgebied als moestuin. Daarbinnen zijn duidelijk aanwijzingen voor afval van elders. Dit afval kan misschien een dubbel doel hebben gediend: het gebruik als ophooglaag én als mest voor de moestuinen. Binnen het aardewerkspectrum zien we vooral vondsten met een datering vanaf 1600 die erop kunnen wijzen dat het gebied vanaf dat moment intensiever is gebruikt terwijl de aangetroffen kleipijpen vooral dateren na midden 17^e eeuw.

Fase 4

De laatste fase betreft de nieuwe tijd (19^e en 20^e eeuw) waarin het gebied een meer industrieel karakter heeft. Aanwijzingen voor de industriële bebouwing uit de 19^e en 20^e eeuw zijn aanwezig in de vorm van een mogelijke kolenopslag (S10), meerdere delen van 19^e-eeuws muurwerk (S15, S16, S17), een uitbouw van dit gebouw (S18) en een straatje in de uitbouw (S19). Ook was er een mogelijk keldertje aanwezig met meerdere fragmenten vloer/fundament en een putje. Rondom waren restanten van de recente kringloopwinkel aanwezig (S9999). Verder is er een smalspoor aangetroffen.

De archeologische vondsten omvatten onder andere botmateriaal, glas, aardewerk, en metaal. Er zijn hierbinnen geen specifieke vondsten die inzicht kunnen geven om wat voor soort fabriek het ging.

In het kort

In het kort zijn er vier fasen te onderscheiden. Fase 1 (1302-1412 na Chr.) wordt gekenmerkt door een moerassige vegetatie. De aangetroffen macroresten dateren net voor, tijdens, of net na het graven van de Fluwelensingel (1350-1352). Vanaf 1352 was er aan de westzijde van het plangebied bebouwing aanwezig, hiervan zijn geen sporen en resten aangetroffen. Mogelijk vond er voor de bebouwing begrazing door vee plaats.

Fase 2 ligt tussen 1450 en 1640 na Chr. Een groot deel van de botanische resten dateert uit de periode dat er bebouwing aan de westkant van het plangebied was. Dit was tot circa 65 jaar na het afbreken van de bebouwing (in 1574). Twee (waarschijnlijk opgebrachte) venige lagen (uit profiel 12 en uit profiel 13) en de palen en takhout uit spoor 24 dateren uit deze periode. De

botanische resten laten een open landschap zien waarbij onder andere fruitbomen in het gebied stonden. Ook zijn er resten van cultuurgewassen aangetroffen.

Fase 3, midden/eind 17^e en 18^e eeuw, laat zien dat in het plangebied toen tuinen en kleine tuinhuizen aanwezig waren. In de buurt werden fruit en granen verbouwd. Het aangetroffen aardewerk uit de ophooglagen lijkt erop te wijzen dat het gebied na 1600 intensiever werd gebruikt; de kleipijpen lijken een gebruik na circa 1650 aan te geven. De aanwezige soorten zoals doornappel en klaverzuring geven de opvulling van de funderingssleuf (S148/M102) een datering van na 1700 na Chr., wat goed aansluit op de koolstofdatering (na 1667).

Fase 4 betreft de periode van de 19^e en 20^e eeuw: er zijn veel sporen en resten van industriële bebouwing aangetroffen zoals muurresten, en vondsten als glas, aardewerk, botmateriaal etc.

In de toekomst

De funderingen uit de nieuwe tijd en later bevonden zich in het plangebied voornamelijk in vlak 1, wat betekent dat ze op 0,5 m-mv al aangetroffen kunnen worden. De aanleg van riolering, vaak tussen 0,8 en 1,0 m-mv, zal deze resten in de omgeving al kunnen verstoren. Ook de aanleg van (data)kabels op 0,6 m-mv kan mogelijk leiden tot verstoring van funderingsresten. Dit is in het verleden ook al gebeurd: het aangetroffen keldertje (S159 en S160) was verstoord tijdens de bouw of verbouwing van de bebouwing uit de jaren '70 van de 20e eeuw óf door eerdere sloopwerkzaamheden. Rondom waren de resten van de fundering van de (recente) kringloopwinkel aanwezig. Dit toont dat ook ondiepe bouw- en sloopwerkzaamheden eventuele archeologische resten kunnen verstoren.

De venige ophooglagen dateren vanaf de 14^e eeuw en sporen en resten uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen worden verwacht vanaf circa 1,1 tot 1,8 m-mv (vanaf circa 3,0 m-NAP). Het is mogelijk dat onder deze ophooglagen en de her en der aanwezige kleilaag, ook nog sporen of resten uit eerdere perioden aanwezig zijn. Deze oudere sporen en resten zullen enkel verstoord worden wanneer er dieper wordt gegraven dan de ophooglagen.

5.3 Waardering

Daar de archeologische sporen en resten reeds zijn opgegraven en gedocumenteerd tijdens de begeleiding, en deze dus technisch gezien als behoudenswaardig is aangemerkt, zal er niet verder worden ingegaan op de waardering van de vindplaats(en). Wel kan er iets worden gezegd over de conservering en gaafheid.

Zowel het anorganisch als organisch materiaal is goed geconserveerd. De conservering van het aardewerk is goed. De 500 scherven hebben een gezamenlijk gewicht van bijna 20 kilogram, wat neerkomt op gemiddeld 39 gram per scherf. Aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd heeft doorgaans een gemiddeld gewicht van circa 30 à 40 gram per scherf. Ondanks de goede conservering is nauwelijks sprake van archeologisch complete stukken. Dit betreft slechts negen voorwerpen, die voornamelijk dateren uit de late 19e of het begin van de 20e eeuw. Ook het bouwkeramiek is goed geconserveerd. Van het glas is één volledige fles aanwezig. Het metaal is matig tot goed geconserveerd.

Het organisch materiaal is ook goed geconserveerd. Het stuifmeel in profielen 12 en 13, en de funderingssleuf is goed geconserveerd. Het hout uit de sloot S24 en uit de natuurlijke veenlaag is goed geconserveerd. Dit komt tot uitdrukking in de stevigheid van het materiaal. Op de takken uit S24 was zelfs de schors nog aanwezig. De aanwezige macroresten afkomstig uit de profielen en de funderingssleuf zijn eveneens goed geconserveerd.

Het botmateriaal heeft in de grond, afhankelijk van de matrix, een licht- tot donkerbruine kleur gekregen. Circa 29% van het verzamelde materiaal bestaat uit grotendeels complete botten. Het meeste materiaal is van een goede kwaliteit. Het los verzamelde materiaal is, deels ook door de selectieve verzamelwijze, voor een groot deel compleet en hun consistentie is sterk.

De locatie als geheel was deels verstoord door eerdere bouw-, verbouw-, en sloopwerkzaamheden. Een aantal recente funderingen liepen langs de archeologische (muur)resten. Wel zijn er meerdere muren in verband gevonden, en ook enkele vloerresten. Daarnaast waren in het veld nog sporen zoals sloten met beschoeiing, een drain en een mogelijk zandpad te herkennen. De conservering van de vindplaatsen is daarom middelmatig.

5.4 (Selectie)advies

Aangezien de werkzaamheden reeds zijn uitgevoerd en de archeologische sporen en resten reeds zijn opgegraven en gedocumenteerd tijdens de begeleiding, zal er geen advies worden opgesteld voor vervolgonderzoek binnen het huidige project.

Wel kan er een advies voor toekomstige ingrepen in en rondom het plangebied worden gegeven. Uit het onderzoek blijkt dat eventuele funderingsresten al binnen 0,5 m-mv kunnen worden aangetroffen. De aanleg van riolering, vaak tussen 0,8 en 1,0 m-mv, zal deze resten in de omgeving dus kunnen verstoren. Ook de aanleg van (data)kabels op 0,6 m-mv kan mogelijk leiden tot verstoring van funderingsresten. Sporen en resten uit de middeleeuwen kunnen worden verwacht vanaf circa 1,1 m-mv (3,0 m-NAP). Dit betekent dat ook deze sporen en resten in de toekomst kunnen worden bedreigd door eventuele nieuwbouw, of de aanleg van ondergrondse infrastructuur dieper dan 1,0 m-mv. Antea Group B.V. adviseert om hiermee rekening te houden bij toekomstige ontwikkelingsplannen.

Op 13 mei 2024 heeft het bevoegd gezag, de gemeente Gouda, aangegeven in te stemmen met onderhavig rapport.

Antea Group
Oosterhout, maart 2024

Literatuur en geraadpleegde bronnen

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

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

Bruijn, A., 1964. Die mittelalterliche keramische Industrie in Südlimburg, in: *Berichten van de rijksdienst voor het oudheidkundig bodemonderzoek Jaargang 12-13, 1962-1963*, Amersfoort, 356-459.

Carmiggelt, A., 1994: MAE: Wat doen we ermee? Voorlopig verslag van de analyse van aardewerk uit laat- en postmiddeleeuwse vondstcomplexen in Nederland en België (1350-1800), in: H. Clevis & J. Thijssen, *Assembled Articles I. Symposium on Medieval and Post-Medieval Ceramics Nijmegen 2 and 3 September 1993*, 55-86.

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

Dasselaar, M. van, 2020, *Bureauonderzoek Fluwelensingel 86/86a,b te Gouda. Riolaanleg Fluwelensingel 86/ 86a en b gemeente Gouda* (Antea Group Archeologie 2020/168). Antea Group, Capelle aan den IJssel.

Dasselaar, M., 2021. *Plan van Aanpak IVO-P Fluwelensingel 86/86a,b te Gouda*. Antea Group, Capelle aan den IJssel.

Dasselaar, M. & A.J. Brokke, 2021. *Programma van Eisen Fluwelensingel 86/86a,b te Gouda*. Antea Group, Capelle aan den IJssel.

Den Haag, R., en H.M. Vente, 1999. *Het Schoonhovense Spoortje* (Tidinge 1999-2). Historische vereniging Die Goude, Gouda.

Duco, D. H., 1987. *De Nederlandse kleiijp. Handboek voor dateren en determineren*, Leiden.

Duco, D.H., 2003. *Merken en merkenrecht. Van pijpenmakers in Gouda*, Amsterdam.

Eras, V.J.M., 1941. *Sloten en Sleutels door de eeuwen heen*, Dordrecht.

Gangelen, H. van & A. van der Meulen, 2020: Bovenlandsch of Bremer Steengoederen. Familie Isen, pottenbakkers en handelaar in Duinger steengoed voor de Groninger markt (1720-1842), in: H. Clevis (red.), *Assembled Articles 6. Symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 6 and 7 June 2019*, Zwolle, 5-53.

Fèber, D. la, M. van Dasselaar & M.L. Kruijthof, 2022: *Evaluatierapport IVO-P (Proefsleuven) en AB -protocol opgraven- ten behoeve van de riolaanleg in de Fluwelensingel 86/ 86a,b te Gouda*, Noordwijk.

Gangelen, H. van, P. Kerksloot & S. Venhuis, 1997: *Hoorn des Overvloeds. De bloeiperiode van het Noord-Hollands slibaardewerk (ca. 1580 - ca.1650)*, Wormerveer.

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

Hellemons, A. en M. van Dasselaar, 2023. *Aanvullend bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen: Fluwelensingel 55 te Gouda* (Antea Group Archeologie 2023/29). Antea Group, Oosterhout.

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), 120-144, 509-623.

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.

Jayasena. R., 2004: Sevilla in scherven, in: T. d'Hollosy (red.), *Gespaard verleden. 24 Vondsten van de Maand*, Amersfoort, 37-39.

Kaneda, A., 2012: Porseleinvondsten uit Bossche bodem, in: R. van Genabeek, E. Nijhof, F. Schipper & J. Treling (red.), *Putten uit het Bossche verleden. Vriendenbundel voor Hans Janssen ter gelegenheid van zijn afscheid als stadsarcheoloog van 's-Hertogenbosch*, Alphen aan de Maas, 251-261.

Korf, D., 1981: *Nederlandse Majolica*, Haarlem.

Krabath, S., 2011. *Luxus in Scherben. Fürstenberger und Meißener Porzellan aus Grabungen*, Dresden.

Kuile, E.H. ter, 1937: Baksteenformaten in Zuid-Holland, in: *Oudheidkundig Jaarboek. Vierde serie van het bulletin van den Nederlandschen Oudheidkundigen Bond* 6.1, Leiden, 96-99.

Meulen, A. van der & P. Smeele, 2005: *De pottenbakkers van Friesland 1750-1950*, Leiden.

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

Momers, H., 2010: *Momers dakpannegids*, Akersloot.

Wijk, van, T., 2022: Ontplofbare Oorlogsresten-Verwachtingskaart Gemeente Gouda. Documentnummer: 73624/RO-210321, versie 1.0. REASeuro, Riel.

Kaarten

- Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, STIBOKA/Alterra, Wageningen
- Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen
- Geomorfologische kaart 1:50.000, Alterra, Wageningen
- Kadastrale kaarten 1811-1832 (<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>)
- Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)
- Rivierenkaart uit 1902; blad N°1 Hollandsche IJssel, Rijkswaterstaat

Internet

- ahn.maps.arcgis.com
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.aardeopdekaart.nl
- www.archis.cultureelerfgoed.nl
- www.atlasleefomgeving.nl
- www.pdok.nl
- www.topotijdreis.nl

Lijst met afbeeldingen

Afbeelding 1: Uitsnede topografische kaart met de ligging van het plangebied. Situatie voorafgaand aan de sloop van de gebouwen.	1
Afbeelding 2: Luchtfoto uit 2020 van plangebied met de genummerde onderzoeksgebieden uit het proefsleuvenonderzoek (groen) en de begeleiding (blauw) (Bron: ESRI)	6
Afbeelding 3: Topografische kaart met daarop de situatie vóór de sloop van de gebouwen en de onderzoeksgebieden uit het proefsleuvenonderzoek (groen) en de begeleiding (blauw) (Bron: ESRI).....	6
Afbeelding 4: Kaart Jacob van Deventer, 1562	8
Afbeelding 5: Kaart Braun en Hogenberg, 1585	9
Afbeelding 6: kadastrale kaart 1832 met eigenaren.	10
Afbeelding 7: Uitsnede van de rivierenkaart uit 1902; blad N°1 Hollandsche IJssel (Bron: Rijkswaterstaat).....	11
Afbeelding 8: Luchtfoto 1920, met huidige onderzoekslocatie (Bron: Frank en Haans e.a., 2006)	11
Afbeelding 9: Kadastrale kaart 1956, met huidige onderzoekslocatie (Bron: Frank en Haans e.a., 2006)	12
Afbeelding 10: Overzicht geplande proefsleuven conform PvE, geprojecteerd op de kaart van 1902. Verduidelijking witte tekst: Gebouw 19 ^e eeuw (grijs gearceerde deel). Werkput 1: vlak 1: bebouwing na 19 ^e eeuw; vlak 2: diepere niveaus tot circa 2 m -mv; Werkput 2: vlak 1: bebouwing na 19 ^e eeuw; vlak 2: diepere niveaus tot circa 2m -mv.....	18
Afbeelding 11: Overzicht van de uiteindelijk aangelegde werkputten (Bron: Antea Group).....	19
Afbeelding 12: Overzicht aangelegde profielen (en genomen pollenbakken) in de werkputten (Bron: Antea Group). Aanvulling op legenda: C= coupe, P=profiel en WP=werkput.	23
Afbeelding 13: Close up van profielen P1-1 en P13 (Bron: Antea Group). Aanvulling op legenda: P=profiel en WP=werkput.	24
Afbeelding 14: Profiel 2.2 met meerdere kleiige ophooglagen (rode pijlen) op een pakket natuurlijke komklei op circa 2,43 m-NAP (blauwe pijl). Aan de onderzijde het Hollandveen op circa 3,3 m-NAP (groene pijl).....	26
Afbeelding 15: Werkput 12, profiel 12, vlak 2. Met daarin de locatie van de pollenbak (M103). Rode pijlen: veraard veen; blauwe pijl: donkerbruin veen; groene pijl: grijsblauwe klei.	27
Afbeelding 16: Werkput 1, spoor 11, vlak 2. Sloot met houten kantplank en paaltjes.....	28
Afbeelding 17: Werkput 2, spoor 24, vlak 2. Sloot met meerdere niveaus, het onderste niveau (S24), hier afgebeeld, bevatte vlechtwerk en houten palen.	29
Afbeelding 18: Werkput 10, spoor 101. Spoor 101 betreft muurwerk bestaande uit geeltjes gemetseld met tras.	30
Afbeelding 19: Werkput 11, spoor 102, vlak 1. Gebouw van circa 3 bij 4 m. De muren bestaan uit geeltjes gemetseld met kalkmortel.	31
Afbeelding 20: Werkput 10, spoor 107, vlak 1. Een putje aangetroffen tegen het muurwerk van S101. Het putje is later uitgeschept en vondstnummer 3 is hier uit gekomen (aardewerk en een pijpenkop)	31
Afbeelding 21: Werkput 10, spoornummers 162-166, vlak 1. De sporen zijn in het veld geïnterpreteerd als binnenplaatsje (S162-S164) met verharding van gele klinkers (S165) en estrikken (S166).....	32
Afbeelding 22: Close-up van de gele klinkers (S165) en estrikken (S166) op het binnenplaatsje (S162-S166). Blauwe pijl: estrikken; gele pijl: gele klinkers.....	33
Afbeelding 23: Put 10, spoor 167, vlak 1. Een rij zwart geglazuurde dakpannen, in het veld geïnterpreteerd als drain/afvoer.....	34

Afbeelding 24: Werkput 12, spoor 169, vlak 1. Een ronde aangepunte houten paal met een doorsnede van 9 cm. Op het fotobordje staat de werkput verkeerd gemeld, het betreft werkput 12 in plaats van 11.....	35
Afbeelding 25: Spoor 169, close-up van de ronde aangepunte paal met een doorsnede van 9 cm.	35
Afbeelding 26: Verhouding van het aardewerk per bakselgroep op basis van het aantal scherven, MAE, MAErand, EVE en gewicht.....	39
Afbeelding 27: Verhouding van het aardewerk op basis van begindatering (n=500).	40
Afbeelding 28: Fragment van een tuinvaas (Foto door A. van de Venne).....	45
Afbeelding 29: Misbakfels van roodbakend aardewerk (Foto door A. van de Venne).	46
Afbeelding 30: Fragment van een pijpenpot (Foto door A. van de Venne).....	46
Afbeelding 31: Reliëfpipen, schaal 1:1 (Foto door A. van der Venne).....	53
Afbeelding 32: Slibtegel (Foto door A. van der Venne).....	55
Afbeelding 33: Gouda- Fluwelensingel, overzicht geplande proefsleuven op kaart van 1902 (© Antea Group).....	59
Afbeelding 34: Gouda- Fluwelensingel, luchtfoto 2020 van plangebied met genummerde onderzoeksgebieden uit het proefsleuvenonderzoek (rood) en de begeleiding (blauw) (© Antea Group)	59
Afbeelding 35: Gouda- Fluwelensingel, locatie greppel S24 (onder S22/23) waaruit het onderzochte hout afkomstig is (© Antea Group); zie tevens ASK vlak 1-detail	60
Afbeelding 36: Gouda- Fluwelensingel, locatie funderingssleuf S148 (© Antea Group); zie tevens bijlage ASK	60
Afbeelding 37: Gouda- Fluwelensingel, locaties profielen 12 en 13 (© Antea Group); zie tevens afbeelding 12.....	61
Afbeelding 38: Gouda- Fluwelensingel, profiel 12 (M103) bij de monsternamen in het veld (© Antea Group).....	62
Afbeelding 39: Gouda- Fluwelensingel, profiel 13 (M104) voor monsternamen in het veld (© Antea Group)	63
Afbeelding 40: Gouda- Fluwelensingel, spoor 148 uit een funderingssleuf voor monsternamen in het veld (© Antea Group).....	65
Afbeelding 41: Gouda- Fluwelensingel, houtresten (takken en palen) uit spoor 24 voor de monsternamen in het veld (© Antea Group)	66
Afbeelding 42: Het kamfragment uit spoor 148. Het stuk is ongewassen zodat eventueel neten niet zijn verwijderd. Het maatbalkje is 0,5 cm. (Bron: Antea Group).....	77
Afbeelding 43: Twee fragmenten bewerkt zandsteen, waarschijnlijk vensteromlijsting (Bron: Antea Group).....	78
Afbeelding 44: Vondstnummer V1008SXX met schaalbalk (1 cm = 1 vakje) (Bron: Antea Group) .	79
Afbeelding 45: Vondstnummer V1002GLS met schaalbalk (1 cm = 1 vakje) (Bron: Antea Group) .	80
Afbeelding 46: De muntzijde van de aangetroffen Hollandse Oord (niet op schaal), vondstnummer 26.4. De munt is in werkelijkheid 25 mm in diameter (Bron: Antea Group)	81
Afbeelding 47: De Röntgenfoto van het mes met vondstnummer 26.5, de opvallende plaatsing van de nagels in de angel en het gat in de angel zijn duidelijk zichtbaar (bron: Restaura).....	82
Afbeelding 48: De röntgenfoto van vondstnummer 26.6 laat naast de zeshoekige versiering aan het uiteinde van het heft ook een versiering bij de overgang naar het lemmet zien, welke niet zichtbaar is met het blote oog door corrosie. (Bron: Restaura).....	83
Afbeelding 49: Een foto van het uiteinde van het heft van vondstnummer 26.6 met het portret in messing. Het mes is 133 mm lang, 14 mm breed en 2 mm dik. (Bron: Antea Group)	83
Afbeelding 50: De twee vingerhoeden met de tekst 'forget me not' (vondstnummers 5.7 en 5.8)(niet op schaal). Vondstnummer 5.7 (links) is 22 mm in hoogte, vondstnummer 5.8 (rechts) is 22 mm in hoogte (Bron: Antea Group).....	84

Afbeelding 51: Röntgenfoto van het scharnier in de roestklomp, vondstnummer 4.1. (Bron: Restaura)85
Afbeelding 52: Röntgenfoto van vondstnummer 24.1: een roestklomp die de slotplaat en een deel van het mechanisme van een kistslot bevat. (Bron: Restaura)86

Bijlagen

Archeologische perioden
AMZ-cyclus

Sporenl ijst

Vondstenlijst

BIAXiaal 1568

Catalogus aardewerk en keramisch bouwmateriaal

Determinatietabellen botmateriaal

Determinatietabellen overig vondstmateriaal

Beschrijving van de archeologische perioden

Beschrijving en weergave van de

Archeologische Monumentenzorg

Aangetroffen sporen – indien noodzakelijk

Aangetroffen vondsten – indien noodzakelijk

Rapport archeobotanisch onderzoek

Foto's en tekeningen aardewerk en

keramisch bouwmateriaal

Determinatietabellen botmateriaal

Determinatietabellen natuursteen, glas, en

metaal

Kaartbijlagen

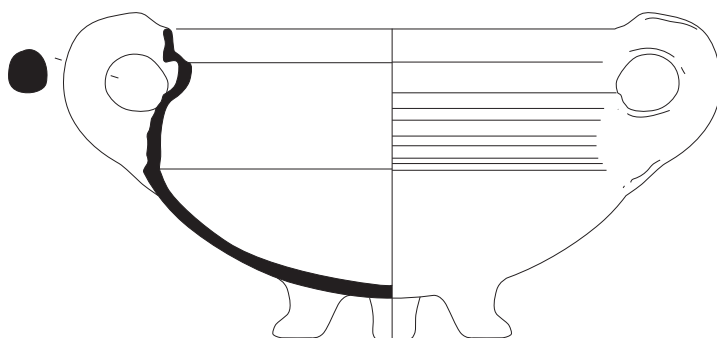
467429-ASK

467429-PROFIEL

Allesporenkaart

Gedigitaliseerde profielen

A.C. van de Venne



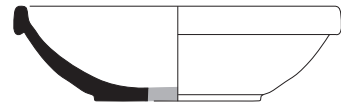
Opbouw van de catalogusblokjes	
1a	vondstnummer
1b	vondstcontext (complexdatering)
2	code van het type
3	objectdatering
4a	maten in centimeters (grootste diameter/ hoogte)
4b	beschrijving van het type
5a	baksel
5b	kleur/ glazuur
5c	beschrijving van de decoratie
5d	diversen
6a	bodem
6b	oor/ steel
6c	compleetheid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

cat. 1	
1a	v.25-1
1b	sloot S27 (1600-1650)
2	r-gra-59
3	1575 - 1650
4a	25.0 / -
4b	wijde grape /terrine met drieledige buik (knikken bodem-wand en wand-schouder), kraagrand met dekselgeul
5a	roodbakend aardewerk
5b	loodglazuur (niet volledig dekkend)
5c	
5d	misbaksel, glazuur op breuk, enigszins vervormd (ovaal)
6a	driepoot
6b	twee verticale worstoren
6c	fragment, compleet profiel
7	grape
8	Gouda
9	

cat. 2	
1a	v.7-4
1b	sloot S27 (1600-1650)
2	f-bor-12
3	1625 - 1675
4a	12.0 / -
4b	diep bord met knik bodem-wand en uitgebogen rand, standing faience uit de Nederlanden
5a	tinglazuur
5b	
5c	blauw beschilderd: bloemenvaas
5d	ca. 12 cm doorsnede
6a	standing
6b	
6c	fragment (bodem)
7	bord
8	Nederland
9	

Laag (1885 - 1900)

Laag S9000 (1920 - 1940)



cat. 3
 1a v.1-5
 1b laag (1885-1900)
 2 iw-bor-3
 3 1885 - 1895
 4a 13.0 / -
 4b afgerond bord zonder vlag, standring
 5a industrieel wit
 5b loodglazuur
 5c blauw drukdecor: Corea, panelen met oosterse figuren/lange lijzen en bloemen
 5d blauw beeldmerk: Soci te Céramique met leeuw en decornaam COREA
 6a standing
 6b fragment, compleet profiel
 7 bord
 8 Maastricht
 9 Polling. 2006, 94-95 (beeldmerk 531B). / Meulman. 2012, 39.

cat. 4
 1a v.1-1
 1b laag (1885-1900)
 2 iw-kom-1
 3 1883 - 1900
 4a 15.0 / -
 4b bolle kom met rechte rand en breed uitstaande standring
 5a industrieel wit
 5b loodglazuur
 5c zwart drukdecor: SANA, Chinese figuren in tuin
 5d zwart beeldmerk: Petrus Regout Sphinx met decornaam SANA
 6a standing
 6b fragment, compleet profiel
 7 kom
 8 Maastricht
 9 Polling. 2006, 34 (beeldmerk 71A). / Meulman. 2011, (deel 2), 64.

cat. 5
 1a v.1001-15
 1b laag S9000 (1920-1940)
 2 r-bor-28
 3 1800 - 1900
 4a 17.0 / -
 4b diep afgerond bord met kraagrand, standvlak
 5a roodbakkend aardewerk
 5b inwendig loodglazuur
 5c slibversiering: golflijn op wand
 5d standvlak
 6a fragment, compleet profiel
 6b bord
 6c Nederland, Gouda?
 7
 8
 9



cat. 6

1a v.1001-22
 1b laag S9000 (1920-1940)
 2 r-dek-5
 3 1800 - 1900
 4a 18.0 / -
 4b conisch deksel met verdikte rand en knop
 5a roodbakend aardewerk
 5b loodglazuur, uitwendig met mangaanoxide
 5c
 5d
 6a
 6b knop
 6c fragment, compleet profiel
 7 deksel
 8 Nederland
 9

cat. 7

1a v.1001-31
 1b laag S9000 (1920-1940)
 2 r-wat
 3 1850 - 1925
 4a - / -
 4b
 5a roodbakend aardewerk
 5b inwendig loodglazuur
 5c uitwendig reliëfversiering: engel met fruitmand
 5d waterfilter?
 6a
 6b
 6c fragment (wand)
 7 waterfilter
 8 Gouda
 9 Van der Meulen en Smeele. 2012, 175.

cat. 8

1a v. 1002-2
 1b laag S9000 (1920-1940)
 2 iw-dek-29
 3 1920 - 1940
 4a 13.0 / -
 4b bol, vrijwel gesloten deksel met sluitring en knop
 5a industrieel wit
 5b loodglazuur met mangaanoxide
 5c egaal paars
 5d
 6a
 6b knop
 6c compleet deksel
 7
 8 Europa
 9



cat. 9

1a v.1002-3 (schaal 1:2)

1b laag S9000 (1920-1940)

2 iw-ktr-1

3 1920 - 1940

4a 6.5 / -

4b katrolwiel met gat

5a industrieel wit

5b loodglazuur

5c bruin sjabloon: DR GM Doucella
met twee sterretjes en lamp

5d

6a

6b

6c compleet (intact)

7 katrol, katrolwiel

8 Europa

9

De informatie die in dit rapport is opgenomen is uitsluitend bestemd voor de geadresseerde(n) en kan persoonlijke of vertrouwelijke informatie bevatten. Gebruik van deze informatie, door anderen dan de geadresseerde(n) en gebruik door hen die niet gerechtigd zijn van deze informatie kennis te nemen, is niet toegestaan. De informatie is uitsluitend bestemd om te worden gebruikt door de geadresseerde, voor het doel waarvoor dit rapport is vervaardigd. Indien u niet de geadresseerde bent of niet gerechtigd bent tot kennisneming, is openbaarmaking, vermenigvuldiging, verspreiding en/of verstrekking van deze informatie aan derden is niet toegestaan, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group en wordt u verzocht de gegevens te verwijderen en direct melding te maken bij security@anteagroup.nl. Derden, zij die niet geadresseerd zijn, kunnen geen rechten aan dit rapport ontleen, tenzij na schriftelijke toestemming door Antea Group.

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. (0162) 48 70 00
E. anika.hellemons@anteagroup.nl

www.anteagroup.nl

ISSN: 1570-6273

Copyright © 2024

Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteur.
Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteur.
Antea Group aanvaardt geen aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.