



Zwolle

De Kop van Hoog
Een archeologische opgraving tussen Mussenhage
en de Hoogstraat te Zwolle

W.J.M. Cremers en M.D.J. Klomp

Archeologische Rapporten Zwolle 110

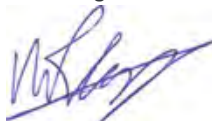
Colofon

Gemeente Zwolle 2021, Fysiek Domein, afdeling Beheer, Erfgoed en Gebouwen,
Team Archeologie

ISBN: 978-90-8533-122-3
Redactie: M.D.J. Klomp
Auteurs: W.J.M. Cremers en M.D.J. Klomp.
Authorisatie: Gemeente Zwolle



Goedkeuring Senior KNA Archeoloog M.D.J. Klomp:



Opmaak: W.J.M Cremers
Omslagfoto: Team Archeologie Zwolle
Foto's: J. Hubers, W. Bakker, HCO.
Kaarten: W.J.M. Cremers en H. Wassink
Tekeningen: W. Bakker

De Kop van Hoog

Een archeologische opgraving tussen Mussenhage en de Hoogstraat te Zwolle

W.J.M. Cremers en M.D.J. Klomp

m.m.v. S. van Zanten

Archeologische Rapporten Zwolle 110

Samenvatting

Tussen februari en mei 2018 is in twee fasen op de locatie 'Kop van Hoog' tussen de Hoogstraat, de Nachtegaalstraat (voormalige Mussenhage), het Zijltje en de Pannekoekendijk een Definitief Onderzoek (DO) uitgevoerd. Opdrachtgever voor het onderzoek was Nijhuis Bouw B.V. Het DO is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase vond plaats van 05 februari 2018 tot en met 02 maart 2018. Met uitzondering van een vervuilingsspot en de kelder van de voormalige Leenbakker aan de Pannekoekendijk is in deze fase het eerste vlak grotendeels opgegraven. Het hele plangebied bestaat uit één werkput. Tussen fase 1 en fase 2 zijn damwanden en groutankers geplaatst. Daarna is de kelder van de voormalige Leenbakker aan de Pannekoekendijk gesloopt. Van 11 april 2018 tot en met 08 mei 2018 vond fase 2 van de opgraving plaats. In deze tweede fase mocht binnen een afstand van 5 meter vanaf de damwanden tot een diepte van 0,50 m +NAP worden ontgraven. Dit komt overeen met een diepte van 1,55 meter vanaf de bovenzijde van de damwand. Hierdoor werd het tweede vlak een stuk kleiner. Wel is in samenspraak met het Bevoegd Gezag gekozen om een compleet Noord-Zuid profiel aan te leggen, waardoor een gedeelte van deze vijf meter mocht worden onderzocht.

Het landschap waarin het plangebied ligt wordt door geologen en fysisch geografen bestempeld als een overgangszone tussen de Oost-Veluwse stuwwal en de riviervlakte of het laagterras van de Vecht. In de ondergrond van de gemeente Zwolle zijn meerdere zandruggen te onderscheiden. De zandruggen liggen op een natuurlijke drempel die de rivieren IJssel en Vecht van elkaar scheidt. Tijdens het archeologisch onderzoek op de Kop van Hoog is gebleken dat de dekzandruggen van de Kamperpoort ook al in het Mesolithicum zijn gebruikt. Daarnaast werd een veenlaag uit de IJzertijd aangesneden in het profiel. Hoewel er geen vondstmateriaal uit de IJzertijdlaag komt, moet bij toekomstige archeologische onderzoeken rekening gehouden worden met de aanwezigheid van een IJzertijdniveau, dat zich in zuidelijke, oostelijke en noordelijke richting verder onder de Kamperpoort kan uitstrekken.

Uit het onderzoek in 2018 kon definitief bevestigd worden dat de Mussenhage een oudere verbinding moet zijn geweest dan de Hoogstraat. Uit eerder onderzoek in 2009 was al vast komen te staan dat aan de noordzijde van de Mussenhage bebouwing aanwezig is geweest die terugging tot de 14de eeuw. Ook historisch is dit gestaafd door bronnen die spreken van onder andere het Wytenhuis en de pottenbakkerij van Godeken Potman aan het eind van de 14de en begin 15de eeuw. Ook vondstmateriaal uit 2018 bevestigt deze hypothese. Opvallend was wel dat bebouwing uit deze periode niet aanwezig was aan de zuidzijde van de Mussenhage. Hier werd wel pottenbakkersafval van Godeken Potman aangetroffen, maar ontbrak van woonhuizen en andere gebouwen elk spoor. Ook aan de Hoogstraat werd geen oudere bebouwing uit de 15de eeuw aangetroffen. De eerste huizen aan deze straat dateren uit de 16de eeuw.

De bovengenoemde vondsten van Godeken Potman aan de zuidzijde van de Mussenhage zijn opgegraven in een oude opgevolde watergang. Deze watergang was in de oudste fase 40 meter breed en is cartografisch rond 1560 voor het eerst te traceren. Op de oudste stadplattegrond van Zwolle van de hand van Jacob van Deventer is de watergang goed zichtbaar. De watergang is later deels gedempt en daardoor steeds smaller geworden. Op de stadplattegrond van Blaeu uit 1649 is de watergang nog duidelijk in het gebied aanwezig. Tevens zijn op de plek van de eerder vermelde twee huizen nu drie dwarshuizen en vier diepe huizen in de rij te zien. Van deze huizen zijn in de opgraving delen teruggevonden. In de 18de en 19de eeuw is de watergang nog slechts 2 meter breed en krijgt het steeds meer de functie van open riool. Dit heeft er uiteindelijk toe geleid dat de watergang in twee fasen veranderde in een bakstenen riool.

Door de vondst van de watergang met daarin het bakstenen riool met duiker is ook de naam Het Zijltje verklaard. Deze naam had betrekking op een uitwateringsluis of duiker die gelegen was in de Hoogstraat. Het Zijltje stond in verbinding met een watergang die afkomstig was uit de Karnemelksteeg en vanaf daar achter de huizen aan de Beestenmarkt liep. Ook tijdens de bouw van de voormalige brandweerkazerne is deze watergang in de bouwput aangetroffen. Een groot deel van het Zijltje moet oorspronkelijk gezocht worden aan de zuidzijde van de Hoogstraat. In de 19de eeuw is deze verplaatst naar de noordzijde. De oorspronkelijke aanlegdatum van het eerste en oudste zijltje is daardoor niet vast te stellen. Wel is op een hulpkaart uit 1865, één jaar voordat het riool in het plangebied wordt aangelegd, het zijltje te zien.

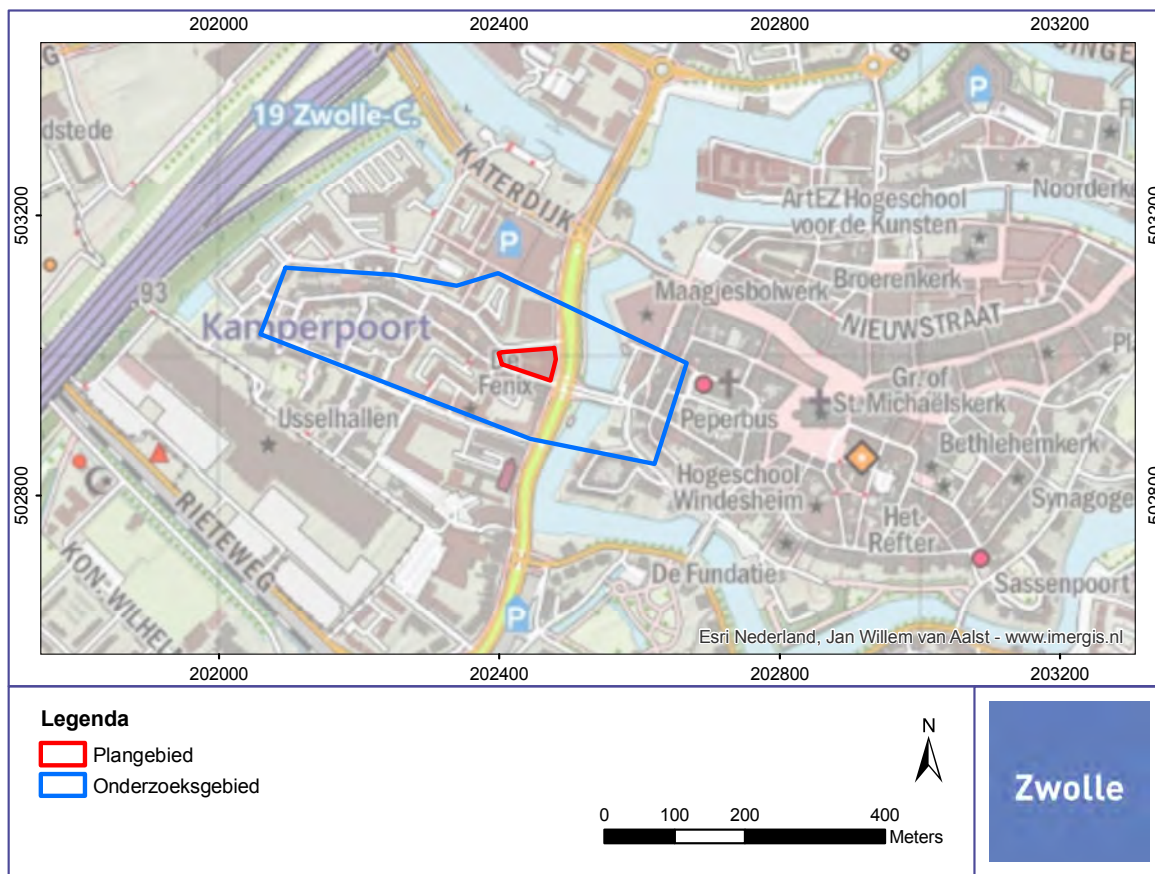
De oudste nederzettingssporen bestaan uit delen van in totaal 15 beschoeiingen die een sequentiële demping van de aangetroffen watergeul vertegenwoordigen. Deze demping heeft in vier verschillende fasen plaatsgevonden. De beschoeiingen bestonden voornamelijk uit houten palen, balken en planken.

In totaal zijn archeologische sporen van 16 verschillende panden aangetroffen die aan Mussenhage, de Hoogstraat en Het Zijltje hebben gelegen. Deze 16 panden dateren allemaal uit de Nieuwe Tijd. Van de panden kan worden bepaald dat twee panden dwarshuizen zijn geweest en veertien panden diepe huizen. Twee panden zijn van houtskeletbouw en op bakstenen poeren gefundeerd. Ondanks dat het om houtskeletbouw panden gaat, kan door

de aanwezigheid van gele IJsselstenen een begindatering ná 1560 gegeven worden. De 14 andere panden zijn, met uitzondering van het Transformatorhuis uit 1933, gebouwd op een bakstenen strokenfundering. Bijna alle panden zijn in verschillende kort opeenvolgende fasen uitgebreid, waardoor het binnenterrein tussen de panden aan Mussenhage en de Hoogstraat in een relatief kort tijdsbestek is volgebouwd. Vanaf de stadsgracht werd via een bocht tot aan de Hoogstraat een riool aangelegd. Het riool uit 1866 maakte gebruik van een reeds bestaande, overkluisde watergang ter hoogte van Hoogstraat 18 en 20. Deze overkluisde watergang was deels inpandig gemaakt in de hiervoor genoemde huizen Hoogstraat 18 en 20 en werd in de periode tussen 1830 en 1866 aangelegd.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4	
1. Inleiding	8	
1.1 Woord vooraf		9
1.2 Beschrijving van het plangebied		9
1.3 Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie		9
2. Landschappelijke, geologische en bodemkundige situatie	10	
2.1 Landschapsgenese		10
2.2 De landschappelijke situatie binnen het plangebied		11
3. Het archeologische onderzoek	13	
3.1 Aanleiding tot het onderzoek en overheidsbeleid		13
3.2 Beschrijving van de onderzoeksopdracht		13
3.3 Werkwijze (methoden en technieken)		14
3.3.1. Inleiding		14
3.3.2. Opgravingsstrategie		14
3.3.3. Methoden en technieken		15
4. Historische gegevens	17	
4.1 De oudste historische en cartografische gegevens		17
5. Analyse van sporen en structuren	21	
5.1. Inleiding		21
5.2. Methoden		21
5.3 Laat-Mesolithicum		21
5.4 Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd: De watergang tussen het Zijltje en de stadsgracht		22
Plempfase 1: 1400-1500		24
Plempfase 2: 1500-1575		30
Plempfase 4: 1650-1725		39
Fase 5: De laatse plempfase (1725-1830) en de oudste overkluizing (1830-1866)		40
Fase 6: Het riool tussen Hoogstraat en Mussenhage (1866-1960).		44
5.5 Nieuwe Tijd: de panden aan Mussenhage en de Hoogstraat		46
5.5.1 Het oudste bebouwingsniveau		46
5.5.2 Mussenhage en de Hoogstraat worden vol gebouwd		47
6. Metaalvondsten	107	
6.1 Inleiding		107
6.2 Munten		107
6.3 Gewichten		112
6.4 Kledingaccessoires		113
6.5 Nijverheid		117
6.6 Textielloden		119
6.8 Overig		120
7. Synthese	122	
7.1 Landschapsgenese		122
7.2 Hoogstraat of Mussenhage		123
8. Conclusie	127	
Figuurlijst	130	
Tabellijst	132	
Literatuurlijst	133	
Bijlagen	135	
Bijlage 1: Sporenlijst		136
Bijlage 2: Vondstenlijst		153
Bijlage 3: Fotolijst		160
Bijlage 4: Dendrochronologisch Onderzoek BAAC		167
Bijlage 5: C14- onderzoek Centre for Isotope Research - Universiteit Groningen		176



Figuur 1. Topografische kaart (Top 10) met de locatie van het plangebied.

1. Inleiding

Administratieve gegevens van de vindplaats:

Projectcode:	245 KHO 18
Provincie:	Overijssel
Gemeente:	Zwolle
Plaats:	Zwolle
Toponiem:	Kop van Hoog
Kaartblad:	21G
Centrumcoördinaten:	X = 202451; y = 502991
CMA/AMK - status	Het plangebied ligt nabij de binnenstad van Zwolle (AMK-nummer 13961)
Archis-meldingsnummer:	4586345100
Opdrachtgever:	Nijhuis Bouw B.V.
Uitvoerder:	Team Archeologie, Gemeente Zwolle
Opravingsleiding:	M.D.J. Klomp (Senior KNA Archeoloog)
Bevoegd gezag:	Gemeente Zwolle

Plaats en beheer documentatie:	Gemeente Zwolle, Veemarkt 38, 8011 AJ Zwolle
Oppervlakte plangebied:	2600 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied:	96.000 m ²
Huidig grondgebruik:	Bebouwing, parkeerplaats en tuin.

Uitvoeringsperiode veldwerk:	Fase 1: 05-02-2018 t/m 02-03-2018
	Fase 2: 11-04-2018 t/m 08-05-2018

1.1 Woord vooraf

Tussen februari en mei 2018 is in twee fasen op de locatie tussen de Hoogstraat, de Nachtegaalstraat (voormalige Mussenhage), het Zijltje en de Pannekoekendijk een Definitief Onderzoek (DO) uitgevoerd. Opdrachtgever voor het onderzoek was Nijhuis Bouw B.V. Het DO is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase vond plaats van 05 februari 2018 tot en met 02 maart 2018. Met uitzondering van een vervuilingsspot en de kelder van de voormalige Leenbakker aan de Pannekoekendijk is in deze fase het eerste vlak grotendeels opgegraven. Het hele plangebied bestaat uit één werkput. Tussen fase 1 en fase 2 zijn damwanden en groutankers geplaatst. Daarna is de kelder van de voormalige Leenbakker aan de Pannekoekendijk gesloopt. Van 11 april 2018 tot en met 08 mei 2018 vond fase 2 van de opgraving plaats. In deze tweede fase mocht binnen een afstand van 5 meter vanaf de damwanden tot een diepte van 0,50 m +NAP worden ontgraven. Dit komt overeen met een diepte van 1,55 meter vanaf de bovenzijde van de damwand. Hierdoor werd het tweede vlak een stuk kleiner. Wel is in samenspraak met het Bevoegd Gezag gekozen om een compleet Noord-Zuid profiel aan te leggen, waardoor een gedeelte van deze vijf meter mocht worden onderzocht

Het opgravingsteam bestond uit Senior KNA Archeoloog M.D.J. Klomp, KNA Archeoloog Ma S. van Zanten, KNA Archeoloog Ma W.J.M. Cremers (RAAP), Archeoloog Ba H. Wassink en Junior projectmedewerker B. Veerman (RAAP). Het team is aangevuld met drie studenten van de opleiding archeologie aan Saxion hogescholen, R. Lunenburg, D. Roubos en D. Veldhuis. Vrijwilligers die participeerden aan het onderzoek waren: R. Bosgraaf, J. Donze, S. Backers, B. Broekhart, R. Heuff en F. Cremers. De rupskraan werd door de firma Mulder- Eykelkamp B.V. uit Wijthmen geleverd. De machinist betrof B. Braakman.

1.2 Beschrijving van het plangebied

Het plangebied wordt begrensd door de Hoogstraat (zuidzijde), de Nachtegaalstraat (noordzijde), het Zijltje (westzijde) en de Pannenkeokendijk (oostzijde). Het plangebied was vóór februari 2018 bebouwd met woonhuizen en een transformatorhuis aan de Hoogstraat en Nachtegaalstraat. Aan de zijde van de Pannenkeokendijk lag in het oostelijk deel tussen Hoogstraat en Nachtegaalstraat een kantoorgebouw en voormalig winkelcomplex. Onder het winkelcomplex lag een grote kelder die het archeologisch bodemarchief aldaar heeft verstoord. Op het binnenterrein was een parkeerplaats aanwezig. De woonhuizen zijn voorafgaand aan de sloop bouwhistorisch geïnventariseerd door Arcx.

1.3 Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie

In de nieuwe erfgoedwet, vastgesteld op 9 december 2015, staat vermeld dat het verboden is om zonder een certificaat handelingen te verrichten die betrekking hebben op het 'opsporen, onderzoeken of verwerven van cultureel erfgoed of onderdelen daarvan, waardoor verstoring van de bodem, of verstoring of gehele of gedeeltelijke verplaatsing of verwijdering van een archeologisch monument of cultureel erfgoed onder water optreedt'.¹

Op basis hiervan is de BRL4000 opgesteld en de huidige KNA 4.1. Hoewel de opgraving is gestart onder KNA versie 4.0 is dit onderzoek uitgevoerd conform de KNA 4.1 protocol 4004 Opgraven van het SIKB.

¹ Rijksverheid 2015, 14

2. Landschappelijke, geologische en bodemkundige situatie

2.1 Landschapsgenese

In de ondergrond van de gemeente Zwolle zijn meerdere zandruggen te onderscheiden. De zandruggen liggen op een natuurlijke drempel die de rivieren IJssel en de Vecht van elkaar scheidt. Deze drempel is onderdeel van een uitloper van de Oost-Veluwse stuwwal. De bovenzijde van deze stuwwal ligt in het plangebied op een diepte van ongeveer 18,5 meter. Tijdens een boring door de toenmalige Rijks Geologische Dienst is op deze hoogte een 7,5 meter dikke laag keileem aangetroffen.² De laag keileem geeft aan dat we te maken hebben met een zogenaamde overreden stuwwal.

Het fundament van het Vechtdal is in de Saale-ijstijd gelegd. Het ijs bereikte toen de lijn Schagen-Gaasterland-Eemslaan. Rivieren als de Rijn, Lippe, Weser, Elbe en de Vecht, die altijd richting het noorden en noordwesten hadden gestroomd, werden nu geblokkeerd door de ijsmassa's en gedwongen om langs de ijsrand naar het westen te stromen. Het water van deze rivieren had vooral in de zomer het karakter van een stroom van wel 10 tot 15 km breed.³ De rivieren hadden een vlechtend karakter met zand en grindbanken. Daarnaast werden bij transport van weinig zand meters diepe geulen uitgesleten die later deels weer werden opgevuld met sediment. De afzettingen van het smeltwater, klei en zand worden alle tot de Formatie van Peelo gerekend.⁴ Tijdens het Saalien lag Nederland voor een groot deel bedolven onder een dik ijsdek. Het langzaam oprukkende landijs creëerde stuwwallen, maar ook de smeltwaterdalen die ontstonden toen het klimaat warmer werd en het landijs smolt. Aan de zuidzijde van het Drentse keileemplateau en ten noorden van de Overijsselse stuwwallen ontstond zo het oerstroombdal van de Vecht. Dit brede dal wordt tegenwoordig begrensd door het riviertje de Reest in het noorden en de huidige Overijsselse Vecht in het zuiden.

Het oerstroombdal was in het begin heel breed en diep, maar werd langzaam opgevuld met fluvioglaciale zanden (Formatie van Drenthe), materiaal dat was vrijgekomen bij het smelten van het landijs.⁵

Het Saalien werd opgevolgd door het warmere interglaciaal het Eemien. Tijdens dit Eemien werd het dal nog verder opgevuld met materiaal dat afkomstig was van de hogere delen. Het ging hier vooral om verweerd keileem dat gerekend wordt tot de Formatie van Kreftenheye. Het warmere klimaat zorgde ook voor een stijging van de zeespiegel, waardoor in het westelijk deel van het oerstroombdal wat zeeklei is afgezet (Eemformatie).⁶

In het Weichselien (116.000-11.700 jaar geleden) bereikte het landijs Nederland niet meer. De ondergrond was in de koudste perioden tot op meters diepte het hele jaar door bevroren (permafrost). Cycli van vorst en dooi zorgden voor opvriezen en dooien van de bovengrond door de seizoenen heen. Onder deze omstandigheden werd het glaciaal landschap verder geërodeerd en genivelleerd. Oost-Nederland veranderde daardoor eigenlijk in een grote riviervlakte. Geologen spreken in dit verband voor een groot deel van Oost-Nederland dan ook wel over 'een laagterras'.⁷

In het Laat-Pleniglaciaal (28.000-15.400 jaar geleden) vindt er een grote klimaatomslag plaats waarbij rivieren in een vlechtend patroon veel zand en grind afzetten. Naarmate het droger werd, werd de waterstroom zo klein dat de geulen en zandbanken van het oerstroombdal van de Vecht grotendeels droog kwamen te staan. In het smeltwaterseizoen concentreerde het smeltwater zich in een veel kleinere stroom die grotendeels de zuidrand van het oerstroombdal ging volgen. De stroom schuurde hierbij in de oudere afzettingen een nieuw, maar veel kleiner dal, de basis voor het huidige Vechtdal. In deze periode wordt in Oost-Nederland een dikke, zwakgolvende deken fijn leemig stuifzand afgezet dat we kennen als dekzand. De oude riviervlakte met zijn geulen en zandbanken (het laagterras) werd hierdoor bedekt.

In de laatste fase van het Weichselien (13.400 tot 9.700 v. Chr.) deed zich een warmere periode voor en raakte het landschap bedekt met bos en moeras en doet ook de mens zijn intrede in het landschap. In de Late Dryas-tijd (ca. 13.000 tot 12.000 jaar geleden) daalde de wintertemperatuur naar -20 graden. De gesloten bossen veranderde in een open taiga-achtig landschap met plukjes bos, dwergstruiken, heide en kruiden. In de dalvlakten van Reest, Regge en Overijsselse Vecht kwamen opnieuw vlechtende rivieren met geulen en zandbanken voor. Ze waren weliswaar kleiner dan de oude oerstroombdalen, maar groot genoeg om in droge tijd te veranderen in uitgestrekte zandverstuivingen. Veel stuifzand kwam neer in de spaarzame begroeiing aan de randen van de riviervlakten. Daar ontstonden zandruggen en uitgestrekte stuifzandcomplexen die een hoogte van meerdere meters bereikten. Deze door de wind opgestoven zandruggen worden aangeduid als dekzandruggen en rivierduinen en vormen hoger gelegen linten aan weerszijden van het Vechtdal.

2 Boring 21G-39; archief Rijks Geologische Dienst Haarlem.

3 Neeffes e.a. 2009, 24

4 Kuijper en Rosing 1994, 14

5 Mulder en Kuijper 2003, 16-17

6 Kuijper en Rosing 1994, 17

7 Neeffes e.a. 2009, 34

Rivierduinen onderscheiden zich van dekzandruggen op grond van het moedermateriaal (uit een actieve rivierbedding) en ruimtelijke verspreiding. Door invloed van de mens bleven deze rivierduinen en dekzandruggen tijdens droge perioden gevoelig voor verstuing. We zien dat ook na deze periode nog rivierduinen zijn ontstaan die veelal in het Vechtdal nog voorkomen als Beltnamen.

Het Holoceen wordt gekenmerkt door het mildere klimaat. De aanvoer van sediment nam af en de afvoer van water werd veel constanter. De brede vlechtende rivieren kregen steeds meer het karakter van een meanderende rivier en lagen dichtbij gebieden waar water werd aangeleverd.⁸ In het Holoceen speelt ook vegetatie een grotere rol in de vorming van het landschap. Het stuivende zand werd vastgelegd en door de begroeiing kwam de ontwikkeling van bodems geleidelijk op gang.

Het warmer worden van het klimaat en de toename van neerslag zorgde voor een zeespiegelstijging. Hierdoor kwam de kustlijn verder landinwaarts te liggen en stagneerde de waterafvoer. Deze vernatting maakte een uitgebreide veengroei mogelijk die tot ongeveer 800. v. Chr. aanhield. Tijdens de drogere periode in het Holoceen konden dekzanden uit het eerdere Weichselien opnieuw gaan stuiven, wat leidde tot de vorming van stuifduinen.⁹

Met het veranderende klimaat veranderde ook de vegetatie. Deze verandering resulteerde zo'n 8000 jaar geleden in een uitgestrekt oerbos.¹⁰ In het Vechtdal kwam dit oerbos overal voor waar geen sprake was van permanente stroming van water. Bodemgesteldheid en grondwater bepaalden het type bos. Eik en linde op de drogere zandgronden en iep, ratelpopulier, es en berk op de overgang naar de nattere gronden. Op de nattere gronden zelf, was vooral de els en es te vinden. De natste plekken in het landschap waren moerassig en werden gekenmerkt door riet- en zegge vegetaties met enkele wilgenstruwelen en broekbossen. Op enkele natte plaatsen kon veen ontstaan. De toenemende invloed van de mens zorgde voor een verandering van dit landschap. Op de hogere delen werden bos gekapt en kwam ruimte voor heideachtige begroeiing. Rond 1600 en in de omgeving van Zwolle al in de 15^{de} eeuw, begon men met de veenontginningen in de omgeving van de Vecht. Het afgraven van turf had veel gevolgen voor de waterhuishouding.

2.2 De landschappelijke situatie binnen het plangebied

Het dekzand in de Kamperpoort dat op de uitloper van de stuwwal is gedeponerd bestaat uit lokaal verstoven rivierzand. Dit dekzand is grotendeels als een vlak pakket afgezet. De zandruggen liggen in veel gevallen aan de rand van laagten als beekdalen, rivierdalen en vennen. Het onderzoeksgebied aan de Kop van Hoog ligt in een dergelijke laagte. Tijdens het archeologisch onderzoek op het Rode Torenplein in 2005 zijn C14 monsters genomen van het veen. Deze locatie ligt aan de overzijde van het onderzoeksgebied en maakt deel uit van dezelfde laagte. Uit de analyse van de monsters kwam als datering van het veen de periode tussen 588 en 657 n. Chr. Dit houdt in dat het kleipakket na 657 n. Chr. moet zijn afgezet. Deze datering sluit goed aan bij onderzoek dat is gedaan door verschillende instanties in het IJsselgebied. Tijdens een onderzoek voor de Dijkverlegging Westenholte is vast komen te staan dat op het veenpakket oever- en komkleiafzetting van de IJssel zijn afgezet die binnendijs gedateerd kunnen worden tussen 564 en 666 n. Chr. In de uiterwaarden lag de datering tussen 630 en 675 n. Chr.¹¹ De laagte in de Kamperpoort ter hoogte van Hoogstraat 118 bevat eveneens een veenpakket boven het dekzand. De veenvorming vond plaats rond de 6de/7de eeuw. Hierboven is een kleipakket afgezet met daarboven overslaggronden van het Zwarte Water.¹²

In het plangebied werd het dekzand (S1322) waarop de Kamperpoort is ontstaan aan de noordzijde van het plangebied op een diepte van 0,1 m -NAP aangetroffen. Het dekzand liep geleidelijk af richting het zuiden (1,0 m -NAP), waardoor een hoogteverschil van ongeveer een meter ontstond. In dit dekzand werd aan de zuidzijde een Mesolithisch niveau aangetroffen, dat zich op 0,8 m -NAP bevond. In de IJzertijd vind in het plangebied vernatting plaats en ontstaat veen in de laagtes rondom de dekzandhoogtes. Een veenlaag in het profiel (S1319) kon door middel van C14 onderzoek gedateerd worden op 286-235 v. Chr. Een andere veenlaag aan de Mussenhage werd door middel van C14 gedateerd in de periode 428-570 n. Chr. In de periode 1400-1500 wordt grond opgeworpen tegen het opgebrachte grondlichaam waarop de Hoogstraat in 1350 is aangelegd. Het gaat om de lagen S1317, 1318, 1302, 1303, 1304 en 1306. Zowel laag 1317 en 1318 bestaat uit lichtgrijs zand. Daarbovenop is licht zandige, geelgrijze klei opgebracht (S1302 tot en met 1304, 1306). De resterende lagen in het profiel zijn onderdeel van de sequentiële dichtplemping van de geul en worden in hoofdstuk 5.3 uitgebreid beschreven.¹³

Op zowel de bodemkaart 1:50.000 als de geomorfologische kaart 1:50.000 is het plangebied aangeduid met 'bebouwd' en is geen bodeminformatie beschikbaar. Om deze reden zullen de twee kaarten niet worden afgebeeld.

8 Wolfert e.a 1996, 33

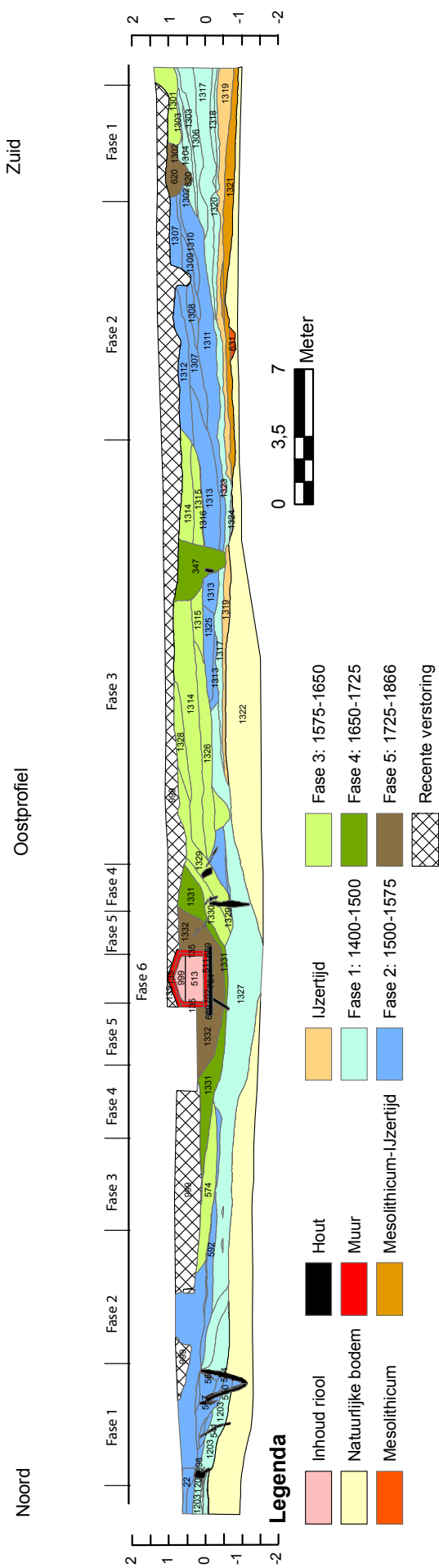
9 Kuijer en Rosing 1994, 20

10 Spek et al. 2010, 21-22

11 Klomp 2009, 5.

12 Klomp 2019, 9.

13 Palstra 2018, 4.



Figuur 2. Het oostprofiel van de opgraving.

3. Het archeologische onderzoek

3.1 Aanleiding tot het onderzoek en overheidsbeleid

Het heersende archeologiebeleid voor dit gebied is het archeologiebeleid van de gemeente Zwolle.¹⁴ Dit beleid is vastgesteld op 18 augustus 2008 en hierin staat de wet en regelgeving omtrent archeologisch onderzoek binnen de gemeente Zwolle, en de daarbij behorende onderzoeksthema's beschreven.

De diepte en oppervlakte zijn van belang bij de keuze of er archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Indien het te verstoren oppervlak 100 m² of meer bedraagt en de verstoring tot op een diepte van 0,5 meter onder het maaiveld plaatsvindt, is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. In de binnenstad van Zwolle ligt deze oppervlaktegrens op 30 m². Vervolgens wordt gekeken wat de archeologische waardering van het plangebied is.

De Archeologische Waarderingskaart Zwolle (AWK-Z) deelt de gebieden op in 0%, 10%, 50% 90% en 100%. De waarden zijn gebaseerd op verschillende bronnen, zoals informatie van waarnemingen, amateurarcheologen, de geomorfologische kaart, het oudste kadastrale minuutplan, Centraal Archeologisch Archief (CAA) en waarnemingen uit het veld. Een gebied dat is aangeduid met 0% wordt gezien als een archeologisch leeg of verstoord gebied. Het kan gebaseerd zijn op archeologisch onderzoek dat al is verricht of door andere secundaire analyses. In een 0% gebied zijn geen consequenties verbonden aan eventuele grond verstorende werkzaamheden. De archeologische waarden zijn onbekend tenzij een gebied is aangeduid met 10%. Er wordt in dit geval wel een lage verwachting geschat op basis van geomorfologische kenmerken, maar er is wel een mogelijkheid op archeologische sporen. Vaak wordt er in dit geval een inventariserend veldonderzoek aanbevolen.

Een gebied dat is aangeduid met 50% is archeologisch waardevol en heeft een hoge verwachting. Vaak liggen deze gebieden op dekzandruggen of rivierduinen, waardoor de kans op prehistorie, middeleeuwen of archeologische sporen 1:2 is. Een gebied met een 90% waardering is erg waardevol en de kans op vondsten erg hoog. Vaak is dit gebaseerd op kennis van een archeologische site in de nabije omgeving of door een bureaustudie. Het is in dat geval noodzakelijk om het terrein op te graven. Dit geldt ook voor de gebieden met een 100% waardering. Dit zijn de archeologische toplocaties waarbij met 100% zekerheid te stellen is dat er archeologische resten liggen.¹⁵

Het plangebied ligt in een 100% gebied en is archeologisch zeer waardevol. In het archeologiebeleid van Gemeente Zwolle wordt dit omschreven als een locatie waarvan bekend is dat er belangrijke archeologische waarden aanwezig zijn. Indien bescherming niet mogelijk is, moet het terrein worden opgegraven.¹⁶

3.2 Beschrijving van de onderzoeksoopdracht

De opdrachtgever Nijhuis Bouw B.V. heeft Team Archeologie van de gemeente Zwolle de opdracht verleend om een Definitief Onderzoek (DO) uit te voeren in het plangebied. De basis voor het onderzoek is het Programma van Eisen.¹⁷

In het Programma van Eisen staan diverse onderzoeksvragen waar een antwoord op gegeven moet worden. Het onderzoek dient, voor zover mogelijk, antwoord te geven op de volgende vragen:

1. Wat is de spoor- en vondstdichtheid?
2. Wat is de aard, datering, conservering van de archeologische vondsten?
3. Wat is de gaafheid van de archeologische sporen in horizontale en verticale zin?
4. Wat is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin?
 - a. Wat zijn de kenmerken van de stratigrafische eenheden?
5. In welke mate is de bodem verstoord door recente bebouwing?
6. In welke mate zijn sporen en objecten uit nederzettingscontext aanwezig: resten van woonhuizen, andere bebouwing, topografische elementen, zoals erfafscheidingen etc.?
7. Wat kan er gezegd worden over de constructie, ouderdom en afmetingen van de nederzettingselementen?
8. In hoeverre zijn er indicaties voor ambachtelijke activiteit, of andere functies? Zo ja welke vormen van nijverheid zijn er zichtbaar in de archeologische sporen?
9. Kan aan de hand van het vondstmateriaal van de afvalkuilen, worden bepaald welke nijverheid heeft plaatsgevonden in het onderzoeksgebied?

Daarnaast sluit het onderzoek mogelijk aan op de onderstaande onderzoeksthema's uit de LOaAZ (Lokale Onderzoeksagenda Archeologie Zwolle):

¹⁴ Archeologie beleid gemeente Zwolle, vastgesteld op 18 augustus 2008.

¹⁵ Gemeente Zwolle 2008, 8-9.

¹⁶ Gemeente Zwolle 2008, 8-9.

¹⁷ Klomp 2018, 1 e.v.

Kop van Hoog DO

- Het inventariseren en analyseren van Mesolithische vindplaatsen. Hierbij is naast de bekende haardkuilen ook het natuurlijk milieu van belang. Bij goed afgedekte vindplaatsen op de zandgronden en/of vindplaatsen in beekdalen of andere zogenaamde 'natte' landschappelijke zones moet rekening gehouden worden met organisch materiaal.
- Het inventariseren en analyseren van vindplaatsen uit het Vroeg- en Midden-Neolithicum.
- Het inventariseren en analyseren van vindplaatsen uit het Late Neolithicum en Vroege Bronstijd.
- Het inventariseren en analyseren van vindplaatsen uit de Midden-Bronstijd.
- Het inventariseren en analyseren van vindplaatsen uit de Late Bronstijd en Vroege IJzertijd.
- Het inventariseren en analyseren van vindplaatsen uit de Midden- en Late IJzertijd.
- Het inventariseren en analyseren van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en Vroeg-Romeinse Tijd. Een belangrijk onderzoek aspect is de dynamiek en mobiliteit van de nederzettingen in het cultuurlandschap.
- Het inventariseren en analyseren van vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen.
- Onderzoek naar infrastructurele en waterstaatkundige werken.
- Het in kaart brengen van de natuurlijke ondergrond.

3.3 Werkwijze (methoden en technieken)

3.3.1. Inleiding

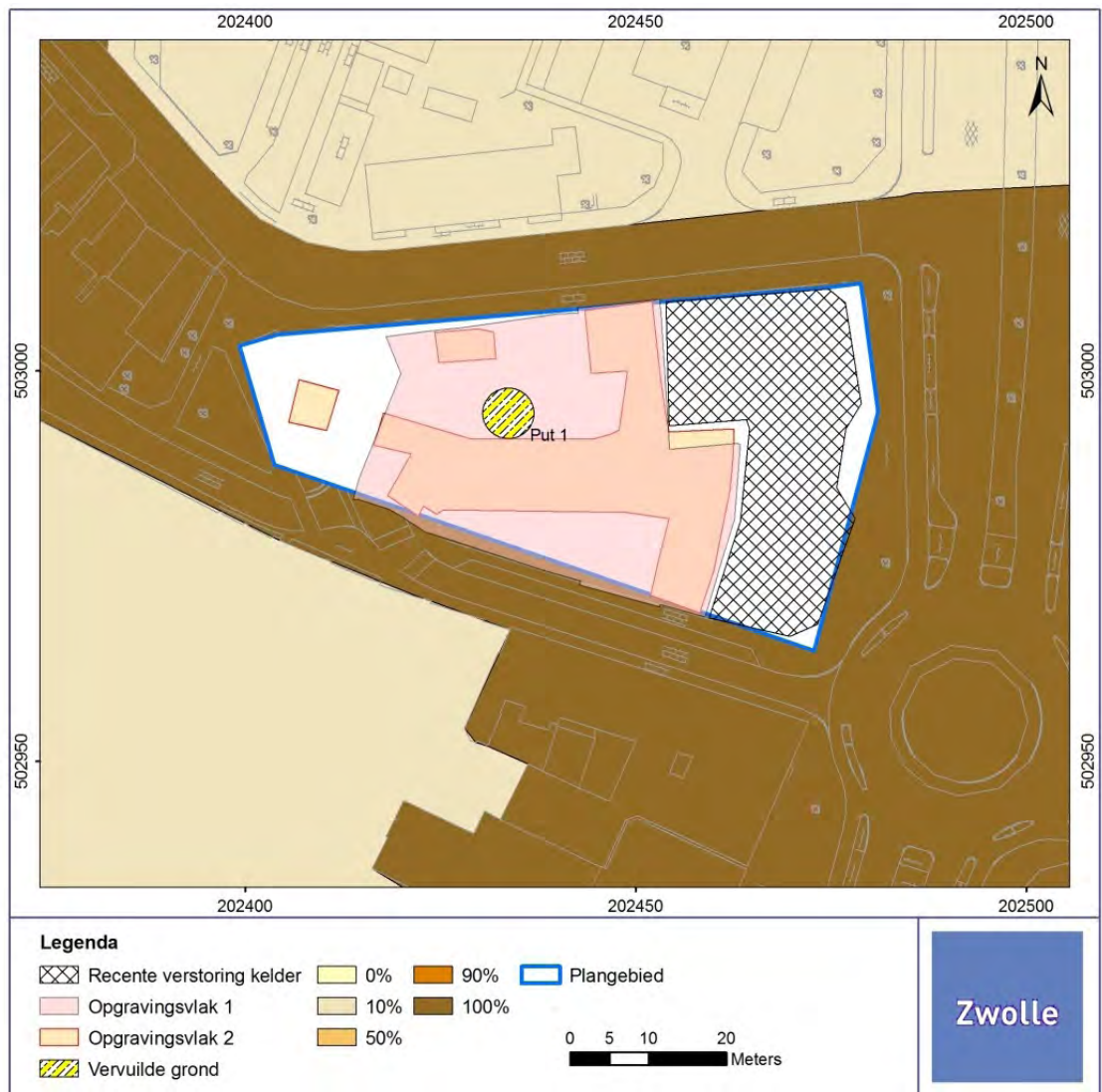
De opgraving is verricht met behulp van een aantal onderzoeksmethoden. In deze paragraaf wordt de opgravingsstrategie beschreven. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 4.1, protocol 4004 van de SIKB BRL4000. Het doel van het Definitief Onderzoek is het behouden van informatie die van belang is voor de kennisvorming van het verleden.

3.3.2. Opgravingsstrategie

Voorafgaand aan het onderzoek is begonnen met de voorbereiding (deelproces 1 binnen protocol 4004). Tijdens de voorbereiding is een KLIC-melding gedaan en is een Programma van Eisen opgesteld.¹⁸ Daarnaast is het onderzoek in Archis 3.0 aangemeld.

Het DO is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase vond plaats van 05 februari 2018 tot en met 02 maart 2018. Met uitzondering van een vervuilingsspot en de kelder van de voormalige Leenbakker aan de Pannekoekendijk is in deze fase het eerste vlak grotendeels opgegraven. Het hele plangebied bestaat uit één werkput. Tussen fase 1 en fase 2 zijn damwanden en groutankers geplaatst. Daarna is de kelder van de voormalige Leenbakker aan de Pannekoekendijk gesloopt. Van 11 april 2018 tot en met 08 mei 2018 vond fase 2 van de opgraving plaats. In deze tweede fase mocht binnen een afstand van 5 meter vanaf de damwanden tot een diepte van 0,50 m +NAP worden ontgraven. Dit komt overeen met een diepte van 1,55 meter vanaf de bovenzijde van de damwand. Hierdoor werd het tweede vlak een stuk kleiner. Wel is in samenspraak met het Bevoegd Gezag gekozen om een compleet Noord-Zuid profiel aan te leggen, waardoor een gedeelte van deze vijf meter mocht worden onderzocht. De anorganische en organische artefacten zijn verzameld conform de KNA PS06 en OS11. Bijzondere losse vondsten uit de aanleg, zoals (half)complete potten zijn met de GPS als puntvondst ingemeten.

¹⁸ Klomp 2018.



Figuur 3. Plangebied met de opgravingsvlakken, de vervuilingsspot en de kelder van Leenbakker, geprojecteerd op de AWKZ.

3.3.3. Methoden en technieken

Ten behoeve van de opgravingsstrategie is het plangebied ingedeeld in twee deelgebieden: deelgebied A en deelgebied B. Binnen de afzonderlijke deelgebieden zijn de werkputten op een gelijke wijze aangelegd en afgewerkt. Om deze reden volstaat een gezamenlijke beschrijving van de methoden en technieken per deelgebied.

Vlakaanleg

Het aanleggen naar het eerste vlak gebeurt onder fysiek aanwezig toezicht van een Senior KNA Archeoloog. Het vlak wordt aangelegd op het niveau waarop de eerste sporen zichtbaar zijn. Dit gebeurt laagsgewijs door een graafmachine met een gladde bak. Per laag wordt de bodem onderzocht met een metaaldetector. De aanlegvondsten worden per 5 meter op het lint verzameld. De vondsten worden gekoppeld aan een spoornummer dat is aangemaakt voor de laag vanaf de bouwvoor naar het eerste vlak. Het vlak wordt netjes opgeschaafd en per 5 meter met de aanwezigheid van een sjalon gefotografeerd. Tijdens het opschaven moet ook aandacht geschonken worden aan de mogelijke vuursteenartefacten van een soms klein formaat, aardewerk en metalen voorwerpen. Deze worden als puntlocatie (x-, y-, en z-waarden) ingemeten.

Documentatie

Het meten en tekenen van de archeologische gegevens gebeurt door middel van de GPS (richtlijnen in specificatie OS02 en OS06). Van het vlak worden om de drie meter hoogtemetingen genomen. De put wordt digitaal getekend en langs de put wordt om de drie meter een maaiveldhoogte genomen. Bijzondere concentraties vondsten die niet aan een spoor en/of profiel te koppelen zijn worden als puntvondst ingemeten. Hetzelfde geldt voor de vondsten die met de metaaldetector zijn gedaan. Alle vondsten krijgen een vondstnummer en worden voorzien van een vondstkaartje met daarop alle basisadministratie (projectcode, put, vlak, vak, spoor, vondstnummer, datum, inhoud, opmerkingen). Ook de monsters worden ingemeten als puntvondst. Deze krijgen echter een monsternummer (startende vanaf M1).

Kop van Hoog DO

Als puntvondst zit aan de vondst direct een NAP-hoogte gekoppeld. Het vondstmateriaal wordt in het veld verwerkt conform OS11 en op dusdanige wijze dat de conditie zoveel mogelijk stabiel blijft.

De sporen worden aangekrast en voorzien van een spoorlabel (conform specificatie OS05). De sporen worden ingetekend met de GPS/RTS en beschreven in ODILE (database). De vondsten die aan de oppervlakte van het spoor liggen worden direct verzameld, voorzien van een vondstnummer en kaartje en geregistreerd in de database (conform specificatie OS04). In het veld wordt gekeken naar eventuele structuren of verbanden tussen sporen. Bij een DO dienen alle sporen te worden gecoupeerd. De gecoupeerde sporen worden gefotografeerd en gedocumenteerd (conform specificatie OS07). Alle coupes worden getekend met uitzondering van coupes die ondieper zijn dan 10 cm. Nadat een spoor gecoupeerd is wordt deze met de troffel of schop afgewerkt en gecontroleerd op vondstmateriaal.

Bij het onderzoeken van water- en tonputten is eerst het aanzicht van de put vrijgelegd en gefotografeerd. Vervolgens is een coupe over het hart van de water- of tonputten gezet, waarbij de houten putwand voor de helft is verwijderd. Het vondstmateriaal dat bij het couperen van de archeologische sporen werd aangetroffen is aan de betreffende lagen en vullingen gekoppeld. Na het couperen van de put is het spoor gefotografeerd en getekend en afgewerkt.

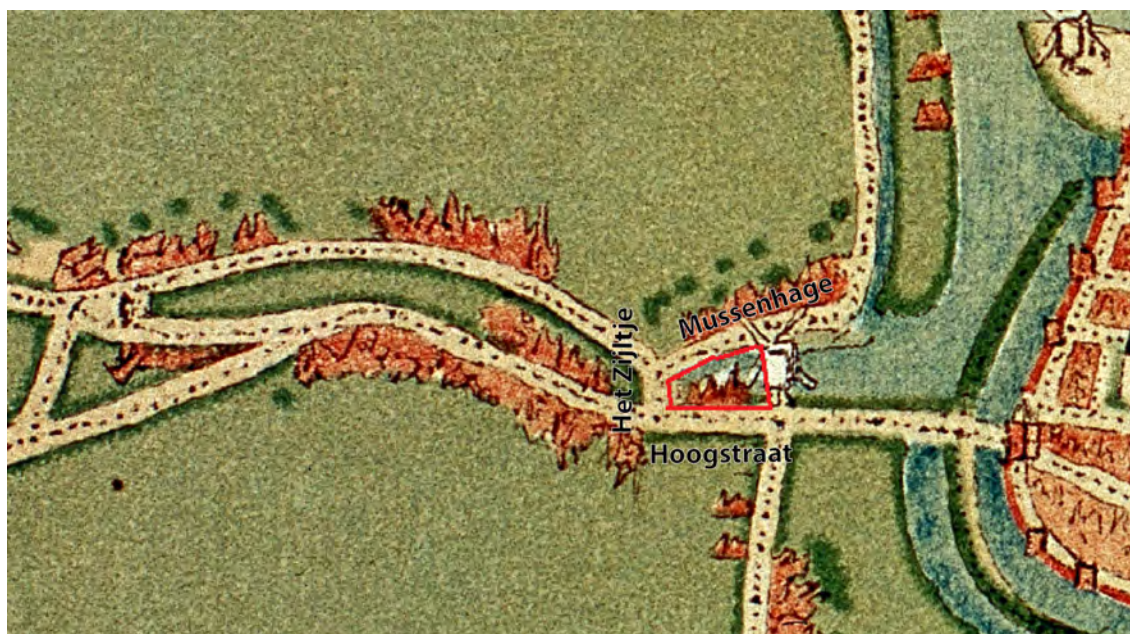
Van het project worden diverse foto's gemaakt (conform specificatie OS08). Alle foto's worden door middel van een camera-applicatie (Phidili) genomen. In deze app kunnen gemakkelijk gegevens aan een foto worden toegevoegd. Het betreft dan de projectcode, het projectnummer, het put-, vlak-, spoor- of profielnummer en daarnaast kunnen per foto de windrichting en de weersomstandigheden worden aangegeven. Dit maakt een fotobord onnodig. Het is wel verplicht dat op elke foto, met uitzondering van sfeerfoto's, een spoorkaartje en een schaalbalk aanwezig is.

Per dag wordt er een dagrapport geschreven (conform specificatie OS09). Indien de dagrapporten voldoen aan zowel de eisen van een dag- als weekrapport, hoeven er geen losse weekrapporten geschreven te worden. Iedere dag wordt er een back-up gemaakt van de digitale gegevens. In principe wordt er uitgegaan van een digitale manier van werken. Indien er om bepaalde redenen niet digitaal gewerkt kan worden dient dit analoog conform de eisen uit de KNA 4.1 te gebeuren.

4. Historische gegevens

4.1 De oudste historische en cartografische gegevens

De oudste gegevens van de wijk Kamperpoort dateren uit omstreeks 1400 en hebben betrekking tot twee vrouwenhuizen: het Wytenhuis en het Zuytemhuis. Beide vrouwenhuizen worden gesitueerd in de Mussenhage. Op de stadsplattegrond van Zwolle van Jacob van Deventer uit omstreeks 1560 is voor het eerst de ruimtelijke structuur van de Kamperpoort zichtbaar. Deze structuur wordt gevormd door de verbinding Hoogstraat-Gasthuisdijk en de parallel daaraan liggende verbinding Mussenhage, Nachtegaalplein en Achterom. Beide verbindingen volgen de loop van een natuurlijke dekzandrug. Uit historisch onderzoek lijkt naar voren te komen dat de verbinding Mussenhage, Nachtegaalplein en Achterom het oudst is. Op deze verbinding konden wagens elkaar nauwelijks passeren. Omstreeks 1350 heeft men daarom waarschijnlijk besloten om een nieuwe en bredere weg aan te leggen die in eerste instantie werd aangeduid als de 'Voerstersteenstrate'¹⁹ en vanaf de 18de eeuw bekend was als de Hoogstraat. Meerdere recent uitgevoerde archeologische onderzoeken in de Kamperpoort ondersteunen deze theorie. De Hoogstraat blijkt voor een groot deel aangelegd te zijn op een kunstmatig opgebracht grondlichaam. Daarnaast gaan de oudste bewoningssporen langs de Hoogstraat niet verder terug dan 1350.²⁰



Figuur 4. Uitsnede van de Jacob van Deventer kaart uit 1560. Zichtbaar is de molen met drie huizen aan de Hoogstraat.

Naast het stratenpatroon is op de plattegrond van Jacob van Deventer ook nog een molen en een molenkolk weergegeven. Eén van deze molens heeft gestaan tussen het Zijltje en de huidige Harm Smeengekade. De stadsgracht was ter plaatse met een zijltje (sluisje) verbonden met een afwateringssloot die tussen de Hoogstraat en de Mussenhage liep. De huidige straatnaam 'Zijltje' is hiervan afgeleid. Tussen de molen en het Zijltje zijn drie huizen zichtbaar. De Voerstersteinstrate of Voorsterdijk, zoals de Hoogstraat destijds genoemd werd, sloot aan op de route naar het Katerveer, de weg naar Voorst en voerde verder naar Kampen. Dit was dus een belangrijke uitvalsweg voor de stad. In de bronnen wordt al in de 15de eeuw melding gemaakt van bebouwing in de nabijheid van deze hoger gelegen weg, zoals in 1458 van 'het huis van weduwe Van Rijssen bij de Voorsterdijk buiten de Voorsterpoort' en in 1439 van een ander 'huis op de Voorsterdijk'. De exacte locatie en ook de aard en omvang van deze huizen is onbekend. Waarschijnlijk ging het om houten huizen.²¹

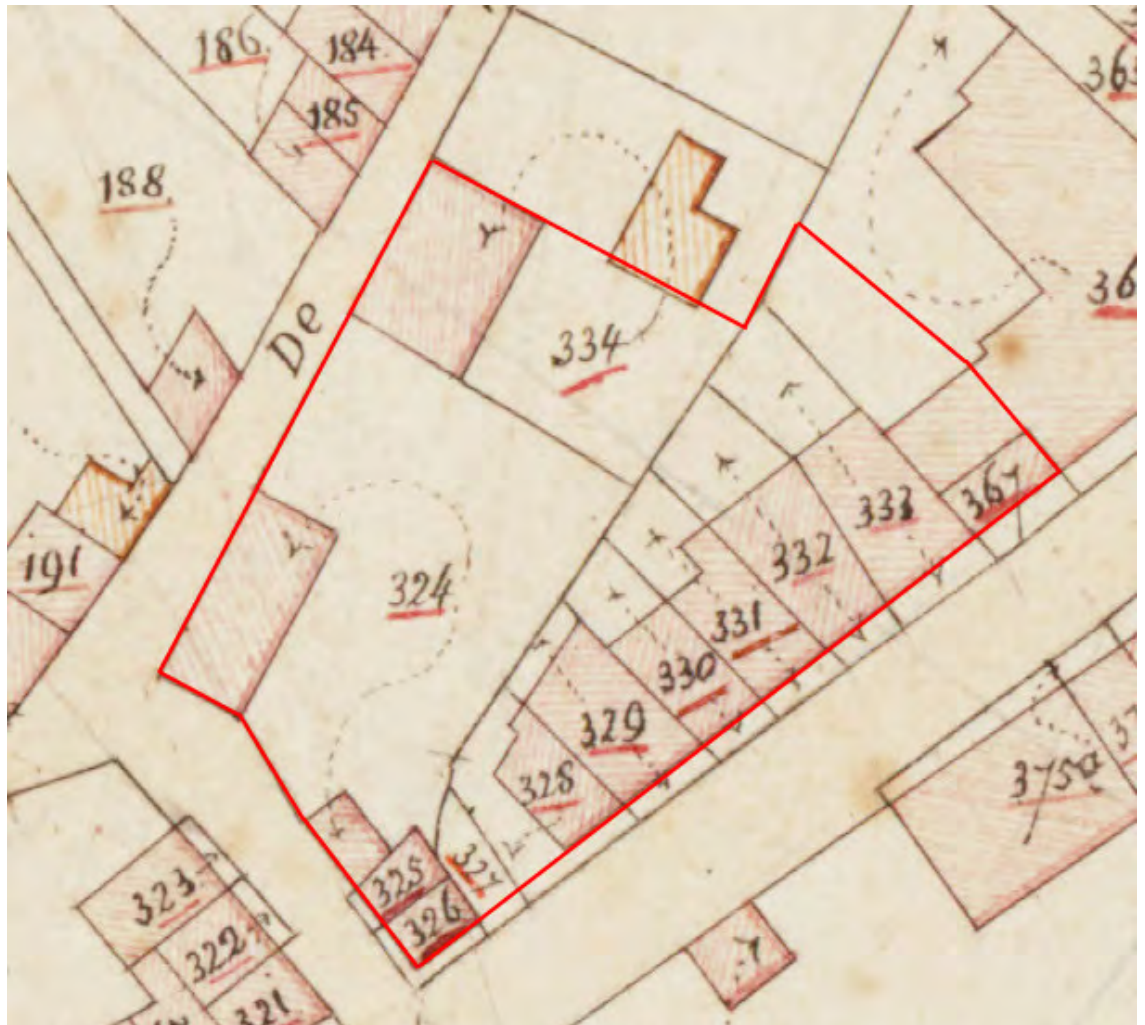
De bebouwingsstructuur aan de kop van de Hoogstraat ontwikkelde zich in directe relatie met de historische infrastructuur, die in hoofdzaak bepaald werd door de loop van de stadsgracht en de wijze waarop een slotenstelsel via een zijltje hierop afwaterde.

¹⁹ Berkenvelder 1983.

²⁰ Klomp 2011, 5 e.v.; Klomp 2019.

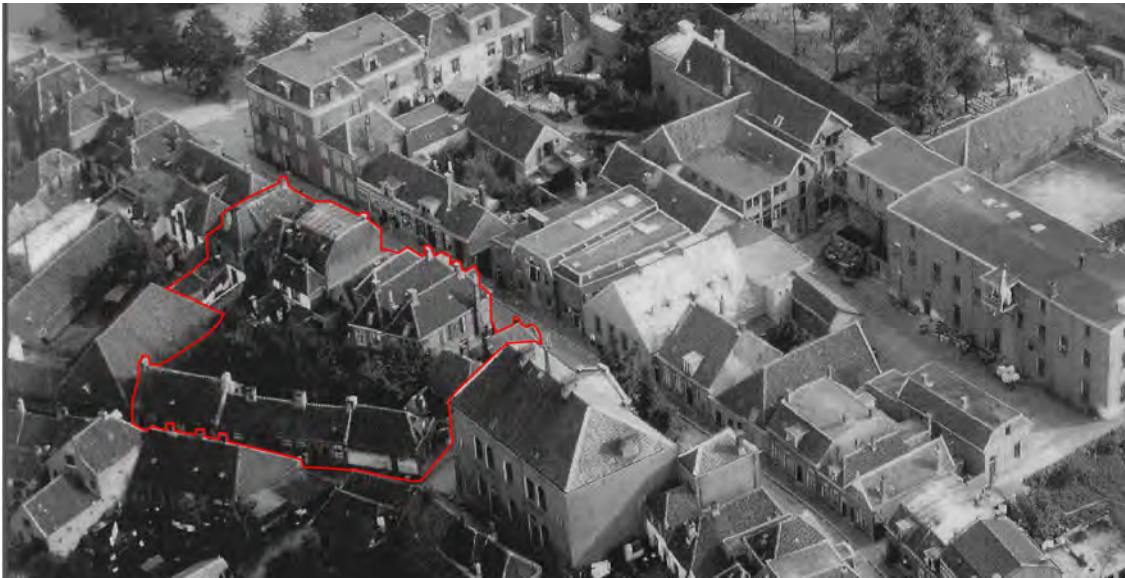
²¹ Boer en Vromen 2017, 3.

onvermijdelijk om aan de overzijde van de het water stukken land te vergraven. Tegelijk is de gracht aansluitend aan het Zijltje gedempt, de afwateringssloot verlengde men door dit deel tot aan de nieuwe gracht. Blaeu tekent aan de noordzijde van de Hoogstraat een rijtje huizen, eindigend met drie dwarshuizen. Door het dempen van de stadsgracht werden de percelen een stuk dieper. Mogelijk bood dit mogelijkheden om de huizen naar achteren uit te breiden. Vanwege de nabije ligging van de stedelijke vestingwerken zal ook in deze periode het voornaamste bouw materiaal voor constructie en gevels hout geweest zijn.



Figuur 7. Het plangebied aangeduid op het kadastraal minuutplan uit 1811-1832.

Na het slechten van de vestingwerken in het begin van de 19de eeuw raken de uitvalswegen buiten de voormalige stadspoorten steeds dichter bebouwd. De tweede helft van de 19de eeuw is voor Zwolle een bloeiperiode, door de uitbreiding van de veemarkt, de vestiging van enkele grote fabrieken en de scheepvaart over het Zwarte Water en de Willemsvaart groeit de Kamperpoort sterk. Met name langs de zij- en achterstraten verrijzen talloze kleine, eenvoudige arbeidershuizen. Aan de Hoogstraat vestigen zich hoofdzakelijk kleine winkeliers, horeca en ambachtelijke en dienstverlenende bedrijven als smederijen, stalhouderijen, etc.



Figuur 8. Luchtfoto uit 1925 van het plangebied. Aangeduid met een rode omlijning.



Figuur 9. Foto uit 1896 van de Pannekoekendijk met rechts de daken van de panden in het plangebied.

5. Analyse van sporen en structuren

5.1. Inleiding

Tijdens de opgraving zijn in totaal 790 sporen aangetroffen. In tabel 1 zijn de verschillende spoorcategorieën per put weergegeven.

Tabel 1. Spoorcategorieën en de daarbij behorende aantallen.

Spoorcategorie	Aantal
Hout	406
Muur	213
Geullagen	64
Vloer	41
Kuil	21
Kelder	19
Waterput	15
Haard/Schouw	13
Goot	12
Beschoeiing	15
Riool	8
Tonput	7
Laag	4
Beerput	2
Haardkuil	1
Totaal	790

5.2. Methodes

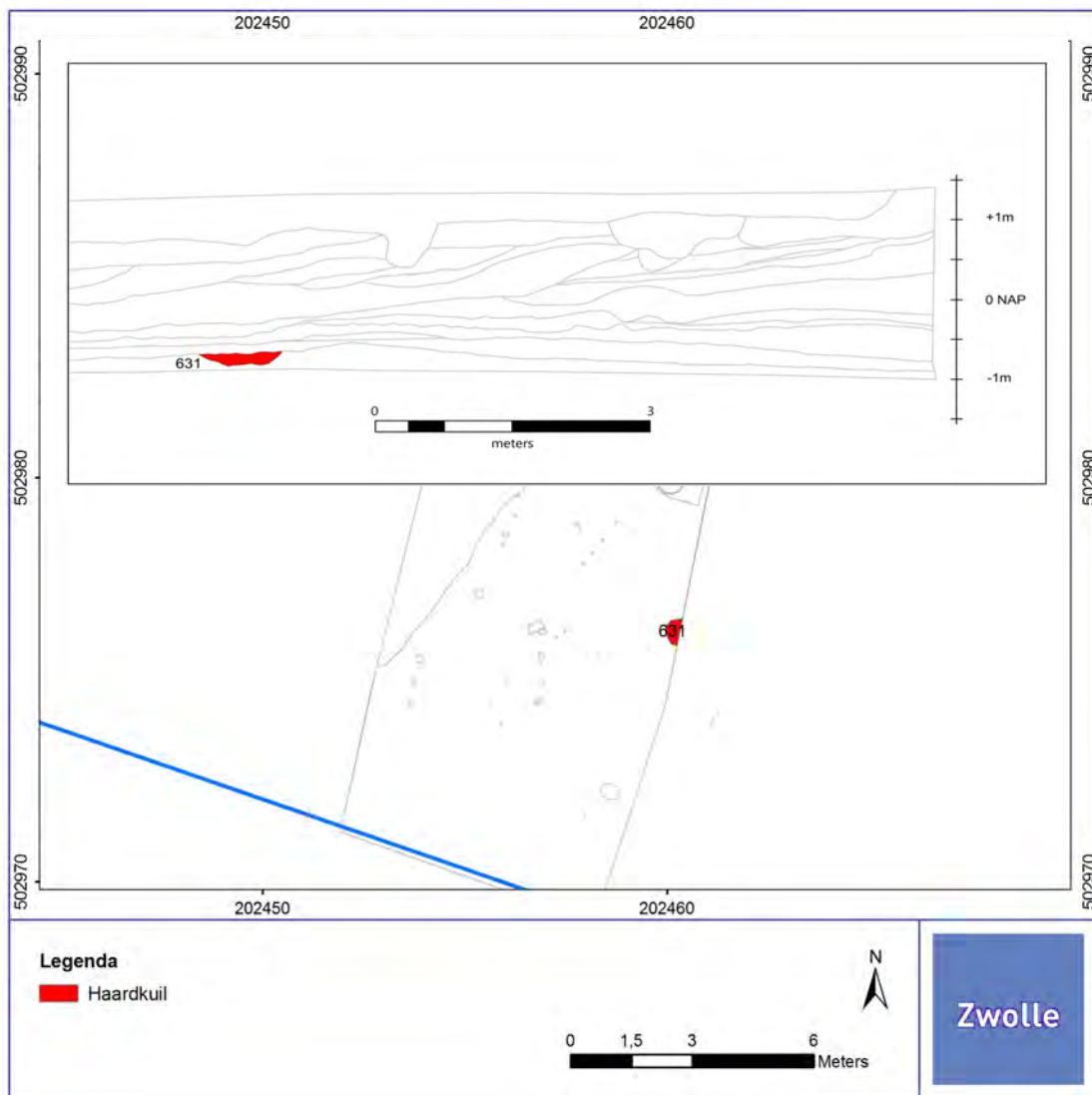
De archeologische grondsporen kunnen in drie verschillende fasen worden ingedeeld. De eerste fase valt in het Mesolithicum. De tweede fase bevindt zich in de Late-Middeleeuwen en de derde fase in de Nieuwe Tijd. De sporen zullen per fase worden uitgewerkt.

Daarnaast is voor de sporen uit de Nieuwe Tijd een aanvullende onderzoeksmethode gebruikt. De bebouwing uit de Nieuwe Tijd aan Mussenhage, het Zijlde en de Hoogstraat is per perceel uitgewerkt. Per perceel wordt een inleiding gegeven, de sporen en het vondstmateriaal beschreven en wordt afgesloten met een bewonersonderzoek. Bij de sporenanalyse wordt per perceel een onderscheid gemaakt in verschillende bouwfasen. Deze bouwfasen krijgen een unieke code om duidelijke verwijzingen te kunnen maken. De code (bijvoorbeeld 'SKHO1a') is als volgt opgebouwd: de eerste kleine letter geeft aan of er sprake is van 'h' houtbouw/houtskeletbouw of 's' steenbouw/baksteenbouw. De drie daaropvolgende hoofdletters geven de projectcode aan. Dit is gedaan om in de toekomst de panden met andere opgravingen te kunnen vergelijken en makkelijk te kunnen verwijzen naar een bepaald gebouw. De drie hoofdletters worden gevolgd door een nummer. Dit geeft het perceel aan. Wanneer een volledig nieuw huis wordt gebouwd verandert dit nummer. De code eindigt met een kleine letter die de bouwfase aangeeft. Ter verduidelijking: SKHO1a staat voor steenbouw op perceel 1 van de opgraving Kop van Hoog, bouwfase a. Deze perceelanalyse wordt gecompliceerd met een overzichtskaart van de sporen en structuren, vondstcomplexen en perceel- en bewoneraanduidingen. De overzichtskaart zal in verschillende fasen worden ingedeeld die corresponderen met de bouwfasen, zodat de ontwikkeling van de bebouwing per perceel duidelijk wordt gevisualiseerd.

5.3 Laat-Mesolithicum

Er is één spoor opgegraven in het plangebied dat dateert in het Laat-Mesolithicum (6450 - 4900 v. Chr.). Dit spoor werd opgegraven bij het verdiepen langs het oostprofiel aan de kant van de Hoogstraat. Het spoor betreft een haardkuil met een donkergrijze tot zwarte vulling van zand en houtskool. Het spoor is 20 cm diep en heeft een komvormige bodem. Uit het restant van de kuil is een houtskoolmonster genomen (M7) en opgestuurd voor C14 onderzoek. Uit het C14 onderzoek komt een datering van 5740-5668 v. Chr.²² Uit de kuil komt geen vondstmateriaal.

²² Palstra 2018, 1.



Figuur 10. Laat-Mesolithische haardkuil in het vlak en de lokatie van het spoor in het profiel.

5.4 Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd: De watergang tussen het Zijltje en de stadsgracht

De opgegraven watergang met houten beschoeiingen tussen Het Zijltje en de stadsgracht maakte van oorsprong deel uit van het afwateringssysteem van de polder Blalo, met een totaal oppervlak van 20 morgen. Op basis van verschillende historische bronnen is voor de periode 1890-1925 een goed beeld te vormen van het afwateringssysteem. Duidelijk wordt dat het afwateringssysteem naadloos aansloot op de afwatering van de polder Katwolde en in de bronnen dan ook vaak onder één noemer wordt genoemd. Over de ouderdom van het afwateringssysteem is nog veel onduidelijk. Archeologisch onderzoek op het perceel Hoogstraat 118 en recentelijk op het perceel Hoogstraat 28 heeft aangetoond dat tussen de Hoogstraat en het Achterom een waterloop heeft gelegen, die al in de eerste helft van de 16^{de} eeuw gedempt moet zijn.²³ Dit betekent dat de watergang al ouder is en in ieder geval nog in de 15^{de} eeuw open heeft gelegen. Enkele scherven Pingsdorf-type keramiek verwijzen zelfs nog naar een oudere periode. Door de demping heeft men het afwateringssysteem moeten aanpassen en zal het water via andere watergangen naar de stadsgracht af hebben moeten vloeien. Vermoedelijk is dat via een sloot langs de Katerdijk en een sloot achter de huizen aan de latere Beestenmarkt gebeurd. Deze laatste sloot zal dan via een duiker op de lokatie van Het Zijltje met de watergang tussen de Hoogstraat en Mussenhage zijn verbonden en uiteindelijk uitmonden in de stadsgracht. Hoe het dempen van een watergang of sloot in zijn werk gaan valt af te leiden uit verschillende bestekken. Illustratief is een bestek van de demping van de sloot achter de huizen aan de Beestenmarkt uit 1892. Hier werd door de aanleg van grondwallen in de sloot de modder opgeschoven om uiteindelijk te kunnen worden afgevoerd. De voorkeur lag bij het afvoer van de modder het deponeren op belendende percelen. Hiervoor was echter de uitdrukkelijke toestemming nodig van de grondeigenaren. In veel gevallen werd dit vanwege de stank niet geaccepteerd en is in het bestek opgenomen dat de modder vervoerd diende te worden naar de stadsmestplaats. De stadsmestplaats lag in deze periode op de plek van de latere gemeentereiniging aan de Achtergracht bij de Rembrandtlaan.

²³ Klomp 2019, 16-17, van Zanten 2021, in voorbereiding.

De beschoeiingsfasen en het riool

Over de gehele breedte van het plangebied werd in het tweede vlak van werkput 1 een geul aangetroffen. Restanten van beschoeiingen duiden op een sequentiële dichtplemping van de geul. Op basis van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld dat de geul in vier fasen is geplempt en daarna in twee fasen is overkluisd:

- Fase 1: 1400-1500
- Fase 2: 1500-1575
- Fase 3: 1575-1650
- Fase 4: 1650-1725
- Fase 5: 1832-1866
- Fase 6: vanaf 1866

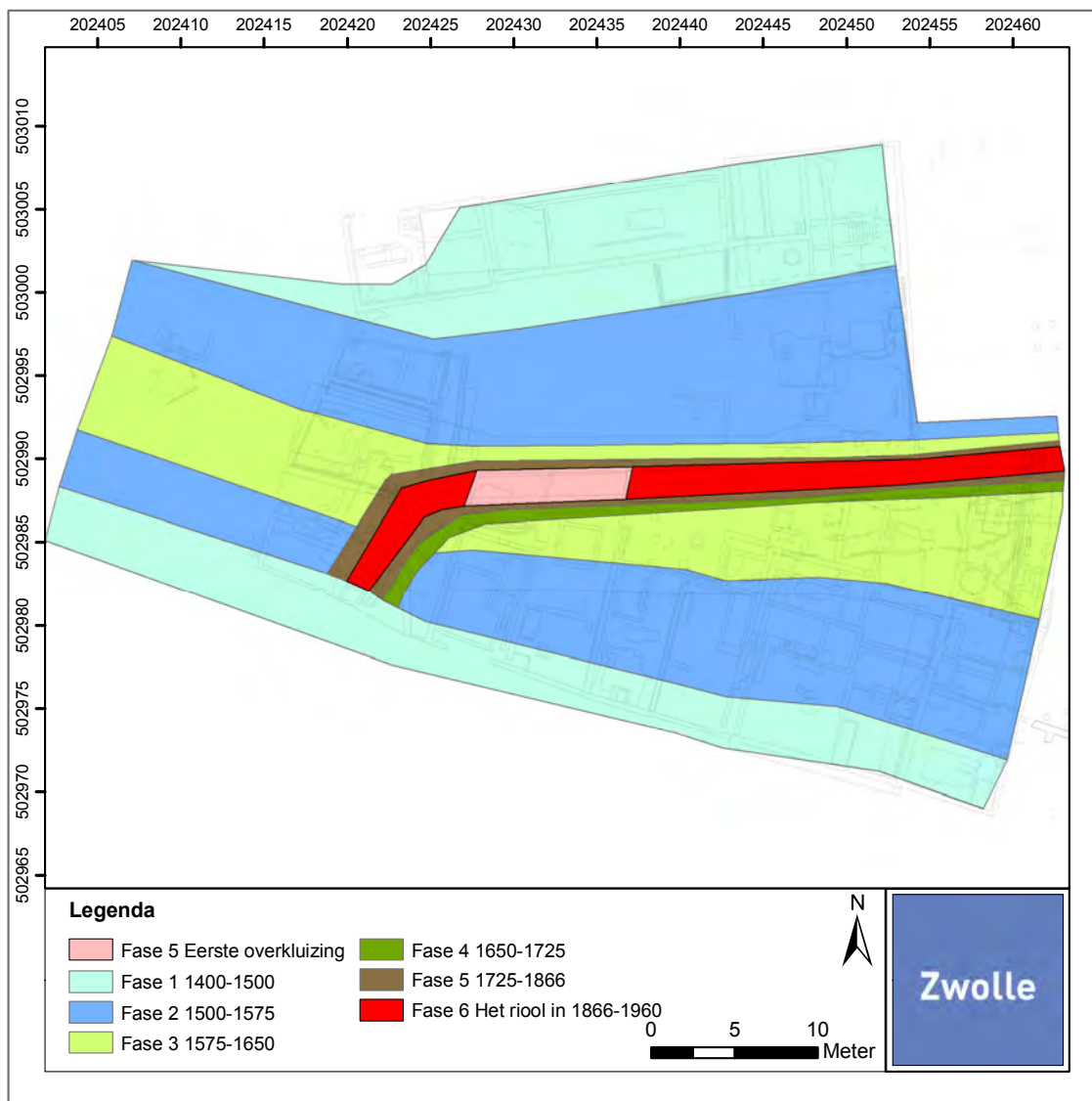
Vanaf de laatste plempfase tot aan het eind van de 19^{de} eeuw resteert van de geul niet meer dan een sloot tussen de achtererven van de panden aan de Mussenhage en aan de Hoogstraat. Ook is aan de hand van cartografische bronnen op te merken dat vanaf 1730 de achtererven tussen Mussenhage en de Hoogstraat steeds dichter bebouwd worden.



Figuur 11. Kaart van Zwolle en de Kamperpoort uit 1730.

Tussen 1832 en 1866 wordt een gedeelte van het riool overkluisd en inpandig gemaakt. Het gaat om het gedeelte van het riool onder Hoogstraat 18 en 20. Aan weerszijden van de waterloop ten westen van de twee panden wordt een muur geplaatst en een open riool gecreëerd. In het jaar 1866 wordt de gehele waterloop vanaf de Hoogstraat tot aan de stadsgracht een overwelfd, bakstenen riool. Er wordt gebruikt gemaakt van de reeds bestaande, deels inpandige overkluizing onder Hoogstraat 18 en 20 en de twee muren van het open riool ten westen van de twee panden.

De vier plempfasen en de twee rioleringsfasen worden hierna uitgebreider beschreven. In figuur 12 is een overzicht te zien van de verschillende plemp- en beschoeiingsfasen en het overkluizen van de sloot in twee fasen in de periode 1832-1866.



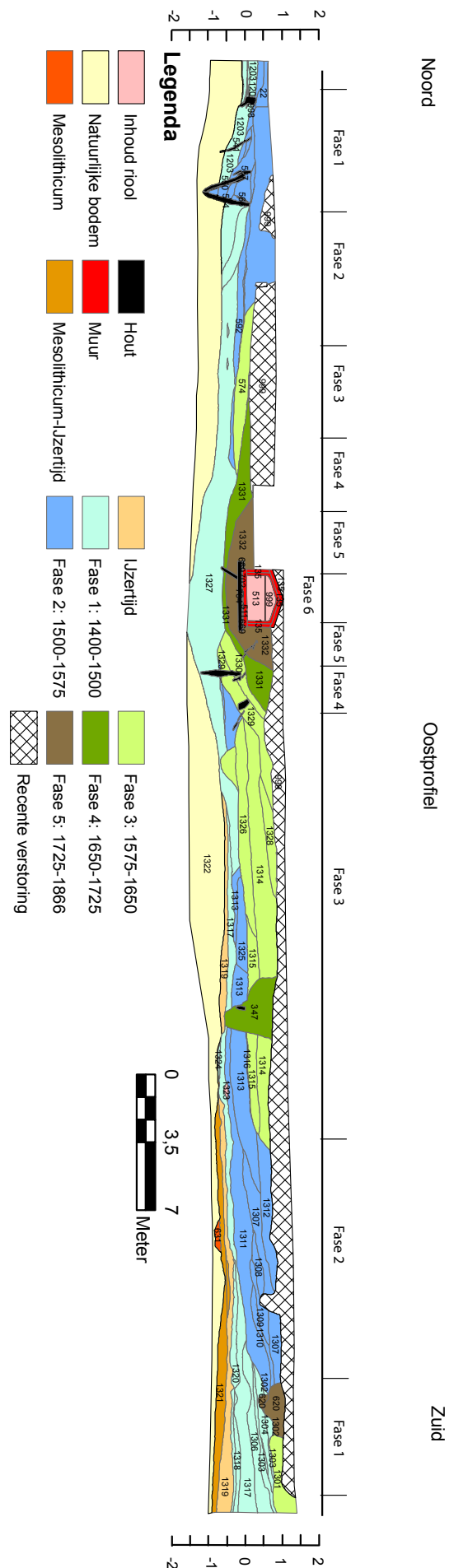
Figuur 12. Overzicht van de verschillende plempfasen van de watergeul en de twee rioleringsfasen.

Plempfase 1: 1400-1500

Van de oudste fase is een aantal lagen/vullingen van de geul opgegraven. De sporen betreffen voornamelijk lagen die aan het profiel zijn gekoppeld (zie figuur 13). Uit deze lagen dateert ook het oudste vondstmateriaal. Naast de lagen uit het profiel is ook een houten beschoeiingspaal (S564) in deze periode gedateerd. De dendrochronologische datering betrof een kapdatum van 1433±9 n. Chr.²⁴

In het tweede vlak van werkput 2 zijn aan de zijde van de Mussenhage in ieder geval drie beschoeiingslijnen aangetroffen die uit deze periode komen. Onderdeel van de eerste beschoeiingslijn zijn de houten palen (S550 en S551) met een diameter van 15 cm en de houten planken (S567 en S594). De twee andere beschoeiingslijnen zijn waarschijnlijk reparaties aan de bestaande beschoeiing die in een kort tijdsbestek hebben plaatsgevonden. Plaatselijk is een nieuw stuk beschoeiing voor de beschadigde constructie geplaatst. Van de eerste reparatie resteert een houten plank (S566) en twee houten palen (S564, 565) (Zie figuur 14). De paal S564 is dendrochronologisch gedateerd op 1433±9 n. Chr. De tweede reparatie bevond zich daar 20 cm voor en bestond uit houten palen (S575, 576, 694, 695 en 697) met daartegen houten planken S562 en 699. Op de onderstaande foto's is een aantal restanten van de drie beschoeiingslijnen te zien.

²⁴ Doeve 2018,1.



Figuur 13. Profieltekening van het oostprofiel in vlak 2 met daarin de verschillende plemp- en rioleringsfasen aangeduid.

Daarnaast werd tussen deze drie beschoeiingslijnen en de straat Mussenhage een mogelijke perceelgrens opgegraven. Deze perceelgrens heeft een andere bouwwijze en de positie van de sporen wijken daardoor af van de rest. De perceelgrens betreft voornamelijk palen (S552 t/m S559, S690, S691 en S681 t/m S684) met een diameter van 6 cm en een onderlinge afstand van 40 cm. Tussen de meest westelijke vier palen bevinden zich twee vierkante, ingegraven balken die mogelijk een extra versterking vormden (S676 en S677).

Aan de kant van de Hoogstraat is alleen een tweetal lagen (S1317 en S1318) uit deze eerste plempfase aangetroffen in het profiel. De vondsten uit deze lagen zijn een fragment van een pijparden beeldje met onbekende voorstelling (vnr. 251) en een messing leerbeslag met bevestigingsgaatje (vnr. 253) die dateren uit 1400-1500.



Figuur 14. Foto van de verschillende restanten van beschoeiingen die dienst deden als reparatie.

Uit de onderste opvullingslaag van de waterloop (S1201 en 1203) aan de kant van de Mussenhage komt keramiek dat in de vijftiende eeuw gedateerd kan worden. De lagen bestaan uit verspoeld, grijs tot geelgrijs, matigfijn zand. Het keramiek wordt hierna beschreven.

Geulvulling (S1201-1203, 1003, vnr. 177-180, 221 en 284, 323)

Aan de kant van de Mussenhage is in de geul een duidelijke opvullingslaag aangetroffen met daarin een grote hoeveelheid aardewerk. Het merendeel van dit aardewerk is te interpreteren als pottenbakkersafval afkomstig van de pottenbakkerij van Godeken Pottman. Van deze pottenbakkerij is al eerder afval opgegraven en beschreven. In de analyse van het aardewerk uit de geulvulling wordt hiernaar verwezen.

Grijsbakkend aardewerk

Een belangrijk aandeel binnen het pottenbakkersafval bestaat uit grijsbakkend aardewerk. Het vormenspectrum is vrij klein en bestaat hoofdzakelijk uit kannen, kommen en potten en een enkele grape.

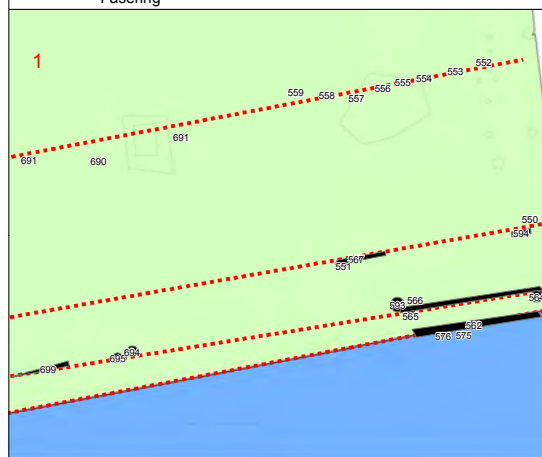
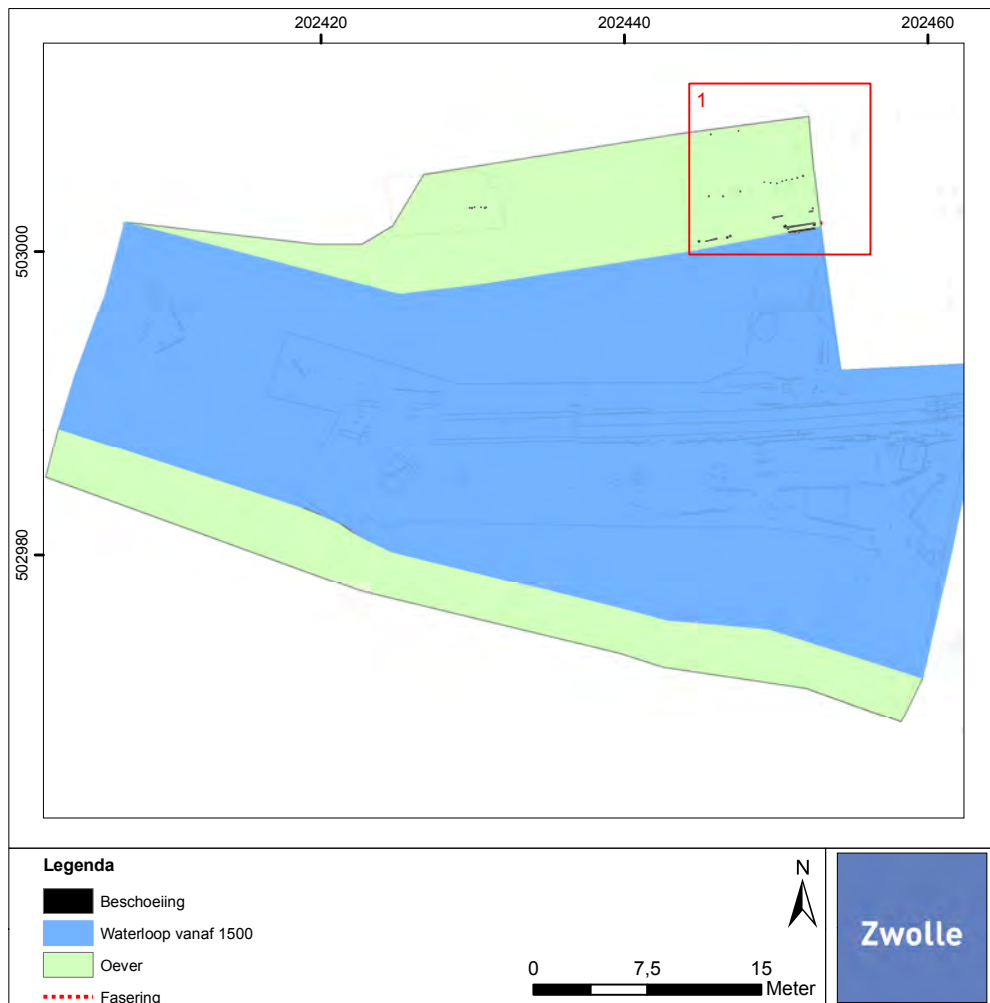
Binnen het vormenspectrum zijn vier typen kannen g-kan-2, g-kan-18, g-kan-19 en g-kan-20 te onderscheiden. Het type g-kan-2 lijkt het meest voor te komen. Dit type wordt omschreven als een vorm waarvan de grootste diameter ligt op de hoogte van de schouder. De hals bestaat uit een geleed manchet. Het verticaal geplaatste worstoor loopt vanaf de bovenzijde van de rand tot op de schouder. Uit het pottenbakkersafval uit de geulvulling komt naar voren dat binnen dit type een nieuwe variant kan worden onderscheiden. Deze variant wijkt af door de prominent aanwezige ribbel op de overgang van schouder naar hals. Ook het exemplaar met een versiering van lijnen en golflijnen zal als een nieuwe variant moeten worden beschouwd.

Van grijsbakkend aardewerk is verder een nieuw type pot met een blokrand. Deze vorm komt ook in roodbakkend aardewerk als r-pot-23 voor (zie Figuur 16).

Het type g-kan-18 valt vooral op door de aanwezigheid van ribbels en dikke draairingen op de hals. De hals loopt uit in een naar buiten toelopende, afgeplatte rand. De hoogte van de kannen lijkt volgens Clevis te variëren tussen de 21 en 30 cm.²⁵ Van de twee andere bekende typen in het vormenspectrum van Godeken Pottman g-kan-19 en g-kan-20 zijn geen fragmenten uit de geulvulling overgeleverd.

Een andere nieuwe vorm binnen het grijsbakkend aardewerk is een klein kannetje met een bodem met een geknepen standring.

²⁵ Clevis 2014, 274.



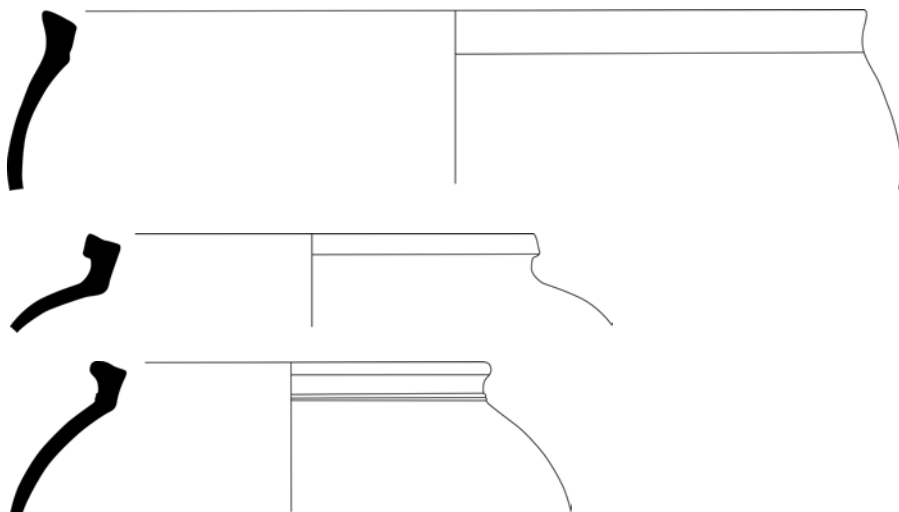
Figuur 15. Eerste plempfase rond 1500 met de bijbehorende beschoeiingsspooren.

Binnen de kommen zijn twee typen g-kom-15 en g-kom-22 te onderscheiden. Het type g-kom-15 komt in verschillende afmetingen voor en wordt gekenmerkt door een glad afgewerkte standing en heeft een niet gelede brede manchtrand. De grotere exemplaren met een diameter van maar liefst 46 cm en een hoogte van 23 cm zijn veelal voorzien van twee horizontaal geplaatste worstoren. Het merendeel van de kommen van het type g-kom-15 heeft een diameter die valt binnen de range 28-32 cm. Deze kleinere kommen hebben geen worstoren en zijn voorzien van een schenkclip.

Een aparte vorm die verwant is aan het type g-kom-15 is de g-kom-22. De diameter van dit type kom ligt hoofdzakelijk tussen de 17 en 22 cm. De randvorm onderscheidt zich in meer vloeiende manchtrand en groeven en ribbels onder de rand. Clevis vermoedt dat dit type kom ontstaan is uit een mislukt droogproces van een aandeel kannen.²⁶ De pottenbakker zou vervolgens de bovenste 6,5 tot 7,5 cm van de kannen hebben weggesneden en vervangen hebben door een manchtrand.

²⁶ Clevis 2014, 274.

↓ Kop van Hoog DO

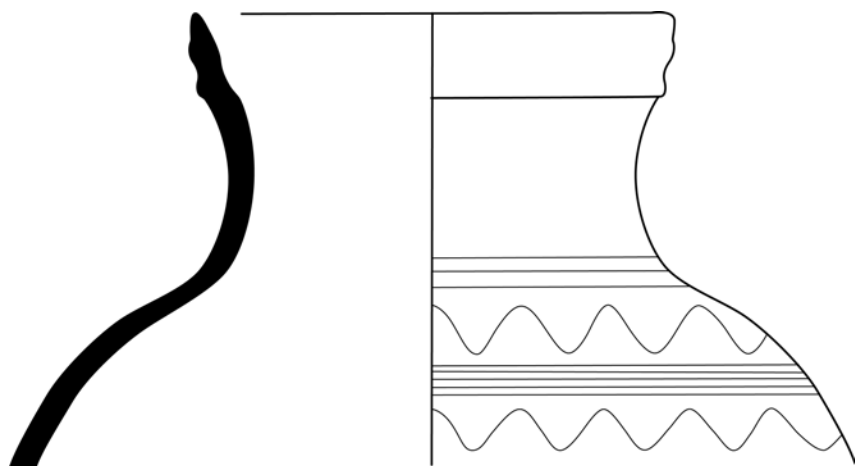


Figuur 16. Nieuwe typen blokrand van grijsbakkend aardewerk (v.b.n.o.: vnr. 323-1, vnr. 284-1, vnr. 284-2). Schaal 1:3.

Roodbakkend aardewerk

Uit de geulvulling is binnen het pottenbakkersafval een nieuw type roodbakken kan aangetroffen (zie Figuur 17). De kan is in hoofdvorm en versiering identiek aan de met golflijnen versierde kan van het type g-kan-2.

Afwijkend is de uitvoering in roodbakkend aardewerk en de toevoeging van een witte sliblaag met daarover een geel loodglazuur. Het type vertoont qua uitvoering veel gelijkennis met de tuitpotten binnen het assortiment van Godeken Pottman. Deze potten werden in een eerste analyse²⁷ als experiment gezien, maar lijken veelvuldig voor te komen. Naast de aanwezigheid van de tuiten zijn deze potten waarvan de exacte hoofdvorm nog niet volledig te reconstrueren is herkenbaar aan de fijne groeven met de overgang van een transparant roodkleurend loodglazuur naar een geel loodglazuur.



Figuur 17. Nieuw type rood- en witbakken kan met een versiering van golflijnen en strepen (vnr. 282-2). Schaal 1:2.



Figuur 18. Breuk van de kan van roodbakkend aardewerk met daarop een witte sliblaag en geel loodglazuur.

²⁷ Clevis 2014, 274.

Tabel 2. Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE) pottenbakkersafval.

Vondsttype	Aantallen per vondstnummer						
	177	283	221	282	284	323	Totaal
g-gra-6	2		1				3
g-kan				1			1
g-kan-2	3	3	3		3	2	14
g-kan-2 nieuwe variant		1					1
g-kan-18			2	2	1		5
g-kom-15	5	3	1	1	1		11
g-pot-27	3	2	2	2		1	10
g-pot-27 spongat	1	1			4		6
g-pot nieuw type blokrand					3		3
g-pot nieuw type						1	1
r-bak-30			1	1	2		3
r-dek		1			1		2
r-gra-3	3	1	4	3	4		15
r-kan nieuw type			1	1			2
r-kan-67				1			1
r-kan-81			1				1
r-kom-103	2	1	2		1		6
r-kom-104	1						1
r-pot experiment		1	1	1		1	4
r-pot-23	1	1	2		1		5
r-pot-80	1	1			1		3
r-stk-34	2	1	1				4
Totaal	24	17	22	13	22	5	103

Gebruiksgoed

Het gebruiksgoed bestaat naast steengoed met en zonder oppervlaktebehandeling ook uit roodbakkend aardewerk. Dit materiaal wijkt af van het pottenbakkersafval op basis van de soort glazuur en de aanwezige gebruikssporen. Een goed voorbeeld is een bodem met standvinnen die aan de binnenzijde is voorzien van roetsporen. Mogelijk gaat het hier om een bodem van een aspot. Ook een fragment van een roodbakkend grape met haakoor (vnr. 221) kan aan de hand van het glazuur als gebruiksgoed worden gerekend. Als mogelijke productiecentrum kan Utrecht worden aangemerkt.

Interessant is ook een fragment van een kom met slibversiering (vnr. 323). Het gaat om een kenmerkende slibversiering van brede banen of vegen en op de spiegel vaak een vogel zoals deze ook bij pottenbakkerijen in Utrecht rond 1400 zijn vervaardigd. Gezien het baksel is het mogelijk dat de kom toch tot het assortiment van Godeken Pottman gerekend kan worden.

Tot het gebruiksgoed worden ook de fragmenten van een zuigflesje van witbakkend aardewerk (vnr. 221) uit Langerwehe gerekend. Het randfragment is een kraagrand met inwendig een koperglazuur met groene spikkels is ook uit Langerwehe afkomstig.

Tabel 3. Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE) gebruiksaardewerk.

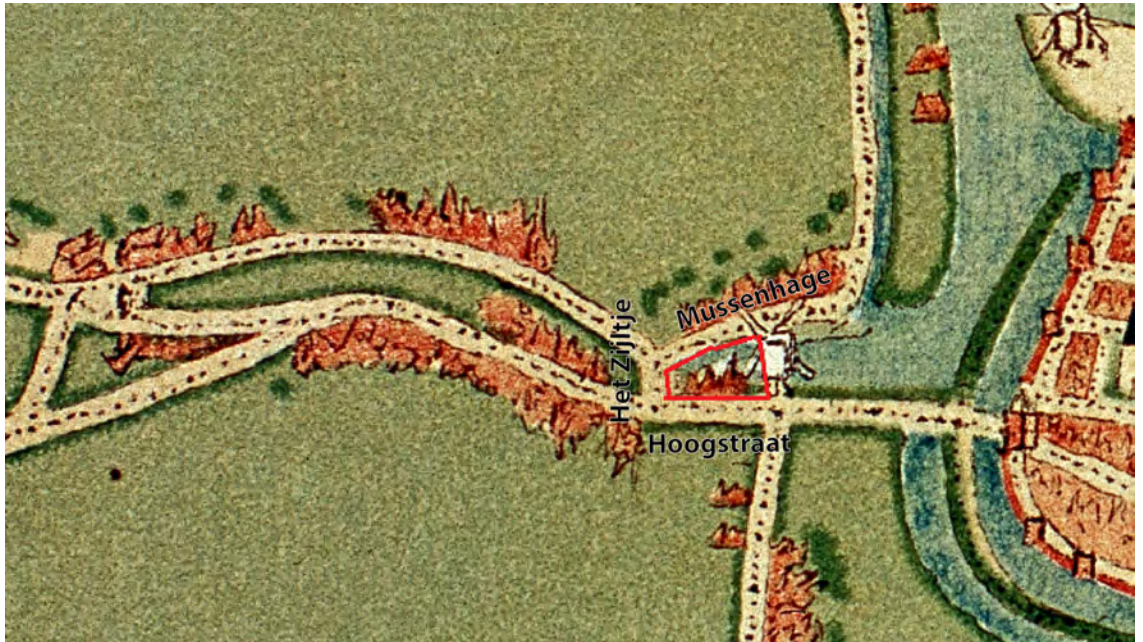
Vondsttype	Aantallen per vondstnummer						Totaal
	177	283	221	282	284	323	
S1-dri-1				1			1
S1-kan-1						1	1
S1-kan-3	2						2
S1-kan	1		2		2	2	7
S1-tre			1	1			2
S2-kan	1	2	2	3	2	2	12
r-gra haakoor			1				1
r-gra		1					1
r-gra-3					1		1
r-kom						1	1
r-pis						1	1
r-pot		1					1
r-vet		1		1			2
r			1			1	2
w-zui			1				1
w			1				1
Totaal	4	5	9	6	5	8	37



Figuur 19. Bodem van grijsbakkend aardewerk met standvinnen. Roetsporen aan de binnenzijde.

Plempfase 2: 1500-1575

De eerste cartografische aanwijzing voor een geul of waterloop in het plangebied is te zien op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560. Op deze plattegrond is een inham te zien die niet verder doorloopt dan Het Zijltje. De aanwezigheid van een molen aan deze inham maakt het aannemelijk dat dit deel van de watergang als molenkolk in gebruik is gebleven. Ten westen van de molen is aan de kant van de Hoogstraat bebouwing aangegeven die lijkt te bestaan uit drie naast elkaar gelegen panden. Het is niet duidelijk of deze panden een directe relatie hebben met de molen. Aan de Mussenhage zijn alleen aan de noordzijde van de straat huizen aangegeven. Wel is te zien dat er in deze periode al een dichtplemping van de molenkolk aan de Mussenhage heeft plaatsgevonden. Waarschijnlijk is hier de eerste plempfase uit 1400-1500 te zien.



Figuur 20. Kaart van Jacob van Deventer uit 1560 met in rood het plangebied.

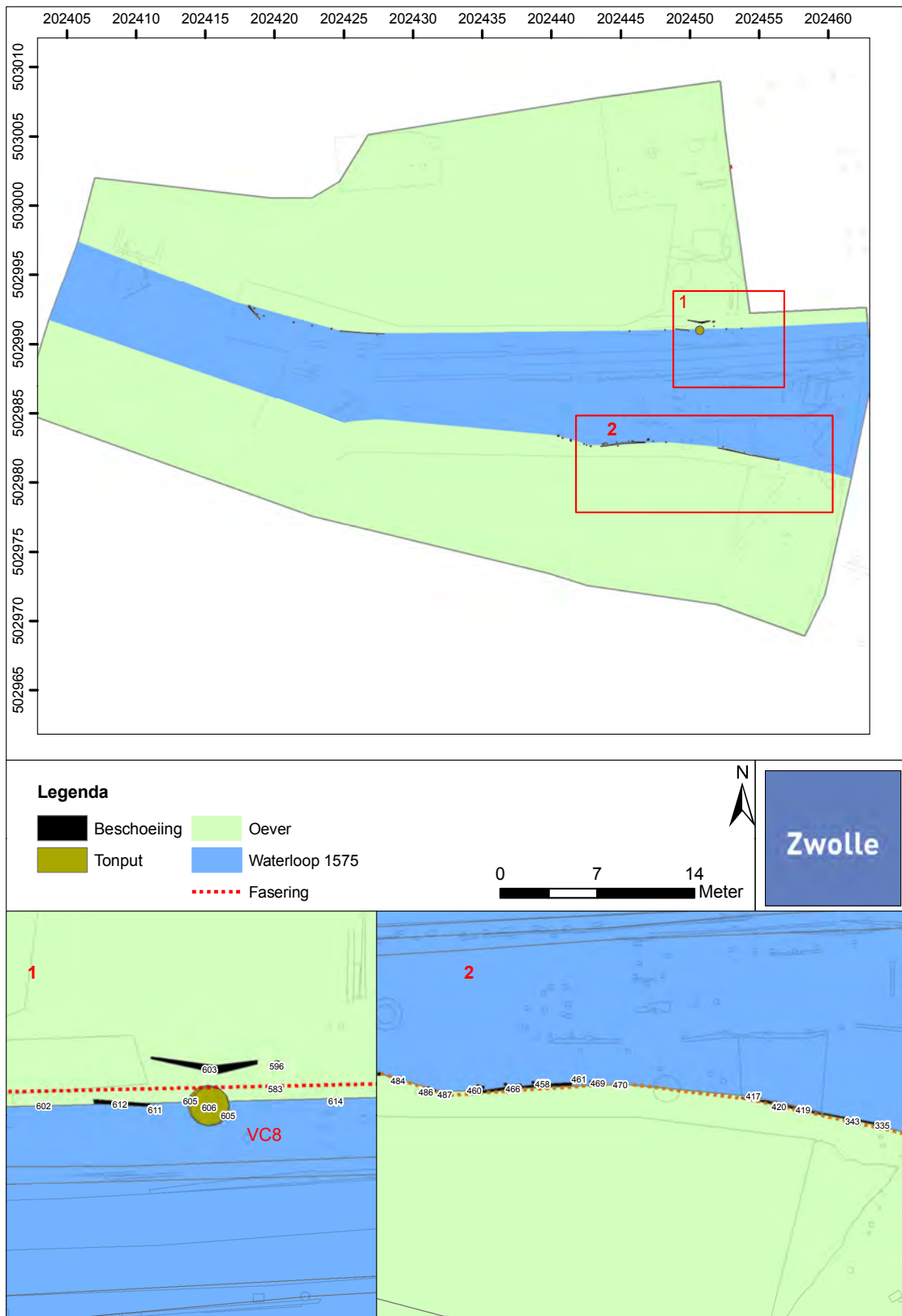
De archeologische sporen uit deze periode aan de kant van de Mussenhage betreft twee beschoeiingslijnen en een houten tonput (S605/606). De meest noordelijke beschoeiing betreft een tweetal houten palen (S596 en S597) en een houten plank (S603). Een reparatie van de beschoeiing (str. 14) die zich daar iets zuidelijker van bevond betreft vijf houten palen (S515, S567, S602, S611 en S614) met daarentegen een restant van een houten plank (S612). De houten palen hadden een diameter van 8 tot 10 cm. Op de plek waar het riool afbuigt naar de Hoogstraat loopt de beschoeiingslijn van fase 2 door richting het Zijltje (zie figuur 21). Uit opgravingen ter plekke van Hoogstraat 28²⁸ en Hoogstraat 118²⁹ weten we dat de watergeul nog zeker enkele honderden meters heeft doorgelopen. De beschoeiing bestaat uit een achttal houten palen met een diameter van 8 tot 10 cm (S723, S725, S726, S727, S731, S732 S734 en S735) en twee planken (S722 en S731). Op Figuur 22 is de beschoeiing duidelijk zichtbaar. Beiden bevinden zich aan de noordelijke grens van de watergeul.



Figuur 21. Structuur 14 (wit) gaat rechtdoor richting het Zijltje terwijl het riool de bocht omgaat richting de Hoogstraat.

28 Van Zanten 2021a, in voorbereiding.

29 Klomp 2019, 10.



Figuur 22. Tweede plempfase met de bijbehorende beschoeiingssoren en tonput S605/606 (VC8).

Tonput VC8 (S605/606, vnr. 218)

De tonput bevindt zich noordelijk van en vlakbij het riool. Op het moment dat de tonput in gebruik is moet het grootste gedeelte van de geul al zijn gedempt. De tonput bestond uit zeven hoepels en 16 duigen. De duigen waren ongeveer 14 cm breed. Op twee van de duigen werd een merkteken gevonden: één wijnroedersmerk en een onbekend merk.



Figuur 23. Twee duigen met merktekens van tonput S605/606. Wijnroedersmerk boven. Schaal 1:10.



Figuur 24. De houten tonput S605/606 in het tweede vlak.

De vroegste scherven uit de tonput zijn van steengoed zonder oppervlaktebehandeling (s1) uit Siegburg. Het gaat om een wandfragment van een kan en een bodem van een klein type kan of trechterbeker. Uit Siegburg is ook een scherf van een kan of trechterbeker met een roodbruine engobe. Dergelijke producten dateren uit de eind 15^{de} en begin 16^{de} eeuw. De overige wandfragmenten en een bodem van steengoed met oppervlaktebehandeling (s2) zijn voorzien van een engobe en glazuur. Herkenbaar aan het baksel en glazuur zijn producten uit zowel Raeren als Keulen/Frechen.

In totaal zijn drie objecten van zogenaamde Hafnerwaar opgegraven binnen dit complex. Hafnerwaar is een verzamelaar voor witbakkend aardewerk uit het bovenstroomse deel van de Rijn in Duitsland en een deel van het Maasdal. Kenmerkend is de brokkelige structuur van het baksel en de in geel of groen uitgevoerde tranende glazuur. De datering ligt vooral in de periode 1425-1550. Het merendeel van Hafnerwaar uit de 16^{de} eeuw is geproduceerd in Keulen. Onder de 16^{de} eeuwse vormen bevindt zich een rand van een grape (ha-gra-1) die vermoedelijk was voorzien van een holle steel. De buitenkant is duidelijk beroet. Andere vormen zijn afkomstig van een bord (ha-bor) met daarop de kenmerkende golflijnen van kamversiering. De overige twee scherven behoren weliswaar tot één object, maar zijn niet nader tot een vorm te specificeren.

Binnen het vondstcomplex zijn verder tien fragmenten van een roodbakend bord aanwezig (r-bor-1). Het bord is voorzien van standlobben en heeft aan de onderzijde roetsporen. Op de spiegel van het bord en de vlag staat eenzelfde versiering van in elkaar gehaakte halve bogen. Dit type bord wordt in Zwolle vaak binnen vondstcomplexen uit de periode 1450-1550 aangetroffen.³⁰

Een archeologisch compleet object is een grape (r-gra-8). Herkenbaar zijn een klein en groot model met spaarzaam glazuur en een kraagrand. Het grote model neigt qua type tot de r-gra-34. De onderkant is bijna geheel beroet. De binnenkant is geheel geglazuurd. De grape heeft grote draairibbels op de schouder. Dit object dateert uit de periode 1500-1550.

³⁰ Van Zanten 2017; Van Zanten 2019; Van Zanten 2021b, in voorbereiding.

Uit dit vondstcomplex komt een groot fragment van een roodbakken vuurklok met een versiering in gele slib. De vuurklok wordt gekenmerkt door een rechthoekige achterzijde. Dergelijke vuurklokken zijn onder andere bekend uit vondstcomplexen uit Amsterdam met een datering tussen 1500-1575.³¹ Een bijzonder fraai applique van een steengoed kan uit Keulen/Frechen is voorzien van een vrouwenportret en heeft een datering tussen 1530-1575. De overige wandfragmenten van roodbakkerend aardewerk zijn voornamelijk dunwandige spaarzaam geglazuurde scherven van grappen. Veel van de objecten tonen duidelijke gebruikerssporen. De vondsten liggen wat de datering betreft in de periode 1500-1575.

De zuidelijke grens van de watergeul (Hoogstraat zijde) bestaat uit één enkele beschoeiingslijn (str. 7). Aan deze zuidelijke zijde is de opvulling in één fase voltrokken. De beschoeiingslijn bestaat uit 20 houten palen (S335, S417, S419, S458 t/m S465, S479 en S485 t/m S488) en drie planken (S466, S420 en S343).

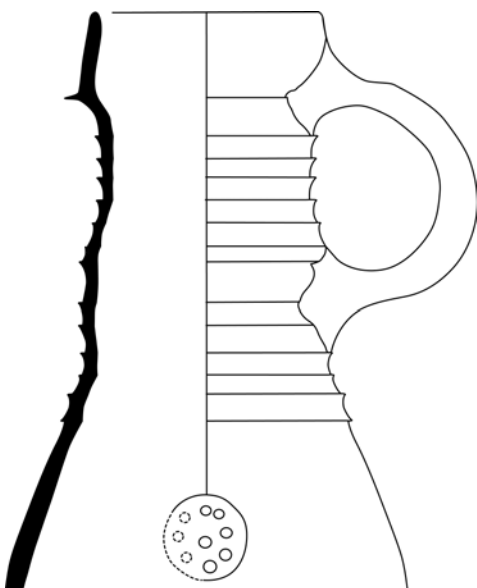


Figuur 25. Overzicht van structuur 7. Duidelijk zijn de houten balken en planken en de palen daartussen.

De onderstaande geulvullingen zijn in het profiel aangesneden en behoren tot de tweede plempfase.

Geulvulling (S1001, vnr, 326)

Dit vondstcomplex bestaat uit keramiek uit een vulling die duidelijk lag boven de laag waarin pottenbakkersafval is aangetroffen. Het jongste materiaal bestaat dan ook uit materiaal met een latere datering waaronder twee roodbakken grappen met een kraagrand (r-gra-8) die meer in de 16^{de} eeuw kunnen worden geplaatst. Toch is in deze laag ook ouder materiaal aanwezig. Hier toe reken we onder andere een groot deel van een s1-kan-16 uit Siegburg met een kraagrand en applique (zie Figuur 26). De kan kent een parallel uit Kampen met een datering in de periode 1400-1450.³² Ook pottenbakkersafval in de vorm van een g-pot en een g-kan-2 zijn in deze laag terecht gekomen.



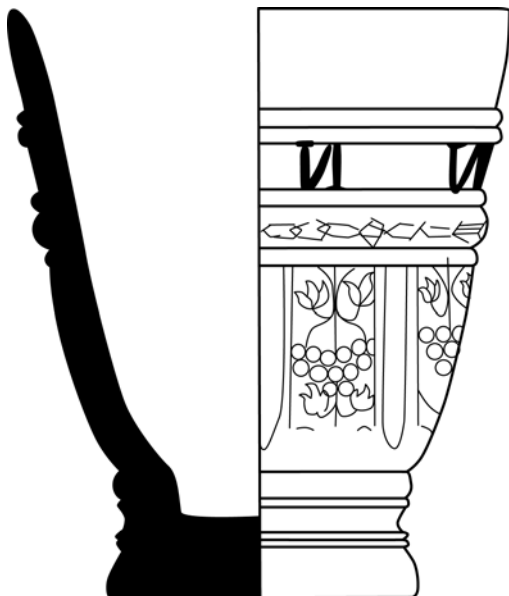
Figuur 26. Kan (s1-kan-16) van steengoed met oppervlaktebehandeling uit de 15^{de} eeuw met applique. Schaal 1:2.

31 Gawronski (ed.)2012. 168, catnr. 314.

32 Clevis en Smit 1990, 170, catnr. 1.

Geulvulling (1002, vnr. 130)

Uit de geulvulling komt een beker van onbehandeld steengoed uit Siegburg. De beker heeft een rechte wand en staat op een standvoet. Binnen een horizontaal fries is op regelmatige afstand een stempel in de vorm van een letter N in spiegelbeeld gedrukt. Op de friezen daaronder bevinden zich stempels met florale motieven. Een soortgelijke beker wordt door Reineking von Bock aan de werkplaats van Christian Knütgen toegewezen en heeft een datering aan het einde van de 16^{de} eeuw.³³



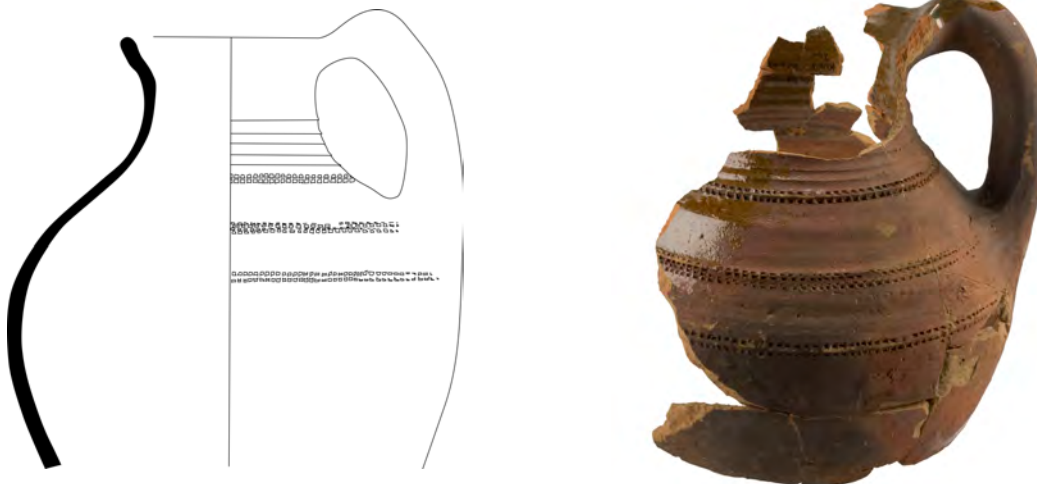
Figuur 27. Beker van steengoed zonder oppervlaktebehandeling uit Siegburg; datering eind 16^{de} of begin 17^{de} eeuw. Schaal 1:1.

Geulvulling (S574, vnr. 241)

In één van de bovenste lagen van de vulling van de geul (S574) is een hoeveelheid keramiek geborgen met een datering in de periode 1500-1550. Onder het steengoed met oppervlaktebehandeling bevindt zich een randfragment van een pot en de bovenzijde van een steengoed kan (s2-kan-14) met standvlak. Het kannetje is vervaardigd in Raeren en kent een vergelijkingsexemplaar uit de waterput van het kasteel Kessel.³⁴ Van roodbakkend aardwerk zijn fragmenten van een vetvanger, gatenpot, twee grappen met kraagrand en twee borden met een oppervlaktebehandeling van witte slib met daarover een loodglazuur geborgen. Van één van deze borden is de vlag voorzien van S-vormige halen. Roodbakkend aardewerk met witte slib komt relatief veel voor in de 16^{de} eeuw.

Geulvulling (S1313, vnr. 240)

In deze laag zit vondstmateriaal uit de 16^{de} eeuw. Herkenbaar is een fragment van zogenaamde Hafnerwaar met een datering tussen 1500-1550. Interessant zijn ook de fragmenten van een roodbakken kan met duidelijke ribbels op de hals en drie afzonderlijk van elkaar geplaatste rijen met radstempels. De rand bestaat uit een kraagrand. Deze kan heeft eveneens een datering die ligt tussen 1500 en 1550.



Figuur 28. Kan van roodbakkend aardewerk met radstempels. Datering 1500-1550. Schaal 1:4.

33 Reineking von Bock 1986, 219.

34 Reineking-von Bock 1976, catnr. 351 en Clevis en Thijssen 1989, 30-31, catnr. 113.

Plempfase 3: 1575-1650

Op de plattegrond van Joan Blaeu uit 1649 is de situatie van rond 1560 enigszins veranderd. Ook nu ontbreekt in het plangebied de bebouwing aan de zuidzijde van de Mussenhage. Aan de Hoogstraat zijn nu drie dwarshuizen met een bijgebouw en oostelijk daarvan vier diepe huizen van houtskeletbouw in de rij getekend. Het eerste dwarshuis is voorzien van een trapgevel. De molen die op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560 stond is reeds gesloopt. Op die lokatie is een bleekveld te zien.

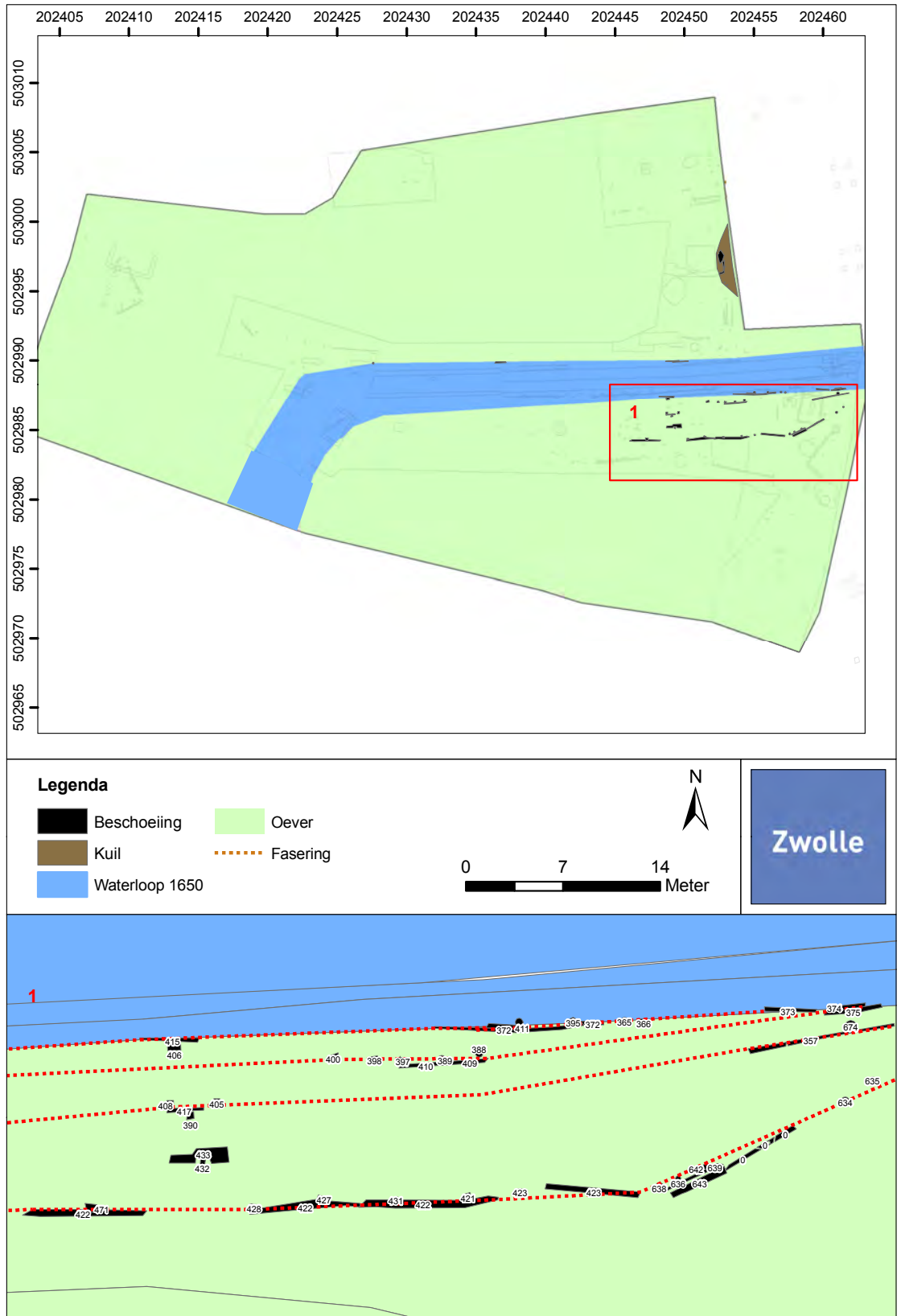


De waterloop wordt in de periode 1575 tot 1650 wederom een stuk verder geplempt. Rond 1650 resteert een waterloop met een breedte tussen de vijf en zeven meter. Daarnaast is de waterloop op dit moment één tot anderhalve meter diep geworden.

Aan de zuidzijde van de waterloop is een viertal beschoeiingslijnen aangetroffen die tot plempfase 3 in 1575-1650 behoren. De meest buitenste beschoeiing bestaat uit palen met een diameter tussen 8 en 10 cm (S635, 634, 639, 642, 638, 421, 428 en 471). Aan de buitenzijde zijn horizontaal gelegen planken (S422 en 423) en balken (S643) aangebracht om te voorkomen dat het opgeworpen zand in de waterloop zakt. Deze beschoeiingslijn buigt in oostelijke richting verder naar het noorden, waardoor blijkt dat in deze periode in de oostzijde van het plangebied meer van de waterloop is gedempt dan in het westen. Dit komt overeen met de kaart van Joan Blaeu uit 1649 waar op dezelfde lokatie de waterloop een flauwe bocht richting het noorden maakt. Niet lang daarna wordt op basis van het vondstmateriaal uit de geulvulling S1329 (gedateerd 1600-1650) de waterloop verder gedempt en worden ter versteviging van de oever ook de drie andere beschoeiingen aangelegd. Deze beschoeiingen bestaan wederom uit palen met een diameter tussen 8 en 10 cm (S674, 405, 390, 408, 388, 389, 387, 398, 400, 411, 396, 365 en 374), planken (S357, 417, 409, 410, 375, 373, 372, 366 en 415) en balken (S406). Deze beschoeiingen liggen al dicht in de buurt van het riool uit 1866, waardoor verondersteld kan worden dat de waterloop vanaf 1650 tot 1866 ongeveer dezelfde breedte moet hebben gehad.



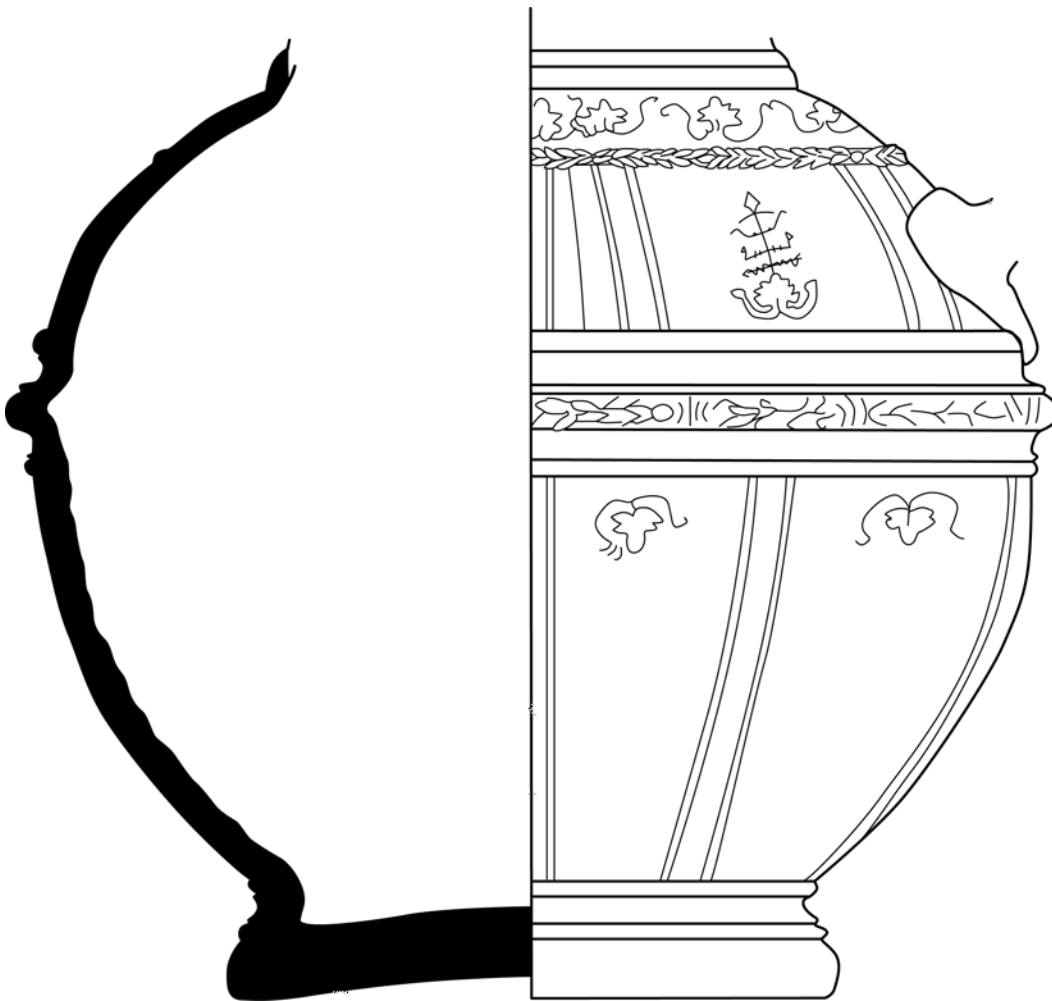
Figuur 29. Beschoeiing (str. 2) uit de derde plempfase die al redelijk in de buurt van het riool uit 1866 ligt.



Figuur 30. Derde plempfase met de bijbehorende vier beschoeiingslijnen.

Geulvulling (S1329, vnr. 308)

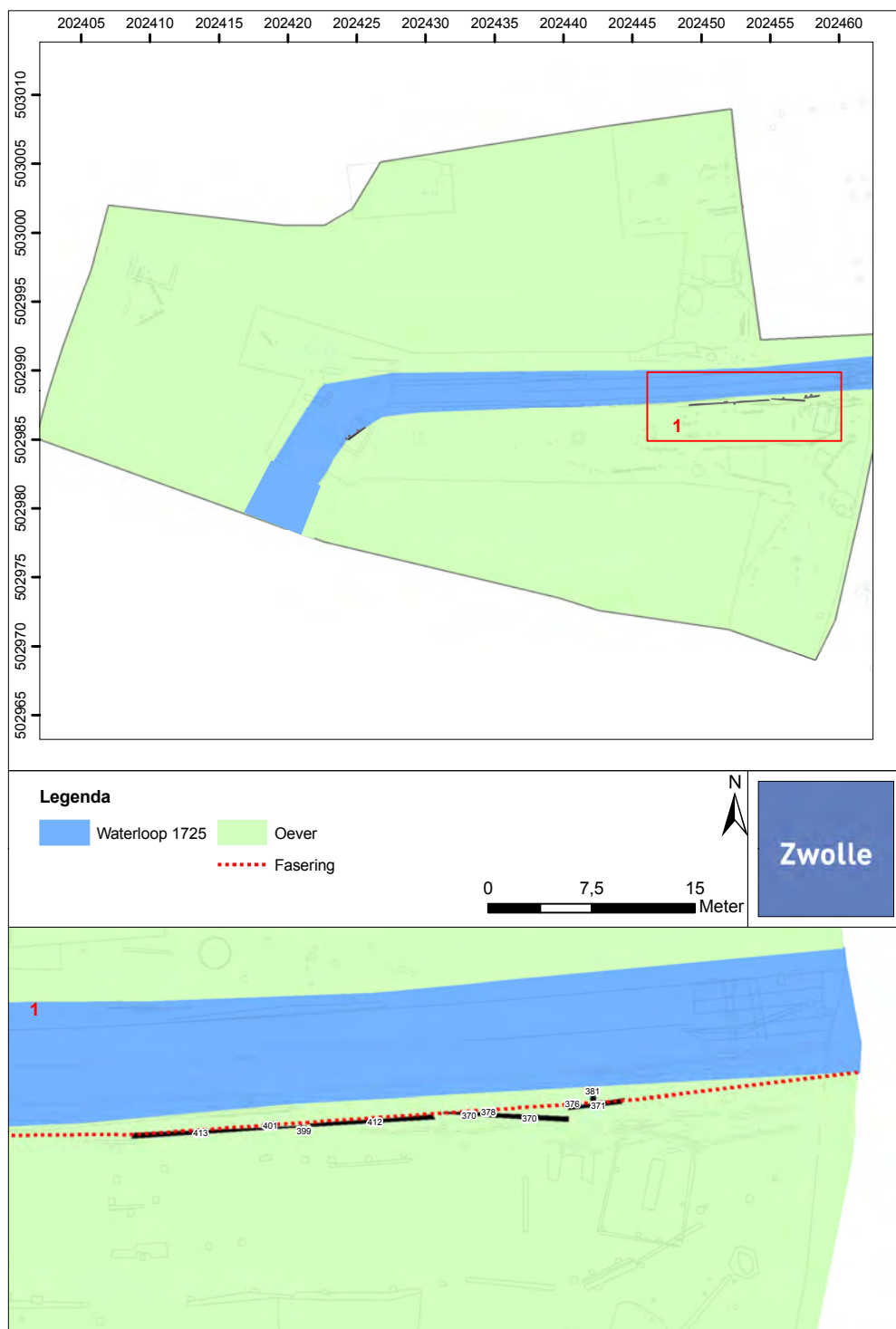
In deze laag zit vondstmateriaal uit de 17^{de} eeuw. Herkenbaar is een bijna complete kan van Westerwald met een datering tussen 1600-1650. De kan is versierd met verschillende friezen met bladranken en florale stempels.



Figuur 31. Westerwald kan (vnr. 308) uit laag S1329 van de watergeul. Schaal 1:1.

Plempfase 4: 1650-1725

De vierde plempfase is beperkt in omvang. Het gaat maar om één enkele beschoeiing en is waarschijnlijk een reparatie van de reeds bestaande beschoeiing. Op Figuur 31 is te zien dat alleen aan de zuidzijde van de waterloop deze plemping heeft plaatsgevonden. De beschoeiing uit plempfase 4 is vlak tegen de binnenste beschoeiing van plempfase 3 gezet en daartussen is zand gestort. De beschoeiing bestaat uit palen met een diameter tussen 6 en 8 cm (S381, 371, 378 en 401) en houten planken (S376, 370, 412, 399 en 413). Aan de westzijde van het plangebied waar het riool een bocht maakt richting de Hoogstraat werd onder kelder S511 eveneens een beschoeiing van houten palen (S526, 527 en 528) en een horizontaal gelegen plank (S529) gevonden. Het riool lag parallel aan deze beschoeiing. Dit is een aanwijzing dat de waterloop in de periode van 1650-1725 ook al deze bocht heeft gemaakt en richting het zuiden afwaterde.



Figuur 32. Vierde plempfase aan de zuidzijde van de waterloop met een enkele beschoeiingslijn.

Fase 5: De laatste plempfase (1725-1830) en de oudste overkluizing (1830-1866)

In de periode van 1725 tot 1830 wordt de waterloop nog een stuk smaller gemaakt en blijft een waterloop met een breedte van 3,5 meter over. De beschoeiing uit deze periode bestaat uit grenen palen met een diameter van 15-20 cm (S407, 444, 445, 446, 447, 448, 488, 496, 497, 489, 493, 494 en 498) en houten planken (S495, 453, 452, 414, 416, 393 en 394). Duidelijk is te zien dat de beschoeiingen in deze fase niet meer aaneensluitend dezelfde constructie hebben, maar per perceel verschillen. Zo zijn meerdere houten planken (S393 en 394) op het achtererf van Hoogstraat 10 vervangen door stukken geprofileerd hout die mogelijk onderdeel waren van meubels of een hekwerk (zie figuur 33). Dit kan een aanwijzing zijn dat het onderhoud van de beschoeiing niet meer centraal geregeld werd door het stadsbestuur, maar dat de eigenaren van de belendende percelen zelf de beschoeiingen op hun achtererf moesten onderhouden. Dit is een systeem dat vaker in Zwolle voorkomt, zo ook bij de jongere kademuren van de Thorbeckegracht.³⁵



Figuur 33. Geprofileerde stukken hout (S393 en 394). Mogelijk onderdeel van meubels of een hekwerk.



Figuur 34. De beschoeiing (S393 n 394) waarbinnen het riool met puntdak later is aangelegd.

³⁵ Klomp 2021, in voorbereiding.

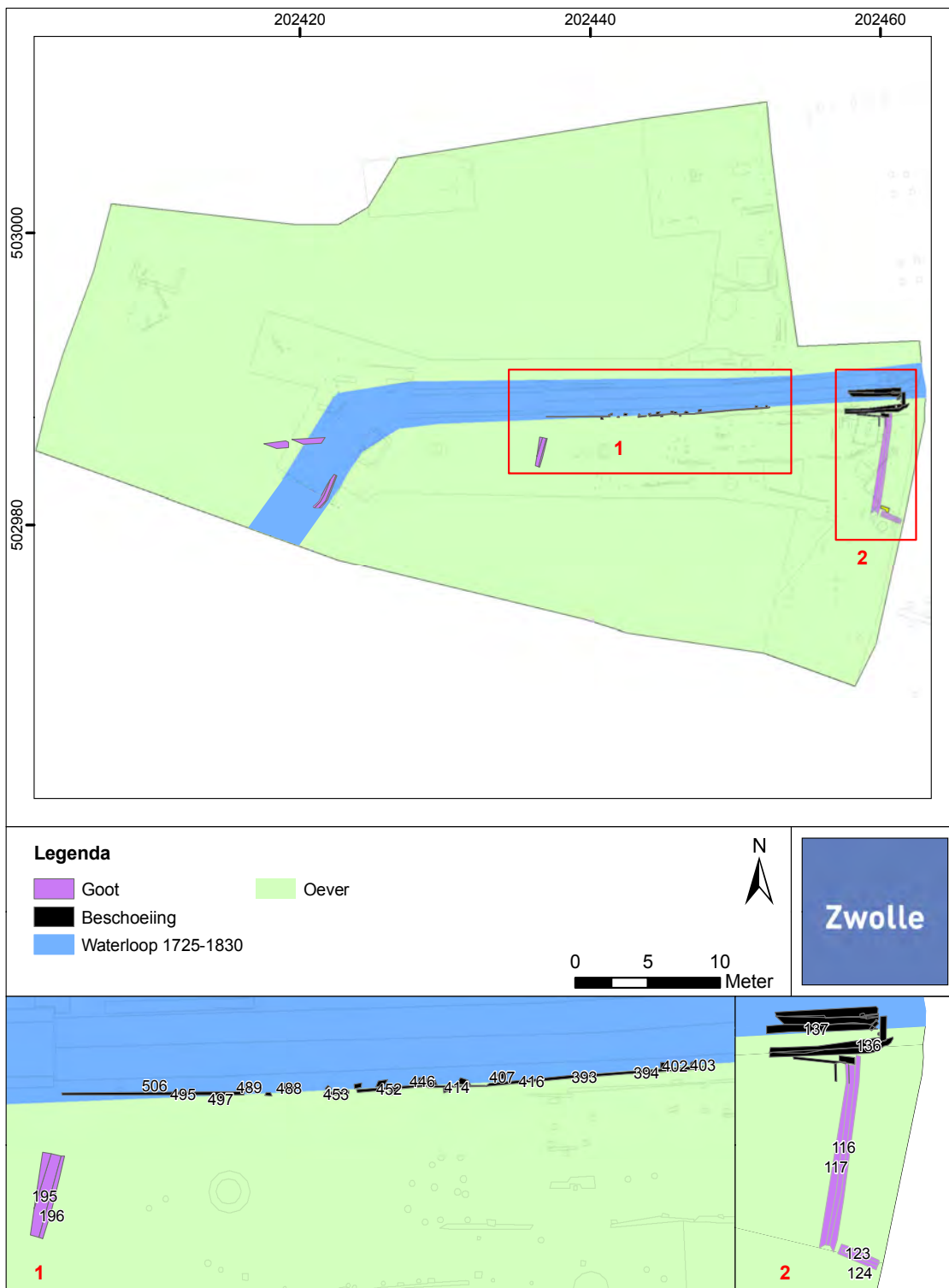
Ergens in de periode tussen 1830 en 1866 wordt een gedeelte van de waterloop, die intussen nog maar 1,5 meter breed is, overkluisd. Deze overkluizing vindt plaats ter hoogte van Hoogstraat 18 en 20 als gevolg van een uitbreiding van de twee panden. Hierdoor wordt de waterloop op deze twee percelen inpandig gemaakt. De overkluizing bestaat uit twee eensteens muren (S234 en 233) aan weerszijden van de waterloop. De muren zijn beiden van hergebruikte bakstenen met hetzelfde baksteenformaat van 22,5x12x4,5 cm gemetseld. Daartussen wordt aan de binnenzijde een rond gewelf gemetseld (S500). Dit gewelf bestaat uit rode bakstenen met een formaat van 22,5x10,5x4 cm en is gemetseld met kalkmortel. Aan de westzijde van deze twee panden worden de twee muren S234 en 233 doorgetrokken en volgen de reeds bestaande bocht van de waterloop tot aan de Hoogstraat. Hierdoor wordt een open riool gecreëerd. Aan de zuidzijde van de Hoogstraat is op dat moment een zijtje aanwezig. Dit is een principe waarbij men een schot door middel van twee uitsparingen in de muren kan laten zakken om zo de afwatering op een gewenst moment te blokkeren. Tussen Hoogstraat 18 en de stadsgracht blijft de waterloop open liggen. Er zijn nog wel verschillende goten die in deze periode op de waterloop afwateren. Zo zijn de goten onder Hoogstraat 8 en Hoogstraat 16 nog verbonden met de waterloop.



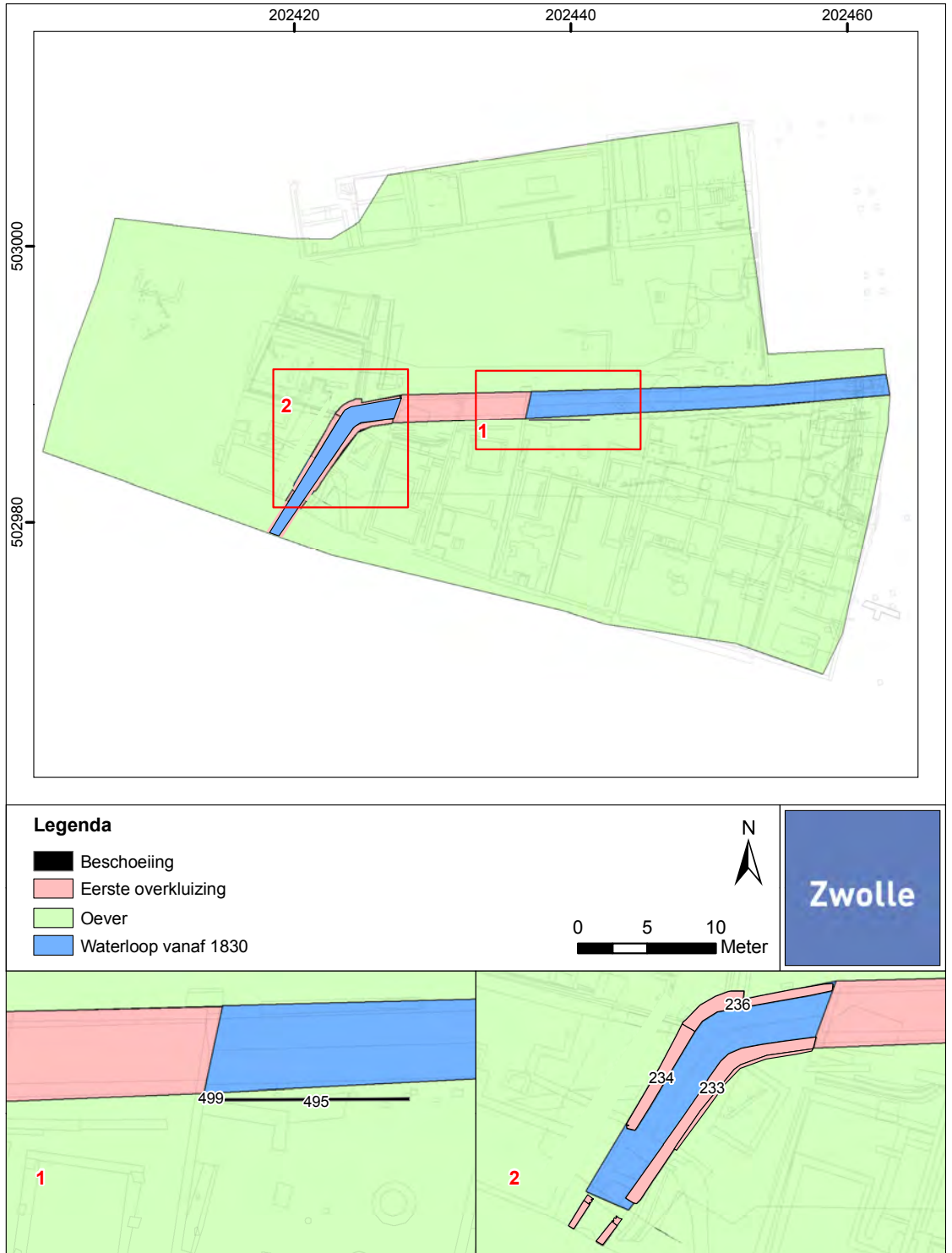
Figuur 35. De oudere, overkluisde watergang met een rond gewelf (S500).



Figuur 36. Gootsysteem (S110 t/m 117) achter Hoogstraat 8a dat afloopt op de waterloop tussen 1725 en 1830.



Figuur 37. De waterloop tussen 1725 en 1830 met verschillende goten die daarop afwateren.



Figuur 38. Eerste (in pandige) overkluizing van de waterloop en de resterende waterloop tussen 1830 en 1866.

Fase 6: Het riool tussen Hoogstraat en Mussenhage (1866-1960).

Tijdens de opgraving werd een riool (S135) opgegraven dat vanaf de Hoogstraat richting de stadsgracht liep. Dit riool werd in 1866 gebouwd op een reeds bestaand open riool (S233, 234 en 500) en de waterloop die vanaf Hoogstraat 18 in oostelijke richting op de stadsgracht afwaterde. Het riool werd samen met het open riool (S233 en 234) voorzien van een puntdak, met uitzondering van het inpandige riool onder Hoogstraat 18 en 20. In het riool werd aan de Hoogstraat een bakstenen werk met verticale sleuven aangetroffen (S233 en 234). Het gaat om het zijltje dat in 1866 van de zuidzijde naar de noordzijde van de Hoogstraat werd verplaatst. Twee natuurstenen deksels (S232) dekten een mangat af. Het riool bleef in ieder geval tot aan 1960 in gebruik.

Uit een belangrijk schrijven van de stadsarchitect van 17 mei 1866 wordt duidelijk dat de watergang tussen het Zijltje en de stadsgracht grotendeels als een open riool fungeerde. Een riool dat elke maandag door J. Knol voor 1,25 per keer werd gereinigd. Slechts een klein deel van 26 à 27 ellen ter plekke van de woning van J.W. ten Cate en B.H. Poppe was al in baksteen uitgevoerd en diende alleen meer nagezien en eventueel hersteld te worden. In het adresboek van 1867 wordt Ten Cate gesitueerd op het adres Hoogstraat k239 en Poppe op het adres Hoogstraat k233 (kadasternummer E365). Een stuk van 10 ellen tussen de Hoogstraat en het woonhuis van J.W. ten Cate diende overdekt en ook bevloerd te worden. Hiermee werd bedoeld dat dit deel onder een pand moet hebben gelegen. Het overgrote deel van 60 ellen moest nieuw aangelegd en gemetseld worden. Dit deel zou een binnenmaat tussen de 0,70 tot 0,90 el krijgen en kon bij de monding in de stadsgracht worden afgesloten met een schuif. Het totale werk zou een bedrag tussen de 1.850 en 1.900 gulden bedragen. Een deel van dit bedrag zou worden gecompenseerd met het loosgeld van de grondeigenaren van Blalo, dat lag tussen de 1 en 4,5 gulden per bunder per jaar. Volgens de stadsarchitect werd met de aanleg van het riool 'één der onzindelijkste hoeken der gemeente opgeruimd en tegen hoog water beveiligd'. In het document uit 1866 werd verder vermeld dat op de watergang menig privaat als bouwsel was gebouwd. Over deze bouwsels diende nog met de eigenaren schikkingen worden getroffen. In 1867 lezen we in de kranten verschillende berichten die betrekking hebben op het riool. Zo is onder andere door de erfgenamen van J.B. Scheuer een verzoek gedaan voor inlating van hun riool in het gemeenteriool en werd door T.L. van Gullik en G. van der Bend een strook grond ten behoeve van het riool afgestaan.

In 1876 lezen we in een ingezonden reactie in de Provinciaal Overijsselsche en Zwolsche courant ook voor het eerst over een duiker met schuif in de Hoogstraat dienende om het buitenwater van Blalo te keren. Deze duiker was eigendom van de landeigenaren in Blalo. Het ingezonden stuk is afkomstig van één van de grondeigenaren Mr. J.W.J. de Vos van Steenwijk en heeft als doel enkele vermelde onjuistheden recht te zetten. Eén van die onjuistheden is de stelling dat water vanuit de stadsgracht terug in het riool kon stromen. Dit was onmogelijk. Interessant is verder dat een groot deel van de watergangen en het riool open lagen en dat in ieder geval wel het stuk vanaf de duiker aan de Hoogstraat tot aan de stadsgracht overdekt was. Een gegeven dat goed overeenkomt met de informatie uit het document van 17 mei 1866 over de aanleg van het stenen riool.



Figuur 39. Riool S135 dat geleidelijk afloopt richting de stadsgracht en een bocht maakt ter hoogte van Hoogstraat 18 en 20.



Figuur 40. Met behulp van een spaarboog sluit riool S135 aan op een oudere, overkluisde waterloop (S500) uit fase 4.



Figuur 41. Twee goten (S93 en 231) met natuurstenen deksels. Beiden sluiten aan op riool S135.

5.5 Nieuwe Tijd: de panden aan Mussenhage en de Hoogstraat

5.5.1 Het oudste bebouwingsniveau

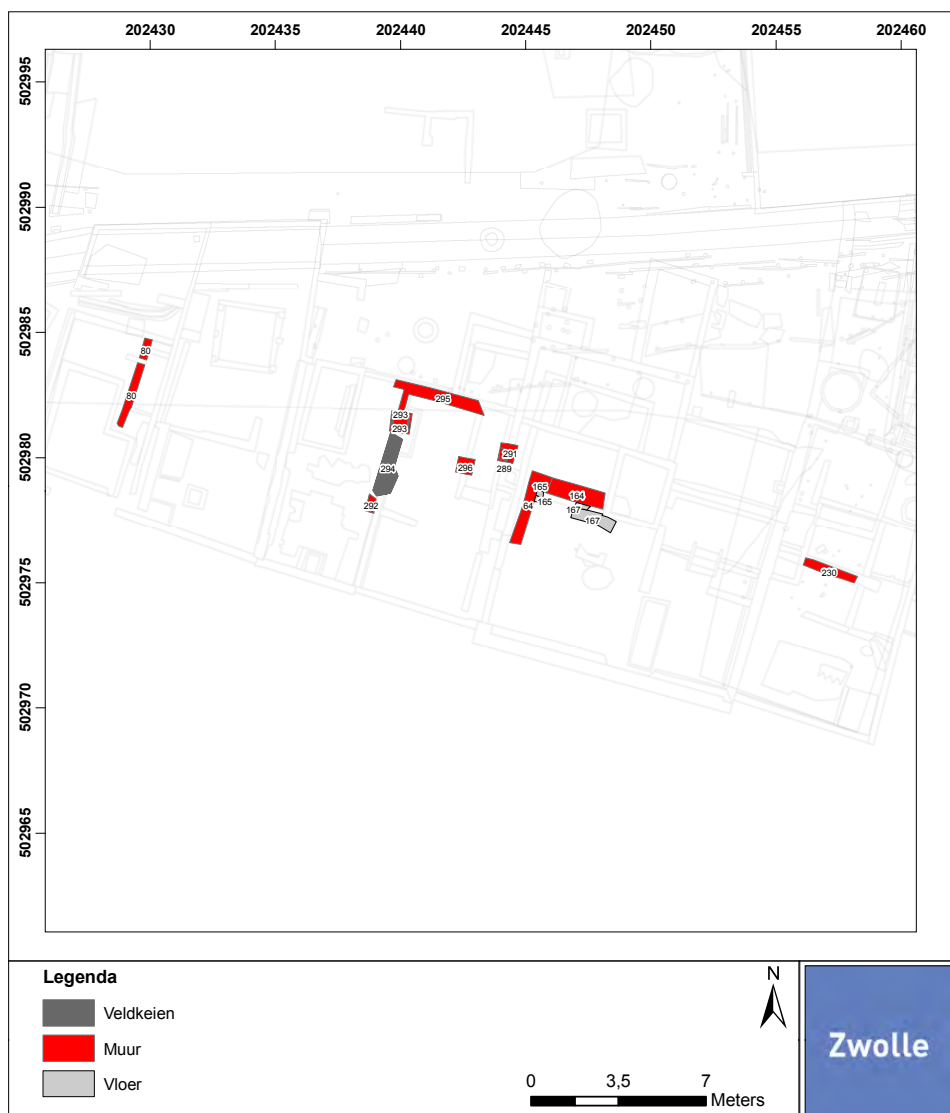
Aan de kant van de Hoogstraat zijn op een dieper niveau onder de 18de/19de eeuwse bebouwing oudere archeologische sporen aangetroffen. Het gaat daarbij om een aantal poeren of stiepen en een restant van een fundering die bestaat uit veldkeien. De fundering van veldkeien lag tussen twee poeren.

Uit een oudere fase dateert ook een muur met in het metselwerk een zogenaamd varken (S64-S164).

De restanten van een ouder pand zijn aangetroffen die mogelijk verband houden met de poeren zoals deze zijn aangetroffen bij het voorgaande pand. Het gaat om een muur waarvan de hoek is aangetroffen. Het achterste gedeelte van de muur(S164) is deelverstoord en bestaat uit breukstenen met een formaat van $? \times 15 \times 6$ cm en bestaat voornamelijk nog uit een restant van 1 a 2 lagen. De hoek en het overige gedeelte van de muur(S64) bestaat uit bakstenen met een formaat van $25 \times 12,5 \times 5,5$ cm.

Onder de muur S 177 is nog een restant aangetroffen van een oudere fundering het gaat om een fundering van veel breukstenen rode baksteen en gele ijsselsteen S295. Onder zijmuur S71 die tussen Hoogstraat 14 en 16 ligt is nog een oudere fundatie op een dieper niveau aangetroffen van veldkeien(S294). Tussen de veldkeien en restant van een oude fundatie is nog een poer aangetroffen het gaat om een poer van rode baksteen met veel breukstenen hetzelfde geldt voor het restant dat aan de andere kant van de veldkeien strook is aangetroffen. Het gaat om S292 Vierkant van $? \times 12 \times 5$ cm en de poer S293 ($? \times 12 \times 5$ cm).

Onder de andere zijmuur (S156) is ook nog een poer(S289 en S291) aangetroffen. Deze is opgebouwd uit twee verschillende formaten baksteen, de bovenste laag(S289) bestaat uit breukstenen met een formaat van $? \times 15,5 \times 7$ cm en de onderste laag(S291) bestaat uit breukstenen met een formaat van $? \times 12,5 \times 6,5$ cm.



Figuur 42. Oudste bebouwing aan de Hoogstraat in het plangebied.

5.5.2 Mussenhage en de Hoogstraat worden vol gebouwd



Figuur 43. Panoramafoto van de voorgevels van de opgegraven panden aan de Hoogstraat (ARCX/Belfort 2017).



Figuur 44. Overzichtsfoto van de opgraving van de panden aan de Hoogstraat.



Figuur 45. Overzicht van de verschillende perceel- en gebouwaanduidingen in het plangebied.

Hoogstraat 8a: perceel E366

Kadastrale indeling

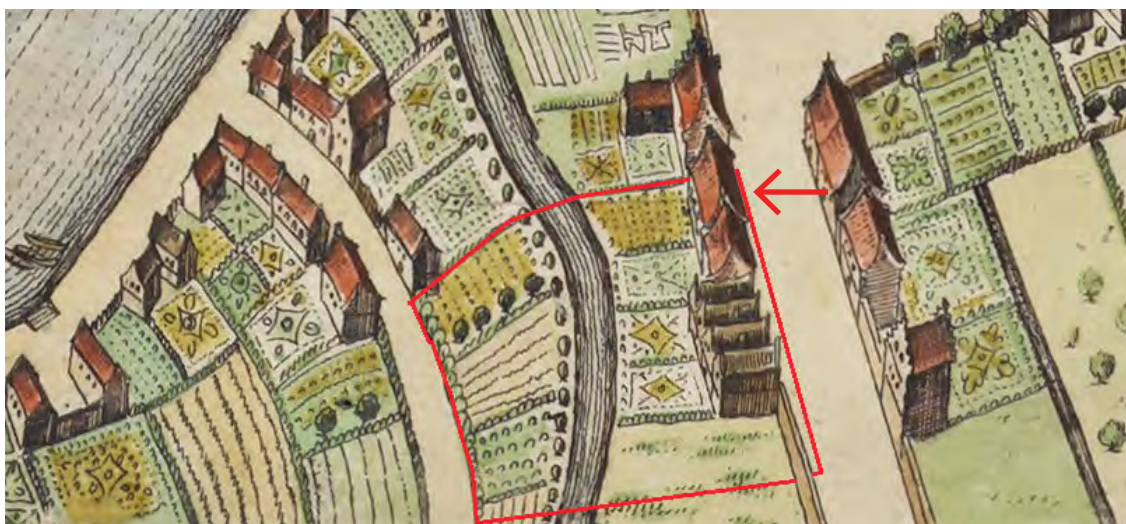
Het pand Hoogstraat 10 heeft in 1832 de kadastrale aanduiding E333 en wordt omschreven als huis en erf. Eigenaar is timmerman Jan Schilderman. In 1843 wordt het perceel E332 samengevoegd met een stuk van E333 tot E912. Het overgebleven deel van E333 wordt veranderd in E913. In 1910 wordt een deel van het perceel afgescheiden aan de gemeente Zwolle en geregistreerd onder E2748. Het huis zelf krijgt nummer E2765. In 2017 is het perceel gesplitst in E6018, 6019 en 6020. De drie percelen zijn in 2018 opgegaan in E6080.

Bebouwing

De bebouwing op dit perceel kan in vijf bouwfases worden ingedeeld.

Fase 1 (SKHO1a):

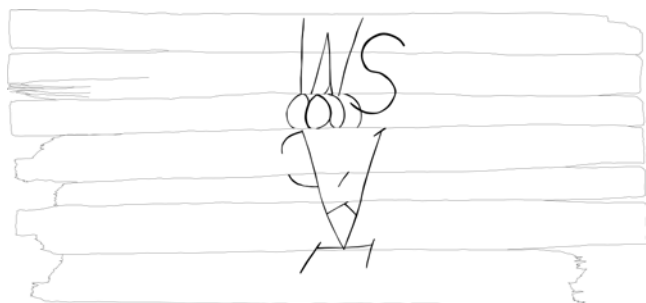
Op een 1,1 meter dieper niveau (0,51 m +NAP) dan al het andere muurwerk werd een muur (S230) aangetroffen die parallel aan de Hoogstraat lag. Het muurwerk bestond uit rode bakstenen met een baksteenformaat van 25x12x5 cm en was gemetseld met kalkmortel. Alleen de onderste vier lagen van de muur resteerde nog door de aanleg van een jongere kelder op dezelfde locatie. De muur was anderhalfsteens breed. Er is geen ander muurwerk op dit perceel aangetroffen dat uit dezelfde fase komt. Het is niet uitgesloten dat de muur ook in westelijke richting verder gelopen heeft, maar door de aanleg van een aantal kelders uit jongere fasen is dit niveau verstoord. De muur lag op een afstand van 6,44 meter van de Hoogstraat. Om deze reden lijkt het hier te gaan om een ouder dwarspand. Op de kaart van Joan Blaeu uit 1649 is op deze locatie een dwarspand te zien. Het naburige dwarspand met trapgevel en uitbouw aan de achterzijde ligt op het latere perceel E366, waarvan het meeste buiten de opgravingsput ligt.



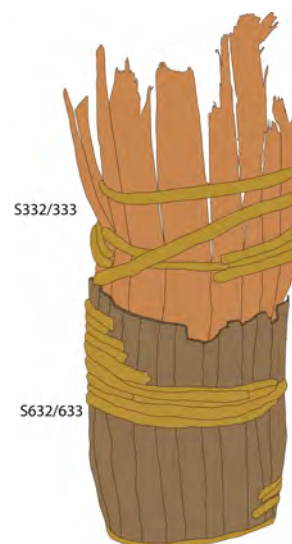
Figuur 46. Kaart van Joan Blaeu uit 1649 met daarop het betreffende dwarspand SKHO1a.

Tonput VC1 (S333/633, vnr. 257, 260)

Op het achterterrein van SKHO1a werd een tonput aangetroffen die bestond uit twee opeengestapelde tonputten. De bovenste tonput (S332/333) bestond uit duigen van ongeveer 15 cm breed en had minimaal vijf houten hoepels. De ton was gedeeltelijk naar binnen ingeklapt. Op de duigen van de ton was een merkteken zichtbaar: de initialen W.S. met vier cirkels daaronder. Onder deze initialen was een ander merkteken gekerfd. De onderste ton (S632/633) bestond uit dunnere duigen van 8 cm breed en had twaalf houten hoepels. Het vondstmateriaal uit de tonput kan gedateerd worden tussen 1725-1760.



Figuur 47. Merkteken op duigen van tonput S332/333.



Figuur 48. Tonput S332/333 en S632/633.

Spoor 333, vnr. 257

Binnen dit vondstcomplex is een aantal duidelijk dateerbare vondsten aangetroffen. Van belang zijn vooral de pijpenkoppen met een hielmerk (N=4). Voor de dateringen van de pijpenkoppen is de typologie en het dateringssysteem van Duco (1987, 2003) toegepast. In totaal konden 35 fragmenten van pijpenkoppen en stelen worden geborgen. Op één van de pijpenkoppen met een trechtervorm (type 2) is het merk een gekroonde AV zichtbaar. Dit type 2 kan gedateerd worden tussen 1690-1740.³⁶ Het merk is in Gouda in de periode 1672-1737, door de personen Cornelis Jansz. (1672-1695/1705), Arij Leendertsz. De Visser (1713-1718) en Abraham van der Linde (1718-1737) gevoerd.³⁷ Van een andere pijpenkop ontbreekt het hielmerk van, maar heeft op de zijkant wel een zijmerk met een toren en aan de rechterzijde de letter T gestaan. De overige pijpenkoppen zijn minder goed te dateren. Hetzelfde geldt voor drie faience fragmenten van een kop en een bord.

Het roodbakkend aardewerk bestaat vooral uit wandfragmenten (N=5) met loodglazuur. Twee randfragmenten zijn vermoedelijk van een kop of kom geweest. Verder is nog een groot fragment van een bodem met standring aanwezig.

Spoor 633, vnr. 265

Binnen dit vondstcomplex is een minimum aantal exemplaren aangetroffen van negen pijpenkoppen. De meeste fragmenten lijken onderdeel van een trechterkop te zijn (type 2) of een overgangsvorm naar de ovoidale kop (type 3). Eén pijpenkop heeft een duidelijk hielmerk van een gekroond wapenschild. Dit is het wapen van de stad Gorinchem, dat tussen 1675-1769 in Gouda is gebruikt.³⁸ De overige pijpenkoppen zijn vooral te dateren in de 18de eeuw.

In totaal zijn drie glasfragmenten opgegraven, waaronder twee onderkanten van cuppa's van kelkglazen. Mogelijk gaat het hier om onderdelen van het type gl-kel-2, een type dat in de gehele 18de eeuw voorkomt. Het overige fragment is te determineren als vensterglas.

De vier faience fragmenten betreffen voornamelijk scherven van borden. Eén bodemfragment is onderdeel van een schoteltje, waarvan in spoornummer S333 een kopfragment met eenzelfde versiering van florale motieven is aangetroffen. Mogelijk zijn de beide sporen S333 en 633 aan elkaar te koppelen. De overige fragmenten zijn niet nader te identificeren en dateren ergens uit de 18de eeuw. Een goed dateerbaar fragment is een rand van een bord (r-bor-10) van roodbakkend aardewerk met een witte gemarmerde slibdecoratie. De datering van dit type bord (r-bor-10) is 1700-1800.³⁹ Ook een ander bodemfragment met standring heeft een gemarmerde slibdecoratie, ditmaal met toevoeging van koperoxide en dateert uit dezelfde periode. De overige scherven roodbakkend aardewerk (N=11) zijn voornamelijk slecht te dateren wandscherven en een randfragment van een kop.

Onder de categorie bouwmaterialen bevindt zich een tegel met als voorstelling een tulp binnen een medaillon. De hoeken zijn versierd met uitgespaarde hoekmotieven die ontleent zijn aan de zogenaamde Wan-li decoratie van het 17de eeuws Chinees porselein.⁴⁰ De tegel kan worden gedateerd in de 17de eeuw, maar zal later zijn hergebruikt.⁴¹ De datering van dit vondstcomplex ligt in de periode 1700 – 1750.

Houten bak VC2 (S361, vnr. 112)

Op het achterterrein werd een houten bak gevonden. De houten bak bestond uit vier planken (S348, 349, 350, 356) die gestut waren met paaltjes (S351 t/m 361). De planken werden aan de buitenzijde op de plaats gehouden door zand en waren niet gespijkerd. Het vondstmateriaal uit de vulling van de bak (S361) dateert tussen 1675-1725 (vnr. 112) en wordt daarom ook in de eerste fase geplaatst.



Figuur 49. Houten bak (VC2) op het achtererf van het dwarshuis sKHO1.

36 Duco 1987, 27.

37 Duco 2003, 168.

38 Duco 2003, 124; <https://www.kleipijpen.nl/2013/11/13/wapen-van-gorinchem-gekreond> (bezoekt op 2-12-2020).

39 Jaspers et.al. 2010, 607.

40 Korf 1979, 46.

41 Zie voor voorbeelden: Korf 2979, 126.

Op één van de planken (S348) is een herhalend patroon van ingekraste lijnen aangetroffen. Het patroon betreft van links naar rechts twee verticale lijnen, een V-vormige inkrassing en als laatst wederom een verticale lijn (| | V |). Dit patroon herhaalt zich twee keer. Ook komen twee 'V' inkrassingen voor. Op de zijkant van de plank is 'VOVV' zichtbaar. In het midden van de plank is een merkteken gekrast. Het zou hier om een vlotmerk kunnen gaan.



Figuur 50. Plank S348 met verschillende inkrassingen en een merkteken.

Fase 2 (skHO2a) (18de eeuw - 1832):

Van de tweede fase is geen muurwerk overgebleven. Op het kadastraal minuutplan 1811-1832 staat een uitbouw van het destijds nog bestaande dwarspand met trapgevel op het naburige perceel E366. Het kleine perceel E367 valt hieronder komt ook uit deze periode. Het opgegraven muurwerk op dit perceel dateert vrijwel allemaal van ná 1832. Een vloer (S6) van sterk gefragmenteerde, grijze plavuizen heeft waarschijnlijk tot deze periode gehoord. Op het achterterrein liggen drie puinkuilen (S102, 120 en 122) op een rij op een regelmatige onderlinge afstand van 2 meter. Op het kadastraal minuutplan van 1811-1832 is dit gebouwtje niet meer te zien en waarschijnlijk op dat moment al afgebroken. Mogelijk gaat het hier om een rij bakstenen stiepen die zijn gesloopt om plaats te maken voor het huis dat in de volgende fase gebouwd zal worden. Het kan gaan om een bijgebouw van houtskeletbouw. Kuil S122 doorsnijdt de ingraving van tonput S332/333 en S632/633 en is daarom jonger dan 1725-1760. Uit kuil 122 komt vondstmateriaal uit de periode 1775-1832:

Afvalkuil VC3 (S122, vnr. 36)

Uit dit afvalcomplex komt een hoeveelheid roodbakkerd aardewerk met een datering in het eind 18de en eerste helft van de 19de eeuw. Herkenbaar zijn een kachelpan (r-kap-2) met een biconische hoofdvorm, een rand met dekselgeul en een buikribbel. Het potlichaam onder de rand naar de bodem is aan de buitenzijde uitgevoerd in mangaan. Een zelfde kleurschakering vinden we ook bij andere typen kachelpannen waarvan de vorm ontleend is uit het Nederrijns gebied.⁴² De oren van de kachelpan bestaan uit twee rechtopstaande worstoren. Van roodbakkerd aardewerk zijn verder bodemfragmenten van twee grote voorraadpotten (r-pot) en twee kleinere potten (r-pot) met standvlak. Fries aardewerk is aanwezig in de vorm van een roompot (r-pot) en een kom (r-kom). Beide zijn voorzien van de kenmerkende slijbversiering. Rest verder nog fragmenten van twee ongeglazuurde bloempotten (r-blo). Van industrieel wit aardewerk uit Engeland zijn fragmenten van een groot bord (iw-bor) geborgen. Slechts twee fragmenten faience (f) en een deel van een porseleinen kop (p-kop) met Imari versiering zijn overgeleverd.

Bakstenen put

Een bakstenen put (S226 t/m 228) met een diameter van 70 cm aan de buitenzijde en 40 cm aan de binnenzijde werd ook op het achterterrein aangetroffen. De put bestond uit rode putstenen met een baksteenformaat van 23/18x11x4,5 cm en was gevoegd met kalkmortel. Een muur (S111) uit fase 3 (skHO2b) is met een spaarboogconstructie over deze put heen gebouwd. Er komt geen vondstmateriaal uit de put en waar de put voor gediend heeft is niet bekend. De put moet stratigrafisch gezien bij fase 2 gehoord hebben.



Figuur 51. Bakstenen put (S226 t/m 228) onder spaarboogconstructie van muur S111.van

42 Bv. r-kap-9 uit Den Bosch; Van de Venne en Peters, 2018, 889, catnr. 66.

Fase 3 (sKHO2b) (1832-1866):

In deze fase is het dwarshuis gesloopt en is er op het perceel een diephuis gebouwd. Uit deze fase van het gebouw resteren twee zijgevels en een achtergevel. De linkerzijgevel (S44, 132) is gebouwd van zowel halve, rode bakstenen als gele ijsselstenen en hebben een baksteenformaat van respectievelijk 16x9,5x4,5 cm en 19x10x4 cm. De zijgevel is gevoegd met kalkmortel. De rechterzijgevel (S778) is eveneens van rode baksteen en gele ijsselsteen gemetseld. De gele ijsselstenen hadden een baksteenformaat van 19x10,5x4,5 cm. De achtergevel is gemetseld met hergebruikte rode baksteen met een baksteenformaat van 23x11x5 cm. Opmerkelijk is dat op de plek van de bakstenen put uit fase 1 een restant van een spaarboogfundering in de muur werd aangetroffen. De rest van het muurwerk uit deze fase is een strokenfundering. Daarnaast is de funderingsmethode ook verschillend: alleen de achtergevel is op stuit gefundeerd door middel van verticale slieten (S326 t/m 329), de rest van het muurwerk (S44, 132, 778) is gefundeerd op staal. Deze twee kenmerken geven aan dat er rekening gehouden is met de aanwezigheid van de put tijdens het bouwen van SKHO2b. Er was blijkbaar ook geen reden om de put te verwijderen: mogelijk bleef deze nog in functie in fase 2. Om deze reden moest de rest van de achtergevel van verticale slieten worden voorzien. Dit is niet het geval bij de gestapelde tonput S332/333 en S632/633, waarvan de bovenzijde tijdens de bouw van SKHO2b (S111) is geraakt en de tonput daardoor deels is ingeklapt.

Tegen de rechterzijgevel lag een kelder met een oppervlakte van 10 m². De keldermuren (S46, 99 en 101) bestonden uit hergebruikte, rode bakstenen met een baksteenformaat van 25x11,5x5,5 cm en waren gevoegd met kalkmortel. Aan de voorzijde van het huis gaf een trap (S3) toegang tot de kelder. De keldertrap bestond uit op de zij gelegen rode bakstenen met een baksteenformaat van 23x11x4 cm. De trap is echter gevoegd met Portlandcement, waardoor de trap een aanpassing van jongere datum lijkt te zijn. De kelder had een keldervloer (S45) die bestond uit zwarte en rode plavuizen van 21x21x2,2 cm. Er kwam geen vondstmateriaal uit de kelder.



Figuur 52. keldertrap (S3) naar de kelder S45.



Figuur 53. Kelder S43, S141 en 143.

Tegen de linkerzijgevel (S44, 132) lag een kleine kelder met een oppervlakte van 3 m². De muren van de kelder (S43 en 141) bestonden uit rode bakstenen met een baksteenformaat van 21x10x5 cm en 22x13,5x4 cm. Het voegmateriaal bestond uit Portlandcement. De kelder dateert in de tweede helft van de 19de eeuw.

Fase 4 (sKHO2c) (1832-1866):

Fase 4 volgt waarschijnlijk snel na fase 3, zodat fase 3 maar een paar decennia heeft geduurd. In deze fase wordt een aantal aanpassingen gedaan aan het reeds bestaande huis en wordt op het achterterrein een uitbouw geplaatst. Het bestaande huis wordt verder opgedeeld door het bouwen van verschillende binnenmuren (S42, 94, 99, 98, 97). Deze binnenmuren hebben allemaal een baksteenlengte kleiner dan 19 cm. Aan de achterzijde van het gebouw is een uitbouw geplaatst. Het gaat om zijgevel S146 en achtergevel S112. Zijgevel S146 bestaat uit hergebruikte, rode bakstenen met een baksteenformaat van 18x10x5 en 19x10x5 cm. De achtergevel bestaat eveneens uit hergebruikte, rode baksteen, maar heeft een baksteenformaat van 22,5x14x5,5 cm. Omdat de achtergevel uit hergebruikte bakstenen bestaat betreft het hier toch 1 fase.

Aan de achterzijde van het gebouw tegen zijgevel S778 en achtergevel S111 ligt een water(overslag)put S100 van rode baksteen met een baksteenformaat van 19x9,5x3,5 cm. De waterput is volgestort met fragmenten natuursteen. Deze fragmenten natuursteen bestonden uit geprofileerde vensterdelen, maalstenen, wasbakken en goten. Deze fragmenten waren deels in rechthoekige vlakken beschilderd met rode en gele verf.



Figuur 54. Waterput S100 met natuursteen fragmenten. Schaal 1:10.

Aan deze waterput was een gotensysteem verbonden dat uiteindelijk uitkwam op het in die tijd nog open liggende slootje op het achterterrein. Het gotensysteem (S103 en 104) bestond uit zowel rode baksteen met een baksteenformaat van 19,5x9x3,5 cm als gele ijsselsteen van 19,5x9x3,5 cm. Omdat de baksteenformaten hetzelfde zijn lijkt het één dezelfde opgekochte partij bakstenen te zijn. Dit betekent ook dat het gotensysteem tegelijk met waterput S100 is aangelegd. Via de waterput liep een tweede, grotere, hellende goot (S116, 117, 123, 124 en 131) naar het watervoerende slootje op het achterterrein. De wand van de goot (S117) bestond uit gele ijsselsteen met een baksteenformaat van 18x8x3,5 cm.

Deze fase kan gedateerd worden aan de hand van twee feiten: Zowel fase 3 als fase 4 komen uit de periode ná 1832, omdat op het kadastraal minuutplan uit 1811-1832 hier nog geen bebouwing is weergegeven. Het gotensysteem sluit niet aan op het riool op het achterterrein dat in 1866 is aangelegd, maar op de sloot die vóór de aanleg van het riool aanwezig was. Om die reden moet deze fase vóór 1866 dateren. Concluderend kan voor fase 4 een datering tussen 1832 en 1866 gegeven worden.

Fase 5 (SKHO2d) (ná 1866):

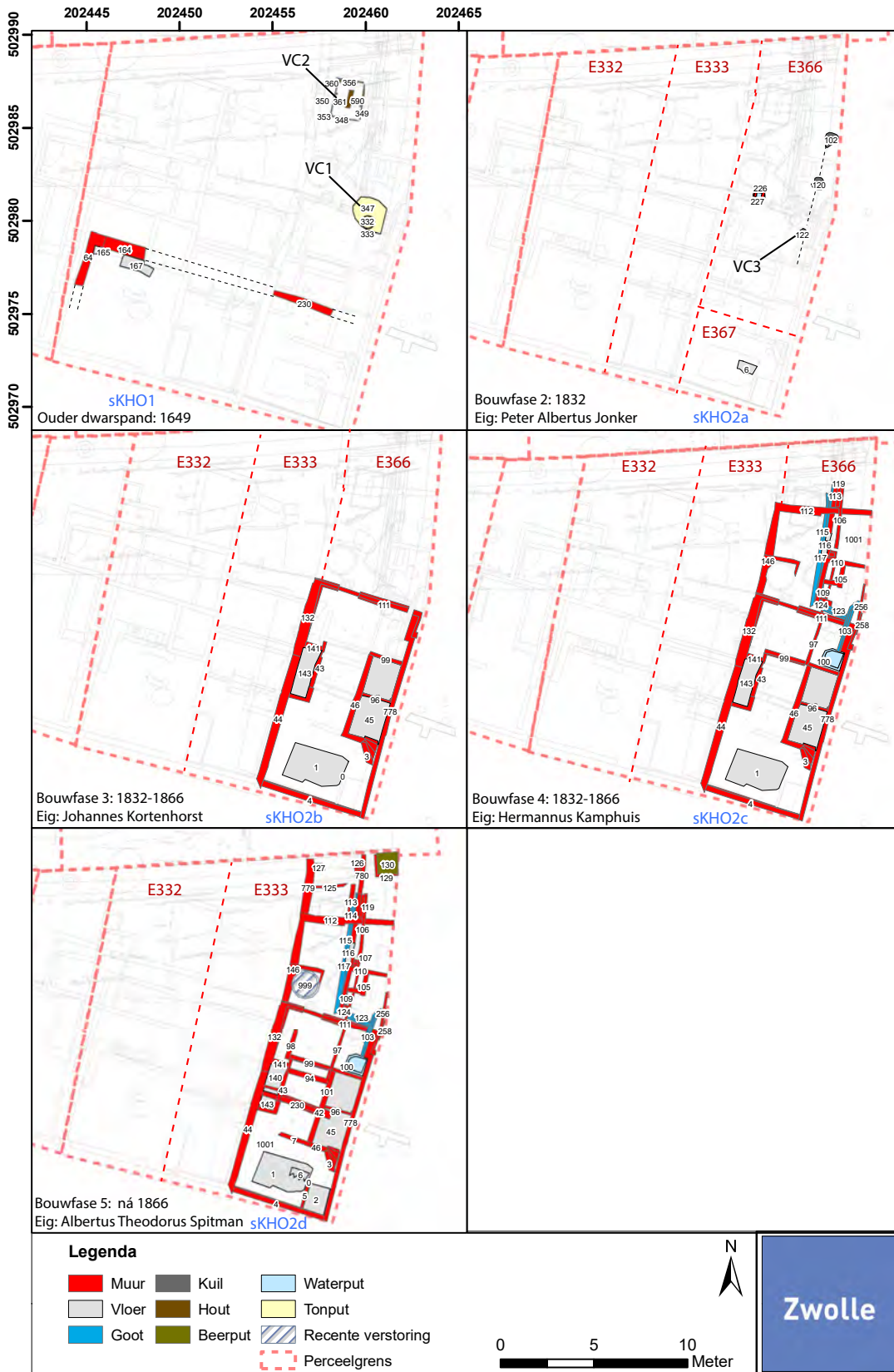
De laatste fase betreft onder andere een kleine uitbouw die na de aanleg van het riool in 1866 bovenop het riool is aangebracht. Alleen de zijgevels van het gebouw zijn aangetroffen (S779 en 780). In de uitbouw was een klein putje (S126) aanwezig naar het onderliggende riool. Aan de oostkant van de uitbouw lag een kleine beerkelder. Het muurwerk (S129) van de beerkelder bestond uit halfjes met een baksteenformaat van 13x11x4,5 cm en 10,5x11,5x5 cm. Uit de vulling van de beerkelder (S130) kwam geen vondstmateriaal.

Ook is de voorgevel (S4) van het pand veranderd en opnieuw opgetrokken met hergebruikte, rode bakstenen met een baksteenformaat van 22x11x5 cm. De muur was gevoegd met Portlandcement.

Bewoners en eigenaren

Dit perceel is samen met het belendende perceel E367 in 1832 eigendom van kastelein Peter Albertus Jonker uit Zwolle, Buiten de Kamperpoort. Hij verkoopt het perceel ergens in de periode 1832-1855 aan tapper Johannes Kortenhorst. Kortenhorst verkoopt het in 1855 aan kastelein Hermannus Kamphuis. Onder Kamphuis wordt het E1070 en gaat het over aan schoenmaker Albertus Theodorus Spitman. Hij wordt vermeld als handelaar in leder en schoenmakersgarnituren. Spitman geeft het in 1900 aan Hendrika Magrieta Spitman en haar man koopman Bernard Joseph Eduard Pütt. Ook Pütt is in 1877-1878 al op het adres ingeschreven en dreef er een handel in kramerijen en galanterieën. Zij verkopen het in 1908 aan winkelier Jurjen Jans en zijn vrouw Geertje Ruine uit Zwolle. Mede-eigenaren zijn op dat moment gemeentesecretaris van Zuidwolde Harm Jurjenszn Jans, accountant Wessel

Jurjenszn Jans uit Meppel, Gerritdina Jans en haar man adjudant-onderofficier Jacob Willem Lindhout uit Zwolle, Antoinette Lindhout uit Zwolle en commies bij de NS Johannes Petrus Kabel uit Hengelo. De familie Jans verkoopt het perceel inmiddels omgenummerd tot E3393 aan kapper Swijnenberg. In 1932 eigendom geworden van kapper Johannes Anthonius Leonardus Swijnenberg en zijn vrouw Antonia Maria Kok. Mede-eigenaren zijn Hermannus Lucas uit Eemnes en Johannes Antonius Hermannus Lucas uit Utrecht. Swijnenberg verkoopt het in 1971 aan Klompenhandelaar Berend Jan Rigter en zijn vrouw Aaltje Scheffer.



Figuur 55. Hooiberg uit de Late Middeleeuwen aangetroffen aan de Sikkeweg te Wijthmen in 1999.

Hoogstraat 10: perceel E6080 (E333)

Kadastrale indeling

Het pand Hoogstraat 10 heeft in 1832 de kadastrale aanduiding E333 en wordt omschreven als huis en erf. Eigenaar is timmerman Jan Schilderman. In 1843 wordt het perceel E332 samengevoegd met een stuk van E333 tot E912. Het overgebleven deel van E333 wordt veranderd in E913. In 1910 wordt een deel van het perceel afgescheiden aan de gemeente Zwolle en geregistreerd onder E2748. Het huis zelf krijgt nummer E2765. In 2017 is het perceel gesplitst in E6018, 6019 en 6020. De drie percelen zijn in 2018 opgegaan in E6080.

Bebouwing

Op dit perceel heeft oorspronkelijk een dwarshuis gestaan dat doorliep onder de beide naburige percelen E332 en E367. Omdat er geen sporen van dit dwarspand op het perceel van Hoogstraat 10 zijn aangetroffen wordt het in deze paragraaf niet behandeld.

Het gebouw SKHO3 kan in twee bouwfases worden ingedeeld:

Fase 1 (SKHO3a) (rond 1730):

Uit deze bouwfase komt de hoofdropzet van het gebouw. Van de hoofdropzet is zowel de voorgevel (S48) als twee zijgevels (S44 en S52) en een achtergevel (S49) aangetroffen. De voorgevel (S48) bestond uit hergebruikte, rode bakstenen met een baksteenformaat van 21,5x10,5x5 cm. De linkerzijgevel (S52) bestond uit rode bakstenen met een baksteenformaat van 22x11x5,5 cm. De rechterzijgevel (S44) bestond eveneens uit rode bakstenen van 19x10x4 cm. Tegen de achtergevel (S49) is een kelder geplaatst die via een keldertrap (S51) toegankelijk was. De keldertrap bestaat uit kleine, gele ijsselstenen met een baksteenformaat van 17,5x8,5x3 cm en is gevoegd met Portlandcement. Er was geen keldervloer aanwezig. De keldermuren waren bepleisterd met witte kalk. Een gewelfaanzet (S50) was nog net zichtbaar. Uit de keldervulling (S134) komt een vondstcomplex uit de periode 1890-1920 (zie hierna). De kelder is om die reden voor langere tijd in gebruik geweest. Aan de voorzijde van de kelder was een kleiner keldertje geplaatst. Het muurwerk (S54) bestond uit hergebruikte rode bakstenen met een baksteenformaat van 23x14x6,5 cm. De vloer S55 was gemaakt van op de zij gelegen rode bakstenen en gele ijsselstenen. Uit de kelder komt geen vondstmateriaal.



Figuur 56. Kleine kelder (S54 en S55).



Figuur 57. Keldertrap S51 naar kelder S134.

Kelder VC4 (S134, vnr. 39)

Onder het aardewerk bevinden zich een groot aantal voorwerpen met beeldmerken van de Maastrichtse aardewerkfabriek Petrus Regout & Co, de latere Sphinx. Herkenbaar is een grote dikwandige ovaalvormige schaal met daarop een beeldmerk van het type 90. De onderbreking in de lijn van de liggende Sphinx boven de letter t wijst op de productiedatum 1894.⁴³ Een zelfde type beeldmerk is ook aanwezig op de onderzijde van een kom. De onderbreking boven de letter g wijst hier op een productiedatum van 1900. Dit geldt ook voor een groot fragment van een bord. Alleen het beeldmerk is hier voorzien van een kader en valt onder het type 80, 81, 82 of 86.⁴⁴ Rest verder nog een deel van een botervloot van Regout en een kom met beeldmerk 95B met de toevoeging Made in Holland, een kom met parelrand en een deksel.⁴⁵ Onder het "vloei-blauw" bevinden zich resten van een theepot en

43 Polling 2006, 16.

44 Polling 2006, 15.

45 Polling 2006, 40.

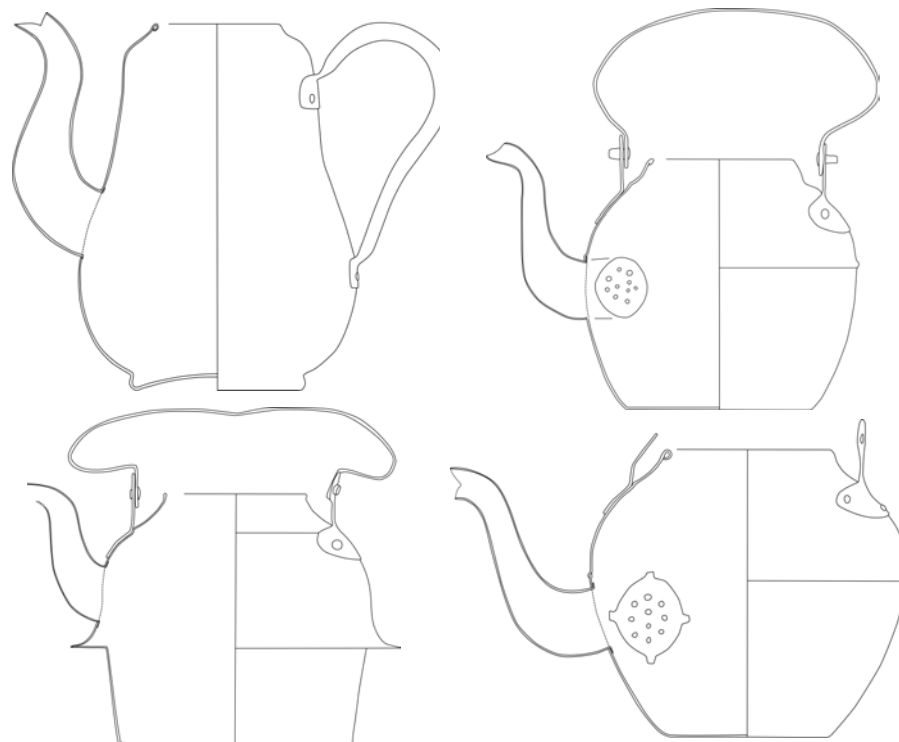
een schotel met als decor “drievijfblad”. Al deze voorwerpen worden gerekend tot de categorie industrieel wit. Enkele andere voorwerpen, waaronder fragmenten van een theepot, schotelletje, kan en kop zijn vervaardigd van Europees porselein. Helaas ontbreken de merken en is daardoor de productieplaats niet bekend. Opmerkelijk is ook dat in het complex twee koppen van Chinees porselein zijn overgeleverd. Deze zijn aanmerkelijk ouder en moeten als overleveringsstuk worden beschouwd. Het gaat om een kop met een versiering in blauw-wit en een kop van het type Capucijner ware met de kenmerkende donkerbruine buitenzijde.

Van roodbakend aardewerk zijn scherven van twee voorraadpotten, waarvan er één als verfpot is gebruikt. Van ongeglaazuurd aardewerk zijn twee bloempotten. Rest verder nog twee bloempothangers van terracotta.

Onder het glaswerk bevindt zich een likeurfles met een inhoud van 0,75 liter met daarop de geëtste tekst “GEDEPONEERD P.J.A. CHRISPIJN AMSTERDAM rondom een heraldisch wapen. Dezelfde flessen komen ook in de inhoudsmaat 0,33 liter voor en worden aangeduid als zogenaamde Rotterdamertjes. Dergelijke flessen werden in hulsmallen geproduceerd. Paulus Johannes Anthonis Chrispijn is in 1878 begonnen als bierbottelaar van het “Erlanger bier” in een keldertje in de Weteringdwarsstraat. In 1885 verhuisde hij naar de Prinsengracht waar een distilleerderij werd opgezet. Na verplaatsing van de Amsterdamse bierbrouwerij “De Haan & Sleutels” kwam Chrispijn in 1890 op een terrein aan de Rechtboomsloot 28. Hier breidde hij het bedrijf met een wijnkoperij, distilleerderij en een likeurstokerij. De zaak bezat in deze periode 18 winkels en 200 depotvestigingen in Nederland. Het bedrijf heeft als zelfstandige onderneming bestaan tot 1953.

Ook twee andere flessen zijn gebruikt als verpakking van likeur. Een donkergroene beugelfles is gebruikt voor bier en was oorspronkelijk voorzien van een porseleinen beugel. Van blank glas zijn twee medicijnflesjes en een mosterdtonnetje. Op het mosterdtonnetje zijn in reliëf de letters BC.JL zichtbaar. Deze tekst vormt een verwijzing naar de mosterdfabrikant Bernardus Cornelis Johannes Lievegoed van de gelijknamige firma Lievegoed in Amsterdam. Op een steengoed mosterdpot uit circa 1890 is dezelfde tekst aanwezig met daarachter de toevoeging Lievegoed Amsterdam. De glazen tonnetjes zijn vervaardigd bij de Glasfabriek “Leerdam” v/h Jeekel, Mijnsen & Co (1888) en werden met een platte kurk afgesloten.

In de kelder zijn in totaal acht voorwerpen van geëmailleerd blikstaal aangetroffen. Onder de hoofdvormen twee thee- of koffiekannen van een zelfde type met op de buik de vouwrand die zich profileert in een duidelijke ribbel. Aan de binnenzijde van de ketel is goed te zien dat de vouwrand de plek markeert waar de losse onder- en bovenzijde bij elkaar komen. De kannen hebben een vlakke bodem. Het oor, dat bestaat uit een platte beugel, is los aan de handgrepen gemonteerd. De handgrepen zelf zijn door middel van nagels aan de ketel bevestigd en duidelijk voor het emaileringsproces aangebracht. De tuit is als additief los aangebracht en door het ketellichaam gestoken. Beide kannen hebben een blauw/paarse kleur. De grootte op basis van de diameter van de halsopening bedraagt respectievelijk 7,8 en 8,4 cm. Een derde voorwerp is een ketel van een petroleumstel. De ketel is voorzien van een losse doorgestoken tuit. De handgrepen zijn met nagels aan het lichaam geklonken en voorzien van een losse platte beugel. Kenmerkend voor dergelijke ketels is de uitstekende rand op het midden van de buik waarmee het in de bovenzijde van het petroleumstel kon worden geplaatst. De kleur is donkerbruin.



Figuur 58. Emailen kannen uit VC4 Kelder S139, vnr. 39.

In totaal zijn uit het keldercomplex vier pannen overgeleverd. De twee kleinste pannen zijn respectievelijk in wit en blauw/paars uitgevoerd. Het witte exemplaar is slechts fragmentarisch bewaard gebleven en mist de handgrepen. Het blauw/paarse exemplaar is voorzien van met nagels bevestigde handgrepen van draadstaal in een ronde vorm. De twee grijs gewolkte pannen zijn vrijwel identiek, maar wijken af in de vorm van de oren. Deze oren van draadstaal zijn bij het ene exemplaar in een ronde en bij de andere in een rechthoekige vorm uitgevoerd.

Op basis van alle materiaalgroepen kan de inhoud van de kelder gedateerd worden in de periode 1890-1920.

Fase 2 (sKHO3b):

De tweede bouwfase wordt gekenmerkt door een uitbouw aan de achterzijde van het gebouw. Deze uitbouw heeft al vóór 1832 plaatsgevonden omdat op het kadastraal minuutplan uit 1811-1832 de uitbouw al is aangegeven. De uitbouw is echter tegen het naburige pand (sKHO4b) aan de westzijde gebouwd. Deze uitbouw dateert uit 1770-1832. Daarom moet de uitbouw achter Hoogstraat 10 eveneens in de periode 1770-1832 dateren. Het muurwerk (S139) van deze uitbouw bestaat uit rode bakstenen met een baksteenformaat van 21x10x4 cm. Een klein muurtje van breuksteen (S142) met een baksteenformaat van 10,5x4,5 cm scheidt de uitbouw van de rest van het huis. In de uitbouw is tegen de zijgevel van het naburige pand een schoorsteentje (S133) gemaakt. Er komt geen vondstmateriaal uit het schoorsteentje.

Op het achterterrein is nog een restant van een bakstenen buitenplaats (S145) opgegraven van machinale baksteen met een baksteenformaat van 21x10x5 cm.

De kelder S47 en S53 komt uit de tweede helft van de 20ste eeuw en wordt daarom niet verder uitgewerkt.

Bewoners en eigenaren

Dit perceel is in 1832 eigendom van Jan Schilderman, timmerman wonende 'Buiten de Kamperpoort'. Schilderman woonde al in 1831 aan de Hoogstraat. In een advertentie van de Overijsselsche courant wordt in dat jaar melding gemaakt van een huis en erve stadsherberg de Roode Leeuw met een daarnaast gelegen kleiner huis, bewoond en gebruikt door Peter Albers Jonker en gelegen naast Schilderman aan de ene zijde en De Vries aan de andere zijde.



Figuur 59. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 14-09-1866 (www.delpher.nl - Bezoekt op 12-04-2021).

De weduwe Schilderman verkoopt het huis en erf in 1869 aan timmerman Arend Hanke junior. Arend is op 18 april 1835 in Zwolle geboren en doet in december van dat jaar belijdenis voor de Nederlands Hervormde kerk. Hij was getrouwd met de uit Rozendaal afkomstige Johanna Sieverink. Het huis wijk K235 met een oppervlak van 89 el is in het latere adresboek van 1891 bekend onder K303 en wordt in 1901 verkocht aan Wilhelmina Lambertha Haverink uit Raalte. Na afstand van de stoep in 1910 aan de gemeente Zwolle wordt het omgenummerd tot E2765 met een grootte van 81 el. Het huis wordt in 1934 verkocht aan koopman Klaas Steffens. Steffens verkoopt het in 1958 aan Klompenhandelaar Berend Jan Rigter en zijn vrouw Aaltje Scheffer. Het is vanaf dat moment bekend als Hoogstraat

Hoogstraat 12: perceel E6080 (E332)

Kadastrale indeling

Het pand Hoogstraat 12 heeft in 1832 de kadastrale aanduiding E332 en wordt omschreven als huis en erf. Eigenaar is timmerman Jan Schilderman. In 1843 wordt het perceel E332 samengevoegd met een stuk van E333 tot E912. In 1910 wordt een deel van het perceel afgescheiden aan de gemeente Zwolle en geregistreerd onder E2748. Het huis zelf krijgt nummer E2764. In 2017 is het perceel gesplitst in E6013, 6014 en 6015. Beide percelen zijn in 2018 opgegaan in E6080.

Bebouwing

De bebouwing op perceel E332/Hoogstraat 12 heeft uit drie bouwfases bestaan.



Fase 1: (SKHO1a):

De eerste bouwfase op perceel E332 is een dwarspand aan de Hoogstraat dat doorliep over de percelen E333 en E367. Deze drie percelen zijn oorspronkelijk hetzelfde perceel geweest.

Onderdeel van deze bouwfase zijn restanten van muurwerk en een vloer op een 0,8 meter dieper niveau (1,1 m +NAP) dan de rest van het muurwerk. Het gaat om een tweesteens muur (S64 en 164) met een baksteenformaat van respectievelijk 25x12,5x5,5 cm en 24x10,5x4,5 cm. Het voegmateriaal is kalkmortel. De bijbehorende vloer (S165 en 167) bestond uit grote, gebroken bakstenen en had een baksteenformaat van 28x14,5x6,5 cm. Het gebouw dateert sowieso in de eerste helft van de zestiende eeuw en is waarschijnlijk nog ouder.

Fase 2: (SKHO4a):

Na de sloop van het dwarspand (SKHO1) wordt het perceel in drieën opgedeeld. Op het onderhavige perceel E332 komt een nieuw gebouw te staan dat deels op de oude fundering van het dwarspand is gebouwd. Van het nieuwe pand is de voorgevel (S48/68) aangetroffen, de twee zijgevels (S52 en 63) en een achtergevel (S150). Zowel de voorgevel, zijgevels als achtergevel hebben hetzelfde baksteenformaat van 23x11,5x6 cm en zijn gevoegd

met kalkmortel. Daarnaast is de muur overal eensteens breed. De muren lijken om die reden gelijktijdig te zijn opgetrokken. Een kleine aanbouw (S175) is waarschijnlijk niet lang daarna gebouwd en wordt tot dezelfde bouwfase gerekend. In deze uitbouw is een waterput aanwezig (S168) die met een koepel is afgesloten. Het baksteenformaat van de koepel van de waterput was 20x12/10x4,5 cm. Uit de waterput kwam geen vondstmateriaal.

Het gebouw is in deze fase in twee ruimten van ongelijke grootte opgedeeld, namelijk een voorkamer van 35 m² en een achterkamer van 10 m². De twee ruimten werden afgescheiden door een binnenmuur (S67) met een baksteenformaat van 22x11x5 cm. De binnenmuur is op de oude fundering van het dwarspand SKHO1 geplaatst. In deze binnenmuur was in beide ruimten een schouw met rookkanaal aanwezig. In de voorkamer lag schouw S159 en 160. Uit de aslaag onderin de schouw (S160) kwam een tegel met een purperen, geometrische voorstelling uit de periode 1770-1800 (vnr. 44). In de achterkamer was een kleinere schouw aanwezig (S162 t/m 164). In de aslaag van de schouw (S163) in de achterkamer werd echter geen vondstmateriaal gevonden.

Fase 3: (sKHO4b) (1770-1832):

In de periode 1770-1832 vind een uitbreiding van het pand plaats. Het huis wordt aan de west- en achterzijde vergroot. Van deze uitbreiding resteert de muur S156. De muur heeft een baksteenformaat van 21,5x10,5x5 cm. Tegen de linkerzijgevel S156 zijn tegels aangebracht. Op de tegels is centraal een Hollands landschap in kobaltblauw afgebeeld. De tegels zijn in de hoeken voorzien van spinnenkop-hoekmotieven uit het eind van de achttiende eeuw. De ruimte met de waterput met koepel S168 en muur S175 wordt opgehoogd en afgedekt met een vloer (S152). De vloer bestaat uit rode plavuizen met een formaat van 22,5x22,5x3 cm en grijze bakstenen met een baksteenformaat van 22x11x5,5 cm.



Figuur 62. Rookkanaal (S153-154) met daarachter oudere wandtegels uit tweede helft van de achttiende eeuw.



Figuur 63. Vloer in de achterkamer (S152).

Naast de achterkamer lag een kelder waarvan de inhoud op een smid duidt. In 1860 was in dit pand de grofsmederij van Willem Kamphuis gevestigd. De kelder muur (S59) bestond uit bakstenen met een baksteenformaat van 23x11x4,5 cm en was gevoegd met Portlandcement. Uit de kelder komt vondstmateriaal uit de periode 1860-1900 (vnr. 20).



Figuur 64. Kelder (S61) met vloer (S161) en inhoud van de grofsmederij.

VC5 Kelder grofsmederij (S161, vnr. 20)



Figuur 65. Overzichtsfoto van de vondsten uit de kelder van de grofsmederij (S61, vnr. 20).

Roodbakkend aardewerk

Deze put was gevuld met een inhoud van zwarte sintels en metaalslakken en vondsten, variërend van roodbakkerd aardewerk, porselein, industrieel wit aardewerk en glas. Veel van de vormen bestaan uit grote voorraadpotten en kannen. Zo zijn er tal van roodbakkerd potten (r-pot-2; N=7) met duidelijke gebruikssporen van donkerkleurige en witte verf aangetroffen. In de 19de eeuw zijn vooral de potten van het type r-pot-2 veel als verfpot gebruikt.

Een drietal potten hebben gediend voor opslag of voorraad. Eén daarvan heeft een gele slibversiering op de schouder. De grote voorraad- en verfpotten dateren uit de 19de eeuw. Andere vormen zijn deksels (r-dek-5), een ongeglazuurde bloempot en mogelijke kop en kom fragmenten. Ook komen roodbakkerd vormen voor die met mangaanoxide en

loodglazuur zijn behandeld. Slechts één bord is aanwezig. Het diepe bord met kraagrand heeft een standvlak en een simpele lijnenversiering van slib onder de rand. Een soortgelijk exemplaar is bekend uit ene vondstcomplex in Woerden met een datering tussen 1850 en 1900.⁴⁶

Europees porselein

Een drietal prachtig versierde pijpenkoppen zijn van Europees porselein vervaardigd. Eén van de pijpenkoppen bevat een afbeelding van Goethe. Johann Wolfgang von Goethe was geboren in 1749 en overleed in 1832. Hij was een Duits schrijver, filosoof, wetenschapper en politicus en schreef onder andere de bekende werken als *Faust* en *Die Leiden des jungen Werthers*. De andere pijpenkop bevat een tafereel van een hertje in een landschap. De derde pijpenkop heeft geometrische lijnen en bladranken. De pijpenkoppen zijn alle drie van dezelfde vorm en dateren uit het eind van de 19^{de} eeuw. De vierde pijpenkop is onversierd en heeft een aparte vorm. Verder zijn nog twee bodems van schoteltjes van Europees porselein, en een klein kannetje voor een poppenhuis of uit een kindertheeservies.

Industrieel wit

Het industrieel wit bestaat voornamelijk uit schoteltjes en koppen. Eén kop is voorzien van reliëf op de wand (iw-kop-33a) en komt ook voor in het complex van beerput S475 (vnr. 140) van het belendende pand Hoogstraat 14. Op de onderzijde staat het merkteken van Petrus Regout & Co Maastricht. Dit exemplaar dateert uit het einde van de 19^{de} of begin 20^{ste} eeuw.

Een wit bord is versierd met twee simpele roodkleurige lijnen onder de rand. Het merkteken is van de Société Céramique Maastricht, en bevat een leeuw binnen een rond kader met merknaam. Het beeldmerk is in gebruik in de periode 1870-1895.⁴⁷ In totaal is van deze vorm een minimum aantal exemplaren van drie aanwezig. De overige twee borden hebben ook een versiering van een simpel lijnenspel. Op beide borden ontbreekt het merk.

Een grote kom met acht hoeken, staande op een standring, is ook door het bedrijf Petrus Regout vervaardigd. Het object is te dateren tussen circa 1840-1900.⁴⁸ Het kader waarin P. REGOUT & Co MAASTRICHT staat is onderbroken onder de R van Maastricht. Ook is het blindmerk 10 aanwezig.

Glas

Onder het glas bevindt zich een bijna complete mosterdpot met de tekst A. van Rijn uit Utrecht. Dit bedrijf was reeds in 1824 in Utrecht gestart en bestond eerst onder de naam "Utrechtse Stoom Mosterd Fabriek. Vanaf 1879 kwam de fabriek in bezit van Gerrit van Rijn, die vervolgens in 1883 werd opgevolgd door zijn broer Anton. Nadat de naam 'van Rijn' werd toegevoegd ontstond een grote bloei. De fabriek werd in 1893 verkocht aan J.G. Portegies, die het vervolgens weer doorverkocht aan H. de Vos in 1904. De Vos bleef ruim vijftig jaar directeur, en bleef de naam "Van Rijn's Mosterd" gebruiken. Tussen 1965 -1975 is het bedrijf gestopt.⁴⁹ De glazen mosterdpot uit de kelder verwijst specifiek naar de eigenaar Anton van Rijn en stamt vermoedelijk uit de periode 1883 – 1893.

Onder het glas bevinden zich ook enkele archeologisch complete exemplaren. Een klein cilindrisch flesje (gl-fle-14) met een korte hals en een uitstaande omgeslagen lip kan tussen 1850 en 1900 worden gedateerd. Het bruine bierflesje, met een opgebolde bodem, maar zonder pontilmerk, kan in dezelfde periode worden gedateerd. Binnen het complex bevindt zich ook een archeologisch compleet kelkglas. Dit type glas (gl-kel-52) heeft een massieve stam met knoop, dikwandige schijfvormige voet en een trechtervormig komvormig of cilindrisch kelkglas. Dit exemplaar heeft facetten op de wand en is te dateren rond 1850-1900.

Het glas bestaat verder uit vijf bier- of wijnflessen van bruingroen glas. Het gaat om vormgeblazen flessen. Verder zijn nog fragmenten van kelglazen en kleine flesjes van transparant glas gevonden. Het glas is duidelijk eind 19^{de} -eeuws, of mogelijk begin 20^{ste} -eeuws.

Steengoed met oppervlaktebehandeling en/of engobe

Binnen dit vondstcomplex bevinden zich twee 19^{de} eeuwse mineraalwaterflessen. Op één fles is nog net het merkteken van NIEDERSELTNER NASSAU' te lezen. Onder het merkteken stond de lijn tekst: 'KONIGLICH PREUSSISCHE BRUNNENVERWALTUNG'. Verder is nog één object van steengoed aanwezig. Het gaat om een hoge, bijna cilindrische pot met een naar buiten geknikte platte rand. De pot staat op een standring en is bovendien behandeld met een ijzerengobe en zoutglazuur. Ook heeft de pot twee grote horizontale handvaten die deels iets omhoog staan. De pot is afkomstig uit Langerwehe en dateert uit de 19^{de} eeuw

46 15woe4 - Woerden - Warmerdam, N. - De vondsten uit een laat-19de-eeuwse beerput -

47 Polling 2006, 94; zie beeldmerk 530.

48 Hulst - Ostkamp, S. - De aardewerk- en glasvondsten uit de opgraving aan de Bierkaai in Hulst. - Hulst Bierkaai, Archeomedia.

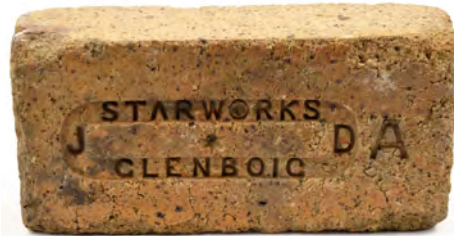
49 <https://hetutrechtsarchief.nl/onderzoek/resultaten/archieven?mivast=39&mizig=210&miadt=39&micode=798-1&miview=inv2#inv3t1> (bezoekt op 18-11-2020).

Bouwkeramiek

De bouwkeramiek bestaat uit fragmenten tegels/baksteen van een smeedoven. Aan de bakstenen fragmenten zitten gesinterde stukken metaal vastgekoekt. Ook staat een merkteken in de stenen gedrukt "STAR...WORK...CLENB". De ovenstenen zijn afkomstig van de steenfabriek "Star Works" in het stadje Glenboig in Schotland. Deze fabriek is in 1876 opgericht en in 1882 samen gegaan met de steenfabriek "Old Works" in "The Glenboig Union Fireclay Company".⁵⁰ De fabrieken in Glenboig behoren tot de meest toonaangevende producenten van ovenstenen in de wereld.



Figuur 66. Bouwkeramiek van smeedoven. Gevonden in kelder VC5 (S61, vnr. 20).



Figuur 67. Complete ovensteen uit circa 1900.



Figuur 68. Luchtfoto uit circa 1900 van "The Old Works" met daarachter "Star Works" (CultureNL Museums North-Lankashire).

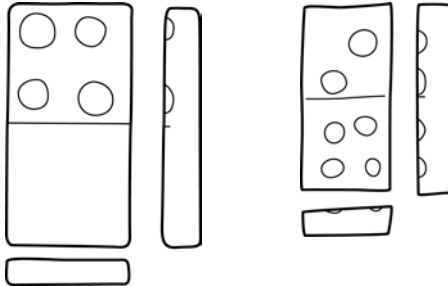
Datering van de kelder

Aan de hand van de vondsten kan de inhoud van de kelder gedateerd worden in de tweede helft van de 19de eeuw. Op basis van historische gegevens zal de inhoud te dateren zijn vanaf 1860 tot circa 1900. Dit is vooral gebaseerd op de goed dateerbare merktekens, de typerende 19de eeuwse vormen en de aangetroffen ovenstenen in het vondstcomplex.

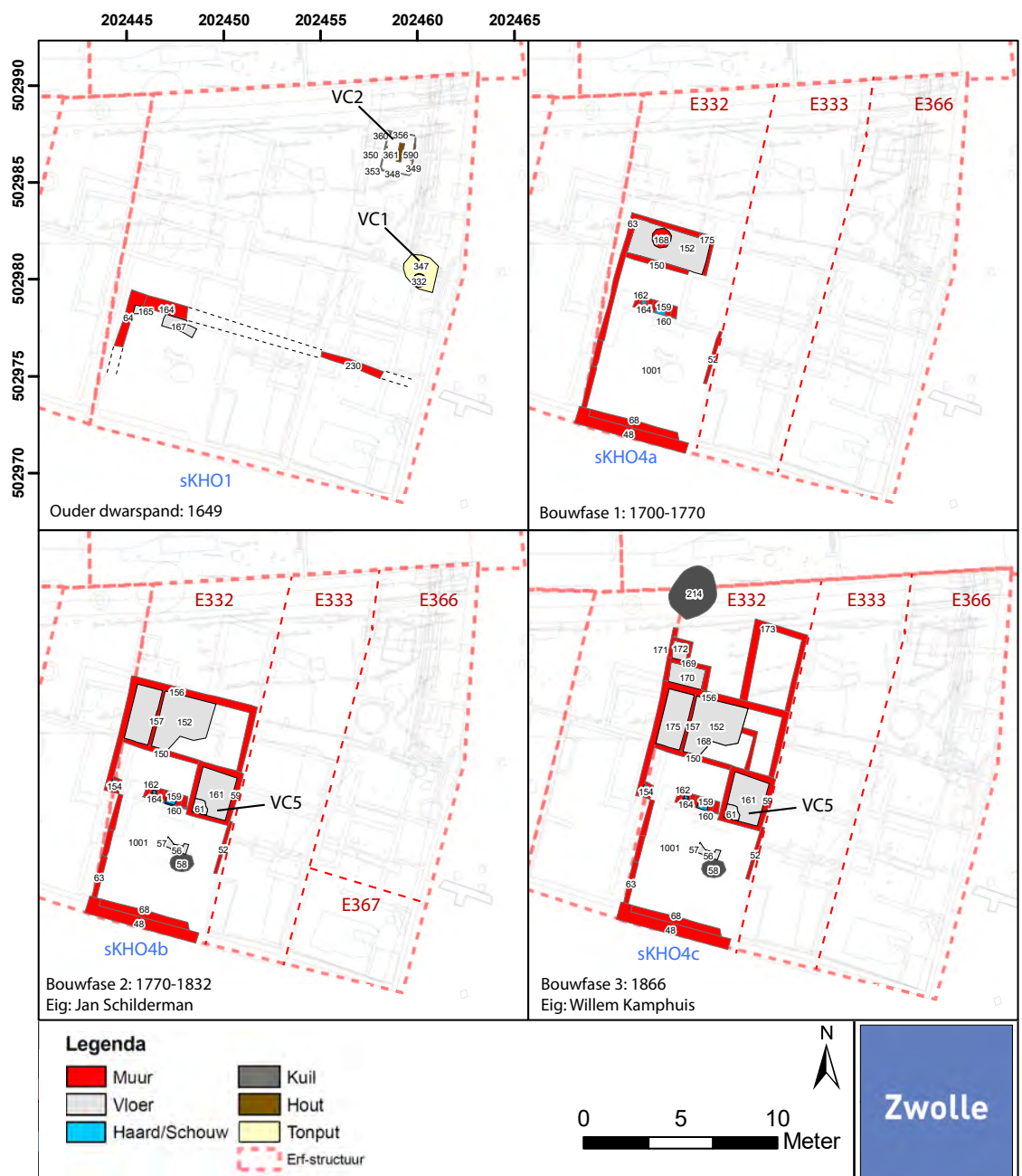
⁵⁰ <https://www.culturenlmuseums.co.uk/story/glenboigs-world-famous-brickworks/>

Fase 4: (sKHO4c):

De laatste bouwphase betreft een aantal kleine uitbreidingen aan de achterzijde van het gebouw. Eén van deze uitbreidingen is muur S173. Deze muur is gemetseld van hergebruikte, rode bakstenen met een baksteenformaat van 21,5x10x5 cm. Twee kleine aanbouwen bestaan uit bakstenen muren (S169 en 171) met een baksteenformaat van 20x10,5x5 cm en een vloer (S170 en 172). Uit deze twee kleine aanbouwtjes komt geen vondstmateriaal. Daarnaast is in een hoek in de muur tussen het pand op perceel E331 en het onderhavige perceel E332 een kleine schouw met rookkanaal aangebracht (S153 en 154). Uit de aslaag van de schouw komen twee benen dominostenen (vnr. 42).



Figuur 69. Twee benen dominostenen (vnr. 42) uit de aslaag van schouw S154. Schaal 1:1.



Figuur 70. Overzicht structuur 6.

Bewoners en eigenaren

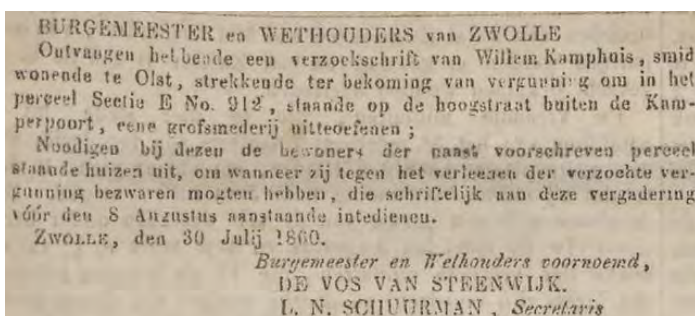
Dit perceel is in 1832 eigendom van Jan Schilderman, timmerman wonende 'Buiten de Kamperpoort'. Hij verkoopt het in 1843 aan logementhouder Johannes Bernardus Scheuer en zijn vrouw Antje ten Zweege. Zij waren logementhouder van de Zeven Provinciën aan de Beestenmarkt en laten het huis en erf op het perceel verbouwen. Voor deze verbouwing wordt in 1843 ook het perceel E333 van Jan Schilderman aangekocht. Een deel van dit huis en erf op perceel E333 wordt samengevoegd, waardoor er een kadastrale wijziging plaatsvindt in E912. Het andere deel wordt als huis en erf omschreven als E913 en blijft eigendom van Jan Schilderman.

De logementhouder Scheuer verkoopt het huis en erf op perceel E912 met een oppervlakte van 1 roede en 8 el aan de meester-timmerman Arend Hanke. Mede-eigenaar is op dat moment zijn minderjarige dochter Marrigje Hanke.



Figuur 71. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 25-11-1859 (www.delpher.nl - Bezoekt op 12-04-2021).

Hanke verkoopt het in 1860 aan smid Willem Kamphuis. Willem Kamphuis was afkomstig uit Olst en verzoekt in 1860 om een vergunning voor het uitoefenen van een grofsmederij.



Figuur 72. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 01-08-1860 (www.delpher.nl - Bezoekt op 12-04-2021).



Ook in 1870 is het huis en erf nog steeds in gebruik als smederij, maar nu onder bewind van Pieter Hammers uit Zwolle. Het perceel is dan bekend als liggende in de wijk K236 met kadastraal nummer E912. Hammers verbouwt het complex door in 1891 bij te bouwen en in 1899 het huis en erf te verbouwen. Onder Hammers wordt het in gebruik genomen door de rijtuigmakerij en smederij van B.J. Westerink. Deze Westerink is geen eigenaar. Naast het huis op perceel E912 wordt ook het koetshuis en de stal op perceel 1937 tot het complex van bedrijfsgebouwen gerekend.

In 1910 wordt de stoep afgestaan aan de gemeente Zwolle. Dit is de reden voor een kadastrale omnummering tot E2764 met een oppervlak van 98 el. Pieter Hammers verkoopt het huis en erf in 1919 aan koopman en winkelier Klaas Steffens. Hij verkoopt het huis en erf in 1928 aan slager Hermannus van der Bend. Deze Hermanus is op dat moment ook eigenaar van Hoogstraat 5.

Figuur 73. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 09-07-1897 (www.delpher.nl - Bezoekt op 12-04-2021).



Figuur 74. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 20-11-1928 (www.delpher.nl - Bezoekt op 12-04-2021).

Onder Van der Bend wordt het pand in 1928 verbouwd. In dat jaar wordt onder andere de onderpui vernieuwd. In 1938 komt het in handen van zijn zoon Hermannus Erasmus van der Bend. Hij was kruidenier en wordt later geadresseerd in Rheden en Ellecom. Hij verkoopt het huis en erf in 1956 aan winkelier Harm van Dijk uit Zwolle. Het pand is dan al bekend als Hoogstraat 12. Van Dijk verkoopt het in 1977 aan winkelier Jaap Steenkamp en zijn vrouw Johanna Hermina Zuidema uit Staphorst. Zij verkopen het een jaar later al weer door aan de vennootschap onder firma Toko Murni.



Figuur 75. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 24-02-1928 (www.delpher.nl - Bezoekt op 12-04-2021).

De vennoten van deze firma zijn ondernemer Tjoan Bie Rolf Maurits Kho en zijn vrouw Hermina Willemijntje Elisabeth ter Burg uit Staphorst, Tjoen Hoa Nio Kho en haar man Egbert Andre Agaatsz uit Zwolle en de handelaar Sinjo Delano uit Djakarta. Het pand wordt in 1977 verbouwd waarbij de keuken en opslagruimte is vernieuwd. Tjoen Hoa Nio Kho en haar man worden uiteindelijk eigenaar. Het huis en erf is dan bekend onder het adres Hoogstraat 12 en 12a en in gebruik als woon- en winkelhuis.



Figuur 76. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 10-07-1940 (www.delpher.nl - Bezoekt op 12-04-2021).

Hoogstraat 14: perceel E6080 (E331)

Kadastrale indeling

Het pand Hoogstraat 14 heeft in 1832 de kadastrale aanduiding E331 en wordt omschreven als huis en erf. Eigenaar is Jan Middelwijk. In 1910 wordt een deel van het perceel afgescheiden aan de gemeente Zwolle en geregistreerd onder E2748. Het huis zelf krijgt nummer E2763. In 2017 is het perceel gesplitst in E6011 en 6012. Beide percelen zijn in 2018 opgegaan in E6080.

Bebouwing

Op perceel E331 (Hoogstraat 14) werden op een lager niveau dan de rest van het muurwerk (0,97 m +NAP) de restanten van een ouder gebouw (hKHO5) aangetroffen. Dit gebouw heeft uit twee fasen bestaan.

Fase 1: hKHO5a (<1649):

De restanten van de eerste fase van het oudere gebouw bestaan uit een drietal poeren (S289, 291, 292 en 293) van rode baksteen met verschillende formaten van 24x12x5 cm en 25x12,5x6,5 cm en zijn gemetseld met kalkmortel. Van de poeren S292 en S289/S291 resteert alleen nog maar de onderste laag. Van poer S293 zijn vijf lagen bewaard gebleven die trapsgewijs verspringen. De poeren hebben een onderlinge afstand van ongeveer vier meter. Op de poeren stonden houten staanders die de muren en de dakconstructie ondersteunden. Er is hier sprake van houtskeletbouw, maar het is niet bekend of deze een bakstenen invulling of een vlechtwerk- en leeminvulling had. Tussen poer S293 en S292 ligt een vlijlaag van veldkeien (S294). Waarschijnlijk heeft deze vlijlaag ook tussen de andere poeren gelegen, maar daar werd niets aangetroffen. Er zijn geen archeologische vondsten opgegraven die de sporen zouden kunnen dateren.



Figuur 77. Vlijlaag S294 van veldkeien behorend tot gebouw hKHO5a van houtskeletbouw.

Fase 2: hKHO5b (circa 1649):

De tweede fase van het gebouw van houtskeletbouw moet ná 1600 dateren. In deze fase wordt het gebouw aan de achterzijde uitgebreid met een muur van gele IJsselstenen (S295). Ook een poer (S296) van gele IJsselstenen behoort tot deze tweede fase. De poer ligt namelijk niet in lijn met de andere aangetroffen bakstenen poeren en net buiten het midden van het pand. De bakstenen van zowel de muur als de poer hebben een baksteenformaat van 21x11x5,5 cm. Omdat het gebruik van gele IJsselsteen pas ná 1600 voorkomt moet dit gebouw er in de zeventiende eeuw nog gestaan hebben. De allereerste cartografische aanwijzing voor bebouwing op deze locatie is de kaart van Jacob van Deventer uit omstreeks 1560. Op deze kaart zijn ten westen van de molen en de kolk een drietal huizen aanwezig. Jacob van Deventer focust zich echter voornamelijk op waterwegen, het stratenpatroon en belangrijke gebouwen, zoals de stadsmuur, poorten, torens en kerken. Een gedetailleerde tekening van Joan Blaeu uit 1649 geeft op dezelfde plek vier houtskeletbouw huizen weer. Het meest oostelijke houtskeletbouw huis is opgegraven.



Figuur 78. Bakstenen poer (S293) behorend tot de tweede bouwphase van gebouw hKHO5.

Fase 1: sKHO6a (1649-1832):

Nadat het huis van houtskeletbouw waarschijnlijk in de loop van de zeventiende eeuw of het begin van de achttiende eeuw werd afgebroken, werd een bakstenen huis op dit perceel gebouwd. Het gaat om een diephuis dat dezelfde vorm en diepte had als het voormalige huis van houtskeletbouw (hKHO5). De funderingen van de linkerzijgevel (S71), de achtergevel (S177) en de rechterzijgevel (S72) zijn op de fundering van het oudere pand gebouwd. Het bakstenen gebouw kan in twee bouwfases worden ingedeeld.

In de eerste bouwfase werd de hoofdropzet van het pand gebouwd. Alle vier gevels werden tijdens het archeologisch onderzoek opgegraven. De voorgevel (S70) werd van rode bakstenen met een baksteenformaat van 22x11x4 cm gemetseld met kalkmortel. De linkerzijgevel (S71), de achtergevel (S177) en de rechterzijgevel (S60) zijn gemaakt van bakstenen met een vergelijkbare grootte. De voorgevel (S70) staat echter niet in verband met de twee zijgevels en lijkt ondanks de overeenkomende baksteenformaten een vervanging van een eerdere voorgevel. Omdat er geen aanwijzingen zijn wanneer deze vervanging precies plaatsvond wordt de voorgevel toch bij de eerste bouwfase gerekend.

In het pand zijn twee aparte ruimten aanwezig. In de noordoostelijke hoek is een kelder aanwezig. De kelder had een betonnen vloer (S176) en de keldermuren (S72) waren gemetseld met kalkmortel en bakstenen met een formaat van 21,5x10,5x4,5 cm. Deze kelder bevond zich onder de trap naar de eerste verdieping. De eerste traprede naar de eerste verdieping werd nog aangetroffen (S73).

Een kleine ruimte met een oppervlakte van 1,2 m² aan de andere zijde van het pand bestond uit een muur van rode baksteen (S76) met een baksteenformaat van 21x11x4,5 cm. De vloer van de ruimte (S179) bestaat echter uit grotere, hergebruikte bakstenen met een formaat van 26x12x5 cm.

Fase 2: sKHO6b (1832-1932):

In het begin van de twintigste eeuw werd aan de achterzijde van het pand een keuken gebouwd. De keuken bestaat uit twee muren van rode bakstenen en breukstenen (S182 en 183) met een baksteenformaat van 21x10,5x4,5 cm. Binnen deze muren lag een vloer (S180) van rode plavuizen met een formaat van 22x22x3 cm.

Op een bestektekening uit 1906 is op het achterterrein een klein toiletgebouwtje aanwezig. Het toilet is in de jaren '30 van de vorige eeuw in de woning geïntegreerd op de locatie van de kleine kelder aan de linkerzijde van het pand. Dit aparte toiletgebouwtje kwam uit op een beerput (S474 en 475). Dit is vondstcomplex 5 (VC5).

Beerput VC5 (S475, vnr. 140)



Figuur 79. Overzichtsfoto van vondstcomplex beerput VC5 (S475, vnr. 140). Datering 1890-1935.

Beerput VC5 is een opvallend vondstcomplex met in totaal 201 fragmenten aardewerk, glas, bouwkeraamiek, bot en natuursteen. Daarnaast komen nog drie houten voorwerpen en twee matten uit het vondstcomplex. Het keramiek bestaat uit steengoed, roodbakend aardewerk, industrieel wit en Europees porselein.

Steengoed (MAE: 1)

Binnen dit complex is één mineraalwaterfles opgegraven. De fles is voorzien van een merkstempel met in het midden van een adelaar, met daaromheen de tekst 'NIEDERSELTERS NASSAU'. Onder het ronde stempel staat de tekst: 'KONIGLICH PREUSSISCHE BRUNNENVERWALTUNG'. Op dit type mineraalwaterfles is vaak onder het oor een blindstempel aanwezig die kan verwijzen naar de botteling van het water bijvoorbeeld de tekst Jun. 78, verwijzend naar juni 1878 en stempels van een letter die staat voor één van de productiecentra in het Duitse Westerwald.⁵¹ Onder het oor van de fles uit de Hoogstraat zijn ook delen van een stempel zichtbaar. Herkenbaar lijkt het getal 14 de letter B en de helft van het cijfer 8.

Roodbakkend (MAE: 13)

Van het roodbakkend aardewerk zijn dertien objecten gevonden. Een opvallende groep zijn de bloempotten (r-blo-8; N=7). Het type r-blo-8 is een simpele ongeglazuurde bloempot met een omgeslagen rand die tot een relatief ronde kraagrand is gevormd. De platte met de draad afgesneden bodem heeft bij alle exemplaren één gat waar het water kan weglopen. De potten zijn van soortgelijke grootte met een randdiameter tussen 13 en 16 cm.

In totaal zijn drie deksels geteld, die allemaal dezelfde vorm hebben. Ze zijn behandeld met loodglazuur en mangaanoxide. De diameters zijn circa 16, 18 en 22 centimeter. Mogelijk heeft de grootste deksel behoort bij een kachelpan (r-kap-2). De kachelpan is van een breed model, met twee horizontale oren die omhoog zijn getrokken. Het staat op een standvlak en is net als de deksels aan de buitenzijde behandeld met een loodglazuur en mangaanoxide. De grootste deksel past precies in de dekselgeul van de kachelpan. De kachelpan heeft een datering rond circa 1825-1875.⁵² De deksels met mangaanoxide zijn ook in de 19^{de} eeuw te dateren. Als laatste is nog een complete roodbakkende kom aanwezig, met inwendig slib en loodglazuur.

Industrieel wit (MAE: 5)

Het industrieel wit is vooral afkomstig uit fabrieken in Maastricht, en draagt merktekens van Petrus Regout en de Societe Ceramique. Binnen het complex zijn vijf complete koppen aanwezig, waaronder één exemplaar met een paarse transferprint. De print bestaat uit een paar in een landschap met een paard en in de verte een molen. De binnenkant van de kop is versierd met florale motieven en op de bodem is wederom de molen afgebeeld. Het merkteken op de onderkant van de kop bestaat uit een sfinx met daaronder in een rechthoekig kader 'Petrus Regout & Co MAASTRICHT'. Onder het kader staat de tekst MADE IN HOLLAND. Dit merk valt onder de zogenaamde 'kleine' Sphinx merken. Binnen een rechthoekig kader is de tekst verdeeld over drie regels. De introductie van dit merk ligt omstreeks 1892.⁵³ Het gebruik van het merk loopt door tot zeker 1930. Onderbrekingen boven of onder de letters in het rechthoekige kader kunnen aanwijzingen geven voor een specifiekere datering.⁵⁴ Verder is ook een witte kop, met wandreliëf en goudverf op de rand aanwezig, en een egaal witte kop opgegraven. Daarnaast is ook nog een kop met een rode transferprint en een schuin lopend reliëf over de wand van de gehele kop bewaard gebleven. Alle koppen dateren uit het eind van de 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw.

Van een andere kop met een licht uitgebogen rand, en wandreliëf met transferprint van bloemen op de schouder is een klein deel van een merk overgebleven. Op de onderzijde staat in blauw de blokletters ELEA geschreven, ook in blauw. De kop staat op een standring en heeft een vormoor.

Ook van de Societe Ceramique Maastricht zijn koppen of kommen aanwezig. De koppen hebben een reliëf versiering op de wand. Het beeldmerk (nr. 550) is het meest voorkomende beeldmerk en is zeer lang in gebruik geweest vanaf ongeveer 1900 tot zeker 1957.⁵⁵ Het beeldmerk werd op 14 november 1900 officieel geregistreerd.⁵⁶

In totaal is een minimum aantal exemplaren van 11 borden geteld. Twee daarvan zijn uit dezelfde set. Het gaat om diepe borden (iw-bor-2) met een uitgebogen vlag en een standring. Op de onderkant staat het Petrus Regout beeldmerk, met Javaanse tekst. Het merk is verder hetzelfde als beeldmerk 80b, dat pas omstreeks 1935 in gebruik wordt genomen en tot circa 1960 doorloopt.⁵⁷ Het beeldmerk is vergezeld van een blindmerk met het getal (6 of 9) en een kleiner getal 40. Twee borden (iw-bor-16) zijn eveneens van Petrus Regout. Beide borden zijn voorzien van reliëf op de spiegel en rand en hebben een blauwe transferprint met bloemdecor. Het beeldmerk (beeldmerk 81) bevat naast de tekst 'Petrus Regout & Co Maastricht', ook de decornaam RIVA. Onder RIVA staat 'made in Holland' afgebeeld.

Een groter bord (iw-bor-6) heeft plooiën op de rand. Op de onderzijde staat een beeldmerk van Petrus Regout. Vermoedelijk ligt de datering aan het eind van de 19^{de} eeuw. De breuk in het kader onder de Sphinx bevindt zich boven de kleine letter r (van Petrus). Daarnaast is een blindmerk met daarop het cijfer 1 ½ en daarachter een horizontaal streepje aanwezig.

51 <https://nat.museum-digital.de/index.php?t=objekt&oges=72324> (bezoekt op 11-11-2020).

52 Bitter 2014, 201; Bitter 2014, 275 cat.nr. 96.

53 Polling 2006, 16.

54 Polling 2006, 38 (Beeldmerk 90a).

55 Polling 2006, 98.

56 Polling 2006, 98.

57 Polling 2006, 36.

Het laatste bord heeft lichte plooiën op de rand en is verder onversierd. Het merkteken is van Societe Ceramique en de datering ligt in de eerste helft van de 20^{ste} eeuw.

Een onderdeel van een botervloot is het fragment van een kom op een bord met standing en het blindmerk 90. Het kader onder de Sphinx is doorbroken boven de letter P wat zorgt voor de nauwkeurigere datering 1892.⁵⁸

Een bijzonder object is een jusschaal (iw-jus-2) bestaande uit een kan met schenkruit op schotel.. Op de onderzijde staat het merk P. Regout en Co Maastricht in een rechthoekig kader, verdeeld over twee regels. Onder de R van Maastricht is het kader doorbroken.

Emaille (MAE:1)

Van geëmailleerd blikstaal is een kop. De kleur is wit en de datering ligt in de periode 1890-1920.

Europees porselein (MAE: 3)

Een tweetal koppen is van Europees porselein. Eén exemplaar is archeologisch compleet (ep-kop-2), van het andere exemplaar is alleen de rand aanwezig. Van een derde voorwerp is alleen een oor bewaard gebleven.

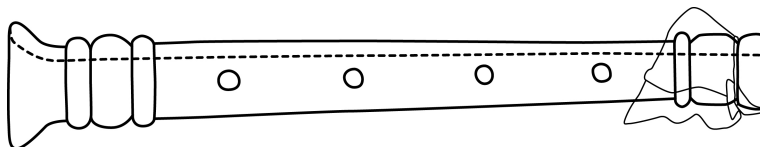
Glas (MAE: 33)

In totaal zijn negen beugelflessen aangetroffen waarvan een aantal archeologisch of geheel compleet. De beugelflessen zijn mondgeblazen. De beugelsluiting is al in 1875 gepatenteerd door Charles de Quillfeldt in New York. Hij verkocht de patentrechten aan verschillende personen, waaronder Karl Hutter. Hutter heeft de sluiting aangepast door onder andere de oorspronkelijke kurk in de beugelsluiting te vervangen door een porselein dop met rubbering.⁵⁹ De doppen uit de beerput zijn kenmerkend voor de periode 1890-1915. De Nederlandse bierbrouwer Grolsch gebruikt als marketing de tekst dat Theo de Groen in 1897 de ½ liter beugelfles, met een porseleinen kop, rubberen ring en metalen beugel, heeft geïntroduceerd.⁶⁰ Om Grolsch als uitvinder van de sluiting te zien is pertinent onjuist. De overige flessen bestaan uit een wijnfles, en een klein vierkant flesje met onbekende functie met op de bodem de letter R en de tekst: T41. Ook is nog een versierd parfumflesje aanwezig.

Naast de flessen zijn ook enkele kelkglazen en wat grotere bekers aangetroffen. De wand van de glazen is gefaceteerd. Ze zijn vervaardigd in de 19^{de} of eerste helft van de 20^{ste} eeuw. Verder zijn nog mogelijke fragmenten van een lamp aanwezig.

Hout (MAE: 3)

Uit de beerput zijn drie houten voorwerpen geborgen. Twee houten stukken vormen zowel de zitplank als de deksel van het toilet. Een derde voorwerp is een deel van een houten melodiepomp ('chanter') van een doedelzak. Door het ontbreken van een mondstuk en de aanwezigheid van rood textiel rondom het verbindingsstuk wordt gedacht aan een melodiepomp en niet aan een fluit.⁶¹ Een chanter kan uit verschillende, lossen componenten bestaan die aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Vaak heeft een chanter zeven luchtgaten, maar chanters met negen tot elf gaten komen ook voor.⁶²



Figuur 80. Melodiepomp van een doedelzak (vnr. 140). Schaal 1:1.

58 Polling 2006, 16.

59 <https://sha.org/bottle/closures.htm>

60 <https://www.koninklijkegrolsch.nl/content/geschiedenis>.

61 Gandolfi, Biella & Gnoli 2014, 74.

62 Gandolfi, Biella & Gnoli 2014, 39.

Textiel (MAE: 2)

In de beerput werden twee gewoven matten gevonden. De matten hadden een afmeting van 64x28 cm. Het weefsel is plantaardig en de vezels komen het meest overeen met vezels van de hennepplant. De vezels zijn door middel van een S-twist gedraaid tot bundels. Hennepvezel was eeuwenlang het standaard canvas voor zeilen in de scheepvaart, tenten en werd onder andere gebruikt als bouw- en isolatiemateriaal.



Figuur 81. De twee matten van hennepvezel (vnr. 140).



Figuur 82. Een detailfoto van het weefsel in de matten (vnr. 140). Duidelijk te zien is de S-twist.

Overig

Het natuursteen bestaat vooral uit fragmenten van dakleien. Eén fragment van leisteen is een griffeltje geweest. De overige bouwmaterialen bestaan uit bouwkeramiek (stukjes baksteen, dakpan, mortel, tegel) en vensterglas. Eén fragment is gebrandschilderd glas, maar het fragment is te klein voor verdere determinatie van de afbeelding.

Conclusie

De datering van dit vondstcomplex lijkt vooral tussen 1890 en 1935 te liggen. De nadruk van het materiaal ligt rond de eeuwwisseling. Het geeft een mooi beeld van het materiaal uit die tijd. De mogelijke smeltkroes met ijzeren voorwerp erin is opvallend, en verwijst mogelijk naar smederij activiteiten in de buurt. Het glas bestaat vooral uit drinkgerei, bierflessen en kelkglazen voor de borrel. De hoeveelheid glas en industrieel aardewerk is beiden groter dan het roodbakkende aardewerk. De vormen zijn vooral te linken aan recreatie en eten en drinken (tuinieren, borrelen en eten). Hoewel één kachelpan aanwezig is ontbreken verdere bakpannen. Mogelijk wordt dit rond de eeuwwisseling naar de twintigste eeuw vooral vervangen door emaillewaar.



Figuur 83. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 14.

Bewoners en eigenaren

Het huis en erf is in 1832 eigendom van Jan Middelwijk uit Zwolle. Zijn weduwe verkoopt het rond 1850 aan barbier Johannes Wolff junior en zijn vrouw Willemina van Utteren. Zij verkopen het in 1909 aan timmerman Wolter van Raalte en zijn vrouw Johanna Catharina Lenderink. In de tussenliggende periode is het pand in 1877-1878 in ieder geval bewoond geweest door de timmermansknecht H.C. Treep. Mede-eigenaren zijn de minderjarige kinderen: Gerrit Jan, Jan, Hermina, Berendina, Johanna, Wolter, Hermannus en Johanna Berendina van Raalte. Na afstand van een stuk stoep aan de gemeente Zwolle in 1910 wordt het omgenummerd tot perceel E2763 en door Van Raalte in 1947 verkocht aan Jan de Fluitser. Hij was gehuwd met dochter Hermina van Raalte. Zij verkopen het perceel datzelfde jaar aan caféhouder Harm Jan Spijkerman uit Zwolle. Hij verkoopt het in 1956 aan de Firma Schade en Buysing gevestigd te Schiedam. Firmanten van deze firma zijn: Simon Wilhelmus Jacobus en Wilhelmus Johannes Schade van Westrum. Deze laatste is woonachtig in Noordwijk aan Zee. Deze firma verkoopt het pand in 1961 aan aannemer Jan Bouwmeester en zijn vrouw Hendrika Martina Everdina Leussink. Deze aannemer was gevestigd op het adres Hoogstraat 71 en verkoopt het pand in 1963 aan steenkolenhandelaar Albert Jan Vos en zijn vrouw Roelofje Kremer. Ook Vos was niet gevestigd op dit adres maar elders in de Hoogstraat op nummer 48. Zijn weduwe is gaan wonen op het adres Hoogstraat 14 en laat het huis verbouwen. In 1973 verkoopt zij het aan koopman Martinus Anthonius Maria van Koeverden.

Hoogstraat 16: perceel E6080 (E330)

Kadastrale indeling

Het pand Hoogstraat 16 heeft in 1832 de kadastrale aanduiding E330 en wordt omschreven als huis en erf. Eigenaar is de bleker Hermannus Lensink.

In 1910 wordt een deel van het perceel afgescheiden aan de gemeente Zwolle en geregistreerd onder E2748. Het huis zelf krijgt nummer E2762. In 2017 is het perceel gesplitst in E6016 en 6017. Beide percelen zijn in 2018 opgegaan in E6080.

Bebouwing

Fase 1: sKHO7a (circa 1832):

Uit de eerste bouwfase van het pand komen de voorgevel (S300), achtergevel (S177) en de twee zijgevels (S71, 90 en 299). De voorgevel (S300) bestaat uit rode baksteen met een formaat van 21,5x10x4 cm. De rechterzijgevel wordt gedeeld met het pand op perceel E331 (sKHO6) en bestaat uit rode baksteen met een formaat van 21,5x10,5x4,5 cm. De achtergevel (S177) wordt eveneens gedeeld met het naburige pand op perceel E331 (sKHO6) en heeft een baksteenformaat van 23x11x4,5 cm. Om deze reden kan verondersteld worden dat beide panden gelijktijdig zijn gebouwd.

De linkerzijgevel (S77, S90 en S299) wordt gedeeld met het pand op perceel E329 en heeft uit drie fasen bestaan. De oudste twee fasen horen waarschijnlijk niet bij dit pand maar bij eerdere bouwfases van het belendende pand op perceel E329. De linkerzijgevel behorende tot Hoogstraat 16 (S77) is gemetseld met kalkmortel en rode bakstenen met een formaat van 21x11x4 cm.



Figuur 84. Linkerzijgevel S77 bovenop de oudere funderingen (S90 en 299) van het naburige pand op perceel E329.

In het midden van het pand ligt een vloer (S74) van rode plavuizen van 22x22x3 cm. Aan de linkerkant is in de vloer een klein, rechthoekig vlak (S781) met zwarte plavuizen van 22x22x3 cm geplaatst. Het is mogelijk dat dit een haardplaats is geweest.

Aan de achterzijde van het gebouw werd een goot opgegraven die tot de eerste bouwfase heeft behoord (S195 en S196). De vloer van de goot (S195) bestond uit gele IJsselstenen met een formaat van 18x8x3 cm.



Fase 2: sKHO7b (>1880):

In de tweede bouwfase is in de noordwestelijke hoek van het pand een kelder geplaatst. De kelder heeft de achtermuur doorbroken en is koud tegen de achtermuur gemetseld. De keldermuren (S89) bestaat uit rode baksteen met een formaat van 20x10x4 cm. De keldervloer S187 bestond uit donkergrijze plavuizen van 23x23x3 cm. Het vondstmateriaal uit de kelder betrof een aantal bierflessen van Heineken met op het etiket het jaartal 1982 aangegeven. Daarnaast lagen twee houten balken in de kelder (S186).

In 1876 wordt aan de achterzijde van het pand een aanbouw gebouwd. De muur van de aanbouw (S189) is gemaakt van gele IJsselsteen met een formaat van 17x7x3 cm. Een klein rookkanaal (S190 en 191) werd in deze aanbouw aangetroffen.

Aan de voorzijde van het gebouw is een putje (S75) met daarin de hoofdkraan voor het drinkwater gevonden uit het begin van de twintigste eeuw.

Bewoners en eigenaren

Het huis en erf is in 1832 eigendom van bleker Hermannus Lensink. Hij verkoopt het in 1836 aan knopenmaker Coenraad Kimmel en zijn vrouw Jannigje Leuvelink. Kimmel bewoont het pand in 1877-1878 en verkoopt het huis en erf in 1879 aan kleermaker Willem Winkelman. Winkelman laat het huis in 1880 verbouwen en verkoopt het in 1893 aan kleermaker Gerrit Roelofs uit Zwolle. In 1910 worden dochter Zwaantje Roelofs en haar man Gerrit Portheine eigenaar. In dat jaar vindt na afstand van een stuk stoep aan de gemeente Zwolle een omnummering plaats tot E2762. In 1937 wordt het huis geboekt als eigendom van bovengenoemd echtpaar met als mede-eigenaren: Saartje Portheine, Gerrit junior Portheine en Teunis Fahner. Deze laatste was getrouwd met dochter Hendrika Margaretha Portheine. In 1945 wordt alleen Saartje Portheine als eigenaar genoemd. Zij verkoopt het in 1983 aan koopman Martinus Anthonius Maria van Koeverden.



Figuur 85. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 16.

Hoogstraat 18: perceel E6034 (E329)

Kadastrale indeling

Het pand Hoogstraat 18 heeft in 1832 de kadastrale aanduiding E329 en wordt omschreven als werkplaats en erf. Eigenaar is de wagenmaker Klaas van den Bosch die ook het belendende pand E328, de smederij, in bezit heeft. In 1842 wordt het pand samengevoegd met E329 onder nummer E816. In 1884 krijgt het nummer E2084. In 1910 wordt een deel van het perceel afgescheiden aan de gemeente Zwolle en geregistreerd onder E2748. Het huis zelf krijgt nummer E2761. In 1922 wordt het perceel weer gesplitst in E3071 en 3072. Het perceel E3072 wordt in 1929 vergroot en veranderd in E3330.



Figuur 86. Kadastraal hulpkaartje van perceel E3072 in 1929 (www.kadaster.nl bezocht op 14-04-2021).

In 1979 is dit perceel opgenomen in het grote perceel E4846. In 1980 is het volgens het kadastrale systeem opgenomen in E4851 en opgegaan in E4877 en 4878. In de jaren 80 vinden er herhaaldelijk wijzigingen plaats en wordt perceel E4878 veranderd tot E4897. Hiervan wordt in 1982 een deel afgesplitst tot E4904 en datzelfde jaar omgenummerd tot E4918 en later E4925 en E4938. Na 1982 ging het op in E4978 en werd het samen met perceel E3415 E5000. E500 werd op zijn beurt weer veranderd in E5002 en in 1988 E5009. In 1990 gevolgd door een wijziging tot E5028 en een jaar later in 1991 tot E5059. In 1994 volgt een wijziging tot E5125 en in 1996 tot E 5135 en 5160. In de periode daarna is het perceel veelvuldig samen gevoegd tot grotere percelen. Het heeft daarbij behoord tot kadastrale nummers E5174, 5223, 5256,5258,5260,5262,5281,5291, 5299, 5394, 5406, 5465, 5492, 5531, 5583, 5587, 5616, 5634, 5694, 5823, 5916, 5924, 5996 en 6034. Onder dit laatste nummer was het tot 2018 ingeboekt.

Bebouwing

Het pand op Hoogstraat 18 kan in drie bouwfases worden ingedeeld.

Fase 1: sKHO8a (18^{de} eeuw?):

Van deze eerste bouwfase resteert alleen nog maar de rechterzijgevel (S90 en S299) en een achtergevel (S782). De fundering van de zijgevel uit de tweede bouwfase (S77) is bovenop de oudere muur gefundeerd. De oudere zijgevel bestaat uit hergebruikte, rode bakstenen van 22x10,5x4 cm. Een vlijlaag (S299) bestaat uit rode breukstenen. Een oudere fase van de achtergevel (S782) bestaat uit rode bakstenen van 24x12x5,5 cm en is gemetseld met kalkmortel. Er zijn geen cartografische aanwijzingen voor een ouder gebouw op dit perceel.

Fase 2: sKHO8b (Circa 1832):

In de tweede bouwfase uit het begin van de negentiende eeuw is de hoofdopzet van het pand gebouwd. Het gaat om een diephuis waarvan de achtergevel (S223 en 224) strak tegen een waterloop aan ligt. Deze achtergevel bestaat uit twee delen die worden gescheiden door een uitsparing. Beide delen hebben hetzelfde baksteenformaat van 21x10x4 cm en zijn gemetseld met kalkmortel. De achtergevel ligt bovenop de oudere fase van de achtergevel (S782).



Figuur 87. De achtergevel (S223 en 224) met daarin een uitsparing. Een oudere fase van de achtergevel (S782) is te zien.

De linkerzijgevel bestaat uit drie delen (S78, 83 en 202). Deze drie delen zijn het gevolg van aanpassingen aan de zijgevel. Omdat deze vrij recent na elkaar voltrokken zijn worden ze in dezelfde bouwfase ingedeeld. Muurdeel S83 is anderhalfsteens breed, bestaat uit hergebruikte, rode bakstenen van 23x10,5x5 cm en is gemetseld met kalkmortel. Tegen dit muurdeel ligt een vloer S86 dat onderdeel is geweest van het portaal dat zich tussen de woningen bevond. Uiteindelijk in de tweede helft van de twintigste eeuw kon men via dit portaal zowel Hoogstraat 18 als Hoogstraat 20 betreden. De vloer van het portaal bestond uit op de zij gelegen, rode bakstenen van 22x10x4 cm. Het tweede muurdeel van de linkerzijgevel was S202 dat eveneens van hergebruikte, rode bakstenen en kalkmortel werd gemetseld. Het meest achterste muurdeel van de linkerzijgevel was S78 dat zowel uit rode baksteen als uit gele IJsselsteentjes bestond. De bakstenen hadden een formaat van 22x11x4,5 cm. Tegen dit muurdeel van de zijgevel werd een schouw (S201 en 203) aangetroffen.

Fase 3: SKHO8c (rond 1866):

In de periode rond 1866 werd van de sloot een riool (S500) gemaakt en voorzien van een rond gewelf. De achterzijde van het huis kon daarna verder worden uitgebreid. Deze nieuwe aanbouw bestaat uit muur S197 dat met kalkmortel en bakstenen van 20x12x4,5 en 22x10x4 cm werd gemetseld.



Figuur 88. Riool onder de aanbouw van het pand op perceel E329.

Daarnaast werd een kelder (S198) van rode baksteen van 22,5x10x4,5 aangetroffen. De kelder heeft een gewelf gehad dat door middel van kleine steunberen is verstevigd (S200). De vloer van de kelder (S199) bestond uit zwarte plavuizen van 22x22x3,5 cm. Uit de kelder komt geen vondstmateriaal.

Ook is aan de voorzijde van het huis een tweedeling gemaakt door het optrekken van een binnenmuur (S87) met een baksteenformaat van 22x12x5 cm.

Bewoners en eigenaren

Het perceel E329 wordt in 1832 omschreven als werkplaats en erf en is eigendom van de wagenmaker Klaas van den Bosch. Van den Bosch is ook eigenaar van het belendende perceel E328 omschreven als smederij en erf. In 1837 worden beide percelen E328 en 329 verkocht aan de uit Goor afkomstige smid Jan Hendrik van Hoorn. Van Hoorn verkoopt het complex op zijn beurt aan de logementhouder Johannes Bernardus Scheuer en zijn vrouw Antje ten Zweege. Onder hun bewind worden beide panden in 1842 samengevoegd tot E816.

In 1869 wordt de koek- en broodbakker Timon Lucas van Gullik uit Zwolle de eigenaar. Van Gullik bewoont het huis zelf. Onder zijn bewind wordt het omgedoopt tot perceel E2084 en in 1884 verkocht aan Thalina de Groot, weduwe van Gerrit Scholten. Mede-eigenaar is Thalina Margaretha Breuring uit Warnsveld. Van het perceel wordt in 1910 een stuk afgescheiden aan de Stad Zwolle. Het overige deel bestaande uit het huis wordt in 1914 verkocht aan diverse eigenaren waaronder voormalig koopman Johannes Marinus van Hulzen en zijn vrouw Anna Elisabeth van Engelen en brandstoffenhandelaar Willem Regvoort uit Zierikzee, onderwijzer Jan Out uit Alkmaar en timmerman Hendrikus Wilhelmus Ketterink uit Zwolle. Het pand E2761 wordt verkocht aan machinist en later koopman Jan Snijder. Onder Snijder wordt het in 1922 gesplitst in E3071 en 3072.

Het deel E3072 (Hoogstraat 18) wordt verkocht aan naaister Johanna Everdina Lisabeth Wever. Vruchtgebruiker zijn de uit Praubstraat 23 afkomstige fabrieksarbeider Marinus Wever en zijn vrouw Aleida Hulzebos. In 1929 wordt het perceel E3072 en een gedeelte van E2088 samengevoegd tot E3330. Hoogstraat E3330 komt in handen van metaaldraaijer Reinder Holman. Dit is dan Hoogstraat 18. Holman verkoopt het pand in 1959 aan assistent-accountant Jan Hoogers uit Zwolle. Hoogers verkoopt het in 1971 aan dameskapster Aleida Helena Maria Vroom en haar man Simon Toni de Haas. Het echtpaar woont in de wijk Veerallee. Zij verkopen het in 1978 aan loodgieter Tieme Middelbosch en zijn vrouw Gerritje Groothuis. Ook dit echtpaar woont er niet zelf.



Figuur 89. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 18.

Hoogstraat 20: perceel E328

Kadastrale indeling

Het pand Hoogstraat 20 heeft in 1832 de kadastrale aanduiding E328 en wordt omschreven als smederij en erf. Eigenaar is de wagenmaker Klaas van den Bosch.

Van den Bosch is tevens eigenaar van het buurpand E329 dat omschreven wordt als werkhuis en erf. In 1842 wordt het pand samengevoegd met E329 onder nummer E816. In 1884 krijgt het nummer E2084.



Figuur 90. Kadastraal hulpkaartje van E2084 in 1884 (www.kadaster.nl bezocht op 14-04-2021).

In 1910 wordt een deel van het perceel afgescheiden aan de gemeente Zwolle en geregistreerd onder E2748. Het huis zelf krijgt nummer E2761. In 1922 wordt het perceel weer gesplitst in E3071 en 3072. In 1979 is dit perceel opgenomen in het grote perceel E4846. In 1980 is het volgens het kadastrale systeem opgenomen in E4851 en opgegaan in E4877 en 4878. In de jaren 80 vinden er herhaaldelijk wijzigingen plaats en wordt perceel E4878 veranderd tot E4897. Hiervan wordt in 1982 een deel afgesplitst tot E4904 en datzelfde jaar omgenummerd tot E4918 en later E4925 en E4938. Na 1982 ging het op in E4978 en werd het samen met perceel E3415 E5000. E500 werd op zijn beurt weer veranderd in E5002 en in 1988 E5009. In 1990 gevolgd door een wijziging tot E5028 en een jaar later in 1991 tot E5059. In 1994 volgt een wijziging tot E5125 en in 1996 tot E5135 en 5160. In de periode daarna is het perceel veelvuldig samen gevoegd tot grotere percelen. Het heeft daarbij behoord tot kadastrale nummers E5174, 5223, 5256, 5258, 5260, 5262, 5281, 5291, 5299, 5394, 5406, 5465, 5492, 5531, 5583, 5587, 5616, 5634, 5694, 5823, 5916, 5924, 5996 en 6034. Onder dit laatste nummer was het tot 2018 ingeboekt.

Bebouwing

Op het kadastrale minuutplan van 1811-1832 is te zien dat het pand is aangeduid als perceel E328. Duidelijk wordt ook uit de administratie en de verschillende kadastrale leggers dat er op dat moment al een verband is met het belendende perceel E329. Ook in de bouwsporen lijkt dit tot uiting te komen.

Fase 1: sKHO9a (<18^{de} eeuw?):

Archeologisch onderzoek heeft aantoonbaar gemaakt dat onder het pand E328 een oudere fundering aanwezig is. Het gaat om een enkele fundering (S80) van rode baksteen met een formaat van 23x11x5 cm en is gemetseld met kalkmortel. De locatie van de fundering komt niet overeen met de perceelgrenzen die op het kadastraal minuutplan 1811-1832 staan aangegeven en duidt waarschijnlijk op een oudere perceelindeling. De positie van de fundering geeft geen uitsluitsel over de oriëntatie van het pand. Het kan zowel om een dwarshuis als diephuis gaan.

Fase 2: sKHO9b (18^{de} eeuw?):

Van bouwphase 2 zoals is weergegeven op het kadastraal minuutplan van 1811- 1832 is tijdens de opgraving een deel van de funderingen teruggevonden. Het gaat om de westelijke zijmuur (S91) en een deel van de achtermuur (S91) van het pand. Deze fundering bestaat uit rode bakstenen van 22x10x4 cm die gemetseld zijn met een kalkmortel. De bovenlaag van de fundering lijkt met een cementmortel gemetseld te zijn. Mogelijk is hier dus sprake van een fasering.



Figuur 91. Achtergevel S91 van rode baksteen met een mogelijke fasering in cementmortel daar bovenop.

Onderdeel van bouwfase 2 is ook de fundering (S78). Deze muur, die overigens maar éénsteens breed is, bestaat uit rode en gele stenen van 22x11x4,5 cm. De geringe breedte van de muur kan mogelijk worden verklaard door de hypothese dat beide panden E328 en 329 tegelijkertijd zijn gebouwd. De muur heeft dan ook niet gefungeerd als buitenmuur, maar als binnenmuur. Mogelijk kan ook het restant van fundering (S205) met een steenformaat van 22x10x4,5 cm tot deze fase worden gerekend. Het is niet geheel duidelijk of in bouwfase 2 ook sprake is geweest van een kelder onder het pand. Alle sporen die gerelateerd zijn aan de twee aangetroffen kelders in het pand dateren van latere datum. De ligging van het keldertje (S80-81) aan de noordoostzijde van het huis met een toegang vanuit de aanbouw pleit mogelijk voor een vroegere aanwezigheid.

Fase 3: sKHO9c (circa 1832):

Opmerkelijk aan het pand E328 in 1811-1832 is de aanbouw aan de noordoostzijde. Van de aanbouw zelf zijn geen sporen teruggevonden. Wel is achter het pand en aansluitend op deze aanbouw een goot opgegraven. De goot bestond uit twee muren (S208) van rode bakstenen van 22x10x5 cm met daartussen een vloer van groen en geel geglazuurde plavuizen (S210) van 16,5x16,5x3 cm. Mogelijk heeft de goot iets te maken met de functie van smederij in 1832, waarbij ongetwijfeld water nodig zal zijn geweest.



Figuur 92. Goot S208/210 van rode bakstenen en van groen en geel geglazuurde plavuizen.

In 1842 zijn de twee panden E328 en 329 samengevoegd en is de smederij E328 uitgebreid tot aan de achtermuur van het belendende pand E329. Hier was nog een stuk erfruimte aanwezig. Het eerder genoemde gotenstelsel (S208 en 210) is hierdoor buiten gebruik geraakt. Van een achtermuur op perceel E328 zijn geen sporen aangetroffen. Of ook in pandig veranderingen hebben opgetreden is onduidelijk en niet te achterhalen.

Fase 4: sKHO9d (1866-1883):

In de periode 1860-1883 breekt een nieuwe bouwphase aan en worden beide panden naar het noorden uitgebreid. Deze uitbreiding vindt dan al plaats over het bestaande bakstenen riool dat vermoedelijk voor een groot deel rond 1866 dateert. Zoals al eerder is aangegeven, is in dit riool, vooral in de wijze van overkluizing, een fasering te zien. Van deze bouwphase is een deel van de westelijke zijgevel en de complete achtergevel (S209) teruggevonden. In verband met de oudere tussenmuur (S78) is er een bouwnaad in de achtergevel te zien waardoor deze bestaat uit de funderingen (S209 en 197). De bouwnaad ligt exact op de scheiding tussen de panden E328 en 329. In de nieuwe aanbouw is een vloer (S204) van rode en grijze plavuizen van 22x22x3 cm aangetroffen.

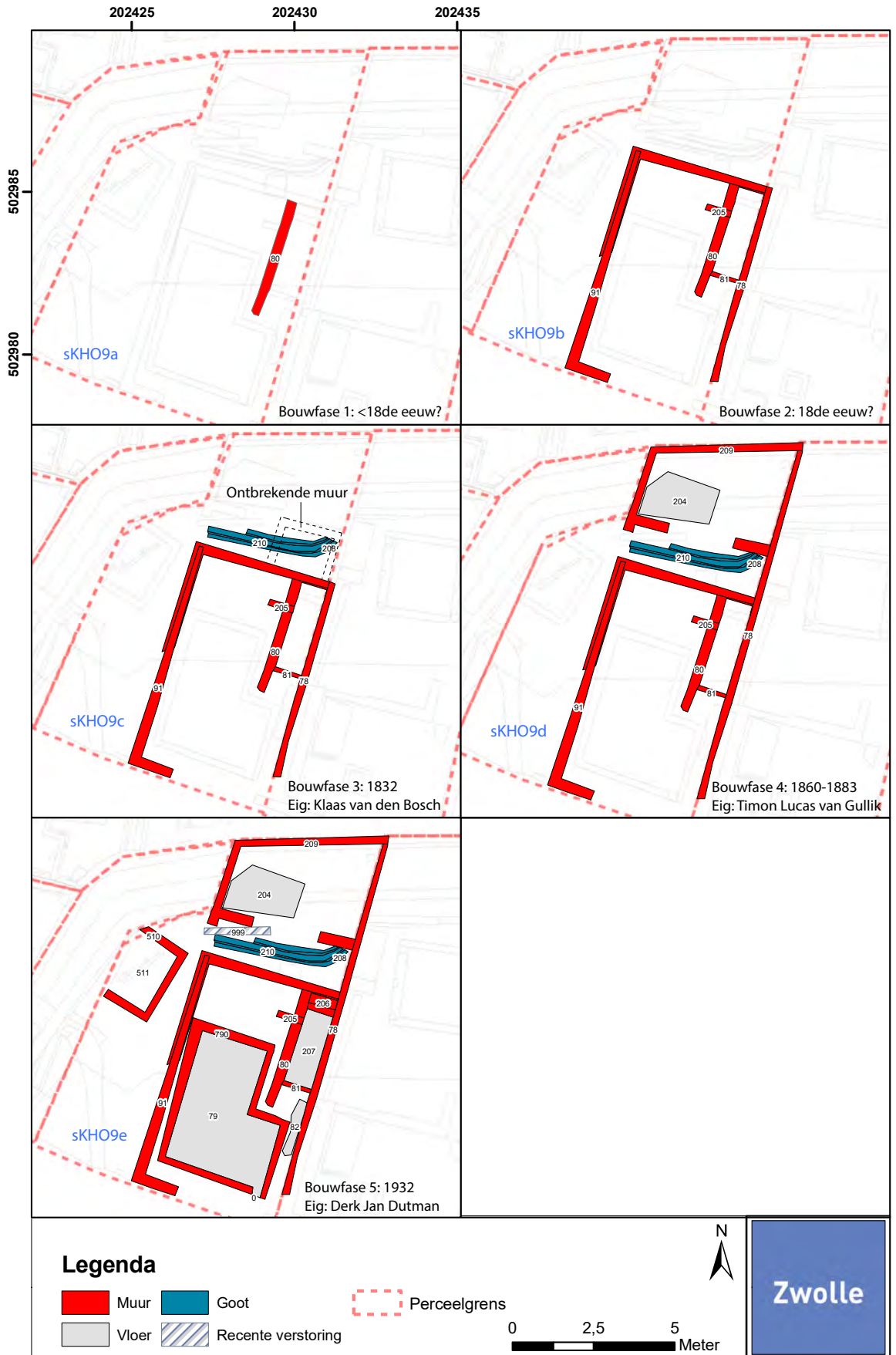
Het pand wordt later in 1919 nogmaals verbouwd. Hierbij blijft de diepte van het huis hetzelfde. Ook op een foto van vóór de sloop in 2018 is de diepte van het pand nog gelijk. Opmerkelijk is de bouwtekening die hoort bij de vergunningaanvraag in 1932. Op deze tekening is een kleiner pand te zien. Dit strookt niet met de foto's uit 2018 en het daarop zichtbare muurwerk. In dit muurwerk zijn oudere bouwsporen van bijvoorbeeld vensters te zien, maar is geen duidelijke inkorting van het pand zichtbaar. De zijgevel dateert hoofdwaarschijnlijk dan ook uit 1883. Dit brengt ons ook bij een merkwaardig fenomeen in de kadastrale administratie. Hierin blijkt dat het oppervlak van het bebouwde deel van 1832 tot 1965 voor het perceel Hoogstraat 20 rond de 72 are is geweest. Dit strookt niet met het fysieke gebouw dat er stond en rijmt ook niet met het archeologisch onderzoek naar de fundering. Ergens is er belastingtechnisch iets niet goed geadministreerd.



Figuur 93. Vloer van rode en grijze plavuizen (S204) in sKHO9d.

Fase 5: sKHO9e (1883):

In 1932 wordt het huis E3071 verbouwd. Dutman heeft het dan al ingericht als winkel en werkplaats. Belangrijkste wijziging is de verplaatsing van de deur aan de Hoogstraat ten oosten van het pand naar de hoek. Hierdoor verdwijnt ook de gang en wordt een grotere winkelruimte gecreëerd. Van de gang is in de opgraving nog een stuk vloer (S82) aangetroffen van rode bakstenen van 20x10x4 cm. De grote winkelruimte was ook het aanknopingspunt voor Dutman om een grote kelder (S79) aan te leggen. Deze kelder was gemetseld van rode baksteen van 21x9,5x4,5 cm. Ook het kleinere keldertje zal zijn aangepakt en van een nieuwe trap (S206) en cementdekvloer (S207) zijn voorzien.



Figuur 94. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 20.

Bewoners en eigenaren

Het perceel E328 wordt in 1832 omschreven als smederij en erf en is eigendom van de wagenmaker Klaas van den Bosch. Van den Bosch is ook eigenaar van het belendende perceel E329 omschreven als werkplaats en erf. Een koppeling van de volkstelling van 1830 laat zien dat Klaas van den Bosch toen al in het huis woonde. In de volkstelling wordt het pand vermeld als 'huis 25' en is het bewoond door Klaas van den Bos en zijn vrouw Anna van Eerbeek. Anna is afkomstig uit Lunteren. Verder worden twee kinderen vermeld: 'de 15 jarige Jan van den Bos en de 13 jarige Willemina van den Bos'.

In 1837 worden beide percelen E328 en 329 verkocht aan de uit Goor afkomstige smid Jan Hendrik van Hoorn. Van Hoorn verkoopt het complex op zijn beurt weer door aan de logementhouder Johannes Bernardus Scheuer en zijn vrouw Antje ten Zweege. Onder hun bewind worden beide panden in 1842 samengevoegd tot E816 en verdwijnt ook de functie van smederij en werkhuis. Het is dan waarschijnlijk een ruim woonhuis dat in 1867 werd bewoond door adjunct-commies van het Provinciaal Bestuur D.G. de Bruijn.

In 1869 wordt de koek- en broodbakker Timon Lucas van Gullik uit Zwolle de eigenaar. Van Gullik bewoonde een deel (K239a) van het pand in 1877-78. Het andere deel werd bewoond door R.C. van Calcar. Onder Van Gullik wordt het omgedoopt tot perceel E2084 en in 1884 verkocht aan Thalina de Groot, weduwe van Gerrit Scholten. Mede-eigenaar is Thalina Margaretha Breuring uit Warnsveld. Van het perceel wordt in 1910 een stuk afgescheiden aan de gemeente Zwolle. Het overige deel bestaande uit het huis wordt in 1914 verkocht aan diverse eigenaren waaronder voormalig koopman Johannes Marinus van Hulzen en zijn vrouw Anna Elisabeth van Engelen en brandstoffenhandelaar Willem Regvoort uit Zierikzee, onderwijzer Jan Out uit Alkmaar en timmerman Hendrikus Wilhelmus Ketterink uit Zwolle. Het huis E2761 wordt in 1914 direct doorverkocht aan machinist en later koopman Jan Snijder. Onder Snijder wordt het in 1922 gesplitst in E3071 en 3072. Pand E3071 wordt verkocht aan rijwielhandelaar Derk Jan Dutman. Dutman verbouwt het pand bekend als Hoogstraat 20 in 1933 en verkoopt het in 1960 aan zijn zoon Derk Dutman. Ook hij is rijwiel- en bromfietshandelaar en verkoopt het uiteindelijk aan de gemeente Zwolle.



Figuur 95. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 01-05-1925 (www.delpher.nl - Bezoekt op 12-04-2021).

Hoogstraat 22: perceel E325 en 326

Kadastrale indeling

Het pand Hoogstraat 22 is in 1860 ontstaan uit een samenvoeging van twee oudere panden (E325 en E326). Beide huizen zijn samengevoegd tot perceel E1133. Vanwege de aanpassingen aan het riool wordt het pand in 1883 omgenummerd tot E2082. In 1910 is het na afscheiding van een stuk stoep aan de gemeente Zwolle veranderd in perceel E2760. Het pand wordt in 1965 gesloopt en ingericht als bouwterrein met perceelnummer E4116 en als adressering Het Zijltje. In 1968 is het met verschillende andere percelen verenigd tot E4491.

Bebouwing

Fase 1: sKHO10a en sKHO11a (1832):

Van de oudste bouwfase die bestaat uit de aanwezigheid van twee huizen (E325 en 326) dateert alleen nog een deel van de kelder onder het huis (E325). Deze kelder is opgebouwd uit een buitenmuur (S238) van rode bakstenen van 23x11x5 cm. Onderdeel van de kelder is een uitsparing (S240) voor een trapopgang. In deze trapopgang werd een restant van een houten trap aangetroffen. De kelder was aan de binnenzijde van pleisterwerk voorzien. De trapuitsparing en ook de uitbouw aan de westzijde doet vermoeden dat de kelder rond 1883 is aangepast en gemoderniseerd.



Figuur 96. Kelder (S238) met de uitsparing voor de trapopgang (S240) en een gedeelte van een houten trap.

De kelder was nog voorzien van een vloer (S239) van gele plavuizen van 22,5x22,5x3 cm. Of deze vloer uit de beginperiode dateert is onduidelijk. De kelder is later opgedeeld geweest in twee segmenten. Naast het baksteenformaat pleit ook de oriëntatie, die enigszins afwijkt van het latere bakstenen riool, voor een oudere fase.

Ook een ander stuk fundering (S274) dateert uit de oudste fase. Het muurwerk zelf is mogelijk onderdeel geweest van een steunbeer tegen de noordelijke achtermuur van huis (E326). Het baksteenformaat bedraagt 23x10x5 cm. Duidelijk zichtbaar is dat de latere muur van het belendende pand aan de noordzijde met buitenmuur (S264) over het oudere fragment heen is gemetseld.

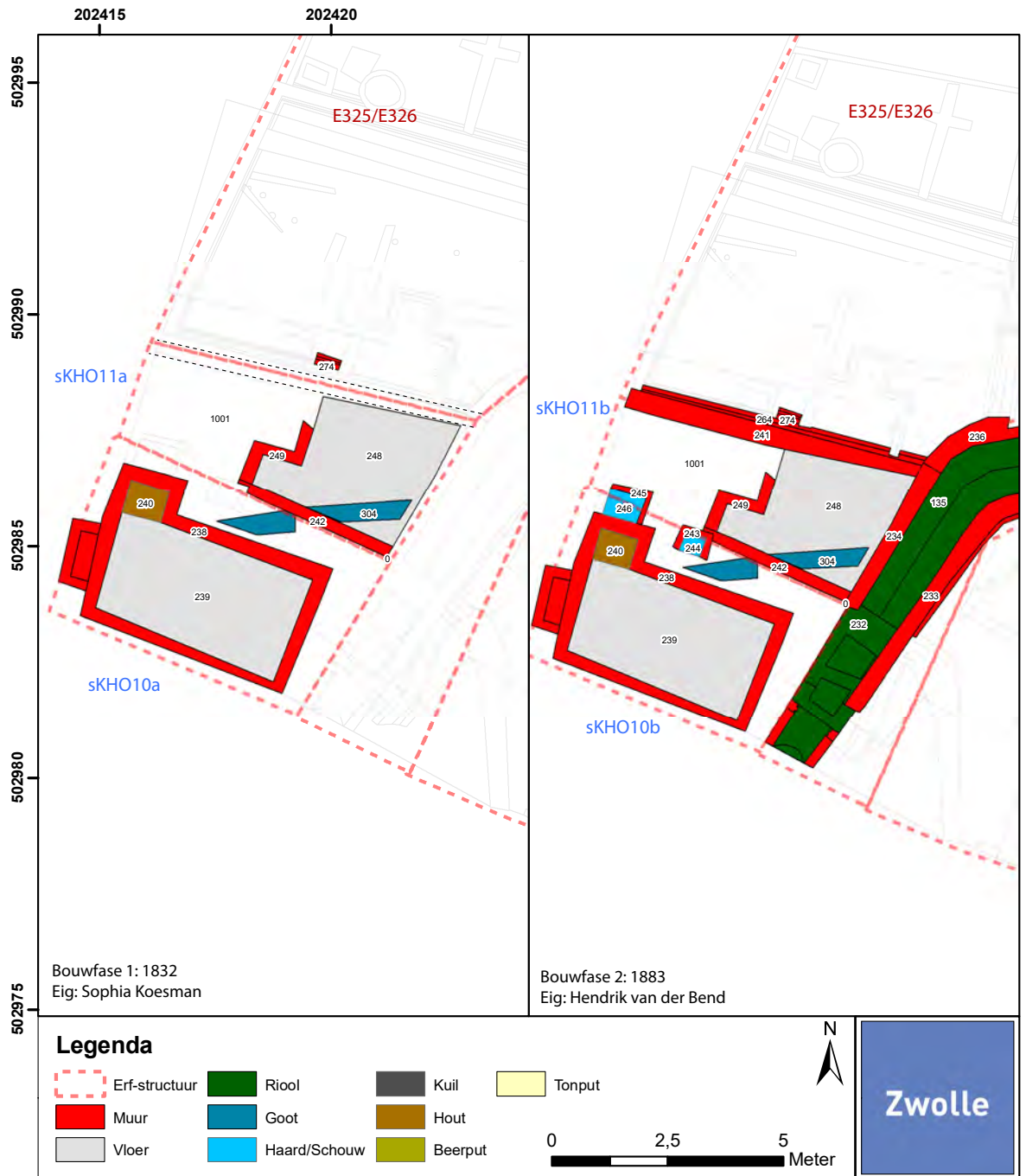


Figuur 97. Fundering S274 was waarschijnlijk onderdeel van een steunbeer tegen de achtergevel van huis sKHO11a.

Fase 2: sKHO10b en sKHO11b (1883):

De overige bouwsporen dateren van na de aanleg of aanpassing aan het riool. De westmuur (S234) van het tracé waar binnen het bakstenen riool ligt is van oudere datum dan de muren van de woonhuizen die daar koud tegenaan zijn gezet. De al eerder genoemde muur (S264) hoort bij het belendende pand (E2081). Tegen deze muur is later ook de zuidmuur (S241) van het huis op perceel E326 gebouwd. Van deze muur is helaas het baksteenformaat niet bekend, maar dit is in ieder geval kleiner dan 23 cm. Ook de tussenmuur (S242) is van na 1860. Deze tussenmuur maakte tevens onderdeel uit van een kelder in het achterhuis. De buitenmuur (S249) van deze kelder bestond uit rode bakstenen van 22,5x11x4 cm en stond koud tegen muur (S242). In de kelder was aan de westzijde een trapuitsparing aanwezig, waarin ook weer ruimte was voor een losse trap. De vloer (S248) bestond uit rode bakstenen van 21x10x4 cm. In deze periode is ook de kelder (S242 en 248-249) in het achterhuis aangelegd.

In het pand zijn verder nog de sporen van twee schoorsteenkanalen (S243-244 en 245-246) aangetroffen. Beide schoorstenen lijken gezien de ligging tegen de tussenmuur en de trapuitsparing van de kelder onder het voorhuis van latere datum te zijn. Het meest waarschijnlijk is dat de sporen uit bouwfase 2 van rond 1883 dateren.



Figuur 98. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 22.

Bewoners en eigenaren

In 1832 zijn de twee huizen (E325 en 326) en het huis (E363) eigendom van Sophia Koesman. Zij is op dat moment weduwe van Jan van der Kolk en van beroep winkelierster. In de volkstelling van 1830 lezen we dat Jan van der Kolk, in de bronnen ook wel bekend als Jan Herms Colk of van der Kolk in 1817 al het huis E363 dichterbij de stad had aangekocht. Hij was in 1818 op 42 jarige leeftijd in het huwelijk getreden met Sophia Koesman, maar kwam een jaar later al te overlijden. Hij was van beroep tuinman.

Sophia Koesman is op 16 februari 1780 geboren in Zwolle als dochter van Martinus Koesman en Zwaantje Demmers. Zij kwam op 5 februari 1858 te overlijden.

In 1859 komen de drie huizen in bezit van zoon Jan Willem van der Kolk. Hij is in 1818 geboren en heeft in 1859 het beroep koopman. In de kadastrale registratie is aangegeven dat hij de drie percelen samen met zijn minderjarige dochter Sophia van der Kolk in handen heeft.

In 1860 komen de twee huizen (E325 en 326) in handen van rund- en varkenslager Gerrit van der Bend Gzn. Hij laat op de twee percelen vermoedelijk een nieuw huis bouwen met als perceelnummer E1133. Gerrit was een jaar eerder in Zwartsluis getrouwd met Hendrika de Goede. Ook hier was hij al als slager actief. Samen met zijn vrouw heeft hij in 1860 in Zwolle een nieuwe start gemaakt. Het adres van het huis is in 1867 Hoogstraat K240. Van der Bend verkoopt het pand in 1883 aan Hendrik van der Bend en consorten. In dat jaar vindt ook een kadastrale wijziging plaats en krijgt het perceelnummer E2082. De wijziging heeft te maken met de aanleg of aanpassing van het bakstenen riool op deze plek. In 1891 is het adres veranderd van Hoogstraat K240 naar Achterom K240. De bewoner in dat jaar is de stoker G. Bruijns. In 1896 en 1898 zijn dat respectievelijk petroleumventer J.K. van der Weide en schildersknecht L. van Unen. In 1910 is een deel van het perceel aan de gemeente afgestaan ten behoeve van de stoep. Het pand is vanaf dan bekend als perceel E2760. Eigenaar is slager en koopman Hendrik van der Bend. Van der Bend woont er zelf niet aan staat ingeschreven op het adres Beestenmarkt 4. In het pand woont dan al vanaf 1907 K. Steffens die handelt in kaas. Hij verhuist in 1912 naar het pand Hoogstraat 8 en de nieuwe huurder is dan C. Steffens in kruidenierswaren.

Het huis (E2760) is in 1921 verkocht aan kleermaker en barbier Hendrik Jan Bruggeman. Hendrik Jan Bruggeman is op 1 februari 1881 geboren in Zwolle in een huis aan de Jufferenwal. Hij was een zoon van scheepstimmerman Lambertus Gerhardus Timmerman en Hendrika Catharina Hermanna Johanna Smit. Hij was in 1906 in Heerde getrouwd met Hendrikje Kralendonk. Zij was een dochter van smid Adrianus Kralendonk en Hermina Gosselink. In het adresboek van 1940 zijn barbier H.J. Bruggeman en hoofd Fröbelschool H.C.H.J. Bruggeman op het adres ingeschreven. De Fröbelschool was gevestigd aan de Langenholterweg in Dieze.

In 1950 woont Hendrik Jan Bruggeman samen met kantoorbediende NOP E. Bruggeman en loodsknecht ATO T. Buitenhuis in het pand.

De weduwe Bruggeman-Kralendonk verkoopt het huis in 1964 aan Geertje Hollander. Zij was getrouwd met Derk Dutman en verkoopt het huis in 1965 aan de gemeente Zwolle. In 1965 is het gesloopt en ingericht als bouwterrein.



Figuur 99. Overijsselsch Dagblad 15-09-1934 (www.delpher.nl - Bezoekt op 14-04-2021)

Het Zijltje 4: perceel E6034 (E324)

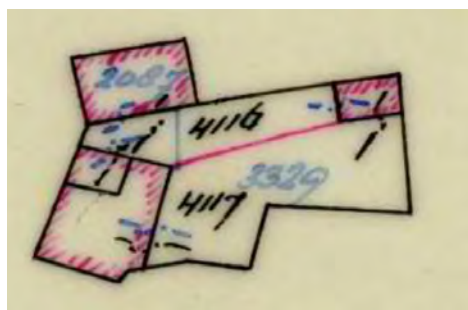
Kadastrale indeling

Het in 2018 nog aanwezige perceel E6034 is oorspronkelijk ontstaan uit kadastraal perceel E324 uit 1832. In het dienstjaar 1843 is het perceel opgesplitst in zes afzonderlijke percelen E810-815 waaronder E810 voor dit perceel van belang is. Het perceel E810 wordt in 1878 gesplitst in E2080 en E2081. Delen van E2080 en 2081 worden in 1884 vervolgens samengevoegd tot E2088 en het andere deel van E2080 tot E2087.



Figuur 100. Hulpkaartje van Het Zijltje 4 uit 1884 (www.kadaster.nl bezocht op 14-04-2021).

Het perceel E2088 wordt veranderd in E3329. Een deel van E3329 wordt samen met E2087 omgedoopt tot E4116. Het andere deel van E3329 gaat in 1961 over in E4117.



Figuur 101. Hulpkaartje van Het Zijltje 4 uit 1961 (www.kadaster.nl bezocht op 14-04-2021).

In 1968 zijn de percelen E2760, 4116 en 4117 samengevoegd tot E4491.



Figuur 102. Hulpkaartje van Het Zijltje 4 uit 1961 (www.kadaster.nl bezocht op 14-04-2021).

In 1979 is dit perceel opgenomen in een enorm perceel E4846. In 1980 veranderd tot E4877 en 4878. In de jaren 80 vinden er herhaaldelijk wijzigingen plaats en wordt perceel E4878 veranderd tot E4897. Hiervan wordt in 1982 een deel afgesplitst tot E4904 en datzelfde jaar omgenummerd tot E4918 en later E4925 en E4938. Na 1982 ging het op in E4978 en werd het samen met perceel E3415 en E5000. E5000 werd op zijn beurt weer veranderd in E5002 en in 1988 E5009. In 1990 gevolgd door een wijziging tot E5028 en een jaar later in 1991 tot E5059. In 1994 volgt een wijziging tot E5125 en in 1996 tot E5135 en 5160. In de periode daarna is het perceel veelvuldig samen gevoegd tot grotere percelen. Het heeft daarbij behoord tot kadastrale nummers E5174, 5223, 5256, 5258, 5260, 5262, 5281, 5291, 5299, 5394, 5406, 5465, 5492, 5531, 5583, 5587, 5616, 5634, 5694, 5823, 5916, 5924, 5996 en 6034. Onder dit laatste nummer was het tot 2018 ingeboekt.

De bebouwing

Fase 1: sKHO12a (1700-1832):

In 1832 is het perceel bebouwd met een huis en schuur. Het huis ligt op de hoek van Het Ziltje en de Mussenhage. Het schuurtje bevindt zich aan Het Ziltje en ligt achter het huis op perceel E325.

Van het huis is een deel van de buitenmuur (S37) opgegraven. Deze muur bestond uit secundair gebruikte rode bakstenen van 27x14x6 cm en is bij een grootschalige verbouwing in 1878 als fundering in gebruik gebleven. De datering van het huis zelf is onduidelijk. Op kaartmateriaal uit de 17^{de} eeuw is op deze locatie nog geen sprake van gebouwen. Een datering in de 18^{de} eeuw is daardoor aannemelijk.

Ook van de schuur is een deel van de fundering (S271-272) teruggevonden. Beide fundering bestaan hoofdzakelijk uit rode en gele IJsselstenen van 18x9x4 cm. Alleen in fundering (S272) zijn naast rode en gele IJsselstenen ook rode bakstenen van 28x14x6 cm verwerkt. Opmerkelijk aan de gebruikte rode bakstenen is het vrij grote formaat. Dit formaat geeft aan dat het om hergebruikt materiaal moet gaan dat wellicht afkomstig is van een ouder 14^{de} of 15^{de} eeuws pand in de directe omgeving.

Fase 2: sKHO12b (1878):

In 1878 is de schuur verdwenen en is het huis opgegaan in een nieuw pand (E810). Dit pand is aan de oostzijde ingekort en voorzien van een nieuwe zijmuur (S26) met rode bakstenen van 23x10x4 cm. Tegelijkertijd zal ook inpandig een keldertje (S25-27) zijn aangelegd. In dit keldertje was nog een vloer (S25) van rode plavuizen van 20x20x3 cm aanwezig en de onderste treden van een trap (S27) van op zijn kant geplaatste rode bakstenen van 23x10x5 cm. In het pand zijn verder een groot aantal tussenmuren (S24, 28, 30, 35 en 38) blootgelegd. De tussenmuren (S24 en 28) vormen aanwijzingen voor een centrale gang die het pand scheidt in twee woongedeelten. De muren bestaan ook weer uit hergebruikt materiaal waarbij muur (S24) is opgebouwd uit breukstenen (..x10,5x4,5) en muur (S28) uit rode en gele IJsselstenen van 18x9x4 cm. De gangmuur (S24) sluit door middel van een poer (S29) van rode bakstenen van 23x10x5 cm aan op de kelder. De ligging van de gang ter hoogte van het midden van het pand vormt mogelijk een aanwijzing voor een datering rond 1878. De vetrekken aan weerszijden van de gang bestaan uit twee delen. In het westelijke vertrek zijn ter hoogte van het midden twee parallel gelegen muren (S30 en 31) aangetroffen. Deze muren kunnen onderdeel zijn geweest van een gang of mogelijke bedsteden. Ook deze muren zijn opgebouwd uit breukstenen van ..x12,5x5 cm. Haaks op de muren (S30 en 31) is een fundering (S35) van rode en gele IJsselstenen 18x9x4 cm aangetroffen. Deze fundering kan mogelijk hebben gediend als fundament voor een bedstede of kast. Hetzelfde geldt ook voor een stuk muur (S38) in de zuidwesthoek van het pand.

Aan de voorzijde van het pand aan de Mussenhage is verder nog het restant een bakstenen goot (S39) opgegraven.



Figuur 103. De kelder (S25) met keldertrap (S27) van Het Ziltje 4.

Fase 3: sKHO13a (1883):

Onderdeel van het perceel is een bijgebouw die vermoedelijk gelijk is gebleven aan de voorgaande situatie van 1832. In 1883 is de situatie veranderd. Het ingekorte woonhuis is onveranderd gebleven. Het bijgebouw is verdwenen en op de plaats daarvan is een nieuw huis met aangrenzende berging (E2081) en een kleine berging of schuur verrezen. Het laatste schuurtje of berging is in 1883 bij perceel (E2080) aangetrokken. Dit schuurtje zal in dezelfde fase als de woning (E2081) zijn gebouwd. Voor de zuidelijke zijmuur is gebruik gemaakt van de buitenmuur (S264) van woning (E2081). Beide bijgebouwen zijn onderdeel van één pand met als noordgevel muur (S276). De voorgevel aan Het Zijltje wordt gevormd door muur (S285), terwijl de achtergevel bestaat uit muur (S277). Van deze laatste muur is bekend dat er twee formaten rode bakstenen 28x14x6 en 22x11x5 cm zijn verwerkt. De twee bergingen zijn gescheiden door een tussenmuur (S275) van rode bakstenen van 22x10x4 cm. Inpandig zijn in beide hoeken bij de voorgevel twee afvoerputjes (S279 en 281) aangetroffen die zijn opgebouwd uit machinale baksteen van 20x10x5 cm. Daarnaast was in het pand ook nog een ronde bakstenen waterput (S283) aanwezig. Uit deze waterput kwam geen vondstmateriaal.

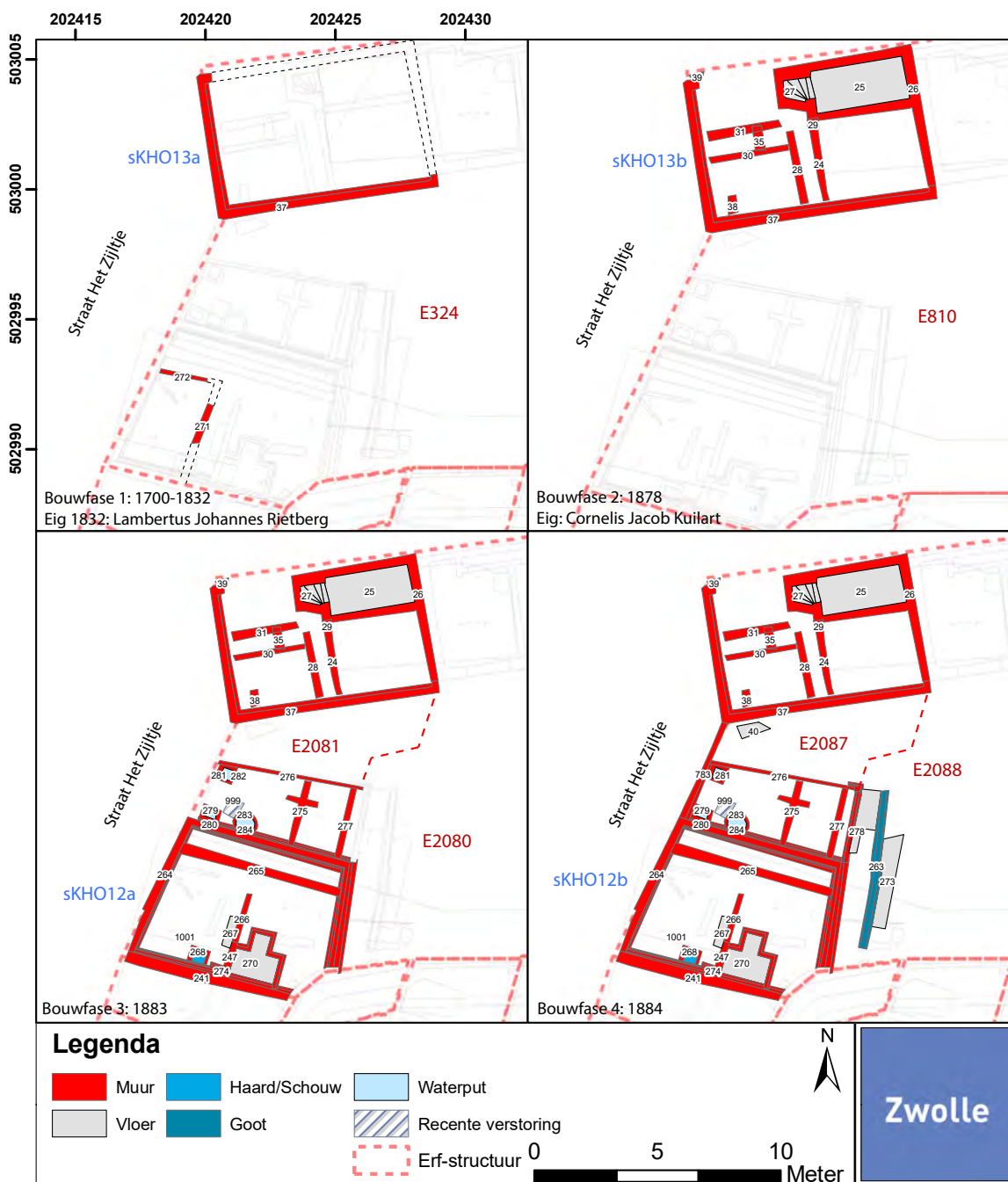
Het woonhuis (E2081) bestaat zoals vermeld uit een buitenmuur (S264) van rode bakstenen van 21,5x11x4,5 cm. Inpandig was aan de noordzijde van het pand een gang aanwezig. Deze gang werd gescheiden door een parallel aan de noordgevel lopende tussenmuur (S265) van rode bakstenen van 21,5x11x4,5 cm Ook twee andere muren (S266 en 267) van rode bakstenen van 21,5x11x5,5 cm kunnen als tussenmuur worden aangemerkt. Inpandig zijn verder nog sporen van een schoorsteen (S268) en een klein keldertje (S247 en 270) aanwezig. Dit laatste keldertje bestaat uit een buitenmuur (S247) van rode bakstenen van 22,5x10x5 cm en een vloer (S270) van rode plavuizen van 22x22x3 cm.

Fase 4: sKHO13b (1884):

Een jaar later is er een aantal kleine wijzigingen opgetreden bij het pand (E2081). Deze wijzigingen bestaan uit het vergroten van de kleine berging met muur (S278) die gelijk is aan de achtergevel van de woning zelf. Waarschijnlijk wordt hierbij ook de zijgevel aan de achtergevel van het woonhuis vervangen. Ook de voorgevel (S285) wordt doorgetrokken tot de hoekwoning op perceel E2087. Het geheel resulteert in een omnummering tot E2088. Achter de woning en berging is een goot (S263) met bestrating (S273) van gele IJsselstenen van 18x9x4 cm en rode baksteen van 22x10,5x5 cm aangelegd. Verder wordt op het perceel tegen het pand Mussenhage 21 een nieuw schuurtje (S222) van rode bakstenen van 21,5x11x5 cm gebouwd. Alle panden zijn vermoedelijk in 1965 gesloopt.



Figuur 104. Straatwerk en gootje (S273 en 263) achter Zijltje 4.



Figuur 105. Perceel- en gebouwontwikkeling Het Zijltje 4.

Bewoners en eigenaren

Dit perceel huis, erf en tuin is in 1832 eigendom van procureur Lambertus Johannes Rietberg en heeft een oppervlak van 4 roeden en 40 ellen. Mede-eigenaar is mevrouw Geertruida Hillegonda Zebinden, weduwe van E.J. Rietberg. Zij verkopen het perceel in 1839 aan timmerman Willem Hanke. Deze Hanke laat in 1843 op het perceel vijf huizen (E811-815) bouwen. Het bestaande huis wordt omgedoopt tot E810 en is verreweg het grootst door de aanwezigheid van een grote tuin.

Het overgebleven perceel, huis en tuin (E810) wordt door timmerman Willem Hanke in 1873 verkocht aan de uit Zaandam afkomstige koopman Gerhardus ter Wee. De oppervlakte bedraagt dan 3 are en 50 centiare. De bewoner of winkelier is in 1865 nog J.W. van der Bent.

Hij verkoopt het in 1878 aan de smid Cornelis Jacob Kuilart. Onder Kuilart vinden bouwactiviteiten plaats en wordt het perceel gesplitst in huis en tuin E2080 en huis E2081.



Ingelegde Groenten,
als: **Zuurkool. Snijboonen, Andijvie, Salade, Porselein, Zuring;** — verder alle soorten
BLOEMBOLLEN
als vroeger verkrijgbaar bij
J. W. VAN DER BENT,
ten huize van C. TER WEE,
Zijltje, buiten de Kampërpoort.

Figuur 106. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 13-10-1865 (www.delpher.nl - Bezoekt op 14-04-2021).

Het eerste perceel E2080 bestaat in 1884 uit een huis op de hoek Mussenhage/Het Zijltje, een grote tuin en een klein huisje aan Het Zijltje. Dit perceel wordt vervolgens weer veranderd in E2087 met de omschrijving huis en erf. De belangrijkste verandering bestaat dan uit het samenvoegen van de percelen E2080 en 2081.

Dit perceel wordt in 1902 verkocht aan Marrigje van der Bend. Al in 1909 vraagt zij volgens een bepaling van de Drankwet een vergunning aan voor de verkoop van sterke drank in het klein. Zij verkoopt het in 1911 aan slager en koopman Hendrik van der Bend. Het is op dat moment al geadresseerd aan Het Zijltje 4 en bestaat uit een tapkamer, kelder, woonkamer, plaatsje en bijkeuken. Het pand wordt dan al vanaf 1910 verhuurd aan Gerritje van Raalte. In 1910 en 1917 wordt er door Gerritje van Raalte, weduwe van Hendrikus Timmerman een verlof aangevraagd om alcoholhoudende en sterke drank te verkopen die ter plaatse in de benedenlocaliteit kan worden verkocht.

C. VAN DER VALCK, Notaris te Zwolle,
zal in het Odeon aldaar op Dinsdag 14 Juni a.s.,
des middags twaalf uur, verkoopen:

Een Huis en Erf,
staande en gelegen aan het Zijltje nabij de Hoog-
straat 4 te Zwolle, kad. sectie E, no. 2087, groot
70 centiaren, waarin vergunning tot verkoop van
sterken drank in het klein, bevattende tapkamer,
kelder, woonkamer, plaats en bijkeuken, boven
slaapkamer en zolder. Staande op f 1450.
Aanvaarden en betalen 1 Juli a.s.
Te zien dagelijks van 2—4 uur op bewijs, af
te geven door den Notaris, die inlichtingen verstrekt.

DRANKWET.
Burgemeester en Wethouders van Zwolle bren-
gen ter openbare kennis, dat bij hen is ingekomen
een verzoekschrift om vergunning tot den verkoop
van sterken drank in het klein voor gebruik ter
plaatse van verkoop, van: Gerritje van Raalte,
echtgenoot van Hendrikus Timmerman alhier,
voor het benedenvoorlokaal van het perceel no. 4
aan het Zijltje.
Zij vestigen de aandacht op de bepaling van
art. 12, lid 3, der Drankwet, volgens welke ieder
binnen twee weken na heden tegen het verlenen
van deze vergunning schriftelijk bezwaren bij hen
kan inbrengen.
Zwolle, 10 September 1910.
Burgemeester en Wethouders voornoemd,
I. A. VAN ROIJEN, Burg.
S. K. THODEN VAN VELZEN, Secr.

Figuur 107. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 12-09-1910 (www.delpher.nl - Bezoekt op 14-04-2021).

Op de bovenverdieping is een slaapkamer en bergzolder aanwezig. In datzelfde jaar wordt het eigendom van schilder Johannes Wilhelmus Reuvekamp en zijn vrouw Catharina Veldhuis. Mede-eigenaren zijn de kinderen Johannes Assuerus Maria en Wilhelmus Johannes Maria Reuvekamp. Beide kinderen zijn schilder van beroep. Een derde eigenaar is de typograaf Johannes Antonius Wilhelmus Kok. Kok was getrouwd met een dochter van het echtpaar Reuvekamp-Veldhuis. Onder de weduwe Veldhuis stond het pand bekend als 'het winkeltje van Reuvekamp'. In 1928 zijn de percelen E2088 en een deel van E2087 samengevoegd tot E3329. In 1955 vererft het op de zoon Wilhelmus Johannes Maria Reuvekamp (geboren 17 oktober 1923). Hij verkoopt het in 1960 aan schilderspatroon en directeur van een NV. Hendrikus Johannes Theodorus Schunselaar. Na een samenvoeging van E2087 met een gedeelte van E3329 wordt het omgedoopt tot E4116 en als werkplaats, schuur en tuin in 1962 verkocht aan rijwielen- en bromfietshandelaar Derk Dutman. Het perceel bestaat dan nog uit een werkplaats aan het Zijltje en een schuur achter het perceel E3562 aan de Mussenhage. De tuin is behoorlijk verkleind en een groot deel valt onder E4117. Onder Dutman wordt het in 1965 verkocht aan de gemeente Zwolle.

Het huis E2081 wordt in 1884 verkocht aan Anna Buma weduwe van Kornelis Harmsen uit Zwolle. Ook dit perceel wordt gewijzigd in huis (E2087) en schuur en tuin (E2088). Het huis E2088 wordt in 1890 verkocht aan ambtenaar Piet Berends en is dan inmiddels al samengevoegd met een huis dat viel onder perceel (E2087). Alleen het huisje op de hoek van Mussenhage/Het Zijltje blijft dan als zelfstandig huisje over.

Transformatorhuis: perceel E5173 (E324)

Kadastrale indeling

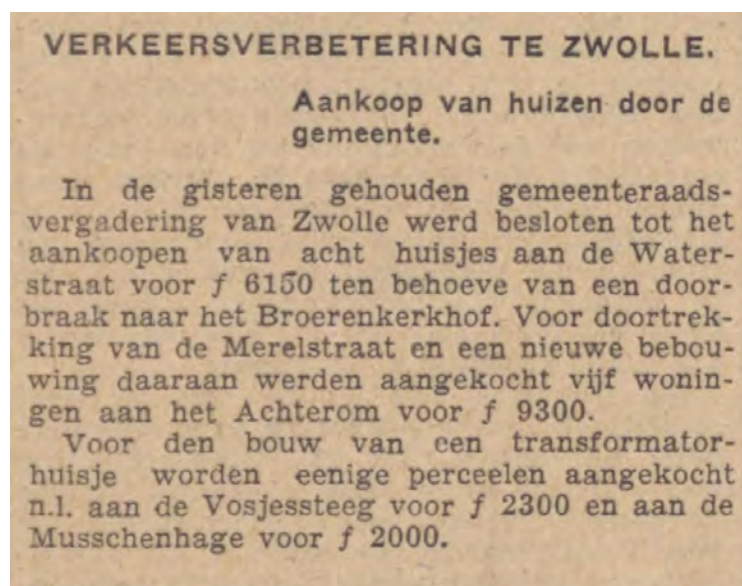
Het in 2018 nog aanwezige perceel E5173 is oorspronkelijk ontstaan uit kadastraal perceel E324 uit 1832. In het dienstjaar 1843 is het perceel opgesplitst in zes afzonderlijke percelen E810-815. De vijf percelen E811-815 zijn in 1935 opgegaan in E3562. In 1979 is dit perceel opgenomen in een enorm perceel E4846. In 1980 veranderd tot E4877 en 4878. In de jaren 80 vinden er herhaaldelijk wijzigingen plaats en wordt perceel E4878 veranderd tot E4897. Hiervan wordt in 1982 een deel afgesplitst tot E4904 en datzelfde jaar omgenummerd tot E4918 en later E4925 en E4938. Na 1982 ging het op in E4978 en werd het samen met perceel E3415 E5000. E500 werd op zijn beurt weer veranderd in E5002 en in 1988 E5009. In 1990 gevolgd door een wijziging tot E5028 en een jaar later in 1991 tot E5059. In 1994 volgt een wijziging tot E5125 en in 1996 tot E 5135 en 5160. In 1996 is het transformatorhuis los geweekt uit het grotere perceel E5160 tot E5173.

Bebouwing

De oudste bebouwing op dit perceel bestaat uit vijf huisjes uit 1843. Van deze huisjes zijn alleen de fundering van de achtergevel (S32) en een puinkuil (S33) aangetroffen. In 1933 zijn de huisjes door de gemeente Zwolle gekocht en vervangen door een nieuw transformatorgebouw.



Figuur 108. Foto uit het begin van de twintigste eeuw van de vijf huisjes (E811-E815).



Figuur 109. Algemeen Handelsblad 11-02-1932 (www.delpher.nl - Bezoekt op 15-04-2021).

Dit transformatorhuis was gefundeerd op muren met spaarbogen (S22). Alleen de voorgevel en westelijke kopgevel was gefundeerd op een doorlopende muur (S34).



Figuur 110. Perceel- en gebouwontwikkeling transformatorhuis Mussenhage.

Bewoners/eigenaren

Dit perceel huis, erf en tuin is in 1832 eigendom van procureur Lambertus Johannes Rietberg en heeft een oppervlak van 4 roeden en 40 ellen. Mede-eigenaar is mevrouw Geertruida Hillegonda Zebinden, weduwe van E.J. Rietberg. Zij verkopen het perceel in 1839 aan timmerman Willem Hanke. Deze Hanke laat in 1843 op het perceel vijf huizen (E811-815) bouwen. Het bestaande huis wordt omgedoopt tot E810 en is verreweg het grootst door de aanwezigheid van een grote tuin. Hanke woont zelf niet in één van de huisjes. In 1849 worden de huisjes E810 tot E815 bewoond door C. Schifmacher (E810), F. Richter (E811), J. Ras (E812), W. Speek (E813), J. Troost (E814) en H. Logger (E815).

Om de aansluitingen met de adresboeken te vinden is het noodzakelijk om naar de adressering te kijken. Duidelijk wordt dan dat de kadastrale percelen E811-815 gelijk zijn aan K190-194 en later K258-262.

Tabel 4. Tabel met de bewoners van de vijf huisjes tussen 1867 en 1901.

Perceelnummer	1867	1891	1896	1898	1898-1901
K258		G. Lagerwaard	E. Lagerwaard	E.C. Lagerwaard (kramer)	E. C. Lagerwaard (kramer)
K259	H.J. Wolters Timmerman (K191)	E. Holtkuile (stalhoudersknecht)		E. Holtkuile (stalnnecht)	E. Holtkuile (stalknecht)
K260			C. Verheijen (fabrieksarbeider)	C. Verheijen (fabrieksarbeider)	
K261		H.D. Assendorp (arbeider)	A. Brinkman (zaaddrager)		
K262	A.Thomas schipper (K194)	B. Luteraan (koopman in oude klee- ren)			G. van der Sluis (arbeider)

Van bewoner van Mussenhage K258 weten we dat het huis in 1891 bewoond werd door Gerrit Lagerwaard die getrouwd was met Anna Catharina Trentelman (ovl. 5 augustus 1887). Het echtpaar had een zoon Everardus Cornelius Trentelman die de bewoning van het huisje overnam.

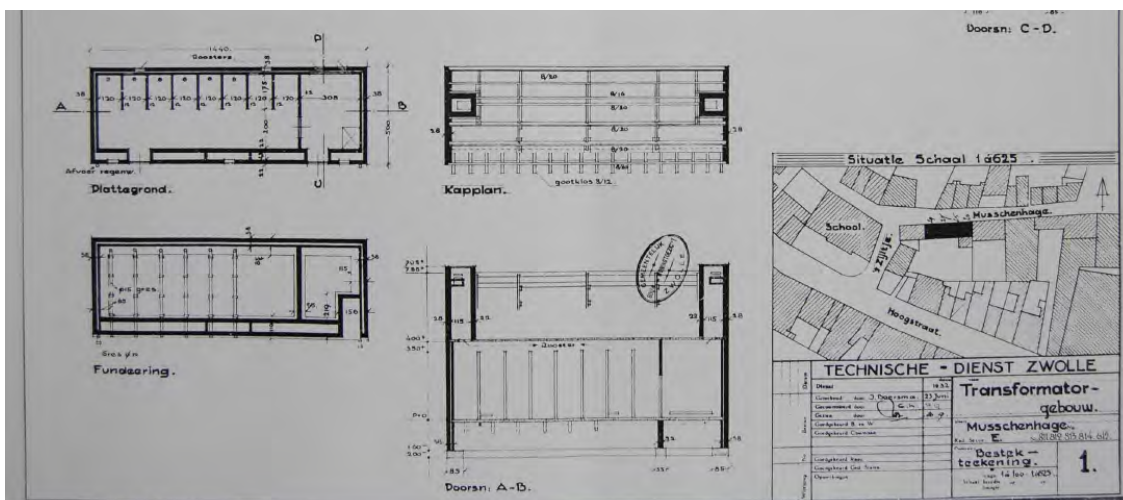
Willem Hanke verkoopt de vijf huisjes in 1893 aan timmerman Augustinus van Dieden.



Figuur 111. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 09-06-1893 (www.delpher.nl - Bezoekt op 14-04-2021).

De huurwaarde bedraagt dan voor vier woningen afzonderlijk 90 cent per week. De laatste woning is iets kleiner en daardoor ingezet voor 75 cent per week.

In 1917 is de weduwe van Van Dieden, Josephina Rosa Maria Mol de eigenaresse van de huisjes. Zij verkoopt ze in 1918 aan slager en veehandelaar Hartog de Jong. Onder De Jong raken de huisjes in de periode 1929-1931 onbewoonbaar verklaard en verandert de bestemming in bergplaats. In 1933 worden ze ter afbraak verkocht aan de gemeente Zwolle. De gemeente Zwolle bouwt op de plek van de vijf huisjes een nieuw transformatorgebouw E3562.



Figuur 112. Bouwtekening van het transformatorgebouw aan de Mussenhage.

Mussenhage 21: perceel E1563

Kadastrale indeling

Het in 2018 nog aanwezige perceel E1563 is ontstaan uit perceel E334. Het perceel E334 is uitgeven bij de eerste indeling in 1832. In het dienstjaar 1873 is het opgesplitst in E1563 en 1564.



Figuur 113. Het perceel E334 op het kadastraal minuutplan van 1811-1832.



Figuur 114. Kadastrale hulpkarta dienstjaar 1873.

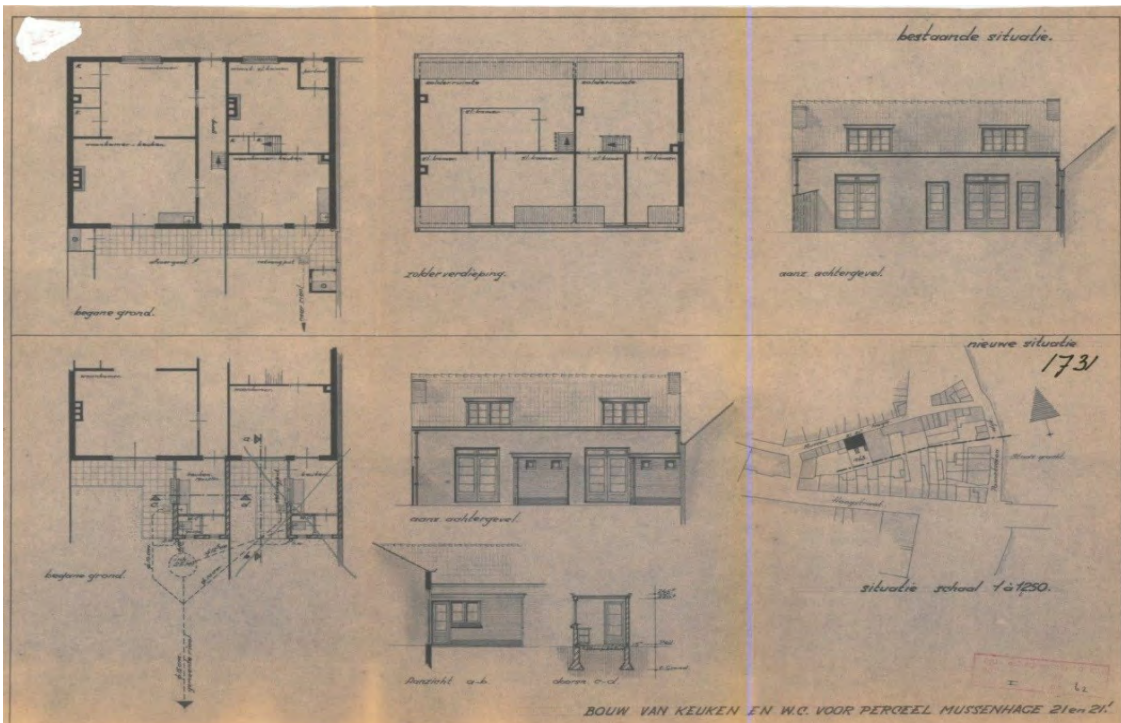
Op het perceel E1563 stond tot 2018 een pand dat in gebruik was als garage en opslagplaats. In het pand was door de laatste eigenaar Berend Jan Rigter een vuurwerkbunker gemaakt. Berend Jan Rigter heeft het perceel en het huis, erf en tuin in 1969 aangekocht en als onderdeel opgenomen van zijn winkel. Rigter was gestart als klompenhandelaar op het adres Hoogstraat 10. Later ging hij zich toeleggen op de verkoop van hengelsportbenodigdheden en vuurwerk.



Figuur 115. FHet pand Mussenhage 21 en 21-1 voor de sloop in 2018.

Rigter liet het pand, dat door hem in gebruik was als opslag, verbouwen. De voormalige schuifdeur werd vervangen door een garagedeur met loopdeur. De aanwezigheid van de schuifdeur maakt duidelijk dat het pand al niet meer in gebruik was als woonhuis.

Mogelijk is de schuifdeur al in opdracht van de vorige eigenaar horlogeverkoopster en opticien Cornelis Reinder Zetsma aangebracht. Zetsma had het gebouw in 1967 gekocht van autosloper en –handelaar Evert Jan Klomp. Onder Klomp is het pand gesplitst in twee woningen. In 1958 laat hij achter beide woningen een nieuwe keuken met toilet bouwen.



Figuur 116. Bouwtekening uit 1958 van Mussenhage 21 door E.J. Klomp.

De bebouwing

Fase 1: sKHO16a (1713-1832):

De fundering van de oostelijke kopgevel (S8) bestond uit rode baksteen (21x10x4 cm) en gele IJsselsteen (17x8,5x4 cm met een 10 lagenmaat van 53 cm). De stenen zijn willekeurig in één fase in de fundering verwerkt. De muur had slechts één versnijding en leek gefundeerd te zijn op een oudere muur van uitsluitend rode baksteen.

Dit gold ook voor de fundering van de achtergevel (S18). De fundering van de voorgevel (S17) is mogelijk jonger en bestond uit rode bakstenen van 24x11,5x5 cm met een 10 lagenmaat van 55 cm. De muur (S17) stond koud ten opzichte van beide kopgevels. Onder de oostelijke helft van het pand zijn verschillende vloeren aangetroffen. Onder het voorhuis is een restant van een vloertje (S11) van gele IJsselstenen van 17x8x3,5 cm aangetroffen. Dit vloerniveau behoorde tot de beginfase van het pand. Onder het achterhuis zijn verder sporen van twee verschillende vloeren (S9 en 10) aangetroffen van rode en grijze plavuizen in combinatie met baksteen klinkers. De vloeren dateren mogelijk uit dezelfde periode en bestaan uit plavuizen van 22x22x3, 21x21x3 en klinkers van 21x10x5 cm. Op de vloer (S10) kon verder een brandspoor van de haard of schoorsteen (S12) worden vastgesteld. Uit oud beeldmateriaal blijkt dat het pand twee schoorsteenkanalen heeft gehad die aanwezig waren in het midden van beide kopgevels. In een latere periode zijn de kanalen naar achteren verplaatst. Tegen de westgevel is ook hiervan het spoor (S20) teruggevonden. In het oostelijk deel is verder onder het achterste vertrek een kelder (S14 en S16) aangetroffen. De keldermuren en de daarvan onderdeel uitmakende tussenmuur (S14) was gemetseld van bakstenen van 22x10,5x4,5 met een 10 lagenmaat van 55 cm. Op basis van deze gegevens en de koude verbinding met de kopgevel (S23) zal de kelder later aan het pand zijn toegevoegd. Deze kelder was voorzien van een trap (S15) en was bedekt met een tongewelf (S13). De trap bestond uit zeven treden van rode baksteen van 21x10x5 cm. Het tongewelf was gemaakt van rode baksteen van 23x11x4,5 cm. De kelder is vermoedelijk kort na 1947 gedicht met onderdelen van Canadese legervoertuigen en een pakket schoon bouwzand.

Inpandig is aan de achterzijde van het westelijke deel van het pand een ronde waterput (S42) aangetroffen. Deze waterput was opgebouwd uit rode bakstenen van 24x11x5,5 cm met een 10 lagenmaat van 60 cm. Uit de waterput komt geen vondstmateriaal.



Figuur 117. Achtergevel S18 van gele IJsselstenen.

Fase 2: sKHO16b (1958):

In de tweede bouwfase van het huis in 1958 zijn op het achterterrein een keuken en twee toiletten gebouwd. Daarvan resteren de muren S212, 213 en 221. De muren van het toiletgebouwtje S212 en 213 bestaan uit rode bakstenen met een formaat van 22,5x11x5 cm zijn gemetseld met Portlandcement. Ook komt een uitbraakkuil (S219) en een klein putje (S217) uit deze periode.

Fase 3: (SKHO16c):

De oppervlakte van het totale pand is gelijk gebleven met voorgaande perioden. Dit gold ook voor een deel van de binnenindeling. Een vergelijking tussen de tekening van de situatie in 1958 en de opgravingsplattegrond geeft aan dat in het meest westelijk deel Mussenhage 21 aan de voorzijde een kelder heeft gelegen. Deze kelder was tijdens het archeologisch onderzoek nog aanwezig. De kelder (S36) was voorzien van een cementdekvloer en een klamp van kalksteen. De aanwezigheid van een kolom met boog toonde aan dat de kelder oorspronkelijk deel uitmaakte van een grotere kelder onder het volledige voorhuis van het pand (S17, 19 en 36). De funderingen van het huis zelf waren in 2018 nog volledig aanwezig. Beide zijmuren werden gekenmerkt door vlechtingen (ook wel boerenvlechtingen) genoemd. Vlechtingen zijn driehoeken, waarvan één zijde de schuine dakrand volgde. De afmeting van een vlechting van Mussenhage 21 bedroeg 62x83,5x56 cm. Vlechtingen hadden een constructief doel en voorkwam het probleem van inwatering.

De opgaande zijmuren bestonden op basis van bouwhistorisch onderzoek⁶³ uit rode bakstenen van 21x10x4 cm in een wildverband met een 10 lagenmaat van 48 cm. De oorspronkelijke kopgevel had een lengte van 7,4 meter. De gevel is later verhoogd om meer ruimte op de zolder te krijgen. Hierbij is ook de kap aan de zuidzijde veranderd.

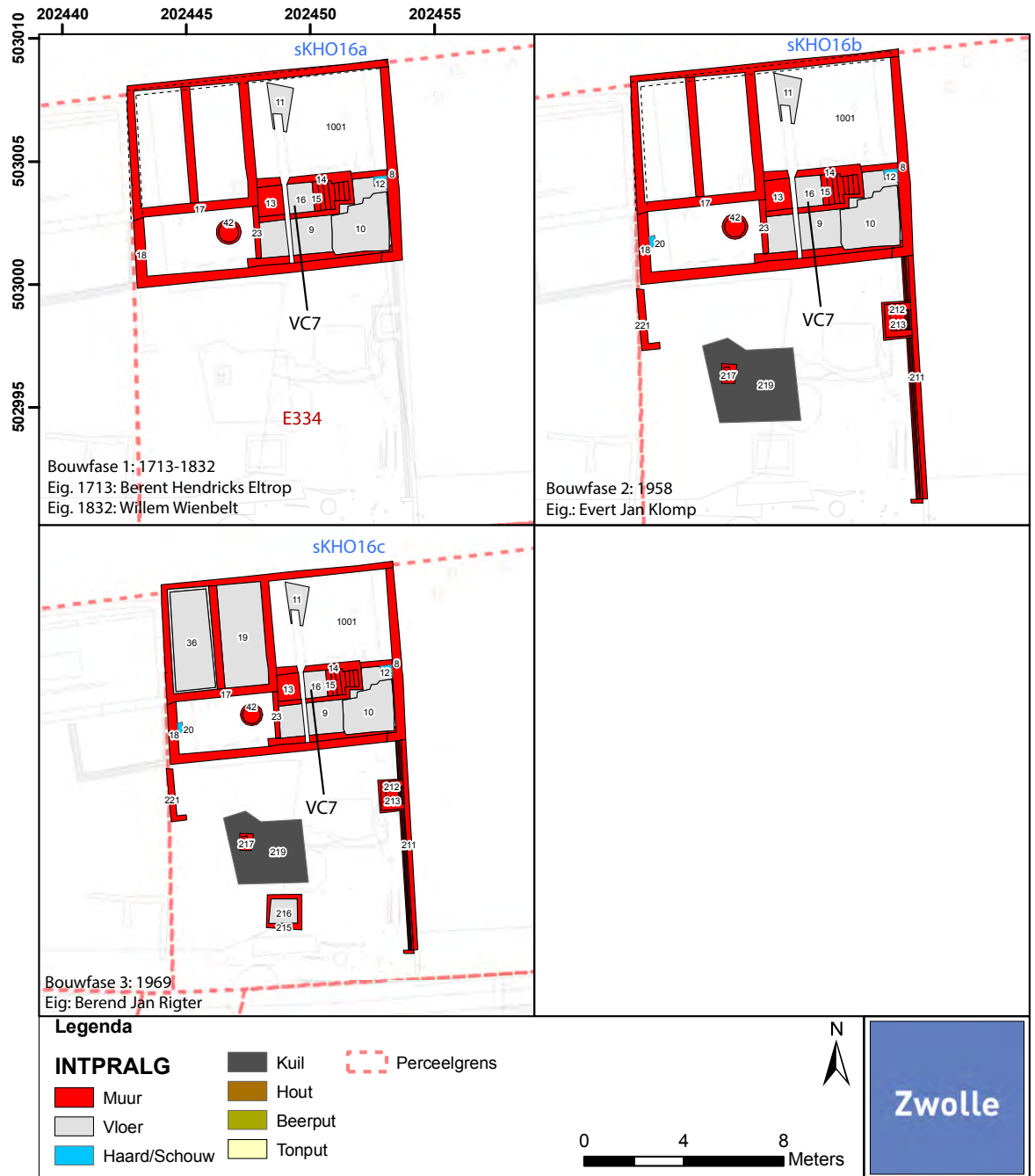


Figuur 118. Kelders S36 en S19 onder Mussenhage 21 en 21-1 met in het midden de kolom met boog.



Figuur 119. Westelijke kopgevel met vlechtingen en latere verhoging.

63 Boer en Vromen 2017.



Figuur 120. Perceel- en gebouwontwikkeling van Mussenhage 21.

VC7 Kelder S16 met Canadese auto-onderdelen

Inleiding

Uit een kelder (S16) van Mussenhage 21 is een groot aantal onderdelen van Canadese legervoertuigen geborgen. De verschillende onderdelen, waaronder bijzonder veel carterdeksels of –pannen, zijn in het begin van de jaren 50 in de bodem terecht gekomen tijdens de verbouwing van het pand Mussenhage 21 van pakhuis tot twee woonhuizen. In de onderstaande tabel is een overzicht te zien van de opgegraven auto-onderdelen en tot welk type auto het betreffende onderdeel behoort heeft.

Tabel 5. Overzichtstabel van de onderdelen van Canadese voertuigen, opgegraven in VC7 kelder S16.

Objectnummer	Auto-onderdeel	Autotype
3767	Jerrycan-rack	
3768	Veerschommel	Bedford MW?
3769	Veerschommel	Bedford MW?
3771	Seat	CMP 1
3772	Seat	CMP 2a
3773	Seat	CMP 2b
3774	Oil pan Carter 1a	
3775	Oil pan Carter 1b	
3776	Rear Fender, small mount or running board	Bedford MW water 1a
3777	Rear Fender, small mount or running board	Bedford MW water 1b
3781	Oil can holder 1a	
3782	Oil can holder 1b	
3784	Oil pan Carter 2	
3791	Seat, zitting 3?	
3790	Seat, stoeltje 4	CMP
3792	Seat, zitting 5?	
3793	Oil pan Carter 3	
3794	Oil pan Carter 4	
3795	Oil pan Carter 5a	
3796	Rear Fender, Spare Wheel Mount 1a	Bedford MW Water
3797	Rear Fender, Spare Wheel Mount 1b	Bedford MW Water
3798	Rear Fender, Spare Wheel Mount 1c	Bedford MW Water
3807	Front Fender 1a	Bedford MW Water (Spring)
3808	Front Fender 1b	Bedford MW Water (Spring)
3809	Front Fender 1c	Bedford MW Water (Spring)
3810	Front Fender 1d	Bedford MW Water (Spring)
3813	Oil pan Carter 6	
3816	Interieurdeel pedalen bestuurder? 1a	
3817	Interieurdeel pedalen bestuurder? 1b	
3819	Oil pan Carter 7	
3819	Oil pan Carter 5b	
3821	Running Board, treeplank 1a	Morris C8
3822	Running Board, treeplank 1b	Morris C8
3823	Running Board, treeplank 1c	Morris C8
3824	Running Board, treeplank 1d	Morris C8
3825	Seat 6a	
3826	Seat 6b	
3831	Seat 7	
3833	Mud Guard? 1a	Morris C8
3834	Mud Guard? 1b	Morris C8
3835	Mud Guard? 1c	Morris C8
3837	Oil pan Carter 5c	
3838	Oil pan Carter 5d	
3849	Front Wing/ Fender	Bedford MW
3851	Oil pan Carter 8	
3858	Mud Guard 1a	
3859	Mud Guard 1b	
3860	Mud Guard 1c	
3865	Oil pan Carter 9	

Autosloperij Klomp

De onderdelen zijn afkomstig van autosloperij Klomp in Zwolle. Deze autosloperij was opgericht door E.J. Klomp en bevond zich in 1934 nog op het adres Klein Grachtje 25 in Dieze. In 1935 is de sloperij verhuisd naar de wijk Kamperpoort en geadresseerd aan de Pannekoekendijk en Mussenhage 12. Dit adres bevindt zich pal tegenover het toenmalige pakhuis Mussenhage 21. In de periode 1937 en 1939 vinden we de autosloperij op het adres Hoogstraat 25. In de Provinciaal Overijsselsche en Zwolsche courant adverteerde het bedrijf regelmatig met de verkoop van auto-onderdelen, bootmotoren, autobanden en onderstellen van auto's. Ook na de Tweede Wereldoorlog heeft het bedrijf zich nog bezig gehouden met het slopen van auto's en de handel in onderdelen.

Dump Deelen

Na de Tweede Wereldoorlog zijn door het Canadese leger meer dan 37.000 voertuigen in Nederland achtergelaten. Het gaat dan naast motoren, jeeps, scoutcars, artilleriestukken, tanks ook om allerlei soorten vrachtwagens. Een bekende dump in Nederland was het voormalige Duitse Fliegerhorst Deelen. Hier stonden alle voertuigen in rijen opgesteld. Veel materiaal werd door de Nederlandse Staat opgekocht. Een deel was bestemd voor de eigen legeronderdelen en de oorlog in Indonesië. Een ander deel werd verkocht aan bedrijven die belangrijk waren voor de wederopbouw van het land. Vanwege de vermeende concurrentievervalsing van de Nederlandse Staat werden in de verkoop al vrij snel alle belangrijke auto importeurs van Nederland betrokken. Deze importeurs hadden zelfs hun eigen kantoor, in rijdende schafketen, van waaruit de testritten de verkoop werd geregeld. Grootschalige fraude en diefstal leidden er zelfs toe dat het terrein werd voorzien van hekwerk met daarop een spanning van 1000 volt die werd opgewekt door generatoren.

Het is heel goed mogelijk dat ook autosloperij en autohandel Klomp hier voertuigen heeft aangekocht en dan vooral met het doel om de onderdelen te kunnen verhandelen en om de onderstellen aan te leveren voor de verbouw en aanpassing van voertuigen.

De onderdelen

Binnen de auto onderdelen zijn in ieder geval de onderdelen van drie typen Canadese voertuigen te identificeren. Het gaat dan om de voor- en achterspatborden en mogelijke veerschommel van een Bedford MW, de stoelen of zittingen van een CMP en de treeplank en spatscherm van een Morris CS8. Opmerkelijk is het grote aantal carterpannen (n=12) van verschillende motorblokken. Een verklaring hiervoor kan zijn dat juist deze onderdelen door de aanwezigheid aan de onderzijde van een motorblok snel kapot konden gaan. Daarnaast waren deze carterpannen veelal universeel toepasbaar op verschillende motorblokken van Chevrolet, Ford, Dodge en Morris.

Carterdeksels

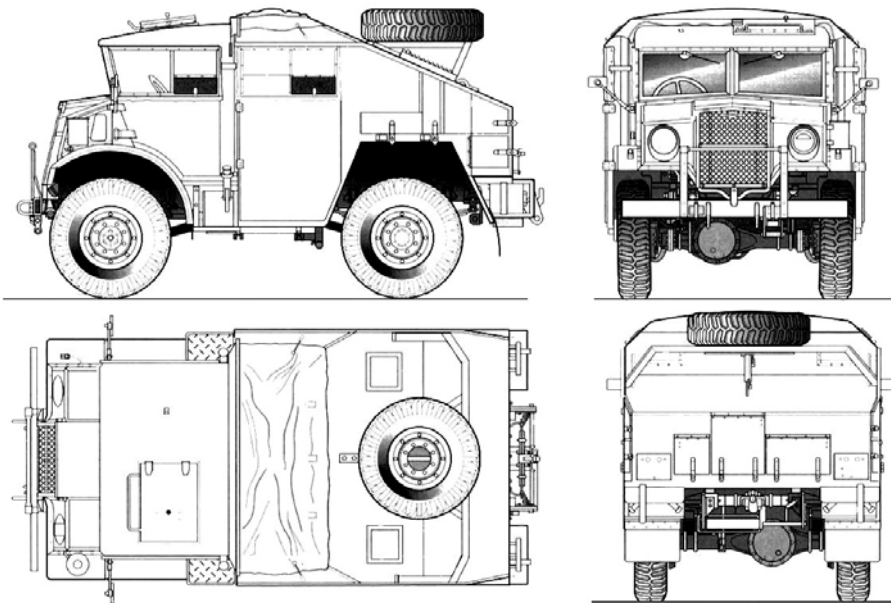
De carterdeksel of carterpan bevindt zich aan de onderkant van een motorblok. Het maakt onderdeel uit van het carter van een verbrandingsmotor. Het carter bestaat uit een bovcarter, waar de krukas in gelagerd is en ronddraait en een ondercarter. Het ondercarter is ook wel bekend als carterdeksel, carterpan of oliepan en vormt de onderste afsluiting van een motorblok. In de carterpan ligt de smeerolie die samen met het plaatstaal, waarin de carterpan is uitgevoerd, zorgt voor een belangrijk deel van de koeling van de motor. In de carterpan zit tevens een aftapplug voor het aftappen van de olie. Carterpannen zijn alleen gebruikt bij motoren met een zogenaamd 'wet sump systeem'.

Stoeltjes

In totaal zijn zeven onderdelen van verschillende stoeltjes te onderscheiden. Twee daarvan kunnen geïdentificeerd worden als onderdeel van een CMP. De letters CMP staan voor 'Canadian Military Pattern truck' en was een klasse binnen de militaire voertuigen. De CMP is dan ook in verschillende fabrieken en met verschillende motoren gemaakt. De meeste voertuigen van deze klasse kwamen uit de fabrieken van Chevrolet (onderdeel van General Motors), Ford en Dodge (onderdeel van Chrysler). In Canada zijn tijdens de Tweede Wereldoorlog meer dan 400.000 exemplaren geproduceerd. Binnen het aandeel Canadese vrachtwagens was het aandeel CMP 50%. Hoofdmoot werd gevormd door 4x4 vrachtwagen met een maximaal laadvermogen van 3 ton. Kenmerkend voor de voertuigen was de frontstuurcabine, waardoor het voertuig compacter werd en minder ruimte innam bij de inscheping en het transport van de vrachtwagens naar Europa. De grote motoren die bij Ford bestond uit een 95 pk 8 cilinder benzine motor en bij Chevrolet uit een 85 pk 6 cilinder benzine motor zorgde voor een krappe cabineruimte.



Figuur 121. Stoeltjes van een CMP (Canadian Military Pattern truck) v.l.n.r. object 3771, 3772 en 3790.



Figuur 122. CMP van Chevrolet (www.panzerserra.blogspot.com).

Treep plank en spatscherm

De treeplank of beter gezegd 'running board' is samen met het spatscherm (mudguard) afkomstig van een vrachtwagen van het type Morris Commercial CS8 4x2 15cwt. De letters 15cwt staan voor het laadvermogen dat omgerekend in kilo's bestaat uit 762 kg.

Net als binnen CMP is ook binnen de serie Morris-Commercial C8 sprake van verschillende typen waaronder de Morris CS8, de Morris-C8 FAT en de Morris C8GS. Hierbij is de Morris C8 die in 1934 in productie kwam het meest gebruikte voertuigen. Het was een lichte vrachtwagen voor algemeen gebruik die ook in de uitvoeringen van tankwagens, radio- en kantoorwagens bestond. De Morris C8 FAT (Field Artillery Tractor) was een artillerietrekker voor de Britse en Canadese strijdmacht en stond ook wel bekend als 'Quad'. De Morris C8 GS was gebaseerd op de Quad maar meer voor algemeen gebruik. Dit type is echter pas veelal na de Tweede Wereldoorlog beschikbaar gekomen.



Figuur 123. Treeplank/runningboard van een Morris Commercial CS8 vrachtwagen. V.l.n.r. object 3824 en 3835.



Figuur 124. Morris Commercial CS8 vrachtwagen.

Spatborden

Binnen de spatborden zijn zowel voor- als achterspatborden bewaard gebleven. Alle spatborden zijn afkomstig van vrachtwagens van het type Bedford MW. De Bedford MW was net als de Morris CS8 een lichte vrachtwagen met een 4x2 aandrijving en een laadvermogen van circa 750 kg. In totaal zijn er ongeveer 250.000 voertuigen tijdens de Tweede Wereldoorlog geproduceerd. Bedford Vrachtwagens was onderdeel van het groter Vauxhall Motors dat op zijn beurt samen met onder andere Chevrolet weer onderdeel was van General Motors. De oorspronkelijk Amerikaanse vrachtwagens werden in het Engelse Luton in het graafschap Bedfordshire in elkaar gezet. Hieraan dankte ook het voertuig zijn naam. De in de kelder aangetroffen onderdelen zijn afkomstig van een Bedford MW tankwagen. Dit is vooral te zien aan de plaats en ondersteuning van het reservewiel op één van de achterspatborden.



Figuur 125. Achterspatbord van een Bedford MW tankwagen en object 3798.

Een knik of verdraaiing in het achterspatbord lijkt overeen te komen met een Bedford MW tankwagen die bij de bevrijding van Eindhoven is gebruikt. Het gaat hier waarschijnlijk niet om hetzelfde voertuig.



Figuur 126. Bedford MW tankwagen in Eindhoven met verdraaid achterspatbord. (Huub de Mul, www.eindhoven-in-beeld.nl)

Opmerkelijk aan enkele spatborden zijn de resten van verf. Herkenbaar zijn, naast het legergroen, ook de contouren van vlakken met de kleuren rood, blauw en wit. Het wit is dan gebruikt voor de nummering van het voertuig.



Figuur 127. Spatborden met zichtbare verfresten. Rechts een voorbeeld van een dergelijk aanduiding op het spatbord.

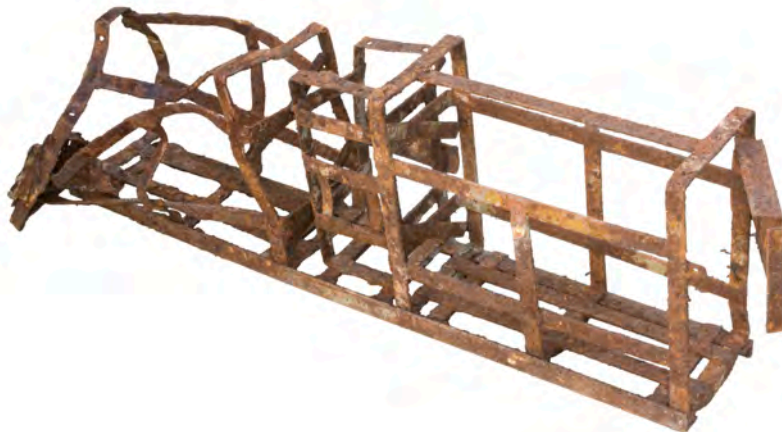
Ook is op één van de spatborden nog het restant van het Canadese Maple Leaf zichtbaar.



Figuur 128. Spatborden met daarop zichtbaar het Canadese Maple Leaf.

Overige onderdelen

Tot de overige onderdelen behoort verder een jerrycan-rack. Van welk type voertuig is helaas (nog) niet duidelijk. Wel is bekend dat het rack zich onder de bodem van het voertuig vlak achter de achterlichten moet hebben bevonden. Ook van de mogelijk pedalen van de bestuurderszijde van een voertuig is geen identificatie te geven. De koppeling van een veerschommel aan een vrachtwagen van een type Bedford MW is ook nog hypothetisch. Dit heeft vooral te maken met het feit dat dergelijke veerschommels vrij universeel zijn. Dit geldt ook voor de aanwezigheid van drie kisten. Dergelijke kisten bevonden zich aan de zijkanten van het onderstel en werden vooral gebruikt voor het opbergen van gereedschap.



Figuur 129. Jerrycan-rack opgegraven in VC7 kelder S16.

Bewoners en eigenaren

De laatste eigenaar was de klompenhandelaar Berend Jan Rigter. Rigter dreef samen met zijn vrouw Aaltje Scheffer een klompenhandel en latere hengelsportzaak aan de Hoogstraat. Zij zijn gestart op Hoogstraat 10 en breidde hun bedrijf uit met Mussenhage 21 en 21-1 en Hoogstraat 8 en 8a. Rigter had het pand aan de Mussenhage in 1969 aangekocht van de horlogehandelaar en opticien Cornelis Reinder Zetsma uit Doetinchem. Ook Zetsma heeft het vermoedelijk als opslagruimte in gebruik gehad. Hij had het in 1967 aangekocht van Evert Jan Klomp. Klomp was autohandelaar en runde een autosloperij op het adres Hoogstraat 25. Hij had het pand en omliggende perceel in 1947 aangekocht en in 1958 laten verbouwen. Hierdoor werd het weer geschikt gemaakt als woonhuis voor twee gezinnen. In deze periode is nummer 21 verhuurd geweest aan loonslager B.W.van Kleef en 21-1 aan grondwerker A. Hageman en later aan chauffeur Jacob Klomp en zijn vrouw Aaltje Witte. Jacob was een jongere broer van Evert Jan en was afkomstig van het adres Hoogstraat 109.

Evert Jan Klomp had het perceel aangekocht van koopman Gerard Hetebrij. Deze Gerard had het in 1944 van zijn moeder Jacobje Steffens overgenomen. Zij was vanaf 1939 als weduwe en eigenaresse overgebleven. Samen met haar man kastelein en koopman Geert Hetebrij had ze het pand in 1929 gekocht van de Naamloze Vennootschap Vloerzeilfabriek voorheen de Firma de Vogel en van Calcar en Co. Deze firma had haar kantoor op het adres Hoogstraat 118. De firma heeft het pand maar een jaar in bezit gehad en had het in 1928 aangekocht van schoenmaker Hendrik Frederik Wienbelt en consorten. Hendrik Frederik Wienbelt was al in 1873 eigenaar van het perceel E1563 geworden.

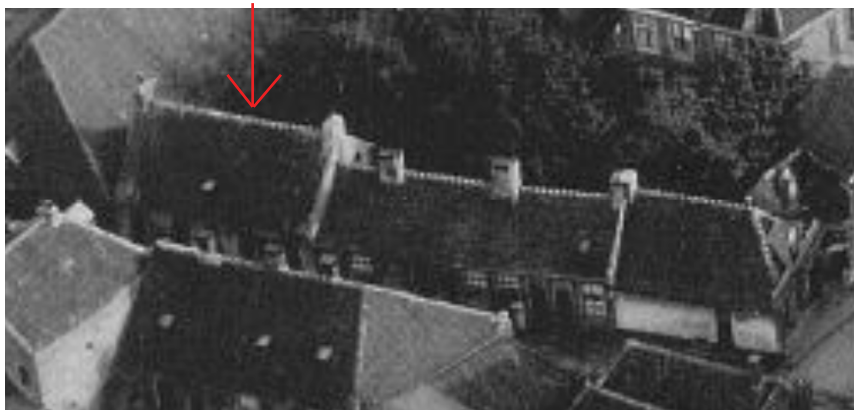


Figuur 130. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 01-09-1927 (www.delpher.nl - Bezocht op 16-04-2021).

Uit de jaren 20 en 30 zijn twee foto's overgeleverd die ons een beeld geven van het uiterlijk van het pand.

Hendrik Frederik Wienbelt was op 26 april 1813 geboren in Zwolle als zoon van Willem Wienbelt en Batseba Roth of Rood. Hij is in 1842 getrouwd met Marrigje Jansen. Getuigen bij het huwelijk zijn onder andere zijn vader en schoonvader en zijn buurman wagenmaker Willem Hanke. In het oudste adresboek uit 1867 is Hendrik Frederik Wienbelt al ingeschreven op het adres Mussenhage k195. Ook in een later adresboek uit 1877-1878 komt Hendrik Frederik Wienbelt als bewoner en gebruiker voor. Op het adres staat dan ook de weduwe van Hermen Westerop, geboren Willempien Dakman ingeschreven. Het nummer is dan veranderd in K263. In de periode vóór 1873 stond het in het kadaster bekend onder het nummer E334.

⬇️ Kop van Hoog DO



Figuur 131. Luchtfoto uit 1925 met onder de rode pijl Mussenhage 21.



Figuur 132. Foto uit de jaren 30 van de Mussenhage. Het pand Mussenhage 21 en 21-1 betreft het derde pand met de luiken.

Hendrik Frederik Wienbelt erft het huis van zijn ouders. In de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) behorend bij het kadastraal minuutplan 1832 staat Willem Wienbelt als eigenaar vermeld. Willem was afkomstig uit Wilsum en getrouwd met Batseba Roth. Hij was een zoon van Willem Hendrik Florisz Wienbelt en Janna Esmeijer. Hij is op 91 jarige leeftijd in 1864 overleden. Willem Wienbelt was van beroep roodschiller en had in die hoedanigheid het al bestaande pand aangekocht van de weduwe van Engelbertus van Kempen. Ook zij was een telg van de familie Esmeijer en luisterde naar de voornaam Johanna. Van Kempen, eveneens roodschiller van beroep had het huis verkregen via zijn eerste vrouw Fenneken Eltrop. Met de naam Eltrop zijn we bij de eerste eigenaar en vermoedelijke bouwheer aangekomen. Het zal dan gaan om de uit Elburg afkomstige Berent Hendricks Eltrop. Hij vestigt zich in 1699 in Zwolle en wordt in het register van inwoners uit 1713 voor het eerst in de wijk Kamperpoort aan de Mussenhage gesitueerd.

6. Metaalvondsten

6.1 Inleiding

Uit de ophogingslagen kwam een aanzienlijke hoeveelheid metaal tevoorschijn die allemaal als puntvondsten zijn ingemeten. Deze puntvondsten konden niet altijd aan archeologische sporen of panden gekoppeld worden. De losse metaalvondsten worden in deze paragraaf nader toegelicht. Voor het beschrijven en presenteren van de metaalvondsten zijn de vondsten in diverse categorieën ingedeeld. De categorieën zijn: munten, gewichten, kledingaccessoires, nijverheid, en een categorie overig. Aansluitend is een catalogus toegevoegd, waar de datering en overige kenmerken worden besproken. De metaalvondsten die gekoppeld kunnen worden aan sporen of gebouwen zijn in hoofdstuk 5 'sporen en structuren' behandeld.

In totaal zijn 167 losse metaalvondsten geborgen. Daarvan kon aan 59 fragmenten geen duidelijke functie worden toegewezen (indet.). Dit zijn bijvoorbeeld kleine metalen strips of fragmenten bronsblik. De munten vormen de grootste groep. Alle vondsten zijn in de ODILE database ingevoerd en gedetermineerd. Een selectie van de mooiste vondsten wordt hieronder afgebeeld en beschreven. De bijgevoegde foto's zijn schaal 1:1.

Tabel 6. Overzicht van de metaalvondsten en bijbehorende aantallen.

Categorie	Aantal
Indet. (= niet op exacte functie te determineren)	59
Speld	1
Gesp	17
Gewichten (munt/blok/pijl)	7
Grape	1
Sieraden	3
Kledingaccessoires	5
Knoop	12
Textielloden	10
Lepel	1
Mes	3
Munt	25
Ring (kleding of anders)	3
Schijf	1
Slak	2
Sleutel	1
Speelgoed	2
Spijker	2
Spinklos	1
Vingerhoed	7
Vuurwapen (kogels)	4
Totaal	167

6.2 Munten

De oudste munten die zijn aangetroffen zijn de drie-stedenmunten van de steden Zwolle, Deventer en Kampen. De drie driestedenmunten zijn zogenaamde drieplakken gemaakt van koperbiljoen.⁶⁴ De drie wapenschilden zijn omcirkeld door een kader met daaromheen de tekst DAVENTR CAMPEN ZWOLLE. Op de achterzijde staat een kruis vergezeld van roosjes. Rond het kruis staat de tekst TRIVM CIVIT A IMPERIAL. In het midden van het kruis bevindt zich het getal 3.⁶⁵ Op de keerzijde van één van de munten is de tekst TRIVM (CIVITA) IMPER IAL 56 (1556) te lezen. De munten zijn afkomstig uit de 16de eeuw. In twee exemplaren is een gat aangebracht.



Spoor: 1000

Voorwerp:

Materiaal:

Afmetingen:

Kenmerken:

Datering:

Literatuur:

Put: 1

Munt Drieplak

biljoen

20 x 20 mm

drie wapenschilden van Deventer, Kampen en Zwolle

16de eeuw (vermoedelijk rond 1555 – circa 1582/1600).

Vlak: 1

Vondst: 1

⁶⁴ Van der Chijs 1854, 272.

⁶⁵ Van der Chijs 1854, 272; Fortuyn Drooglever 1986, 20-21.

Kop van Hoog DO



Spoor: 1002 **Put: 1** **Vlak: 2** **Vondst: 237**
Voorwerp: Munt Drieplak
Materiaal: biljoen
Afmetingen: 19 x 19 mm
Kenmerken: drie wapenschilden van Deventer, Kampen en Zwolle
Datering:
Literatuur:



Spoor: 1000 **Put: 1** **Vlak: 1** **Vondst: 70**
Voorwerp: Munt Drieplak
Materiaal: biljoen
Afmetingen: 18 x 16 mm
Kenmerken: drie wapenschilden van Deventer, Kampen en Zwolle
Datering: 1556
Literatuur:

Duiten

De meeste munten vallen in de categorie koperen duiten en zijn te dateren in de 17^{de} of 18^{de} eeuw. Het eerste exemplaar is geslagen in Zwolle. De duit is aangetast maar op de keerzijde is nog net het wapenschild te zien van de aartsengel Michael die de draak bevecht. In zijn hand heeft hij een schild met het wapenschild van de stad Zwolle. Rond het schild bevindt zich de tekst : DEVS.REFVGIVM NOSTRVM, wat betekent 'de Heer is onze toevlucht'. Op de voorkant staat de tekst ZW.OLLAE. De duit dateert uit het eind van de 16^{de} of begin 17^{de} eeuw.⁶⁶

In totaal zijn drie duiten toe te schrijven aan de provincie Overijssel. De vroegste duit is de voorzijde voorzien van een tulpkrans met de tekst TRAS ISVLA NIA met daaronder het jaartal 1628. Op de keerzijde staat de klimmende leeuw naar links binnen een gekroond wapenschild. Dit type duit is geslagen door Johan Wijntgens.⁶⁷ De tweede duit komt ook uit de 17^{de} eeuw, en heeft vermoedelijk ook hetzelfde jaartal. Een latere duit uit Overijssel heeft op de voorzijde de tekst OVER YSSEL, met jaartal 1765. Op de keerzijde staat een gekroond wapenschild van een klimmende leeuw naar links, met de tekst VIGILATE ET ORATE (waakt en bid).

In totaal zijn drie duiten afkomstig uit West-Friesland. Een tweetal duiten komt uit de vroege 17^{de} eeuw. Eén exemplaar komt uit 1626, en één vermoedelijk uit 1627. Deze zijn geslagen door Hans Sweers.⁶⁸ Een jongere duit heeft op de voorzijde de tekst WEST FRI SIAE 1727. De keerzijde bevat het wapenschild met twee liggende leeuwen, omringd door een krans. Een andere 18de -eeuwse duit is afkomstig uit Zeeland. De voorzijde toont de tekst ZEE LAN DIA 1797. Op de keerzijde staat een leeuw met daaronder drie golven en de tekst LUCTOR ET EMERGO (ik worstel en kom boven).

Ook Batenburg is vertegenwoordigd met een duit. Op de voorzijde van de duit staat de tekst BAT ENBVR GVM binnen een tulpkrans. Op de andere zijde staat een wapenschild met een klimmende leeuw naar links. Het wapenschild is omringd door een tulpkrans. De munt dateert uit de periode 1618 -1624. In die periode heeft vermoedelijk Laurens Rasière en/of Balthasar Wijntgens de munt geslagen.⁶⁹ De achternaam Wijntgens komt onder de muntenslagers vaker voor in de 16^{de} en 17^{de} eeuw.

De stad Utrecht is met één duit ook aanwezig. Op de voorzijde staat de tekst TRA IEC TUM 1637, en op de keerzijde het wapenschild met het stadswapen van Utrecht.

Een andere herkenbare duit draagt de tekst SST WERTE CVSA. Dit staat voor Sancti Stephanowerte cusa, dat staat voor geslagen te Stevensweert. De munt dateert circa 1628-1632.⁷⁰

Als laatste munt resteert een drie heller met de tekst DU CLIVAE of voluit DUCATUS CLIVIAE verwijzend naar het

66 www.duiten.nl (bezoekt op 2-12-2020).

67 www.duiten.nl (bezoekt op 2-12-2020).

68 Idem.

69 Idem.

70 Idem.

Hertogdom Kleef. Op de achterzijde staat een wapenschild met zes kwartieren van de wapens van Kleef, Gullik, Berg, Mark, Ravensberg en Ravenstein. De munt is geslagen na 1609 en verwant aan de Noord Nederlandse duiten.⁷¹ Verder zijn nog een aantal sterk verweerde koperen munten aanwezig, wat hoogstwaarschijnlijk duiten zijn geweest.



Spoor: 1002

Put: 1

Vlak: 2

Vondst: 175

Voorwerp:

Munt Duit Zwolle

Materiaal:

Koper

Afmetingen:

22 x 20 x 1 mm

Kenmerken:

Sterk aangetaste munt. Wapenschild met de aartsengel Michael die de draak bevecht. In zijn hand een schild met het wapen van Zwolle. Op de voorkant staat ZW. OLLAE.

Datering:

laat 16^{de} eeuw of begin 17^{de} eeuw

Literatuur:

-



Spoor: 1002

Put: 1

Vlak: 2

Vondst: 189

Voorwerp:

Munt Duit Overijssel

Materiaal:

Koper

Afmetingen:

21 x 21 x 1 mm

Kenmerken:

TRAS.ISVLA.NIA. 1628. De munt heeft op de keerzijde een gekroond wapen van Overijssel met een klimmende leeuw naar links.

Datering:

1628

Literatuur:

-



Spoor: 1002

Put: 1

Vlak: 2

Vondst: 187

Voorwerp:

Munt Duit Overijssel

Materiaal:

Koper

Afmetingen:

20 x 20 x 1 mm

Kenmerken:

TRAS.ISVLA.NIA. 16(..?). De munt heeft op de keerzijde een gekroond wapen van Overijssel met een klimmende leeuw.

Datering:

17^{de} eeuw

Literatuur:

-



Spoor: 1003

Put: 1

Vlak: 3

Vondst: 320

Voorwerp:

Munt Duit Overijssel

Materiaal:

Koper

Afmetingen:

21 x 21 x 1 mm

Kenmerken:

OVER YSSEL 1756 . De munt heeft op de keerzijde een gekroond wapen van Overijssel met een klimmende leeuw en de tekst Vigilante et Orate.

Datering:

1765

⁷¹ www.duiten.nl (bezoekt op 2-12-2020).

👉 Kop van Hoog DO



Spoor: 1000 **Put: 1** **Vlak: 1** **Vondst: 70**
 Voorwerp: Munt Duit West-Friesland
 Materiaal: Koper
 Afmetingen: 21 x 21 x 0,5(?) mm
 Kenmerken: WEST FRISIAE binnen tulpkrans; keerzijde wapen van West-Friesland binnen tulpkrans
 Datering: 1626
 Literatuur: -

Spoor: 1000 **Put: 1** **Vlak: 1** **Vondst: 70**
 Voorwerp: Munt Duit
 Materiaal: Koper
 Afmetingen: 21 x 21 x 0,5(?) mm
 Kenmerken: WEST FRISIAE binnen tulpkrans; keerzijde wapen van West-Friesland binnen tulpkrans.
 Datering: vermoedelijk 1627



Spoor: 174 **Put: 1** **Vlak: 1** **Vondst: 45**
 Voorwerp: Munt Duit West-Friesland
 Materiaal: Koper
 Afmetingen: 22 x 22 x 1 mm
 Kenmerken: WEST.FRI.SIAE.1727; keerzijde: gekroond wapenschild met twee liggende leeuwen
 Datering: 1727
 Literatuur: -



Spoor: 1000 **Put: 1** **Vlak: 1** **Vondst: 70**
 Voorwerp: Munt Duit Stevensweert
 Materiaal: Koper
 Afmetingen: 20 x 20 x 0,5 mm
 Kenmerken: SST. WERTE. CVSA
 Datering: 1628-1632
 Literatuur: -



Spoor: 1003 **Put: 1** **Vlak: 3** **Vondst: 332**
 Voorwerp: Munt Drie heller
 Materiaal: Koper
 Afmetingen: 21 x 21 x 1 mm
 Kenmerken: tekst: DU. CLI.VAE
 Datering: 17^{de} eeuw
 Literatuur: -

Overige munten



Spoor: 1003 **Put: 1** **Vlak: 3** **Vondst: 305**
Voorwerp: Munt Cent Willem I
Materiaal: koper
Afmetingen: 22 x 22 x 1 mm
Kenmerken: Grote letter W met 1822
Datering: 1822
Literatuur: -



Spoor: 1000 **Put: 1** **Vlak: 1** **Vondst: 81 - achter Hoogstraat 18**
Voorwerp: Munt cent Willem III
Materiaal: Koperlegering
Afmetingen: 19 x 19 x 1 mm
Kenmerken: leeuw
Datering: 1883
Literatuur: -

Medailles of penningen

De eerste medaille of penning is van een koperlegering. Het is een herinneringsmedaillon voor de slag bij Waterloo. Op de ene zijde is een man te paard zichtbaar, met daaromheen de tekst "Kroonprins van Oranje, Hollands Glorie". Op de achterzijde staat in een krans de tekst: "Waterloo 18 juni 1815 – 1865". In het museum De Lakenhal te Leiden is een loden variant op deze gedenkpenning in de collectie aanwezig.⁷²

Een tweede medaille is geslagen ter herinnering van de 25jarige regeringsperiode van Koning Willem III. Koning Willem III regeerde tussen 1849-1890. Op de voorkant van het medaillon staat Willem III samen met Sophia Wurtemberg. Op de achterkant de tekst: 'Herinnering aan de 25 jarige regeering van z.m. Willem Koning der Nederlanden'.



Spoor: 513 **Put: 1** **Vlak: 3** **Vondst: 346**
Voorwerp: Medaille
Materiaal: Koperlegering
Afmetingen: 28 x 25 x 2 mm (diameter ronde medaillon 25 mm)
Kenmerken: Herinneringsmedaillon aan de Slag bij Waterloo.
Datering: 1865
Literatuur: -

Spoor: 1000 **Put: 1** **Vlak: 1** **Vondst: 64**
Voorwerp: Medaille
Materiaal: Koperlegering (?)
Afmetingen: 28 x 23 x 1 mm
Kenmerken: Herinnering aan de 25 jarige regering van z.m. Willem III Koning der Nederlanden.
Datering: ca 1874.



⁷² <https://www.lakenhal.nl/nl/collectie/3243>. (bezoekt op 03-12-2020).

6.3 Gewichten

Een aantal voorwerpen zijn onderdeel geweest van gewichten. Een koperen ronde schijf (v-335) is onderdeel van de bovenkant van een blokgewicht. De binnenkant was volledig van lood, en de buitenzijde bestond uit een (losse) laag koperblik. Op de schijf staat als ijkdatum het jaartal 1647 geslagen. Het stadswapen van Zwolle dat tweemaal boven op elkaar is geslagen, heeft in de vier kwartieren van het kruis de letters ZVOL. De twee ijkmeesters die bekend zijn in Zwolle zijn Henr. Van Ootmarssum (in 1589), en Derk Borgering (tot 1708).⁷³

Een ander gewicht is onderdeel geweest van een pijlgewicht. Het is een pijlgewichtbakje met aan de binnenzijde een merkteken van een hand, wat naar Antwerpen verwijst. Aan de rechterzijde van de hand staat een letter G, en aan de linkerzijde ook mogelijk de letter G (half leesbaar). Het is geijkt door ijkmeester Abraham Groengraft. Groengraft was stadsijker van het zogenaamde trooise gewicht en ijkmeester-generaal. Op 28 januari 1718 is hij benoemd en op 20 januari in 1745 overleden.⁷⁴ Het pijlgewicht dateert dan ook uit de eerste helft van de 18de eeuw. Op de bovenkant staat het getal 63, en daaronder nog een 6, verwijzend naar het formaat en de gewichtsaanduiding. Deze bakjes waren in verschillende formaten gestapeld in een set aanwezig.



Spoor: 1003 **Put: 1** **Vlak: 3** **Vondst: 335**
 Voorwerp: Ronde schijf – bovenkant van een blokgewicht, met ijkersmerk.
 Materiaal: Koper
 Afmetingen: 32 x 34 x 1 mm
 Kenmerken:
 Datering: 1647
 Literatuur: Wittop Koning & Houben 1980.



Spoor: 174 **Put: 1** **Vlak: 1** **Vondst: 45**
 Voorwerp: Pijlgewichtbakje
 Materiaal: Brons/koper?
 Afmetingen: 21 x 21 x 6 mm
 Kenmerken: Op de bovenkant staat 63, onderin een 6. Aan de binnenzijde een handje met aan beide kanten de hoofdletter G.
 Datering: 1718-1745
 Literatuur: Wittop Koning & Houben 1980.



Spoor: 1002 **Put: 1** **Vlak: 2** **Vondst: 184**
 Voorwerp: Muntgewicht
 Materiaal: Koper
 Afmetingen: 15 x 15 x 1 mm
 Kenmerken: wapenschild (sterk verweerd)
 Datering: -
 Literatuur: -

⁷³ Wittop Koning & Houben 1980, 79.

⁷⁴ Wittop Koning & Houben 1980, 54.

6.4 Kledingaccessoires

Binnen deze groep vallen de kledingogen en haken, gespen van schoenen, riemen en kledingstukken en kledingringetjes.

Kledinghaken en -ogen

De kledinghaken en ogen zijn van messing vervaardigd. De kledingogen bestaan uit een stuk messingdraad wat tot een oog is gemaakt en waarbij de uiteinden eenmaal om elkaar heen zijn geslagen. Voor de classificatie is gebruik gemaakt van het werk van Read uit 2008. Eén kledinghaak heeft drie lussen die starten vanuit twee rozetten. De aanzet van de haak bevat een mensenkopje. Een exact zelfde type is ook gevonden in London. Binnen de classificatie wordt het Class E, type 5 genoemd, met een datering als vroeg post-middeleeuws.⁷⁵ Hetzelfde geldt voor een kledinghaak met de versiering van een bloem. Ook dit type is in London bij het Thames project teruggevonden, en vroeg post-middeleeuws (Class E, type 3).⁷⁶ Het derde en vierde exemplaar hebben om leer of stof heen gezeten en zijn voorzien van een vrij brede haak. Het messing beslag is versierd geweest met lijnen. Ook deze exemplaren zijn vroeg post-middeleeuws (Class G, type 1b; 1500-1650). De kledingogen (Class A, type 1) waar twee exemplaren van zijn aangetroffen komen veel voor. Deze twee exemplaren zijn te dateren in dezelfde periode als de haken.



Spoor: 1003

Voorwerp:

Materiaal:

Afmetingen:

Kenmerken:

Datering:

Literatuur:

Put: 1

Kledinghaak

Messing

37 x 20 x 5 mm

Drie lussen die starten uit twee rozetten. De aanzet van de haak heeft een mensenkopje.

1500-1600

Read 2008, 110; cat.nr. 437.



Vlak: 3

Vondst: 277



Spoor: 1002

Voorwerp:

Materiaal:

Afmetingen:

Kenmerken:

Datering:

Literatuur:

Put: 1

Kledinghaak

Messing

34 x 15 x 6 mm

Een rond versierd stuk met een bloemmotief.

-

Read 2008, 95; cat.nr.346



Vlak: 2

Vondst: 193



Spoor: 1002

Voorwerp:

Materiaal:

Afmetingen:

Kenmerken:

Datering:

Literatuur:

Put: 1

Kledinghaak

Messing

24 x 20 x 8 mm

Aan de binnenzijde zit nog een stukje leer. De bovenkant is versierd met lijnen

1500-1650

Read 2008, 188.



Vlak: 2

Vondst: 192

⁷⁵ Read 2008, 110; cat.nr. 437.

⁷⁶ Read 2008, 95; cat.nr.346.

👉 Kop van Hoog DO



Spoor: 1003	Put: 1	Vlak: 3	Vondst: 280
Voorwerp:	Kledinghaak		
Materiaal:	Messing		
Afmetingen:	24 x 24 x 9 mm		
Kenmerken:	-		
Datering:	-		
Literatuur:	-		



Spoor: 1003	Put: 1	Vlak: 3	Vondst: 256
Voorwerp:	Kledinggoog		
Materiaal:	Messing		
Afmetingen:	27 x 16 x 3 mm		
Kenmerken:	Het voorwerp bestaat uit een ronde lus, waarbij de uiteinden eenmaal om elkaar heen zijn gedraaid.		
Datering:	1500-1650		
Literatuur:	Read 2008, 155-156.		

Gespen

De simpelste typen gesp zijn de ronde ringen met een angel. Hiervan zijn meerdere exemplaren aangetroffen, waaronder een groot model van 4,1cm en een kleiner model van 1,8 cm. De meeste overige gespen zijn van het asymmetrische type (I), waarvan één exemplaar is versierd met een schelp. Dit is een 18^{de}-eeuwse gesp. De gespen zijn te dateren tussen 1500 en 1700.



Spoor: 1002	Put: 1	Vlak: 2	Vondst: 238
Voorwerp:	Gesp		
Materiaal:	Messing		
Afmetingen:	18 x 18 x 2 mm		
Kenmerken:	rond ringetje, type A, angel ontbreekt		
Datering:	1400-1600		
Literatuur:			



Spoor: 1003	Put: 1	Vlak: 3	Vondst: 302
Voorwerp:	schoengesp		
Materiaal:	Messing		
Afmetingen:	37 x 21 x 8 mm		
Kenmerken:	Rechthoekig model (type B) met in het midden een stuk waar de angel aan vast zit, en de verbinding met het leer.		
Datering:	16 ^{de} /17 ^{de} eeuw.		
Literatuur:	-		



Spoor: 1003 **Put: 1** **Vlak: 2/3** **Vondst: 329**
Voorwerp: Gesp
Materiaal: Messing
Afmetingen: 26 x 26 x 9 mm
Kenmerken: rechthoekig model, mini fragmentjes leer aanwezig, angel ook compleet.
Verdikt stuk waar angel op ligt.
Datering: 19^{de} eeuw
Literatuur: -



Spoor: 1002 **Put: 1** **Vlak: 2** **Vondst: 205**
Voorwerp: Gesp
Materiaal: Messing
Afmetingen: 27 x 24 x 5 mm
Kenmerken: middenstijl, angel compleet
Datering: 17^{de} en 18^{de} eeuw
Literatuur: -



Spoor: 1003 **Put: 1** **Vlak: 3** **Vondst: 292**
Voorwerp: Gesp
Materiaal: Koperlegering
Afmetingen: 48 x 24 x 10
Kenmerken: Gesp met op uiteinde een schelpvorm, verdikt stuk waar angel landt.
Datering: 18^{de} eeuw
Literatuur: -

Knopen

Naast de grote hoeveelheid gespen zijn 12 knopen aangetroffen. De meeste knopen zijn massief en van tin. Een enkele knoop is reliëf versierd en eentje bevat een floraal motief.



Spoor: 1003	Put: 1	Vlak: 3	Vondst: 238
Voorwerp:	Knoop		
Materiaal:	Tin		
Afmetingen:	12 x 12 x 12 mm		
Kenmerken:	Ronde knoop		
Datering:	17 ^{de} eeuw		
Literatuur:	-		



Spoor: 1003	Put: 1	Vlak: 3	Vondst: 287
Voorwerp:	Knoop		
Materiaal:	Tin		
Afmetingen:	15 x 15 x 10 mm		
Kenmerken:	afbeelding van een bloem.		
Datering:	17 ^{de} eeuw		
Literatuur:	-		



Spoor: 1003	Put: 1	Vlak: 3	Vondst: 303
Voorwerp:	Knoop		
Materiaal:	Tin		
Afmetingen:	16 x 16 x 12mm		
Kenmerken:	Ronde bolle knoop		
Datering:	17 ^{de} eeuw		
Literatuur:	-		



Spoor: 1003	Put: 1	Vlak: 3	Vondst: 304
Voorwerp:	Knoop		
Materiaal:	lood-tinlegering?		
Afmetingen:	23 x 23 x 10 mm		
Kenmerken:	Groot rond en hol model, bestaande uit twee ronde schijven die tegen elkaar zijn geplaatst.		
Datering:	1775-1800		
Literatuur:	-		



Spoor: 1003

Voorwerp:
Materiaal:
Afmetingen:
Kenmerken:
Datering:
Literatuur:

Put: 1

Knoop
Tin-lood legering
14 x 14 x 9 mm
Geen afbeeldingen
17^{de} eeuw
-

Vlak: 3

Vondst: 306



Spoor: 1000

Voorwerp:
Materiaal:
Afmetingen:
Kenmerken:
Datering:
Literatuur:

Put: 1

Knoop
messing-nikkel
18 x 18 x 15 mm
licht ingedeukt.
1775-1800
-

Vlak: 1

Vondst: 50

6.5 Nijverheid



Spoor: 1003

Voorwerp:
Materiaal:
Afmetingen:
Kenmerken:
Datering:
Literatuur:

Put: 1

Vingerhoedje

Vlak: 3

Vondst: 244

Messing
23 x 18 mm (18 ook diameter) lengte x breedte
Onderaan twee horizontale bandjes. De gaatjes in het vingerhoedje lijken als vierkantjes gedrukt.
Eind 16^{de} - begin 17^{de} eeuw
<https://belowthesurface.amsterdam/nl/vondst/NZR2.00599MTL040?q=vingerhoed&index=2>
(bezoekt op 23-11-2020).



Spoor: 1003

Voorwerp:
Materiaal:
Afmetingen:
Kenmerken:
Datering:
Literatuur:

Put: 1

Vingerhoedje

Vlak: 2/3

Vondst: 328

Messing
26 x 19 mm (hoogte ook 26mm, diameter 19).
Horizontale banden aan de onderzijde
18^{de} eeuw
-



Spoor: 1002

Put: 1

Vlak: 2

Vondst: 188

Voorwerp:

Vingerhoedje

Materiaal:

Messing; geslagen

Afmetingen:

19 x 15 x 19 mm

Kenmerken:

Horizontale banden onderzijde, met in de bovenste band versierelementen van boogjes

Datering:

eind 16^{de} eeuw

Literatuur:



Spoor: 1002

Put: 1

Vlak: 2

Vondst: 208

Voorwerp:

Vingerhoed

Materiaal:

Messing

Afmetingen:

21 x 20 x 21 mm

Kenmerken:

Twee horizontale banden onderaan, vierkant achtige gaten.

Datering:

16^{de} eeuw

Literatuur:

-



Spoor: 1003

Put: 1

Vlak: 3

Vondst: 272

Voorwerp:

Vingerhoedje

Materiaal:

Messing

Afmetingen:

18 x 18 x 17 mm

Kenmerken:

-

Datering:

-

Literatuur:

-



Spoor: 1002

Put: 1

Vlak: 2

Vondst: 191

Voorwerp:

Spinklosje

Materiaal:

lood

Afmetingen:

22 x 18 x 10 mm

Kenmerken:

Conische vorm

Datering:

15^{de} en 16^{de} eeuw

Literatuur:

6.6 Textielloden

In totaal zijn 10 textielloden (vermoedelijk lakenloden) aangetroffen.



Spoor: 1002

Put: 1

Vlak: 2

Vondst: 192

Voorwerp: Textiellood (deelbewerkerslood)

Materiaal: lood

Afmetingen: 23 x 21 x 6 mm

Kenmerken: op de platte zijde zijn lichte strepen zichtbaar. De achterzijde is een smal uitstaand stukje met een kleine letter R en merkteken.

Datering: -

Literatuur: -



Spoor: 1002

Put: 1

Vlak: 2

Vondst: 183

Voorwerp: Textiellood

Materiaal: Lood

Afmetingen: 26 x 21 x 5 mm

Kenmerken: Valhek met letter O, tekst ...OR SOM QUI....

Datering: 16^{de} eeuw.

Literatuur:

Textiellood met op de voorzijde een valhek omgeven door initialen waaronder de letter O. Het gaat hier vermoedelijk om een Engels keurlood voor textiel. In Engeland worden regelmatig loden met op de keerzijde een valhek aangetroffen. Deze loden worden gerubriceerd onder loden met Portcullis. Een vergelijkbaar lood is aangetroffen langs de Thames in London en dateert mogelijk uit de 16^{de} eeuw.⁷⁷



Spoor: 1003

Put: 1

Vlak: 3

Vondst: 269

Voorwerp: Textiellood

Materiaal: Lood

Afmetingen: 34 x 27 x 3 mm

Kenmerken: Eenkoppige adelaar naar links kijkend. Letter R nog leesbaar. Hoogstwaarschijnlijk wapen van de stad Deventer. Op de keerzijde is ook een wapenschild gedrukt met een ruitpatroon en daarboven een kader met stippen. Slecht leesbaar.

Datering: -

⁷⁷ http://www.bagseals.org/gallery/main.php?g2_itemId=22066.



Spoor: 1308	Put: 1	Vlak: 10	Vondst: 252
Voorwerp:	Muntspeld		
Materiaal:	Lood-tin legering		
Afmetingen:	34 x 34 x 3 (sterk gebogen en ingeduwd)		
Kenmerken:	-		
Datering:	1389-1500		
Literatuur:	Pol 2001		

Lood-tinnen muntspeld naar voorbeeld van de gouden Vlaamse Nobel. Op de voorzijde is een gekroond figuur met zwaard en wapenschild (Bourgondische Nederlanden) staand in een schip afgebeeld. Het omschrift heeft bestaan uit de tekst PHILIPPI DEI GRA DVX BURG COM FLAND. Dit staat voor 'Philips bij de gratie Gods, hertog van Bourgondië, graaf en heef van Vlaanderen'. De datering ligt in de periode 1389-1500.⁷⁸

6.8 Overig

Binnen deze groep behoren de overige objecten. Een voorbeeld is de categorie speelgoed. Zo zijn twee tinnen stoeltjes voor een poppenhuis aangetroffen. Eén stoeltje is compleet maar volledig in elkaar gedrukt. Van het tweede exemplaar is alleen de zitting overgebleven. In totaal zijn drie messen en één lepel aangetroffen binnen het complex. De lepel is van een groot formaat waarvan de steel bovendien inklapbaar was. Van één van de messen is het lemmet compleet maar is het heft niet bewaard gebleven.

Daarnaast was nog een compleet exemplaar aanwezig met een prachtig versierd benen heft, een ijzeren lemmet en op het uiteinde van het mesheft een klein plaatje messing als bekroning. Het mes is 191 x 20 x 18 mm en geconserveerd door Restaura. Soortgelijke mesheften zijn ook in Bourtange aangetroffen.⁷⁹ Die exemplaren dateren voornamelijk uit de 17^{de} eeuw. Op het mesblad heeft een merkteken gestaan. Verder zijn nog enkele fragmenten beslag aangetroffen.



Spoor: 1003	Put: 1	Vlak: 3	Vondst: 278
Voorwerp:	Poppenhuis artikelen (twee stoeltjes)		
Materiaal:	Tin – lood legering		
Afmetingen:	40 x 28 x 1 mm (in elkaar gedrukt stoeltje); 20 x 22 x 1 mm (alleen de zitting van een stoeltje)		
Kenmerken:	De zitting van het stoeltje heeft een lijnversiering.		
Datering:	17 ^{de} eeuw (?)		
Literatuur:	-		

⁷⁸ Pol 2001, 495, afb. 2227.

⁷⁹ Hasselt et.al. 1993, 542-548.



ARZ 84

Spoor:1003 **Put: 1** **Vlak: 3** **Vondst: 311**
 Voorwerp: Mes
 Materiaal: IJzer, been en messing
 Afmetingen: 191 x 20 x 18 mm
 Kenmerken: Prachtig handbewerkt mesheft, op het uiteinde een messing blokje, en een ijzeren lemmet.
 Datering: 17^{de} eeuw
 Literatuur: -



Spoor: 1000 **Put: 1** **Vlak: 1** **Vondst: 3**
 Voorwerp: beslag (2 fragmenten)
 Materiaal: koperlegering
 Afmetingen: 50 x 40 x 4 mm (links) ; 21 x 15 x 2 mm (rechts)
 Kenmerken: sierelement beslag, ronde vormen; rechthoekig
 Datering: onbekend
 Literatuur: -



Spoor: 1317 **Put: 1** **Vlak: 10** **Vondst: 253**
 Voorwerp: leerbeslag (sierbeslag met bevestigingsgaatje)
 Materiaal: Messing
 Afmetingen: 14 x 14 x 2 mm
 Kenmerken: versierd blaadje
 Datering: -
 Literatuur: -

7. Synthese

7.1 Landschapsgenese

Het landschap waarin het plangebied ligt wordt door geologen en fysisch geografen bestempeld als een overgangszone tussen de Oost-Veluwse stuwwal en de riviervlakte of laagterras van de Vecht. In de ondergrond van de gemeente Zwolle zijn meerdere zandruggen te onderscheiden. De zandruggen liggen op een natuurlijke drempel die de rivieren IJssel en Vecht van elkaar scheidde. Deze drempel is onderdeel van een uitloper van de Oost-Veluwse stuwwal. De bovenzijde van deze stuwwal ligt in het plangebied op een diepte van ongeveer 18,5 meter. Tijdens een boring door de toenmalige Rijks Geologische Dienst is op deze hoogte een 7,5 meter dikke laag keileem aangetroffen. De laag keileem geeft aan dat we te maken hebben met een zogenaamde overreden stuwwal.

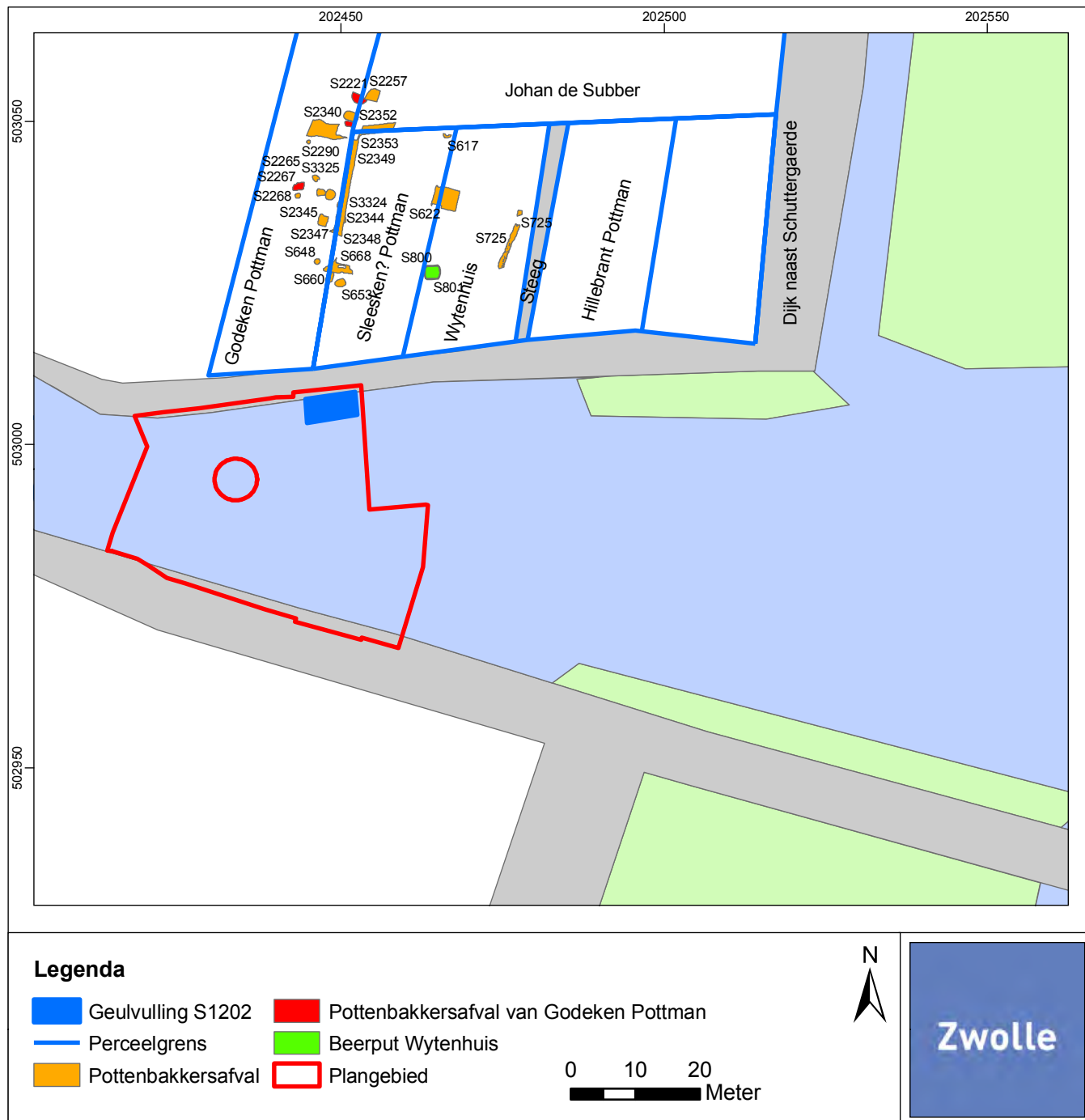
De basis voor de riviervlakte, waar een groot deel van Oost-Nederland onder valt, is gelegd in de Saale-ijstijd. Het landijs bereikte toen de lijn Schagen-Gaasterland-Eemsland. Het langzaam oprukkende landijs creëerde stuwwallen, maar ook de smeltwaterdalen die ontstonden toen het klimaat warmer werd en het landijs smolt. Bestaande rivieren als de Rijn, Lippe, Weser, Elbe en de Vecht werden geblokkeerd door de ijsmassa's en gedwongen om langs de ijsrand westwaarts af te stromen. Hierdoor ontstond ook het soms meer dan 10 km brede oerstroombdal van de Vecht. In dit oerstroombdal concentreerden zich de geulen van de vlechtende rivier. Het landschap bestond vooral in perioden van dooi vrijwel geheel uit geulen en zand- en grindbanken. In de laatste fase van het Weichselien (13.400 tot 9.700 v. Chr.) deed zich een warmere periode voor en raakte het landschap bedekt met bos en moeras. De waterstromen in het brede oerstroombdal van de Vecht werden kleiner en kwamen grotendeels droog te staan. In het smeltseizoen ontstond hierdoor een veel kleinere stroom die grotendeels de zuidrand van het oudere brede oerstroombdal volgde. Hierdoor ontstond de basis voor het huidige Vechtdal. In de Late Dryas-tijd (ca. 13.000 tot 12.000 jaar geleden) daalde de wintertemperatuur naar -20 graden. De gesloten bossen veranderde in een open taiga-achtig landschap met plukjes bos, dwergstruiken, heide en kruiden. In de dalvlakten van Reest, Regge en Overijsselse Vecht kwamen opnieuw vlechtende rivieren met geulen en zandbanken voor. Veel stuifzand kwam neer in de spaarzame begroeiing aan de randen van de riviervlakten. Daar ontstonden zandruggen en uitgestrekte stuifzandcomplexen die een hoogte van meerdere meters bereikten. Deze door de wind opgestoven zandruggen worden aangeduid als dekzandruggen en rivierduinen en vormen hoger gelegen linten aan weerszijden van het Vechtdal. In het Holoceen nam de aanvoer van sediment af werd de afvoer van water veel constanter. De brede vlechtende rivieren kregen steeds meer het karakter van een meanderende rivier. Het stuifzand werd vastgelegd door begroeiing en de ontwikkeling van bodems kwam hierdoor geleidelijk op gang.

Het warmer worden van het klimaat en de toename van neerslag zorgde voor een zeespiegelstijging. Hierdoor kwam de kustlijn verder landinwaarts te liggen en stagneerde de waterafvoer. Deze vernatting maakte een uitgebreide veengroei mogelijk die tot ongeveer 800 v. Chr. aanhield. Tijdens de drogere periode in het Holoceen konden dekzandgebieden uit het eerdere Weichselien opnieuw gaan stuiven, wat leidde tot de vorming van stuifduinen. Vaak wordt de mens aangewezen als belangrijke veroorzaker van het ontstaan van deze jonge stuifzanden.

Het dekzand in de Kamperpoort dat op de uitloper van de stuwwal is gedeponeerd bestaat uit lokaal verstoven rivierzand. Dit dekzand is grotendeels als een vlak pakket afgezet. De zandruggen liggen in veel gevallen aan de rand van laagten als beekdalen, rivierdalen en vennen. Het onderzoeksgebied aan de Kop van Hoog ligt in een dergelijke laagte. Tijdens het archeologisch onderzoek op het Rode Torenplein in 2005 zijn 14C monsters genomen van het daar aangetroffen veen. Deze locatie ligt aan de overzijde van het onderzoeksgebied en maakt deel uit van dezelfde laagte. Uit de analyse van de monsters kwam als datering van het veen de periode tussen 588 en 657 n. Chr. Dit houdt in dat het kleipakket na 657 n. Chr. moet zijn afgezet. Deze datering sluit goed aan bij onderzoek dat is gedaan door verschillende instanties in het IJsselgebied. Tijdens een onderzoek voor de Dijkverlegging Westenholte is vast komen te staan dat op het veenpakket oever- en komkleiafzetting van de IJssel zijn afgezet die binnendijs gedateerd kunnen worden tussen 564 en 666 n. Chr. In de uiterwaarden lag de datering tussen 630 en 675 n. Chr. De laagte in de Kamperpoort ter hoogte van Hoogstraat 118 bevat eveneens een veenpakket boven het dekzand. De veenvorming vond plaats rond de 6de/7de eeuw. Hierboven is een kleipakket afgezet met daarboven overslaggronden van het Zwarte Water. Tijdens het archeologisch onderzoek op de Kop van Hoog is gebleken dat de dekzandruggen van de Kamperpoort ook al in het Mesolithicum zijn gebruikt. Daarnaast werd een veenlaag uit de IJzertijd aangesneden in het profiel. Hoewel er geen vondstmateriaal uit de IJzertijdlaag komt, moet bij toekomstige archeologische onderzoeken rekening gehouden worden met de aanwezigheid van een IJzertijdniveau, dat zich in zuidelijke, oostelijke en noordelijke richting verder onder de Kamperpoort kan uitstrekken.

7.2 Hoogstraat of Mussenhage

Uit het onderzoek in 2018 kon definitief bevestigd worden dat de Mussenhage de oudste verbinding moet zijn geweest. Uit eerder onderzoek in 2009 was al vast komen te staan dat aan de noordzijde van de Mussenhage bebouwing aanwezig is geweest die terugging tot de 14de eeuw. Ook historisch is dit gestaafd door bronnen die spreken van onder andere het Wytenhuis en de pottenbakkerij van Godeken Potman aan het eind van de 14de en begin 15de eeuw. Ook vondstmateriaal uit 2018 bevestigt deze hypothese. Opvallend was wel dat bebouwing uit deze periode niet aanwezig was aan de zuidzijde van de Mussenhage. Hier werd wel pottenbakkersafval van Godeken Potman aangetroffen, maar ontbrak van woonhuizen en andere gebouwen elk spoor. Ook aan de Hoogstraat werd geen oudere bebouwing uit de 15de eeuw aangetroffen. De eerste huizen aan deze straat dateren uit de 16de eeuw.



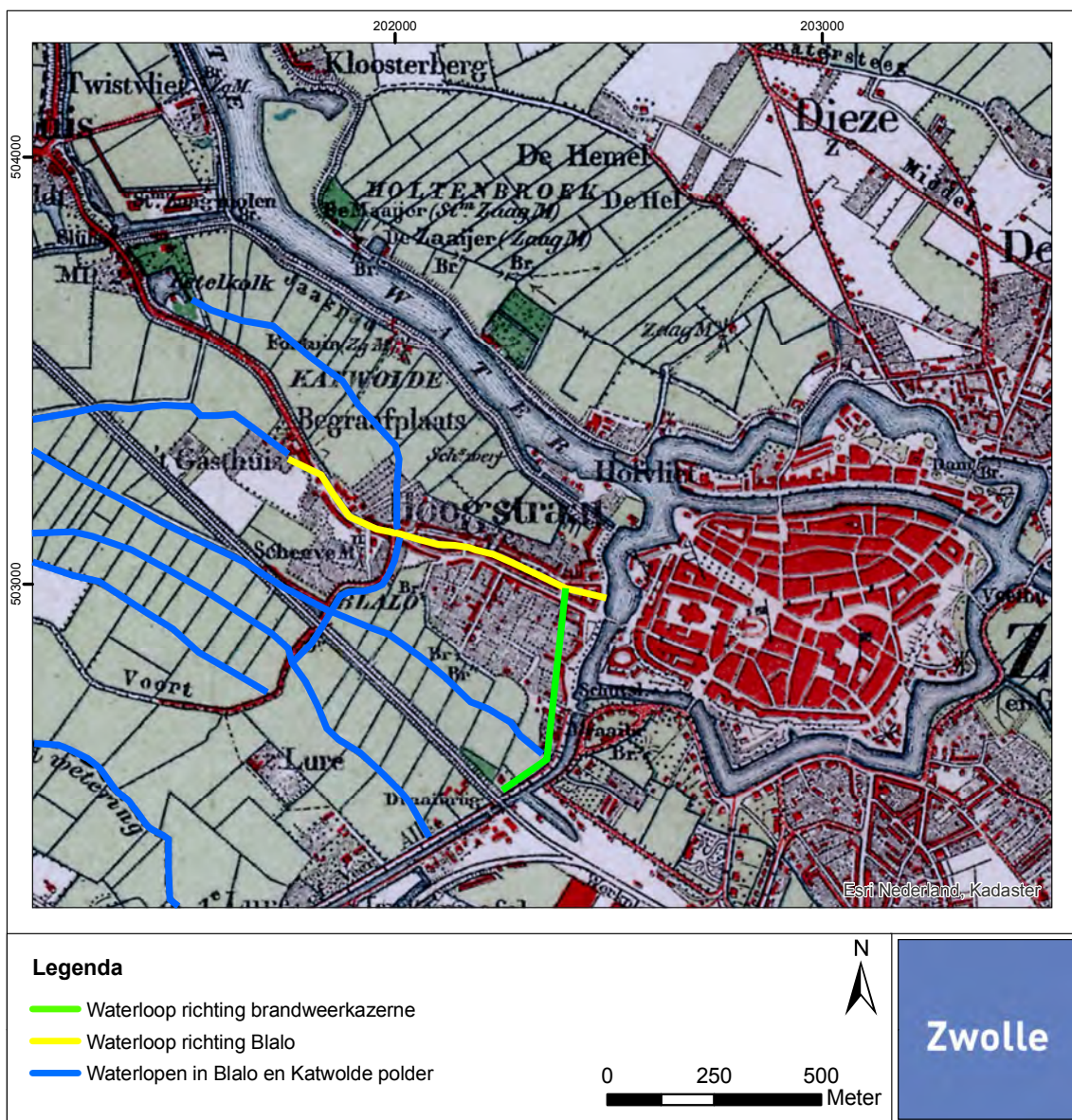
Figuur 133. Plangebied met de lokatie van verschillende pottenbakkers aan de Mussenhage.

Een belangrijke watergang

De bovengenoemde vondsten van Godeken Potman aan de zuidzijde van de Mussenhage zijn opgegraven in een oude opgevlude watergang. Deze watergang was in de oudste fase 40 meter breed en is cartografisch rond 1560 voor het eerst te traceren. Op de oudste stadplattegrond van Zwolle van de hand van Jacob van Deventer is de watergang goed zichtbaar. De watergang is later deels gedempt en daardoor steeds smaller geworden. Op de stadplattegrond van Blaeu uit 1649 is de watergang nog duidelijk in het gebied aanwezig. Tevens zijn op de plek van de eerder vermelde twee huizen nu drie dwarshuizen en vier diepe huizen in de rij te zien. Van deze huizen zijn in de opgraving delen teruggevonden. In de 18^{de} en 19^{de} eeuw is de watergang nog slechts 2 meter breed en kreeg het steeds meer de functie van open riool. Dit heeft er uiteindelijk geresulteerd dat de watergang in twee fasen veranderde in een bakstenen riool.

De afwatering van Blalo

Uit historische bronnen valt af te leiden dat het riool onderdeel vormde van het afwateringsstelsel van Blalo.



Figuur 134. Afwateringsstelsel van de polders Blalo en Katwolde in drie zones.

Interessant in dit licht is een krantenartikel uit de 19^{de} eeuw met daarin een reactie van een eigenaar van een stuk land in Blalo. In het artikel reageert de heer De Vos van Steenwijk op wat door de heren de Goeijen en Roijer in de Raad is betoogd.

Hierin wordt tevens duidelijk dat de eigenaren van de gronden van Blalo belast zijn met het toezicht op de bediening en onderhoud van een duiker met schuif in de Hoogstraat die diende om het buitenwater uit de landen van Blalo te keren. Zij zijn zelfs eigenaar van de duiker.

In de Raad wordt echter gesproken van een polder met zoals Roijer aangeeft een polderbestuur. Dit is onjuist, het is

geen polder en heeft dus ook geen polderbestuur. Roijer zegt verder over de waterleiding dat deze aan de zijde van de Pannekoekendijk is geopend en dat in die sloot regenwater loopt, inclusief het water uit de Karnemelksteeg en de Boterboersgang en dat er verder door de omliggende bewoners veel afval wordt ingeworpen. Bij hoge waterstand kon het water uit de gracht de sloot in stromen. Met veel respect gaat de De Vos van Steenwijk hier tegen in en legt uit dat de watergang bedoeld was om een oppervlak van meer dan 28 bunders (28 ha) land te ontwateren. Ook het water kan niet terugstromen aangezien de plek waar de sloot eindigt en het overdekte riool begint een duiker met schuif aanwezig is die met hoog water door de gezamenlijke eigenaren der landen van Blalo wordt gesloten. Uit andere bronnen lezen we dat waarschijnlijk in 1867 gestart is met de aanleg van het riool. De duiker is mogelijk ouder.

Vanaf 1863 wordt gesproken van verschillende schouwen, waarbij die van de polder Blalo begint bij de Kamperpoortenbrug.

In de periode daarvoor wordt er ook al geschouwd. Zo lezen we in 1836 over “de aanvang van de schouw bij den Kampersteiger”. Hier is ook sprake van de polder Katwolde en de waterleiding van het Achterom. Al deze watergangen staan met elkaar in verbinding en komen uit in het Zwartewater en de stadsgracht.

Het Zijltje

Door de vondst van de watergang met daarin het bakstenen riool met duiker is ook de naam Het Zijltje verklaard. Deze naam had betrekking op een uitwateringsluis of duiker die gelegen was in de Hoogstraat. Het Zijltje stond in verbinding met een watergang die afkomstig was uit de Karnemelksteeg en vanaf daar achter de huizen aan de Beestenmarkt liep. Ook tijdens de bouw van de voormalige brandweerkazerne is deze watergang in de bouwput aangetroffen. Een groot deel van het Zijltje moet oorspronkelijk gezocht worden aan de zuidzijde van de Hoogstraat. In de 19de eeuw is deze verplaatst naar de noordzijde. De oorspronkelijke aanlegdatum van het eerste en oudste zijltje is daardoor niet vast te stellen. Wel is op een hulpkaart uit 1865, één jaar voordat het riool in het plangebied wordt aangelegd, het zijltje te zien.



Figuur 135. Het zijltje in 1865 aan de zuidzijde van de Hoogstraat, aangeduid met een rode omlijning.

De huizen aan de Hoogstraat en Mussenhage

Op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560 is aan dit deel van de Hoogstraat een molen met twee huizen te zien. Helaas viel de locatie van de molen net buiten het onderzoeksgebied. Sporen van de twee huizen zijn echter wel in de opgraving aangetroffen. Het gaat dan om niet veel meer dan vier kleine poeren die verband houden met een licht gefundeerde bebouwing van houtskeletbouw.

Al in de 18de eeuw is er een belangrijke verdichting van de bebouwing in de Hoogstraat gekomen. De oudere huizen werden opgenomen in nieuwe panden die georiënteerd waren in diepe huizen in de rij. Door bouwhistorisch onderzoek werd dit bevestigd. Tevens werd duidelijk dat de oorspronkelijke lage huizen voorzien werden van verdiepingen. De verdichting en schaalvergroting van de panden zijn historisch te koppelen aan de veemarkt die in het gebied werd gehouden. Ook de verschillende ambachten, functies en beroepen van bewoners zijn duidelijk gekoppeld aan de veemarkt. In de 19de eeuw zijn in het gebied opvallend veel smederijen, wagenmakerijen, stallen met cafés, maar ook kleine kruideniers en kappers te vinden. Opvallend is ook het beroep roodschilder dat gekoppeld kon worden aan de bewoners van het huis Mussenhage 21. Een roodschilder moest er voor zorgen dat de karkassen van gestorven vee werden verwijderd. Het beroep was tot 1933 een gemeentelijk ambt.

Tijdens het archeologisch onderzoek kon achter een deel van de huizen, in het bakstenen riool, afval worden verzameld. Dit afval geeft een goed beeld van de bewoners vanaf 1850 tot 1960. Samen met vondstmateriaal uit de oudere watergang en enkele kelders van de huizen geeft dit een compleet overzicht van de bewoningsgeschiedenis en ontwikkeling van dit deel van de Kamperpoort.



Figuur 136. Uitgeoefende beroepen op de Kop van Hoog op basis van het kadastraal minuutplan van 1811-1832.

8. Conclusie

In dit hoofdstuk worden de onderzoeksvragen beantwoord:

1. Wat is de spoor- en vondstdichtheid?

Tijdens het DO werden verspreid over twee vlakken 790 grondsporen opgegraven. Het merendeel van de grondsporen bestaat uit houten palen, planken en balken (n = 406). Deze houten sporen zijn voornamelijk onderdeel van de in totaal 15 beschoeiingen die zijn aangetroffen. Muren hadden eveneens een groot aandeel in het sporenbestand (n = 213), net zoals vloeren (n = 41). Deze muren en vloeren waren onderdeel van huizen en het riool, gelegen aan de Hoogstraat, het Zijltje en Mussenhage. In het vlak zijn in totaal 64 verschillende geullagen binnen een watergeul herkend. Deze geullagen zijn te relateren aan de gefaseerde demping van de watergeul, die in vier verschillende fasen plaatsvond. Daarnaast resteren nog kuilen (n = 21), kelders (n = 19), waterputten (n = 15), haarden/schouwen (n = 13), goten (n = 12), riolen (n = 8), tonputten (n = 7), beerputten (n = 2), een haardkuil (n = 1) en een recente verstoring (n = 1). Het merendeel van de grondsporen lag in het eerste vlak op 1,5 m +NAP. Het tweede vlak lag ongeveer twee meter lager dan het eerste vlak en werd op 0,2 tot 0,6 m -NAP aangelegd. De conservering van de grondsporen is redelijk tot goed. Op enkele plekken is de bodem verstoord door recente bodemingrepen (kelder voormalige Leenbakker). De ruimtelijke verspreiding van de sporen omvat het totale plangebied. Hierbij valt wel een duidelijk onderscheid te maken in sporen uit het Mesolithicum, met een ligging zuidoostelijk op de dekzandrug en de sporen uit de Nieuwe Tijd die verspreid over het hele plangebied zijn aangetroffen. De vondstdichtheid in het plangebied verschilt in horizontale zin nauwelijks. De vondsten die behoren tot de opgegraven panden aan de Hoogstraat, Mussenhage en Het Zijltje zijn verspreid over het hele plangebied en in vergelijkbare hoeveelheden aanwezig. Dit heeft waarschijnlijk te maken met het feit dat het vondstmateriaal behoort tot vondstcomplexen met een relatief jonge datering. Met betrekking tot de puntvondsten zijn in het vlak geen concentraties waar te nemen en de puntvondsten zijn gelijkwaardig over het plangebied verspreid. De vondstverspreiding in verticale zin neemt iets af naarmate een dieper niveau bereikt wordt. Op een dieper niveau concentreert de vondstverspreiding zich tot de oever en de geulvullingen van de watergeul. Toch is ook op dit niveau een grote hoeveelheid aan vondstmateriaal geborgen. Het diepste niveau behoort tot het Mesolithicum. Op dit niveau zijn geen vondsten gedaan. Over de spreiding van de vondsten op dit niveau kan daarom geen uitspraak worden gedaan.

2. Wat is de aard, datering, conservering van de archeologische vondsten?

Het oudste vondstmateriaal dateert uit de late middeleeuwen. Dit vondstmateriaal is gedeeltelijk toe te schrijven als afval van de pottenbakker Godeken Pottman, waarin enkele nieuwe vormen konden worden onderscheiden. Dit materiaal bestaat voornamelijk uit roodbakend en grijsbakend aardewerk en is afkomstig uit de geulvulling. Een ander vondstcomplex dat beduidend ouder is dan de rest van de sporen op de opgraving is het vondstmateriaal uit tonput (S606; 1475-1550). Binnen dit vondstcomplex waren enkele vormen van Hafner ware (typerend voor de 16de eeuw), 15de/16de -eeuwse grappen en bordfragmenten aanwezig.

Het materiaal uit de ophogingslagen lijkt grotendeels 16de en 17de eeuw te zijn en bestaat voornamelijk uit metalen artefacten. Deze metalen artefacten van vooral koper of messing waren in relatief goede staat. De oudste munten dateren uit de 16de eeuw (1556) en bestaan uit munten met een nominatie van drie plakken van de drie steden Zwolle, Kampen en Deventer. De duiten stammen voor het grootste gedeelte uit de 17de eeuw, met een paar exemplaren uit de 18de eeuw. Ook zijn nog enkele centen geslagen onder Koning Willem I uit de 19de eeuw en recente centen onder koningin Wilhelmina en Juliana uit de 20ste eeuw teruggevonden. Ook de kledingaccessoires, gespen en loodjes zijn vooral in die 16de en 17de eeuw te dateren. Het materiaal uit de beerput is vooral eind 19de -eeuws en begin 20ste eeuw en dit geldt ook voor de kelderinhoud. Het meeste vondstmateriaal uit een duidelijke context is dus vooral in de Nieuwe Tijd midden (1650-1850) en Nieuwe Tijd laat te dateren (1850-recent).

Het aardewerk is in relatief goede staat en goed geconserveerd. De wat recentere vondsten en dan met name de faience, zoals uit de tonput (S633/333), zijn meer verweerd door het afbladderen van het tinglazuur. De koperen munten waren in sommige gevallen sterk gecorrodeerd, maar waren na het schoonmaken voorsnog prima leesbaar en in goede staat. Het complete mes met benen heft is in perfecte staat uit de bodem gehaald, en vervolgens door Restaura geconserveerd. Het andere mes was in zeer slechte staat. Alleen het ijzer was nog intact en sterk geoxideerd. De conservering van het materiaal is over het algemeen, op kleine uitzonderingen na, dus goed. Wel blijkt dat 19de en 20ste -eeuws metaal over het algemeen een stuk slechter bewaard blijft dan het oude materiaal. Het blik en emailgoed was in veel gevallen zo sterk geoxideerd dat conservering daarvan niet mogelijk was. Ook blijft recent muntgeld een stuk minder goed bewaard dan de oude koperen duiten.

3. Wat is de gaafheid van de archeologische sporen in horizontale en verticale zin?

De gaafheid van de sporen verschilt nauwelijks in horizontale zin. Over het gehele plangebied zijn de sporen goed bewaard gebleven. Het meest oostelijke deel van het plangebied is verstoord door de kelder van het voormalige Leenbakker. De relatief jonge ouderdom van de sporen (vrijwel allemaal Nieuwe Tijd) heeft ook bijgedragen aan de hoge mate van gaafheid van de sporen. Er zijn verder geen factoren die hebben bijgedragen aan de gaafheid van de sporen in horizontale zin. De gaafheid van de archeologische sporen is op elk aangetroffen archeologisch niveau goed. De archeologische sporen uit het bovenste niveau zijn goed vanwege de jonge ouderdom (Nieuwe Tijd). Het middelste archeologische niveau dateert aan het eind van de Late Middeleeuwen. De sporen die in dit niveau zijn aangetroffen hebben een redelijk tot goede gaafheid. Soms zijn archeologische sporen uit het bovenste niveau door sporen uit het tweede niveau gegraven en dit heeft voor verstoring gezorgd. Dit komt echter niet vaak voor, waardoor de algemene gaafheid van de sporen op dit niveau hoog blijft. Het onderste archeologische niveau komt uit het Mesolithicum. Er is maar één spoor dat in dit niveau werd aangetroffen. Ook dit spoor is door de afdekkende lagen uit de IJzertijd en de dikte van het ophogingspakket uit de Late-Middeleeuwen goed bewaard gebleven.

4. Wat is de opbouw van het profiel in bodemkundige zin?

In bodemkundige zin kan het profiel in twee delen worden onderscheiden: een natuurlijke bodem en de ophogingslagen en opvullingslagen die vanaf de Late-Middeleeuwen dateren. De natuurlijke bodemvorming die is opgetreden is te relateren aan een dekzandrug met als moedermateriaal lichtgeel, fijn zand. Vernatting van het plangebied in de IJzertijd heeft gezorgd voor de vorming van een veenlaag aan de zuidzijde van het plangebied. Dit veen is gevormd in een laagte van de dekzandrug. Vervolgens bestaat het profiel uit Laatmiddeleeuwse ophogingslagen en opvullingslagen in een watergeul. In het profiel is zichtbaar dat in het zuiden van het plangebied ophogingslagen zijn aangebracht ten behoeve van de aanleg van de Hoogstraat alias 'Voerstersteenstrate'. De Hoogstraat was aanvankelijk een dijk. In het profiel is duidelijk een watergeul zichtbaar die in vier verschillende fasen is gedempt. De geulopvullingen worden gestut door in totaal 15 beschoeiingen. Deze watergeul is cartografisch voor het eerst op de kaart van Jacob van Deventer uit 1560 te zien. De eerste plempfase vind echter al in 1400-1500 plaats. De watergeul is dus aanvankelijk breder geweest dan op de kaart uit 1560 is te zien. De eerste plempfase bestaat uit donkergrijs tot zwart, humeuze, zandige klei, afgewisseld met dunne mestlaagjes. De tweede plempfase vond plaats tussen 1500-1575 en bestaat voornamelijk uit mest- en puinlagen. De derde plempfase bestaat voornamelijk uit puinlagen met middelgrote rode baksteenbrokken, houtskool- en mortelresten, afgewisseld met donkergrijs tot zwarte zandlagen met een matigfijne korrelgrootte. Deze derde plempfase vond plaats in de periode 1575-1650. De vierde plempfase vond plaats tussen 1650 en 1725 en bestond uit grijze zandlagen met houtskoolspikkels en fijne puin- en mortelbrokken.

5. In welke mate is de bodem verstoord door recente bebouwing?

De bodem is vrij onverstoord gebleven. Alleen het meest oostelijke deel van het plangebied is verstoord door de aanwezigheid van een kelder. Deze kelder van het voormalige Leenbakker beslaat ongeveer 1200 m² en heeft het archeologische sporenbestand tot op 2 meter onder het maaiveld verstoord. De kelder is op betonnen palen gefundeerd waardoor op een dieper niveau dan 2 meter onder het maaiveld archeologische sporen tussen de betonnen palen bewaard zijn gebleven. De fundering van de nieuwbouw wordt op deze betonnen palen gefundeerd, waardoor de tussenliggende archeologische sporen in situ bewaard zullen blijven.

6. In welke mate zijn sporen en objecten uit nederzettingcontext aanwezig: resten van woonhuizen, andere bebouwing, topografische elementen, zoals erfafscheidingen etc.?

De oudste nederzettingssporen bestaan uit delen van in totaal 15 beschoeiingen die een sequentiële demping van de aangetroffen watergeul vertegenwoordigen. Deze demping heeft in vier verschillende fasen plaatsgevonden. De beschoeiingen bestonden voornamelijk uit houten palen, balken en planken.

In totaal zijn archeologische sporen van 16 verschillende panden aangetroffen die aan Mussenhage, de Hoogstraat en Het Zijltje hebben gelegen. Deze 16 panden dateren allemaal uit de Nieuwe Tijd. Van de panden kan worden bepaald dat twee panden dwarshuizen zijn geweest en veertien panden diepe huizen. Twee panden zijn van houtskeletbouw en op bakstenen poeren gefundeerd. Ondanks dat het om houtskeletbouw panden gaat, kan door de aanwezigheid van gele IJsselstenen een begindatering ná 1560 gegeven worden. De 14 andere panden zijn, met uitzondering van het Transformatorhuis uit 1933, gebouwd op een bakstenen strokenfundering. Bijna alle panden zijn in verschillende kort opeenvolgende fasen uitgebreid, waardoor het binnenterrein tussen de panden aan Mussenhage en de Hoogstraat in een relatief kort tijdsbestek is volgebouwd. Vanaf de stadsgracht werd via een bocht tot aan de Hoogstraat een riool aangelegd. Het riool uit 1866 maakte gebruik van een reeds bestaande, overkluisde watergang ter hoogte van Hoogstraat 18 en 20. Deze overkluisde watergang was deels in pandig gemaakt in de hiervoor genoemde huizen Hoogstraat 18 en 20 en werd in de periode tussen 1830 en 1866 aangelegd.

In totaal zijn acht vondstcomplexen aangetroffen. Twee vondstcomplexen (VC1 en VC2) lagen op het achtererf van een zeventiende en achttiende -eeuws dwarshuis aan de Hoogstraat en betreft respectievelijk een tonput van twee

op elkaar gestapelde tonnen met een datering in de zeventiende en achttiende eeuw en een houten bak die in de zeventiende eeuw wordt gedateerd. Een ander vondstcomplex (VC3) komt uit het begin van de negentiende eeuw en is één van de paalsporen in een rij op het achtererf van Hoogstraat 8. Hier heeft waarschijnlijk een met aardvaste staanders gefundeerde schuur gestaan. Het vierde vondstcomplex (VC4) is een kelder uit het pand Hoogstraat 10 met een datering aan het eind van de negentiende en begin van de twintigste eeuw. Een vijfde vondstcomplex (VC5) is wederom een kelder, maar bevat vondsten die gekoppeld kunnen worden aan de smederij uit het eind van de negentiende eeuw die in het pand Hoogstraat 12 gevestigd was. Een zesde vondstcomplex (VC6) is een beerput gelegen op het achtererf van Hoogstraat 14 met een grote verscheidenheid aan vondstmateriaal daterend tussen 1860 en 1935. Een kelder van Mussenhage 21 was volgestort met Canadese auto-onderdelen uit de Tweede Wereldoorlog en vormt vondstcomplex 7. Een tonput uit de 16de eeuw is vondstcomplex 8 en ligt ten noorden van het latere riool. De tonput is door de geulvullingen van de tweede en derde plempfase van de watergeul gegraven en vormt daarmee een belangrijke aanwijzing wanneer dit deel van de watergeul op zijn vroegst moet zijn gedempt.

7. Wat kan er gezegd worden over de constructie, ouderdom en afmetingen van de nederzettingselementen?

Zie vraag 6.

8. In hoeverre zijn er indicaties voor ambachtelijke activiteit, of andere functies? Zo ja welke vormen van nijverheid zijn er zichtbaar in de archeologische sporen?

De indicaties voor ambachtelijke activiteit beperken zich in dit onderzoek tot de aanwezigheid van verschillende smederijen. Van de grofsmederij op Hoogstraat 12 resteert een kelder met daarin ovenstenen gemaakt in de steenfabriek "Star Works" in de stad Glenboig in Schotland. De fabriek is in 1876 opgericht en in 1882 samen gegaan met de steenfabriek "Old Works" in "The Glenboig Union Fireclay Company". Uit de kelder kwamen voornamelijk zwarte sintels en metaalslakken. In de panden op Hoogstraat 18 en 20 zijn een kelder en één goot aangetroffen die mogelijk aan de daar in 1832 gevestigde smederijen in verband gebracht kunnen worden. Uit de kelder en de goot komt echter geen duidelijk vondstmateriaal dat op een smederij duidt. Er zijn behalve de kelders en de goot geen andere archeologische sporen die een indicatie voor bepaalde nijverheid geven, zoals bijvoorbeeld afvalkuilen. De metaalvondsten, zoals vingerhoeden en spinklosjes zouden in theorie aan nijverheid gekoppeld kunnen worden, maar zouden net zo goed met huishoudelijke activiteiten in verband gebracht kunnen worden.

9. Kan aan de hand van het vondmateriaal van de afvalkuilen worden bepaald welke nijverheid heeft plaatsgevonden in het onderzoeksgebied?

Er zijn in het plangebied geen afvalkuilen gevonden die naar bepaalde nijverheid wijzen.

Figuurlijst

- Figuur 1. Topografische kaart (Top 10) met de locatie van het plangebied.
- Figuur 2. Het oostprofiel van de opgraving.
- Figuur 3. Plangebied met de opgravingsvlakken, de vervuilingsspot en de kelder van Leenbakker, geprojecteerd op de AWKZ.
- Figuur 4. Uitsnede van de Jacob van Deventer kaart uit 1560. Zichtbaar is de molen met drie huizen aan de Hoogstraat.
- Figuur 5. : Kaart met perceelindeling van Katwolde in de huidige Kamperpoort uit 1680. Noord is onder.
- Figuur 6. Uitsnede van de kaart van Joan Blauw uit 1649. Met een rode omlijning is het plangebied aangegeven. Noord is links.
- Figuur 7. Het plangebied aangeduid op het kadastraal minuutplan uit 1811-1832.
- Figuur 8. Luchtfoto uit 1925 van het plangebied. Aangeduid met een rode omlijning.
- Figuur 9. Foto uit 1896 van de Pannekoekendijk met rechts de daken van de panden in het plangebied.
- Figuur 10. Laat-Mesolithische haardkuil in het vlak en de lokatie van het spoor in het profiel.
- Figuur 11. Kaart van Zwolle en de Kamperpoort uit 1730.
- Figuur 12. Overzicht van de verschillende plempfasen van de watergeul en de twee rioleringsfasen.
- Figuur 13. Profieltekening van het oostprofiel in vlak 2 met daarin de verschillende plemp- en rioleringsfasen aangeduid.
- Figuur 14. Foto van de verschillende restanten van beschoeiingen die dienst deden als reparatie.
- Figuur 15. Eerste plempfase rond 1500 met de bijbehorende beschoeiingsspooren.
- Figuur 16. Nieuwe typen blokrand van grijsbakkend aardewerk (v.b.n.o.: vnr. 323-1, vnr. 284-1, vnr. 284-2). Schaal 1:3.
- Figuur 17. Nieuw type rood- en witbakken kan met een versiering van golflijnen en strepen (vnr. 282-2). Schaal 1:2.
- Figuur 18. Breuk van de kan van roodbakkend aardewerk met daarop een witte sliblaag en geel loodglazuur.
- Figuur 19. Bodem van grijsbakkend aardewerk met standvinnen. Roetspooren aan de binnenzijde.
- Figuur 20. Kaart van Jacob van Deventer uit 1560 met in rood het plangebied.
- Figuur 21. Structuur 14 (wit) gaat rechtdoor richting het Zijltje terwijl het riool de bocht omgaat richting de Hoogstraat.
- Figuur 22. Tweede plempfase met de bijbehorende beschoeiingsspooren en tonput S605/606 (VC8).
- Figuur 23. Twee duigen met merktekens van tonput S605/606. Wijnroedersmerk boven. Schaal 1:10.
- Figuur 24. De houten tonput S605/606 in het tweede vlak.
- Figuur 25. Overzicht van structuur 7. Duidelijk zijn de houten balken en planken en de palen daartussen.
- Figuur 26. Kan (s1-kan-16) van steengoed met oppervlaktebehandeling uit de 15^{de} eeuw met applique. Schaal 1:2.
- Figuur 27. Beker van steengoed zonder oppervlaktebehandeling uit Siegburg; datering eind 16^{de} of begin 17^{de} eeuw. Schaal 1:1.
- Figuur 28. Kan van roodbakkend aardewerk met radstempels. Datering 1500-1550. Schaal 1:4.
- Figuur 29. Beschoeiing (str. 2) uit de derde plempfase die al redelijk in de buurt van het riool uit 1866 ligt.
- Figuur 30. Derde plempfase met de bijbehorende vier beschoeiingslijnen.
- Figuur 31. Westerwald kan (vnr. 308) uit laag S1329 van de watergeul. Schaal 1:1.
- Figuur 32. Vierde plempfase aan de zuidzijde van de waterloop met een enkele beschoeiingslijn.
- Figuur 33. Geprofileerde stukken hout (S393 en 394). Mogelijk onderdeel van meubels of een hekwerk.
- Figuur 34. De beschoeiing (S393 n 394) waarbinnen het riool met puntdak later is aangelegd.
- Figuur 35. De oudere, overkluisde watergang met een rond gewelf (S500).
- Figuur 36. Gootsysteem (S110 t/m 117) achter Hoogstraat 8a dat afloopt op de waterloop tussen 1725 en 1830.
- Figuur 37. De waterloop tussen 1725 en 1830 met verschillende goten die daarop afwateren.
- Figuur 38. Eerste (inpandig) overkluising van de waterloop en de resterende waterloop tussen 1830 en 1866.
- Figuur 39. Riool S135 dat geleidelijk afloopt richting de stadsgracht en een bocht maakt ter hoogte van Hoogstraat 18 en 20.
- Figuur 40. Met behulp van een spaarboog sluit riool S135 aan op een oudere, overkluisde waterloop (S500) uit fase 4.
- Figuur 41. Twee goten (S93 en 231) met natuurstenen deksels. Beiden sluiten aan op riool S135.
- Figuur 42. Oudste bebouwing aan de Hoogstraat in het plangebied.
- Figuur 43. Panoramafoto van de voorgevels van de opgegraven panden aan de Hoogstraat (ARCX/Belfort 2017).
- Figuur 44. Overzichtsfoto van de opgraving van de panden aan de Hoogstraat.
- Figuur 45. Overzicht van de verschillende perceel- en gebouwaanduidingen in het plangebied.
- Figuur 46. Kaart van Joan Blauw uit 1649 met daarop het betreffende dwarspand sKHO1a.
- Figuur 47. Merkteken op duigen van tonput S332/333.
- Figuur 48. Tonput S332/333 en S632/633.
- Figuur 49. Houten bak (VC2) op het achtererf van het dwarshuis sKHO1.
- Figuur 50. Plank S348 met verschillende inkrassingen en een merkteken.
- Figuur 51. Bakstenen put (S226 t/m 228) onder spaarboogconstructie van muur S111.
- Figuur 52. keldertrap (S3) naar de kelder S45.
- Figuur 53. Kelder S43, S141 en 143.
- Figuur 54. Waterput S100 met natuursteen fragmenten. Schaal 1:10.
- Figuur 55. Hooiberg uit de Late Middeleeuwen aangetroffen aan de Sikkelpweg te Wijthmen in 1999.
- Figuur 56. Kleine kelder (S54 en 55).
- Figuur 57. Keldertrap S51 naar kelder S134.
- Figuur 58. Emailen kannen uit VC4 Kelder S139, vnr. 39.
- Figuur 59. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 14-09-1866 (www.delpher.nl - Bezoekt op 12-04-2021).
- Figuur 60. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 10.
- Figuur 61. Muur van het dwarspand uit de eerste bouwphase (S64 en 164).
- Figuur 62. Rookkanaal (S153-154) met daarachter oudere wandtegels uit tweede helft van de achttiende eeuw.
- Figuur 63. Vloer in de achterkamer (S152).
- Figuur 64. Kelder (S61) met vloer (S161) en inhoud van de grofsmederij.
- Figuur 65. Overzichtsfoto van de vondsten uit de kelder van de grofsmederij (S61, vnr. 20).
- Figuur 66. Bouwkeramiek van smeedovens. Gevonden in kelder VC5 (S61, vnr. 20).
- Figuur 67. Complete ovensteen uit circa 1900.
- Figuur 68. Luchtfoto uit circa 1900 van "The Old Works" met daarachter "Star Works" (CultureNL Museums North-Lankashire).
- Figuur 69. Twee benen dominostenen (vnr. 42) uit de aslaag van schouw S154. Schaal 1:1.
- Figuur 70. Overzicht structuur 6.
- Figuur 71. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 25-11-1859 (www.delpher.nl - Bezoekt op 12-04-2021).

Figuur 72. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 01-08-1860 (www.delpher.nl - Bezocht op 12-04-2021).
 Figuur 73. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 09-07-1897 (www.delpher.nl - Bezocht op 12-04-2021).
 Figuur 74. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 20-11-1928 (www.delpher.nl - Bezocht op 12-04-2021).
 Figuur 75. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 24-02-1928 (www.delpher.nl - Bezocht op 12-04-2021).
 Figuur 76. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 10-07-1940 (www.delpher.nl - Bezocht op 12-04-2021).
 Figuur 77. Vlijlaag S294 van veldkeien behorend tot gebouw hKH05a van houtskeletbouw.
 Figuur 78. Bakstenen poer (S293) behorend tot de tweede bouwphase van gebouw hKH05.
 Figuur 79. Overzichtsfoto van vondstcomplex beerput VC5 (S475, vnr. 140). Datering 1890-1935.
 Figuur 80. Melodiepijp van een doedelzak (vnr. 140). Schaal 1:1.
 Figuur 81. De twee matten van hennepvezel (vnr. 140).
 Figuur 82. Een detailfoto van het weefsel in de matten (vnr. 140). Duidelijk te zien is de S-twist.
 Figuur 83. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 14.
 Figuur 84. Linkerzijgevel S77 bovenop de oudere funderingen (S90 en 299) van het naburige pand op perceel E329.
 Figuur 85. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 16.
 Figuur 86. Kadastraal hulpkaartje van perceel E3072 in 1929 (www.kadaster.nl bezocht op 14-04-2021).
 Figuur 87. De achtergevel (S223 en 224) met daarin een uitsparing. Een oudere fase van de achtergevel (S782) is te zien.
 Figuur 88. Riool onder de aanbouw van het pand op perceel E329.
 Figuur 89. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 18.
 Figuur 90. Kadastraal hulpkaartje van E2084 in 1884 (www.kadaster.nl bezocht op 14-04-2021).
 Figuur 91. Achtergevel S91 van rode baksteen met een mogelijke fasering in cementmortel daar bovenop.
 Figuur 92. Goot S208/210 van rode bakstenen en van groen en geel geglazuurde plavuizen.
 Figuur 93. Vloer van rode en grijze plavuizen (S204) in sKH09d.
 Figuur 94. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 20.
 Figuur 95. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 01-05-1925 (www.delpher.nl - Bezocht op 12-04-2021).
 Figuur 96. Kelder (S238) met de uitsparing voor de trapopgang (S240) en een gedeelte van een houten trap.
 Figuur 97. Fundering S274 was waarschijnlijk onderdeel van een steunbeer tegen de achtergevel van huis sKH011a.
 Figuur 98. Perceel- en gebouwontwikkeling Hoogstraat 22.
 Figuur 99. Overijsselsch Dagblad 15-09-1934 (www.delpher.nl - Bezocht op 14-04-2021)
 Figuur 100. Hulpkaartje van Het Zijltje 4 uit 1884 (www.kadaster.nl bezocht op 14-04-2021).
 Figuur 101. Hulpkaartje van Het Zijltje 4 uit 1961 (www.kadaster.nl bezocht op 14-04-2021).
 Figuur 102. Hulpkaartje van Het Zijltje 4 uit 1961 (www.kadaster.nl bezocht op 14-04-2021).
 Figuur 103. De kelder (S25) met keldertrap (S27) van Het Zijltje 4.
 Figuur 104. Straatwerk en gootje (S273 en 263) achter Zijltje 4.
 Figuur 105. Perceel- en gebouwontwikkeling Het Zijltje 4.
 Figuur 106. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 13-10-1865 (www.delpher.nl - Bezocht op 14-04-2021).
 Figuur 107. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 12-09-1910 (www.delpher.nl - Bezocht op 14-04-2021).
 Figuur 108. Foto uit het begin van de twintigste eeuw van de vijf huisjes (E811-E815).
 Figuur 109. Algemeen Handelsblad 11-02-1932 (www.delpher.nl - Bezocht op 15-04-2021).
 Figuur 110. Perceel- en gebouwontwikkeling transformatorhuis Mussenhage.
 Figuur 111. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 09-06-1893 (www.delpher.nl - Bezocht op 14-04-2021).
 Figuur 112. Bouwtekening van het transformatorgebouw aan de Mussenhage.
 Figuur 113. Het perceel E334 op het kadastraal minuutplan van 1811-1832.
 Figuur 114. Kadastrale hulpkaart dienstjaar 1873.
 Figuur 115. FHet pand Mussenhage 21 en 21-1 voor de sloop in 2018.
 Figuur 116. Bouwtekening uit 1958 van Mussenhage 21 door E.J. Klomp.
 Figuur 117. Achtergevel S18 van gele IJsselstenen.
 Figuur 118. Kelders S36 en S19 onder Mussenhage 21 en 21-1 met in het midden de kolom met boog.
 Figuur 119. Westelijke kopgevel met vlechtingen en latere verhoging.
 Figuur 120. Perceel- en gebouwontwikkeling van Mussenhage 21.
 Figuur 121. Stoeltjes van een CMP (Canadian Military Pattern truck) v.l.n.r. object 3771, 3772 en 3790.
 Figuur 122. CMP van Chevrolet (www.panzerserra.blogspot.com).
 Figuur 123. Treeplank/runningboard van een Morris Commerical CS8 vrachtwagen. V.l.n.r. object 3824 en 3835.
 Figuur 124. Morris Commerical CS8 vrachtwagen.
 Figuur 125. Achterspatbord van een Bedford MW tankwagen en object 3798.
 Figuur 126. Bedford MW tankwagen in Eindhoven met verdraaid achterspatbord. (Huub de Mul, www.eindhoven-in-beeld.nl)
 Figuur 127. Spatborden met zichtbare verfresten. Rechts een voorbeeld van een dergelijk aanduiding op het spatbord.
 Figuur 128. Spatborden met daarop zichtbaar het Canadese Maple Leaf.
 Figuur 129. Jerrycan-rack opgegraven in VC7 kelder S16.
 Figuur 130. Provinciale Overijsselsche en Zwolsche courant 01-09-1927 (www.delpher.nl - Bezocht op 16-04-2021).
 Figuur 131. Luchtfoto uit 1925 met onder de rode pijl Mussenhage 21.
 Figuur 132. Foto uit de jaren 30 van de Mussenhage. Het pand Mussenhage 21 en 21-1 betreft het derde pand met de luiken.
 Figuur 133. Plangebied met de lokatie van verschillende pottenbakkers aan de Mussenhage.
 Figuur 134. Afwateringsstelsel van de polders Blalo en Katwolde in drie zones.
 Figuur 135. Het zijltje in 1865 aan de zuidzijde van de Hoogstraat, aangeduid met een rode omlijnning.
 Figuur 136. Uitgeoefende beroepen op de Kop van Hoog op basis van het kadastraal minuutplan van 1811-1832.

De figuren zijn allemaal vervaardigd door Team Archeologie Zwolle ten behoeve van deze rapportage tenzij anders aangegeven in het bijschrift.

Tabellijst

Tabel 1. Spoorcategorieën en de daarbij behorende aantallen.

Tabel 2. Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE) pottenbakkersafval.

Tabel 3. Lijst Minimum Aantal Exemplaren (MAE) gebruiksaardewerk.

Tabel 4. Tabel met de bewoners van de vijf huisjes tussen 1867 en 1901.

Tabel 5. Overzichtstabel van de onderdelen van Canadese voertuigen, opgegraven in VC7 kelder S16.

Tabel 6. Overzicht van de metaalvondsten en bijbehorende aantallen.

De tabellen zijn allemaal vervaardigd door Team Archeologie Zwolle ten behoeve van deze rapportage tenzij anders aangegeven.

Literatuurlijst

- Boer, P. en J. Vromen, 2017. *Bouwhistorische opnamen Hoogstraat te Zwolle*, Zwolle.
- Chijs, P.O. van der, 1854. *De munten der voormalige heeren en steden van Overijssel, van de vroegste tijden tot aan de pacificatie van Gend*. Haarlem: De Erven F Bohn.
- Clevis, H. en J. Thijssen, 1989. *Kessel, huisvuil uit een kasteel*. In: *Mededelingenblad Nederlandse Vereniging van Vrienden van de Ceramiek*, 136, nr. 4, Nijmegen.
- Clevis, H.H.C.C en M.D.J. Klomp, 2014. *De opgraving aan de Pannekoekendijk*. *Archeologische Rapporten 73*, Zwolle.
- Clevis, H.H.C.C. en M. Smit, 1990. *Verscholen in vuil*. *Archeologische vondsten uit Kampen 1375-1925*, Zwolle.
- Doeve, p. 2018. *Dendrochronologisch onderzoek Beschoeiingspalen uit de opgraving Kop Hoogstraat Zwolle, 's-Hertogenbosch*
- Duco, D.H., 1987. *De Nederlandse kleipijp, handboek voor dateren en determineren*, Amsterdam.
- Duco, D.H., 2003. *Merken en merkenrecht van de pijpenmakers uit Gouda*, Amsterdam.
- Fortuyn Drooglever, J., 1986. *De driestedenmuntslag Deventer, Kampen en Zwolle*, Amsterdam.
- Gandolfi, R., V. Biella en C. Gnoli, 2014. *A Comparative Study of Northern Apennine Bagpipes and Shawms*. *The Galpin Society Journal*, vol. 67, pp. 67–39.
- Jaspers, N.L., Kottman, J.P.F. & S. Ostkamp 2010. Bijlage 4: Aardewerk en glas uit de opgraving Vlissingen, Scheldeterrein. In: J. Claeys, N.L. Jaspers & S. Ostkamp (red.) *Vier eeuwen leven en sterven aan de Dokkershaven. Een archeologische opgraving van een postmiddeleeuwse stadswijk in het Scheldekwartier in Vlissingen*. ADC monografie 9 (ADC Rapport 1635). Amersfoort: ADC Archeoprojecten, 513-624.
- Klomp, M.D.J., 2009. *Dijkverlegging Westenholte*. *Archeologische Rapporten Zwolle 52*, Zwolle.
- Klomp, M.D.J., 2011. *Fenix, Kamperpoort*, Zwolle.
- Klomp, M.D.J., 2018a. *PvA Kop van Hoog*, Zwolle.
- Klomp, M.D.J., 2018b. *PvE Kop van Hoog*, Zwolle.
- Klomp, M.D.J., 2019. *Hoogstraat 118. Een inventariserend proefsleuvenonderzoek op het voormalig terrein van het kantoor van De Vogel en van Calcar*. *Archeologische Rapporten Zwolle 103*, Zwolle.
- Korf, D., 1979. *Tegels*. Bussum: Unieboek b.v.
- Kuijjer, P. C., en Rosing, H. 1994. *Bodemkaart van Nederland 1 : 50.000 : toelichting bij kaartblad 21 oost Zwolle*, Wageningen
- Lenting, J.J., van Gangelen, H. & H. van Westing, 1993. *Schans op de Grens. Bourtanger bodemvondsten 1580-1850*. Sellinger: Stichting Vesting Bourtange.
- Mulder, Ed. F.J., de, T. Kuijt en M.G.F.M. van der Aa, 2003. *De ondergrond van Nederland. Geologie van Nederland 7, 's-Gravenhage*.
- Neefjes, J., R. van Beek en R. Elfring, 2011. *Cultuurhistorische atlas van de Vecht: biografie van Nederlands grootste kleine rivier*, Zwolle.
- Plastra, S.W.L., 2018. *Resultaten C14 onderzoek Kop van Hoog*, Groningen.
- Pluis, J., 2012. *De Nederlandse tegel/The Dutch Tile. Decors en benamingen/Designs and names. 1570-1930*. Leiden.
- Pol, A. 2001. Catalogus munten en muntspelden. In: H.J.E. van Beuningen, A.M. Koldewij en D. Kicken. *Heilig en Profaan 2. 1200 Laatmiddeleeuwse Insignes uit openbare en particuliere collecties*, Rotterdam Papers 12, 477-498.

Polling, A., 2006. *Maastrichtse ceramiek. Merken en dateringen P. Regout (De Sphinx), N.A. Bosch, Clermont en Chainaye, Société Céramique, Guillaume Lambert, L. Regout (Mosa), F. Regout, Alfred Regout (Rema)*, Lochem.

Read, B., 2008. *Hooked-clasps & eyes. A Classification and Catalogue of Sharp- or Blunt-Hooked Clasps and Miscellaneous Hooks, Eyes, Loops, Rings or Toggles*, Somerset.

Reineking von Bock, G., 1986. *Kataloge des Kunstgewerbemuseums Köln. Band IV. Steinzeug*, Keulen.

Wittop Koning, D.A. & G. M. M. Houben 1980, *2000 jaar gewichten in de Nederlanden. Stelsels, ijkwezen, vormen, makers, merken, gebruik*. Lochem-Poperinge.

Wolfert, H.P, G.J. Maas en G.H.P. Dirx, 1996. *Het meandergedrag van de Overijsselse Vecht; historische morfodynamiek en kansrijkdom voor natuurontwikkeling*, Wageningen.

Zanten, S., van, 2017. *Op visite bij de adel. Een opgraving achter het adellijk huis van de Nieuwstraat 35 in Zwolle*, Zwolle.

Zanten, S., van, 2019. *Zwolse kakkers. Een archeologische opgraving achter de Diezerstraat 80*, Zwolle.

Zanten, S., van, 2021a. *In voorbereiding*.

Zanten, S., van, 2021b. *In voorbereiding*.

Websites:

<https://Beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

<http://www.historischcentrumoverijssel.nl>

<http://www.delpher.nl>

<https://www.duiten.nl>

<https://belowthesurface.amsterdam.com/>

<http://www.panzerserra.blogspot.com>

Bijlagen

Bijlage 1: Sporenlijst

Bijlage 2: Vondstenlijst

Bijlage 3: Fotolijst

Bijlage 4: Rapportage dendrochronologisch onderzoek BAAC

Bijlage 5: Rapportage C14 onderzoek CIO.

Bijlage 1: Sporenlijst

SPOOR	PUT	VLAK	VORM	DIEPTE	BEGIN DAT	EINDDAT	INTPRALG	INTPRSPEC
1	1	1	rechth	0	-	-	VLR	-
2	1	1	rechth	0	-	-	vlr	-
3	1	1	lin	0	-	-	MR	-
4	1	1	lin	0	-	-	mr	MR
5	1	1	lin	0	-	-	mr	MR
6	1	1	rechth	0	-	-	vlr	-
7	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
8	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
9	1	1	rechth	0	-	-	vlr	-
10	1	1	rechth	0	-	-	vlr	-
11	1	1	rechth	0	-	-	vlr	-
12	1	1	-	0	-	-	O/H	HA
13	1	1	-	0	-	-	MR	MAG
14	1	1	lin	0	-	-	mr	MR
15	1	1	-	0	-	-	mr	-
16	1	1	-	0	-	-	KE	-
17	1	1	-	0	-	-	mr	-
18	1	1	-	0	-	-	mr	MR
19	1	1	-	0	-	-	ke	-
20	1	1	-	0	-	-	o/h	-
21	1	1	-	0	-	-	vlak	-
22	1	1	-	0	-	-	mr	-
23	1	1	-	0	-	-	mr	-
24	1	1	-	0	-	-	mr	-
25	1	1	-	0	-	-	KE	-
26	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
27	1	1	vier	0	-	-	KE	-
28	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
29	1	1	vier	0	-	-	mr	MAG
30	1	1	lin	0	-	-	mr	-
31	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
32	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
33	1	1	rechth	0	-	-	KL	KL
34	1	1	-	0	-	-	mr	-
35	1	1	-	0	-	-	mr	mr
36	1	1	-	0	-	-	ke	ke
37	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
38	1	1	-	0	-	-	mr	-
39	1	1	vier	0	-	-	GOOT	MR
40	1	1	rechth	0	-	-	vlr	-
41	1	1	rond	0	-	-	WA	-
42	1	1	lin	0	-	-	mr	MR
43	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
44	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
45	1	1	rechth	0	-	-	KE	-
46	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
47	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
48	1	1	lin	0	-	-	MR	MR
49	1	1	lin	0	-	-	MR	MR
50	1	1	lin	0	-	-	MR	MAG
51	1	1	lin	0	-	-	MR	MR

52	1	1 lin	0 -	-	MR	MR
53	1	1 -	0 -	-	vlr	-
54	1	1 -	0 -	-	mr	mr
55	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
56	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
57	1	1 lin	0 -	-	vlr	-
58	1	1 rond	0 -	-	kl	KL
59	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
60	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
61	1	1 vier	0 -	-	ke	-
62	1	1 vier	0 -	-	vlr	-
63	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
64	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
65	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
66	1	1 lin	0 -	-	mr	mag
67	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
68	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
69	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
70	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
71	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
72	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
73	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
74	1	1 lin	0 -	-	vlr	-
75	1	1 lin	0 -	-	mr	-
76	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
77	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
78	1	1 rechth	0 -	-	mr	mr
79	1	1 lin	0 -	-	ke	-
80	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
81	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
82	1	1 lin	0 -	-	vlr	-
83	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
84	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
85	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
86	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
87	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
88	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
89	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
90	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
91	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
92	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
93	1	1 lin	0 -	-	GOOT	mr
94	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
95	1	1 onr	0 -	-	vlr	-
96	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
97	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
98	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
99	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
100	1	1 onr	0 -	-	WA	-
101	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
102	1	1 rond	0 -	-	kl	kl
103	1	1 lin	0 -	-	GOOT	MR

104	1	1 lin	0 -	-	GOOT	MR
105	1	1 lin	0 -	-	mr	MR
106	1	1 lin	0 -	-	mr	MR
107	1	1 lin	0 -	-	mr	MR
108	1	1 lin	0 -	-	mr	MR
109	1	1 lin	0 -	-	mr	MR
110	1	1 lin	0 -	-	mr	MR
111	1	1 lin	0 -	-	mr	MR
112	1	1 lin	0 -	-	mr	MR
113	1	1 lin	0 -	-	mr	MR
114	1	1 lin	0 -	-	RIO	-
115	1	1 lin	0 -	-	vlr	-
116	1	1 rechth	0 -	-	GOOT	VL
117	1	1 lin	0 -	-	GOOT	MR
118	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
119	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
120	1	1 rond	0 -	-	KL	KL
121	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
122	1	1 rond	0 -	-	KL	KL
123	1	1 lin	0 -	-	GOOT	MR
124	1	1 lin	0 -	-	GOOT	VL
125	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
126	1	1 vier	0 -	-	mr	mr
127	1	1 rond	0 -	-	kl	kl
128	1	1 rond	0 -	-	kl	kl
129	1	1 lin	0 -	-	BPT	-
130	1	1 rechth	0 -	-	BPV	-
131	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
132	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
133	1	1 lin	0 -	-	O/H	-
134	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
135	1	1 lin	0 -	-	RIO	-
136	1	1 lin	0 -	-	BS	BSP
137	1	1 lin	0 -	-	BS	BSL
138	1	1 lin	0 -	-	GEUL	-
139	1	1 -	0 -	-	mr	mr
140	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
141	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
142	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
143	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
144	1	1 rechth	0 -	-	mr	mr
145	1	1 vier	0 -	-	vlr	-
146	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
147	1	1 vier	0 -	-	vlr	-
148	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
149	1	1 vier	0 -	-	kl	kl
150	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
151	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
152	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
153	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
154	1	1 vier	0 -	-	O/H	-
155	1	1 lin	0 -	-	mr	mr

156	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
157	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
158	1	1 rechth	0 -	-	kl	kl
159	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
160	1	1 vier	0 -	-	O/H	-
161	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
162	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
163	1	1 vier	0 -	-	O/H	-
164	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
165	1	1 onr	0 -	-	vlr	-
166	1	1 lin	0 -	-	mr	MKL
167	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
168	1	1 rond	0 -	-	WA	-
169	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
170	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
171	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
172	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
173	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
174	1	1 lin	0 -	-	GEUL	-
175	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
176	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
177	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
178	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
179	1	1 rechth	0 -	-	Vlr	-
180	1	1 lin	0 -	-	vlr	-
181	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
182	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
183	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
184	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
185	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
186	1	1 lin	0 -	-	ht	HTB
187	1	1 rechth	0 -	-	ke	-
188	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
189	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
190	1	1 lin	0 -	-	O/H	-
191	1	1 vier	0 -	-	O/H	-
192	1	1 rond	0 -	-	mr	mr
193	1	1 rond	0 -	-	WPV	-
194	1	1 rond	0 -	-	kl	kl
195	1	1 lin	0 -	-	GOOT	vlr
196	1	1 lin	0 -	-	GOOT	mr
197	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
198	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
199	1	1 vier	0 -	-	KE	-
200	1	1 lin	0 -	-	mr	MAG
201	1	1 vier	0 -	-	mr	mr
202	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
203	1	1 vier	0 -	-	O/H	-
204	1	1 vier	0 -	-	vlr	-
205	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
206	1	1 rechth	0 -	-	mr	mr
207	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-

208	1	1	lin	0	-	-	GOOT	MR
209	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
210	1	1	lin	0	-	-	GOOT	VLR
211	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
212	1	1	vier	0	-	-	mr	mr
213	1	1	vier	0	-	-	mr	INH
214	1	1	rond	0	-	-	kl	kl
215	1	1	vier	0	-	-	mr	mr
216	1	1	vier	0	-	-	vlr	-
217	1	1	vier	0	-	-	MR	MR
218	1	1	vier	0	-	-	MR	INH
219	1	1	ROND	0	-	-	KL	KL
220	1	1	rechth	0	-	-	mr	mr
221	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
222	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
223	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
224	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
225	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
226	1	1	lin	0	-	-	mr	MR
227	1	1	rond	0	-	-	WA	-
228	1	1	rond	0	-	-	WA	INH
229	1	1	rond	0	-	-	ht	SLI
230	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
231	1	1	lin	0	-	-	GOOT	-
232	1	1	lin	0	-	-	RIO	-
233	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
234	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
235	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
236	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
237	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
238	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
239	1	1	rechth	0	-	-	ke	-
240	1	1	rechth	0	-	-	ht	-
241	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
242	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
243	1	1	rechth	0	-	-	mr	mr
244	1	1	lin	0	-	-	O/H	-
245	1	1	rechth	0	-	-	mr	mr
246	1	1	lin	0	-	-	O/H	-
247	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
248	1	1	rechth	0	-	-	KE	-
249	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
250	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
251	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
252	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
253	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
254	1	1	rechth	0	-	-	vlr	-
255	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
256	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
257	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
258	1	1	lin	0	-	-	mr	mr
259	1	1	lin	0	-	-	mr	mr

260	1	1 rond	0 -	-	ht	HTP
261	1	1 rond	0 -	-	ht	HTP
262	1	1 rond	0 -	-	ht	HTP
263	1	1 onr	0 -	-	GOOT	VL
264	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
265	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
266	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
267	1	1 lin	0 -	-	vlr	-
268	1	1 lin	0 -	-	mr	MR
269	1	1 lin	0 -	-	O/H	-
270	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
271	1	1 lin	0 -	-	MR	MR
272	1	1 lin	0 -	-	MR	MR
273	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
274	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
275	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
276	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
277	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
278	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
279	1	1 lin	0 -	-	WA	-
280	1	1 rechth	0 -	-	WA	INH
281	1	1 lin	0 -	-	WA	-
282	1	1 rechth	0 -	-	WA	INH
283	1	1 rond	0 -	-	WA	-
284	1	1 rond	0 -	-	WA	INH
285	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
286	1	1 rechth	0 -	-	KE	-
287	1	1 lin	0 -	-	mr	MKL
288	1	1 rond	0 -	-	ht	HTP
289	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
290	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
291	1	1 vier	0 -	-	mr	MPR
292	1	1 vier	0 -	-	mr	MPR
293	1	1 vier	0 -	-	mr	MPR
294	1	1 lin	0 -	-	vlr	-
295	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
296	1	1 vier	0 -	-	mr	MPR
297	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
298	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
299	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
300	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
301	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
302	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
303	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
304	1	1 lin	0 -	-	GOOT	mr
305	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
306	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
307	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
308	1	1 lin	0 -	-	mr	MRU
309	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
310	1	1 rechth	0 -	-	vlr	-
311	1	1 onr	115 -	-	mr	MRU

312	1	1 rond	0 -	-	ht	htp
313	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
314	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
315	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
316	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
317	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
318	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
319	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
320	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
321	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
322	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
323	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
324	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
325	1	2 vier	0 -	-	ht	HTL
326	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
327	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
328	1	2 rechth	165 -	-	ht	htp
329	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
330	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
331	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
332	1	2 rond	0 -	-	TON	-
333	1	2 rond	1 -	-	TON	INH
334	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
335	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
336	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
337	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
338	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
339	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
340	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
341	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
342	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
343	1	2 rechth	0 -	-	ht	HTL
344	1	2 rond	0 -	-	kl	kl
345	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
346	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
347	1	2 rond	0 -	-	TON	ING
348	1	2 lin	0 -	-	ht	HTL
349	1	2 lin	0 -	-	ht	HTL
350	1	2 lin	0 -	-	ht	HTL
351	1	2 vier	0 -	-	ht	HTP
352	1	2 vier	0 -	-	ht	HTP
353	1	2 vier	0 -	-	ht	HTP
354	1	2 vier	0 -	-	ht	HTP
355	1	2 vier	0 -	-	ht	HTP
356	1	2 rechth	0 -	-	ht	htl
357	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
358	1	2 lin	0 -	-	lg	-
359	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
360	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
361	1	2 rechth	0 -	-	lg	-
362	1	2 lin	0 -	-	mr	MR
363	1	2 vier	0 -	-	mr	INH

364	1	2 lin	0 -	-	ht	htp
365	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
366	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
367	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
368	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
369	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
370	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
371	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
372	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
373	1	2 lin	0 -	-	ht	HTL
374	1	2 lin	0 -	-	ht	HTL
375	1	2 lin	0 -	-	ht	HTL
376	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
377	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
378	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
379	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
380	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
381	1	2 rond	0 -	-	ht	HTL
382	1	2 rond	0 -	-	RIO	-
383	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
384	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
385	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
386	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
387	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
388	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
389	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
390	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
391	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
392	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
393	1	2 lin	0 -	-	ht	htp
394	1	2 lin	0 -	-	ht	htl
395	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
396	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
397	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
398	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
399	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
400	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
401	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
402	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
403	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
404	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
405	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
406	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
407	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
408	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
409	1	2 vier	0 -	-	ht	htl
410	1	2 vier	0 -	-	ht	htl
411	1	2 vier	0 -	-	ht	htl
412	1	2 vier	0 -	-	ht	htl
413	1	2 vier	0 -	-	ht	htl
414	1	2 vier	0 -	-	ht	htl
415	1	2 vier	0 -	-	ht	htl

416	1	2 vier	0 -	-	ht	htl
417	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
418	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
419	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
420	1	2 rechth	0 -	-	ht	htl
421	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
422	1	2 vier	0 -	-	ht	htl
423	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
424	1	2 rechth	0 -	-	ht	htl
425	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
426	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
427	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
428	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
429	1	2 vier	0 -	-	LG	-
430	1	2 vier	0 -	-	WPV	-
431	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
432	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
433	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
434	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
435	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
436	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
437	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
438	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
439	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
440	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
441	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
442	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
443	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
444	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
445	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
446	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
447	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
448	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
449	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
450	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
451	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
452	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
453	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
454	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
455	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
456	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
457	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
458	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
459	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
460	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
461	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
462	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
463	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
464	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
465	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
466	1	2 rechth	0 -	-	ht	htl
467	1	2 rond	0 -	-	ht	htp

468	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
469	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
470	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
471	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
472	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
473	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
474	1	2 rond	0 -	-	BPT	-
475	1	2 rond	0 -	-	BPV	-
476	1	2 rond	0 -	-	mr	MRI
477	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
478	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
479	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
480	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
481	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
482	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
483	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
484	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
485	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
486	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
487	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
488	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
489	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
490	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
491	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
492	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
493	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
494	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
495	1	2 rechth	0 -	-	ht	htl
496	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
497	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
498	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
499	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
500	1	2 lin	0 -	-	RIO	-
501	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
502	1	2 lin	0 -	-	mr	mr
503	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
504	1	2 vier	0 -	-	ht	htp
505	1	2 vier	0 -	-	mr	mpr
506	1	2 lin	0 -	-	LG	LGS
507	1	2 vier	0 -	-	mr	mpr
508	1	2 lin	0 -	-	mr	mr
509	1	2 lin	0 -	-	mr	mr
510	1	2 lin	0 -	-	mr	mr
511	1	2 lin	0 -	-	mr	mri
512	1	2 lin	0 -	-	vlr	-
513	1	2 lin	0 -	-	mr	INH
514	1	2 lin	0 -	-	mr	MRU
515	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
516	1	2 rechth	0 -	-	ht	htl
517	1	2 rond	0 -	-	mr	INH
518	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
519	1	2 rechth	0 -	-	mr	MPR

520	1	2 lin	0 -	-	mr	mr
521	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
522	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
523	1	2 lin	0 -	-	mr	mr
524	1	2 lin	0 -	-	mr	mr
525	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
526	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
527	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
528	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
529	1	2 rechth	0 -	-	ht	htl
530	1	2 rechth	0 -	-	mr	MRP
531	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
532	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
533	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
534	1	2 lin	0 -	-	ht	htl
535	1	2 lin	0 -	-	ht	htp
536	1	2 -	0 -	-	kl	kl
537	1	2 vier	0 -	-	mr	mr
538	1	2 vier	0 -	-	mr	MRP
539	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
540	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
541	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
542	1	2 rechth	0 -	-	ht	htp
543	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
544	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
545	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
546	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
547	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
548	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
549	1	2 ovaal	0 -	-	kl	kl
550	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
551	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
552	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
553	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
554	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
555	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
556	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
557	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
558	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
559	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
562	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
563	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
564	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
565	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
566	1	2 lin	0 -	-	ht	htl
567	1	2 lin	0 -	-	ht	htl
568	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
569	1	2 ovaal	0 -	-	kl	kl
570	1	2 lin	0 -	-	ht	htp
571	1	2 rechth	0 -	-	vlr	-
572	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
573	1	2 rond	0 -	-	ht	htp


574	1	2 ovaal	0 -	-	kl	kl
575	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
576	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
577	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
578	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
579	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
580	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
581	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
582	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
583	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
584	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
585	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
586	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
587	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
588	1	2 lin	0 -	-	ht	htl
589	1	2 lin	0 -	-	ht	HTB
590	1	2 lin	0 -	-	ht	HTB
591	1	2 onr	0 -	-	BS	-
592	1	2 onr	0 -	-	lg	-
593	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
594	1	2 lin	0 -	-	ht	htl
595	1	2 rond	0 -	-	ht	htl
596	1	2 -	0 -	-	ht	htp
597	1	2 -	0 -	-	ht	htp
598	1	2 -	0 -	-	ht	htp
599	1	2 -	0 -	-	ht	htp
600	1	2 -	0 -	-	ht	htl
601	1	2 -	0 -	-	ht	htl
602	1	2 -	0 -	-	ht	htp
603	1	2 -	0 -	-	ht	htl
604	1	2 -	0 -	-	ht	htp
605	1	2 rond	0 -	-	ton	-
606	1	2 rond	0 -	-	ton	inh
607	1	2 rond	0 -	-	HT	HTP
608	1	2 rond	0 -	-	HT	HTP
609	1	2 rond	0 -	-	HT	HTP
610	1	2 rond	0 -	-	HT	HTP
611	1	2 rond	0 -	-	HT	HTP
612	1	2 RECHTH	0 -	-	HT	HTL
613	1	2 rond	0 -	-	HT	HTp
614	1	2 rond	0 -	-	HT	HTp
615	1	2 rond	0 -	-	HT	HTp
616	1	2 rond	0 -	-	HT	HTp
617	1	0 rond	0 -	-	ht	htp
618	1	0 rond	0 -	-	ht	htp
619	1	0 rond	0 -	-	ht	htp
620	1	10 rond	0 -	-	kl	kl
621	1	3 rond	0 -	-	kl	kl
622	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
623	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
624	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
625	1	3 rond	0 -	-	ht	htp

626	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
627	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
628	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
629	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
630	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
631	1	3 rond	0 -	-	kl	kl
632	1	3 rond	0 -	-	ton	-
633	1	3 rond	0 -	-	ton	INH
634	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
635	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
636	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
637	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
638	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
639	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
640	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
641	1	3 rond	0 -	-	WA	INH
642	1	3 rechth	0 -	-	ht	htl
643	1	3 rechth	0 -	-	ht	htl
644	1	3 rechth	0 -	-	ht	HTL
645	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
646	1	3 rond	0 -	-	WA	-
647	1	3 rond	0 -	-	WA	INH
648	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
649	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
650	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
651	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
652	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
653	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
654	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
655	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
656	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
657	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
658	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
659	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
660	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
661	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
662	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
663	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
664	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
665	1	3 rond	0 -	-	ht	HTL
666	1	3 rond	0 -	-	ht	HTL
667	1	3 rond	0 -	-	ht	HTP
668	1	3 rond	0 -	-	ht	HTP
669	1	3 rond	0 -	-	ht	HTL
670	1	3 rond	0 -	-	ht	HTL
671	1	3 rond	0 -	-	ht	HTP
672	1	3 rond	0 -	-	ht	HTP
673	1	3 rond	0 -	-	ht	HTP
674	1	3 rond	0 -	-	ht	HTP
675	1	3 rond	0 -	-	kl	kl
676	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
677	1	3 rond	0 -	-	ht	htp

678	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
679	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
680	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
681	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
682	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
683	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
684	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
685	1	2 vier	0 -	-	O/H	HA
686	1	2 vier	0 -	-	O/H	HA
687	1	2 vier	0 -	-	vlr	-
688	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
689	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
690	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
691	1	2 rond	0 -	-	ht	htp
692	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
693	1	3 rond	0 -	-	ht	htl
694	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
695	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
696	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
697	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
698	1	3 rond	0 -	-	ht	htl
699	1	3 lin	0 -	-	ht	htl
700	1	3 lin	0 -	-	ht	htl
701	1	3 lin	0 -	-	ht	htl
702	1	3 lin	0 -	-	ht	htl
703	1	3 lin	0 -	-	ht	htl
704	1	3 lin	0 -	-	ht	HTB
705	1	3 lin	0 -	-	ht	HTB
706	1	3 lin	0 -	-	ht	HTB
707	1	3 lin	0 -	-	ht	HTB
708	1	3 lin	0 -	-	ht	HTB
709	1	3 lin	0 -	-	ht	HTB
710	1	3 lin	0 -	-	ht	htp
711	1	3 lin	0 -	-	ht	htp
712	1	3 lin	0 -	-	ht	htp
713	1	3 lin	0 -	-	ht	htp
714	1	3 lin	0 -	-	ht	htp
715	1	3 lin	0 -	-	ht	htp
716	1	3 lin	0 -	-	ht	htp
717	1	3 lin	0 -	-	ht	HTL
718	1	3 lin	0 -	-	ht	HTL
719	1	3 vier	0 -	-	mr	mrp
720	1	3 -	0 -	-	ht	htp
721	1	3 -	0 -	-	mr	mr
722	1	3 -	0 -	-	ht	htl
723	1	3 -	0 -	-	ht	htp
724	1	3 -	0 -	-	ht	htp
725	1	3 -	0 -	-	ht	htp
726	1	3 -	0 -	-	ht	htp
727	1	3 -	0 -	-	ht	htp
728	1	2 rechth	0 -	-	vlr	-
729	1	3 rond	0 -	-	ht	htp

730	1	3 rond	0 -	-	ht	HTL
731	1	3 rond	0 -	-	ht	HTP
732	1	3 rond	0 -	-	ht	HTP
733	1	3 lin	0 -	-	vlr	-
734	1	3 vier	0 -	-	ht	htp
735	1	3 vier	0 -	-	ht	htp
736	1	3 lin	0 -	-	mr	mr
737	1	3 rechth	0 -	-	mr	INH
738	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
739	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
740	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
741	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
742	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
743	1	3 lin	0 -	-	ht	htl
744	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
745	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
746	1	3 lin	0 -	-	ht	htl
747	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
748	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
749	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
750	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
751	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
752	1	3 lin	0 -	-	ht	htl
753	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
754	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
755	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
756	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
757	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
758	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
759	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
760	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
761	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
762	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
763	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
764	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
765	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
766	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
767	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
768	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
769	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
770	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
771	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
772	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
773	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
774	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
775	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
776	1	3 rond	0 -	-	ht	htp
777	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
778	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
779	1	1 lin	0 -	-	mr	mr
780	1	1 -	0 -	-	mr	mr
781	1	1 -	0 -	-	vlr	-

782	1	1 -	0 -	-	mr	mr
783	1	1 -	0 -	-	mr	mr
790	1	1 Lin	0 -	-	mr	mr
998	1	0 -	0 -	-	vs	vsn
999	1	1 -	0 -	-	vs	vsr
1000	1	1 -	0 -	-	VLAK	-
1001	1	1 -	0 -	-	vlak	-
1002	1	2 -	0 -	-	lg	-
1003	1	3 -	0 -	-	VLAK	-
1101	1	1 -	0 -	-	vlak	-
1201	1	9 lin	0 -	-	LG	-
1202	1	9 lin	0 -	-	lg	-
1203	1	9 lin	0 -	-	lg	-
1301	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1302	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1303	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1304	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1305	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1306	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1307	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1308	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1309	1	10 lin	0 -	-	LG	LGP
1310	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1311	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1312	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1313	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1314	1	10 lin	0 -	-	LG	LGP
1315	1	10 lin	0 -	-	LG	LGP
1316	1	10 lin	0 -	-	LG	LGP
1317	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1318	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1319	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1320	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1321	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1322	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1323	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1324	1	10 lin	0 -	-	LG	LGN
1325	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1326	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1327	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1328	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1329	1	10 lin	0 -	-	LG	LGP
1330	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1331	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1332	1	10 lin	0 -	-	LG	LGO
1401	1	11 lin	0 -	-	LG	LGN
1402	1	11 lin	0 -	-	LG	LGN
1403	1	11 lin	0 -	-	LG	LGN
1404	1	11 lin	0 -	-	LG	LGN
1405	1	11 lin	0 -	-	LG	LGN
1406	1	11 lin	0 -	-	LG	LGN
1407	1	11 lin	0 -	-	LG	LGN

 Kop van Hoog DO

1408	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1409	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1410	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1411	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1412	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1413	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1414	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1415	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1416	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1417	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1418	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1419	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
1420	1	11	lin	0	-	-	LG	LGN
10012	1	13	-	0	-	-	lg	lgn

Bijlage 2: Vondstenlijst

VONDST	SPOOR	VULLING	VAKNR	VERZMWIJZE	OPMERKING
1	1000	0	0	MASVER	aanleg
2	1	0	0	MASVER	muntjes envingerhoed onder plavuizen S1
3	4	0	0	HASPIT	op kaartje staat nog S1001
4	9	0	0	HASCHA	-
5	1000	0	0	MASVER	-
6	8	0	0	HASCHA	onder muur s8
7	14	0	0	HASPIT	uit autokelder
8	16	0	0	HASCHA	boven vloer autokelder
9	19	0	0	MASVER	inhoud kelder
10	21	0	0	AFWERK	inhoud kelder travo huisje
11	21	0	0	PUNT	kinderschedel
12	25	0	0	AFWERK	-
13	1000	0	0	MASVER	hoogtraa kant, achter voorgevel verdiepen
14	1000	0	0	LOS	tegels/plavuisjes
15	1000	0	0	MASVER	-
16	1000	0	0	PUNT	verdiep hogstraatzijde
17	55	0	0	HASCHA	-
18	55	0	0	HASCHA	onder vloer
19	58	0	0	AFWERK	-
20	61	0	0	HASPIT	-
21	62	0	0	AFWERK	boven vloer
22	1000	0	0	los	Hoogstraat 10
23	1000	0	0	los	Hoogstraat 10
24	1000	0	0	los	Hoogstraat 10
25	1000	0	0	los	Hoostraat 10
26	1000	0	0	MASVER	aanleg achter hoogstraat 10
27	1000	0	0	LOS	Hoogstraat 12
28	63	0	0	AFWERK	uit zwarte vlek naast muur in H12
29	1000	0	0	LOS	Hoogstraat 12,
30	1000	0	0	AFWERK	Hoogstraat10
31	1000	0	0	mascha	-
32	102	0	0	AFWERK	-
33	112	0	0	AFWERK	-
34	104	0	0	HASCHA	-
35	120	0	0	HASPIT	-
36	122	0	0	MASVER	-
37	127	0	0	AFWERK	-
38	130	0	0	AFWERK	-
39	134	0	0	AFWERK	-
40	149	0	0	AFWERK	-
41	151	0	0	HASCHA	-
42	154	0	0	AFWERK	-
43	158	0	0	AFWERK	-
44	160	0	0	AFWERK	-
45	174	0	0	HASCHA	-
46	176	0	0	AFWERK	-
47	177	0	0	LOS	aanleg
48	174	0	0	HASCHA	-
49	179	0	0	AFWERK	-

50	1000	0	0	los	-
51	1000	0	0	los	aanleg
52	1000	0	0	AFWERK	-
53	174	0	0	PUNT	-
54	210	0	0	haspit	-
55	203	0	0	haspit	-
56	214	0	0	AFWERK	-
57	1000	0	0	los	achter mussenhage 21
58	117	0	0	AFWERK	uit gootje
59	225	0	0	MASVER	onder muur s225
60	111	0	0	AFWERK	onder spoor 111
61	45	0	0	AFWERK	-
62	45	0	0	AFWERK	onder vloer
63	135	0	0	AFWERK	tussen S135 en S236
64	1000	0	0	MASVER	-
65	248	0	0	HASPIT	recent
66	117	0	0	AFWERK	tegel vangoot
67	254	0	0	HASPIT	tussen vloer
68	254	0	0	HASPIT	uit vulling boven vloer
69	1000	0	0	MASVER	aanleg achter hoogstraat 8
70	1000	0	0	MASVER	-
71	262	0	0	punt	bijpalen 262,261
72	1000	0	0	los	hoogstraat10
73	269	0	0	HASCHA	-
74	1000	0	0	LOS	aanleg
75	270	0	0	HASCHA	-
76	1000	0	0	LOS	-
77	286	0	0	HASCHA	-
78	138	0	0	HASCHA	uit geulvulling
79	1000	0	0	LOS	aanleg achter hoogstraat12
80	1000	0	0	MASVER	-
81	1000	0	0	mascha	hoogstraat 18
82	1000	0	0	los	aanleg Hoogstraat 8
83	1000	0	0	los	aanleg tussenbij riolen
84	1000	0	0	los	tussen aanleg riolen
85	1002	0	0	punt	-
86	1002	0	0	punt	-
87	1002	0	0	los	uit ophogingslagen
88	1002	0	0	punt	-
89	1002	0	0	punt	-
90	1002	0	0	punt	-
91	1002	0	0	PUNT	-
92	1002	0	0	punt	-
93	325	0	0	HASCHA	bovenop plank
94	1002	0	0	punt	-
95	1002	0	0	punt	-
96	1002	0	0	punt	-
97	1002	0	0	punt	venster
98	339	0	0	punt	-
99	1002	0	0	punt	17de
100	333	0	0	HASCHA	uit tonput
101	1002	0	0	punt	-

102	343	0	0	HASCHA	tussen335/343
103	1002	0	0	punt	-
104	1002	0	0	punt	-
105	344	0	0	HASCHA	-
106	1002	0	0	punt	-
107	1002	0	0	punt	-
108	1002	0	0	punt	-
109	1002	0	0	punt	klavertje
110	1002	0	0	punt	-
111	1002	0	0	punt	mun
112	356	0	0	AFWERK	uit bakstructuur
113	1002	0	0	punt	-
114	1002	0	0	punt	-
115	382	0	0	AFWERK	uit ingraving riool
116	1002	0	0	punt	-
117	1002	0	0	punt	-
118	1002	0	0	punt	-
119	1002	0	0	punt	-
120	1002	0	0	punt	-
121	382	0	0	punt	-
122	1002	0	0	punt	-
123	1002	0	0	punt	-
124	1002	0	0	punt	-
125	1002	0	0	punt	-
126	376	0	0	AFWERK	tussen 376, 365
127	1002	0	0	punt	-
128	408	0	0	MASVER	aanleg bij beschoeiing tracé
129	416	0	0	MASVER	aanleg achter riool nachtegaal zijde
130	1002	0	0	punt	-
131	420	0	0	punt	tussen beschoeiing 420 en 422
132	429	0	0	AFWERK	tussen beschoeiing 420-422
133	1002	0	0	punt	-
134	1002	0	0	punt	-
135	1002	0	0	punt	-
136	1002	0	0	punt	-
137	168	0	0	AFWERK	-
138	1002	0	0	punt	-
139	1002	0	0	punt	-
140	475	0	0	HASPIT	-
141	1002	0	0	punt	-
142	1002	0	0	punt	-
143	1002	0	0	punt	-
144	1002	0	0	punt	-
145	1002	0	0	los	stort
146	1002	0	0	AFWERK	ingekraste merken
147	1002	0	0	MASVER	-
148	1002	0	0	punt	-
149	1002	0	0	masver	-
150	1002	0	0	punt	-
151	1002	0	0	punt	-
152	1002	0	0	punt	-
153	1002	0	0	punt	-

154	1002	0	0 punt	-
155	506	0	0 HASPIT	vak tussen
156	1002	0	0 punt	-
157	513	0	0 HASPIT	-
158	511	0	0 HASPIT	-
159	1101	0	0 masver	-
160	513	0	0 HASPIT	-
161	1002	0	0 haspit	-
162	1002	0	0 masver	-
163	517	0	0 haspit	-
164	1002	0	0 punt	-
165	286	0	0 HASPIT	-
166	1002	0	0 punt	-
167	1002	0	0 punt	-
168	509	0	0 HASPIT	-
169	1002	0	0 punt	-
170	1002	0	0 punt	-
171	536	0	0 haspit	-
172	537	0	0 HASCHA	tussen stortkoker S537 en muur S524
173	1002	0	0 punt	-
174	1002	0	0 punt	-
175	1002	0	0 punt	-
176	549	0	0 MASCHA	-
177	1201	0	0 HASCHA	-
178	1202	0	0 HASCHA	-
179	1203	0	0 HASCHA	-
180	1202	0	0 punt	-
181	1002	0	0 punt	-
182	1002	0	0 punt	-
183	1002	0	0 punt	-
184	1002	0	0 punt	-
185	1002	0	0 punt	-
186	1002	0	0 punt	-
187	1002	0	0 punt	-
188	1002	0	0 punt	-
189	1002	0	0 punt	-
190	1002	0	0 punt	-
191	1002	0	0 punt	-
192	1002	0	0 punt	-
193	1002	0	0 punt	-
194	1002	0	0 punt	-
195	1002	0	0 punt	-
196	1002	0	0 punt	-
197	1002	0	0 punt	-
198	1002	0	0 punt	-
199	1002	0	0 punt	-
200	1002	0	0 punt	-
201	1002	0	0 punt	-
202	1002	0	0 punt	-
203	574	0	0 HASCHA	-
204	1002	0	0 HASCHA	-
205	1002	0	0 punt	-

206	1002	0	0	punt	-
207	1002	0	0	-	-
208	1002	0	0	punt	-
209	1002	0	0	punt	-
210	286	0	0	haspit	-
211	1002	0	0	opvv	de-selecteren
212	1002	0	0	hascha	Noordzijderiool
213	577	0	0	haspit	-
214	574	0	0	MASCHA	-
215	1002	0	0	punt	-
216	1002	0	0	punt	-
217	1002	0	0	punt	-
218	606	0	0	haspit	-
219	1002	0	0	MASCHA	-
220	1002	0	0	-	?????????????
221	1202	0	0	PROF	-
222	1002	0	0	LOS	AANLEG
223	591	0	0	AFWERK	ONDER RIETMAT
224	591	0	0	AFWERK	ONDER RIETWERK
225	1002	0	0	PROF	ZIE PROF
226	1002	0	0	LOS	Stortvondsten met metaaldetector
227	592	0	0	AFWERK	-
228	1002	0	0	PROF	ZIE PROFIEL
229	592	0	0	PUNT	-
230	592	0	0	AFWERK	UIT MSTACHTIGE LAAG
231	1002	0	0	los	uit laag met allemaal leer-stort
232	592	0	0	punt	-
233	592	0	0	punt	uit laag met leer
234	592	0	0	punt	uit laag met leer
235	605	0	0	AFWERK	-
236	1002	0	0	punt	-
237	619	0	0	punt	-
238	1003	0	0	MASVER	-
239	1003	0	0	HASCHA	-
240	1003	0	0	punt	koppelen aan profiellaag
241	1003	0	0	punt	-
242	1003	0	0	punt	-
243	1003	0	0	punt	-
244	1003	0	0	punt	-
245	1003	0	0	punt	-
246	1003	0	0	punt	-
247	1313	0	0	PROF	-
248	1312	0	0	PROF	-
249	1316	0	0	PROF	-
250	1313	0	0	PROF	-
251	1317	0	0	HASCHA	-
252	1308	0	0	punt	-
253	1317	0	0	punt	-
254	1003	0	0	punt	-
255	1003	0	0	punt	-
256	1003	0	0	punt	-
257	333	0	0	COUPE	-

258	333	0	0	punt	-
259	1003	0	0	punt	-
260	1318	0	0	prof	-
261	1313	0	0	punt	-
262	1317	0	0	prof	-
263	1003	0	0	oppv	stortvondsten
264	605	0	0	AFWERK	-
265	633	0	0	COUPE	-
266	1003	0	0	los	aanleg
267	1315	0	0	PROF	-
268	641	0	0	AFWERK	-
269	1003	0	0	punt	-
270	1003	0	0	los	-
271	1003	0	0	punt	-
272	1003	0	0	punt	-
273	1003	0	0	punt	-
274	643	0	0	AFWERK	-
275	1003	0	0	punt	-
276	1003	0	0	punt	-
277	1003	0	0	punt	-
278	1003	0	0	punt	stoeltje
279	643	0	0	AFWERK	-
280	1003	0	0	punt	-
281	1003	0	0	punt	-
282	1003	0	0	HASCHA	-
283	1003	0	0	LOS	-
284	1202	0	0	HASCHA	-
285	1003	0	0	LOS	leer enhot
286	375	0	0	AFWERK	tussenbeschoeiing
287	1003	0	0	punt	-
288	1003	0	0	punt	-
289	661	0	0	AFWERK	tussenpalen
290	1003	0	0	HASPIT	tussen s634; en667
291	513	0	0	AFWERK	-
292	1003	0	0	punt	-
293	1003	0	0	punt	-
294	661	0	0	AFWERK	bij str 3
295	1003	0	0	mascha	-
296	1003	0	0	LOS	-
297	1003	0	0	punt	-
298	1003	0	0	HASCHA	-
299	1327	0	0	PROF	-
300	662	0	0	AFWERK	tussen structuur 2 en 3
301	371	0	0	AFWERK	tussen str 2 en riool
302	1003	0	0	punt	-
303	1003	0	0	punt	-
304	1003	0	0	punt	knoop
305	1003	0	0	punt	-
306	1003	0	0	punt	-
307	1003	0	0	punt	-
308	1329	0	0	HASCHA	-
309	1003	0	0	punt	-

310	1003	0	0	punt	-
311	1003	0	0	HASCHA	-
312	1003	0	0	punt	-
313	1327	0	0	prof	-
314	1331	0	0	prof	-
315	1003	0	0	punt	-
316	1003	0	0	mascha	bij profielverdiepen
317	675	0	0	AFWERK	-
318	1003	0	0	prof	punt
319	1003	0	0	PROF	onderste donkere laag profiel
320	1003	0	0	punt	-
321	1003	0	0	hascha	-
322	632	0	0	AFWERK	-
323	1003	0	0	MASVER	-
324	1003	0	0	punt	-
325	41	0	0	punt	-
326	1001	0	0	PROF	laag boven godeken pottman
327	500	0	0	AFWERK	uit riool
328	1003	0	0	punt	-
329	1003	0	0	punt	-
330	1003	0	0	punt	mestlaag
331	1003	0	0	los	aanleg onder/nabij rioolprofiel
332	1003	0	0	punt	-
333	1003	0	0	masver	aanleg
334	393	0	0	afwerk	-
335	1003	0	0	punt	-
336	1003	0	0	punt	-
337	1003	0	0	punt	-
338	1003	0	0	masver	aanleg
339	1002	0	0	punt	-
340	734	0	0	AFWERK	-
341	475	0	0	XXX	-
342	1003	0	0	punt	-
343	1003	0	0	punt	-
344	1003	0	0	masver	aanleg
345	1003	0	0	punt	-
346	513	0	0	AFWERK	-
347	1003	0	0	punt	-
348	7	0	0	hascha	aanleg

Bijlage 3: Fotolijst

FOTO	PNAME	DA	SOORT	OMSCHRYF	PUT	VLAK	SPOOR	STR
1	5-2-2018		spo	vloertje	1	1	1	0
2	5-2-2018		spo	-	1	1	2	0
3	5-2-2018		spo	trap hoogstraat 8	1	1	3	0
4	5-2-2018		spo	vloer +muur	1	1	8,9	0
5	5-2-2018		spo	vloer	1	1	10	0
6	5-2-2018		spo	-	1	1	11	0
7	6-2-2018		spo	gewelfje	1	1	13	0
8	6-2-2018		SPO	trap kelder musschenhage 21	1	1	15,16	0
9	6-2-2018		DET	koud verband tussen S8 en S17	1	1	8	0
10	6-2-2018		spo	achtergevel musschenhage 21	1	1	18	0
11	6-2-2018		SPO	foto keldervloer taps putstenen	1	1	19	0
12	6-2-2018		SPO	muur	1	1	23	0
13	7-2-2018		SPO	muurtje 3lagen	1	1	24	0
14	7-2-2018		SPO	-	1	1	25, 26, 27	0
15	7-2-2018		spo	-	1	1	28	0
16	7-2-2018		spo	-	1	1	30	0
17	7-2-2018		spo	-	1	1	26	0
18	7-2-2018		spo	-	1	1	35	0
19	7-2-2018		spo	-	1	1	22	0
20	7-2-2018		spo	-	1	1	32	0
21	7-2-2018		spo	-	1	1	21	0
22	7-2-2018		SPO	-	1	1	33	0
23	7-2-2018		SPO	-	1	1	34	0
24	7-2-2018		SPO	-	1	1	37	0
25	7-2-2018		SPO	-	1	1	38	0
26	7-2-2018		SPO	-	1	1	39	0
27	7-2-2018		SPO	-	1	1	40	0
28	7-2-2018		PO	-	1	1	7	0
29	7-2-2018		SPO	-	1	1	42	0
30	7-2-2018		SPO	AUTO ONDERDELEN	1	1	15,16	0
31	8-2-2018		SPO	-	1	1	47	0
32	8-2-2018		SPO	-	1	1	52	0
33	8-2-2018		spo	-	1	1	45	0
34	8-2-2018		SPO	-	1	1	46	0
35	8-2-2018		spo	-	1	1	48	0
36	8-2-2018		spo	-	1	1	51	0

37	8-2-2018	spo	-	1	1 53	0
38	8-2-2018	spo	-	1	1 57	0
39	8-2-2018	spo	-	1	1 49	0
40	8-2-2018	SPO	op foto aangegeven als F39	1	1 54	0
41	8-2-2018	spo	-	1	1 59	0
42	8-2-2018	spo	-	1	1 61	0
43	8-2-2018	spo	-	1	1 65+66	0
44	8-2-2018	DET	detail pleisterwerk kelder door voorgevel gegraven	1	1 54+55	0
45	8-2-2018	det	-	1	1 52+53	0
46	8-2-2018	SPO	-	1	1 67	0
47	8-2-2018	spo	2 muren op elkaar	1	1 68-48	0
48	8-2-2018	spo	-	1	1 69	0
49	8-2-2018	spo	-	1	1 64	0
50	8-2-2018	spo	-	1	1 63	0
51	8-2-2018	spo	-	1	1 70	0
52	8-2-2018	spo	-	1	1 71	0
53	8-2-2018	spo	-	1	1 73	0
54	8-2-2018	spo	-	1	1 60	0
55	8-2-2018	spo	-	1	1 74	0
56	8-2-2018	spo	-	1	1 77	0
57	8-2-2018	spo	-	1	1 78-82	0
58	8-2-2018	spo	-	1	1 79-80-81	0
59	8-2-2018	spo	-	1	1 86	0
60	8-2-2018	spo	-	1	1 84	0
61	8-2-2018	spo	-	1	1 85	0
62	8-2-2018	spo	-	1	1 88	0
63	8-2-2018	spo	-	1	1 87	0
64	8-2-2018	spo	-	1	1 93	0
65	8-2-2018	spo	-	1	1 91	0
66	8-2-2018	spo	-	1	1 94	0
67	#####	spo	-	1	1 97	0
68	#####	spo	-	1	1 98	0
69	#####	spo	kelder foto 's	1	1 99	0
70	#####	spo1	-	1	1 100	0
71	#####	DET	zandsteenfragme nten	1	1 100	0
72	#####	spo	-	1	1 101	0
73	#####	spo	-	1	1 103-104	0
74	#####	SPO	-	1	1 105-112	0
75	#####	PRO	fotogrammetrie b111 tot b114	1	1 112-117	0
76	#####	spo	-	1	1 119	0

77	#####	spo	gootjes	1	1	116,117, 124,123, 131	0
78	#####	spo	kelder met trap	1	1	49,50,51, 134	0
79	#####	SPO	-	1	1	140	0
80	#####	SPO	-	1	1	141,143	0
81	#####	spo	vloertje restant	1	1	145	0
82	#####	spo	fotoriool middenterrein	1	1	135,136, 137,138	0
83	#####	spo	is f82 op foto	1	1	151	0
84	#####	spo	-	1	1	151	0
85	#####	spo	-	1	1	153,154	0
86	#####	spo	-	1	1	161	0
87	#####	SPO	-	1	1	162,163	0
88	#####	SPO	-	1	1	64,164	0
89	#####	spo	-	1	1	155	0
90	#####	spo	-	1	1	72,73,17 6	0
91	#####	spo	-	1	1	180	0
92	#####	spo	-	1	1	181	0
93	#####	spo	-	1	1	181,177, 182	0
94	#####	spo	-	1	1	183	0
95	#####	spo	-	1	1	184	0
96	#####	spo	-	1	1	169, 171, 183,184	0
97	#####	spo	-	1	1	186	0
98	#####	spo	-	1	1	89,187	0
99	#####	spo	-	1	1	195,196	0
100	#####	spo	-	1	1	174	0
101	#####	spo	-	1	1	192, 193	0
102	#####	spo	-	1	1	194	0
103	#####	SPO	-	1	1	198,199	0
104	#####	spo	is f103 op foto	1	1	195	0
105	#####	spo	-	1	1	203	0
106	#####	spo	vloer	1	1	204	0
107	#####	spo	-	1	1	207	0
108	#####	spo	-	1	1	206	0
109	#####	spo	-	1	1	208,210	0
110	#####	spo	-	1	1	212,213	0
111	#####	spo	-	1	1	218	0
112	#####	spo	-	1	1	215	0
113	#####	spo	-	1	1	211	0
114	#####	spo	-	1	1	116,117	0
115	#####	spo	-	1	1	220	0

116	#####	spo	-	1	1	221	0
117	#####	spo	-	1	1	222	0
118	#####	spo	-	1	1	226,227, 228, 111	0
119	#####	spo	-	1	1	100	0
120	#####	spo	zandstenen uit aanleg	1	1	1000	0
121	#####	spo	-	1	1	44,59	0
122	#####	spo	-	1	1	209	0
123	#####	spo	-	1	1	100	0
124	#####	spo	-	1	1	230	0
125	#####	spo	-	1	1	44	0
126	#####	spo	-	1	1	45	0
127	#####	pro	profiel tegen achterzijde leenbakker aan.NW/profiel	1	1	1000	0
128	#####	spo	riool	1	1	135	0
129	#####	spo	-	1	1	233	0
130	#####	spo	kelder + trap	1	1	138, 139, 140	0
131	#####	prof	Oostprofiel	1	1	1000	0
132	#####	spo	-	1	1	255	0
133	#####	spo	-	1	1	258	0
134	#####	det	is f133 op foto	1	1	55	0
135	#####	SPO	-	1	1	249	0
136	#####	spo	-	1	1	243, 244	0
137	#####	SPO	-	1	1	268,269	0
138	#####	spo	staat s93 opfoto	1	1	231	0
139	#####	spo	-	1	1	272	0
140	7-2-2018	spo	-	1	1	264	0
141	#####	spo	-	1	1	270,247	0
142	#####	SPO	-	1	1	274	0
143	#####	SPO	-	1	1	163, 273	0
144	#####	spo	-	1	1	275	0
145	#####	spo	-	1	1	277,278	0
146	#####	spo	-	1	1	167	0
147	#####	det	detail zandsteenfragme nt	1	1	0	0

			muur later opgedeeld in 2en. S290 ontbreekt daarom op fotobord				
148	#####	spo		1	1 184,290		0
149	#####	spo	-	1	1 291		0
150	#####	SPO	-	1	1 68		0
151	#####	OMG	-	1	1 0		0
152	#####	spo	-	1	1 305		0
153	#####	spo	-	1	1 306		0
154	#####	SPO	-	1	1 307		0
155	#####	spo	-	1	1 309		0
156	#####	spo	-	1	1 310		0
			bodemverbeteraa r foto				
157	#####	spo		1	1 311		0
158	#####	PRO	oostprofiel	1	2 -		0
159	#####	VLA	per 5m	1	2 1002		0
160	#####	SPO	-	1	2 344		0
161	#####	SPO	tonput	1	2 333,332		0
162	#####	SPO	spoorfoto	1	2 343, 336		0
163	#####	SPO	-	1	2 358		0
			houten bak/steiger				
164	#####	SPO		1	2 0		1
165	#####	SPO	muurtje	1	2 362		0
			plank met timmermansmerk en				
166	#####	DET		1	2 356		0
167	#####	SPO	-	1	2 381		0
			overzichtfoto als F16 op fotobord				
168	#####	STR		1	2 0		2
169	#####	spo	HT detail	1	2 393		0
			S285,286,287 en 430				
170	#####	spo		1	2 285		0
171	#####	det	-	1	2 455		0
			structuren 2,3, 4				
172	#####	STR		1	2 0		2
173	#####	VLA	-	0	2 0		0
174	#####	STR	-	1	2 0		7
175	#####	spo	474,475,476	1	2 474		0
176	#####	VLA	-	1	2 0		0
177	#####	STR	-	1	2 0		4
178	#####	det	500+135	1	2 500		0
			sample vak vulling tussen S493 en S494				
179	#####	spo		1	2 506		0
180	#####	spo	poer	1	2 505		0
181	#####	spo	zijkant riool	1	2 500		0
182	#####	VLA	-	1	2 0		0

183	#####	spo	508, 507	1	2 508	0
184	#####	spo	beerkelder	1	2 510,511	0
185	#####	spo	binnenzijde riool	1	2 135	0
186	#####	spo	-	1	2 519	0
187	#####	det	overgang beschoeiing kelder en riool S500	1	2 499	0
188	#####	STR	-	1	2 0	8
189	#####	spo	-	1	2 538	0
190	#####	spo	-	1	2 537	0
191	#####	det	-	1	2 524	0
192	#####	VLA	-	1	2 0	0
193	#####	PRO	mussenhage zijde	1	9 0	0
194	#####	spo	285,286,287	1	2 285	0
195	#####	str	beschoeiing	1	2 0	9
196	7-2-2018	SPO	-	0	0 0	0
197	7-2-2018	SPO	-	0	0 0	0
198	7-2-2018	SPO	-	0	0 0	0
199	7-2-2018	spo	RIETEN BECHEOIING/MA TJE	1	3 591	0
200	#####	spo	HOUTEN TONPUT	1	2 605, 606	0
201	#####	PRO	-	1	2 0	0
202	#####	COU	S605 + 606	1	2 605	0
203	#####	PRO	-	1	2 0	0
204	#####	coupe	tonput	1	2 362	0
205	#####	pro	-	1	10 -	0
206	#####	COU	332, 333, 632, 633	1	3 632	0
207	#####	PRO	no profiel	1	10 0	0
208	#####	PRO	beshoeiing	1	3 0	5
209	#####	SPO	beshoeiing	1	3 0	3
210	#####	PRO	-	1	10 0	0
211	#####	DET	hergbuikte paal	1	3 662	2
212	#####	VLA	schedelput	1	3 0	0
213	#####	PRO	schedelput noordoostprofiel	1	0 0	0
214	#####	VLA	vlak	1	3 0	0
215	#####	pro	nw profiel	1	3 0	0
216	#####	spo	685,686,687	1	2 685	0
217	#####	prof	no profiel godekenpotmann 2	1	12 0	0
218	#####	pro	profielfoto riool +S600 S669	1	10 0	0

219	7-5-2018	spo	704 t/m 707	1	3 704	0
220	7-5-2018	spo	doorsnede riool	1	3 500	0
221	7-5-2018	STR	beschoeiing	1	3 0	14
222	8-5-2018	spo	+ S512	1	2 728	0
223	8-5-2018	OVZ	+500	1	2 135	0
224	8-5-2018	SPO	-	1	3 733	0
225	9-5-2018	STR	beschoeiing	1	3 0	15

Bijlage 4: Dendrochronologisch Onderzoek BAAC



Dendrochronologisch onderzoek Beschoeiingspalen uit de opgraving Kop Hoogstraat Zwolle

BAAC Rapport: D-18.0198

juli 2018

DCCD Projectnummer: P: 18.0198

Auteur: ing. P. Doeve MA

Status: definitief

BAAC bv

's-Hertogenbosch

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
T ■ 073 61 36 219
F ■ 073 61 49 877
E ■ denbosch@baac.nl

Deventer

Postbus 2015
7420 AA Deventer
T ■ 0570 67 00 55
E ■ deventer@baac.nl

E ■ info@baac.nl
w ■ www.baac.nl
Van Lanschot ■
NL06FVLB022.51.28.373
BTW ■ NL 8075.97.235.B.01
KvK ■ 080.80.701



Inhoud

1 Inleiding	2
2 Methode	3
2.1 Vooronderzoek en metingen	3
2.2 Het vaststellen van het sterfjaar van de boom	3
2.3 Groepering en datering	3
3 Resultaten	4
3.1 Waarderingsonderzoek	4
3.2 Dendrochronologische meting en datering	5
3.2 Discussie	5
3.3 Conclusie	6
Literatuur	7
Bijlage 1 Metrische data	8

Colofon

Projectnummer BAAC: D-18.0198
Projectnummer DCCD: P: 18.0198 (<http://dendro.dans.knaw.nl/>)
Auteur: ing. P. Doeve MA
Copyright: BAAC bv te 's-Hertogenbosch

© BAAC, 's-Hertogenbosch 2018

BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek..

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

1 Inleiding

In het kader van de bouw van koopwoningen en appartementen met een ondergrondse parkeergarage ter hoogte van de Hoogstraat in Zwolle is archeologisch uitgevoerd door Team archeologie Zwolle (Kop Hoogstraat, OM-nr. 4586345100). Het terrein heeft op de Archeologische Waarderingskaart Zwolle een waarde van 100%. Tijdens het archeologisch onderzoek is een beschoeiing aangetroffen langs een voormalige waterloop. In het veld is vastgesteld dat de beschoeiing diverse fasen van aanleg heeft. Van het constructiehout zijn monsters gezaagd voor dendrochronologisch onderzoek, met als doel de ouderdom van de beschoeiing te bepalen. Het gaat om in totaal elf houtmonsters.

Het dendrochronologisch onderzoek is verricht in opdracht van Geertje Havers (Gemeente Zwolle) en uitgevoerd door ing. Petra Doeve MA (BAAC bv) op het dendrochronologisch laboratorium van BAAC te 's-Hertogenbosch in juli 2018. Met dank aan Prof. Dr. Esther Jansma (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed) voor het uitvoeren van een vergelijking tussen de dendrochronologische meetdata en de ongepubliceerde dataset van referentiekalenders die door haar zijn ontwikkeld. Deze rapportage doet verslag van de resultaten van het jaarringenonderzoek van het hout.

De rapportage en de meetgegevens worden gearchiveerd op het *repository Digitaal Collaboratorium voor Culturele Dendrochronologie (DCCD)*¹ <http://dendro.dans.knaw.nl/> onder projectcode P: 18.0198. Het onderzoek is uitgevoerd conform de internationale *best practices* op het terrein van de daterende dendrochronologie.²

¹ Jansma et al. 2012; Jansma 2013.

² Brewer & Jansma 2016.

2 Methode

2.1 Vooronderzoek en metingen

Houtmonsters van geschikte houtsoorten met voldoende jaarringen zijn met een dubbelzijdig scheermesje geprepareerd om de celstructuur beter zichtbaar te maken.³ De houtsoort is gedetermineerd op basis van de anatomische kenmerken.⁴ De jaarringbreedten zijn microscopisch opgemeten met een resolutie van 0,01 mm met behulp van een dendrochronologische meettafel van SCIEM die in verbinding staat met een computer. Met krijtpoeder is incidenteel de zichtbaarheid van het jaarringenpatroon verbeterd.

2.2 Het vaststellen van het sterfjaar van de boom

Aanwezigheid van spinhoutringen en/of de wankantring – de jaarring die gevormd is in het laatste groeijaar van de boom – bepaalt bij eikenhout de nauwkeurigheid van het sterfinterval en/of het sterfjaar. In eikenhout verschilt het lichte spinhout zonder tylose in de vaten van het donkere kernhout met tylose in de vaten. Identificatie van de ontwikkeling van de anatomische celstructuur van het voorjaars- en najaarshout in de wankantring is onderzocht om het kapseizoen te bepalen. Het kapinterval van eikenmonsters met incompleet spinhout is met behulp van een spinhout-berekening vastgesteld.⁵ Vervormde spint(hout)ringen aan de buitenzijde van het hout, die zijn ontstaan door verdroging of verdrukking, zijn niet gemeten maar geteld. Indien spinhout bij eik afwezig is of bij andere houtsoort de wankant ontbreekt, is een *terminus post quem* datering gegeven – een vroegst mogelijk kapjaar. De eikenmeetreeksen zonder spinhout zijn middels de spintberekening aangevuld met een minimaal tot maximaal aantal te verwachten spinhoutringen.

2.3 Groepering en datering

Indien meerdere radialen aan één monster zijn gemeten, zijn deze gemiddeld tot één meetreeks. Onderlinge vergelijkingen tussen meetreeksen zijn uitgevoerd om bomen (T: grenswaarden %PV ≥ 80 en $t \geq 10$) en/of boomgroepen (TG: grenswaarden %PV ≥ 68 en $t \geq 6,8$) te identificeren. Een visuele beoordeling van de lage-frequentievariëaties is mede bepalend voor de identificatie van hout afkomstig uit dezelfde boom of boomgroep. Een absolute datering van de jaarringen in het hout is vastgesteld met dendrochronologisch softwareprogramma PAST5⁶ door vergelijking van de meetreeksen met referentiekalenders van BAAC. De bij het dateren gebruikte variabelen zijn:

1. Student's t-waarde (t) met een standaardisering volgens Hollstein;⁷
2. Percentage van de Parallele Variatie (%PV, ook wel '*Gleichlaufigkeit*' genoemd)¹⁷ en bijbehorende significantie (P).

De kwaliteit van de berekende chronologische posities van het onderzochte materiaal ten opzichte van de gebruikte referenties is visueel beoordeeld.

³ Geschikte houtsoorten zijn: eik, es, beuk, iep, den, fijnspar of zilverspar (zie Jansma 2006, 23).

⁴ Schweingruber, 1990.

⁵ Spintberekening volgens Jansma (2007).

⁶ B. Knibbe, Sciem Scientific Engineering & Manufacturing, Wenen, Oostenrijk.

⁷ Hollstein 1980.

3 Resultaten

3.1 Waarderingsonderzoek

Tien van de elf monsters voldoen niet aan de criteria voor dendrochronologie. De monsters hebben te weinig jaarringen of zijn van een ongeschikte houtsoort (Tabel 1, Afb. 1, 2). Monster M2 heeft meer dan 150 jaarringen en is dendrochronologisch onderzocht.

put	spoor	monster	element	houtsoort	n	n(s)/wk	dendrochronologie
1	396	M1	paal	eik	< 25	nee	nee te weinig jaarringen
1	564	M2	paal	eik	> 150	nee	ja
1	582	M3	paal	eik	circa 45	nee	nee te weinig jaarringen
1	550	M4	paal	eik	circa 35	nee	nee te weinig jaarringen
1	639	M8	paal	els	< 30	nee	nee ongeschikte houtsoort
1	662	M9	paal	eik	circa 35	nee	nee te weinig jaarringen
1	662	M10	paal	eik	circa 25	nee	nee te weinig jaarringen
1	368	M11	paal	eik	circa 30	nee	nee te weinig jaarringen
1	369	M12	paal	eik	circa 25	nee	nee te weinig jaarringen
1	734	M14	paal	eik	circa 55	nee	nee te weinig jaarringen
1	749	M15	paal	eik	circa 45	nee	nee te weinig jaarringen

Tabel 1 Resultaten waarderingsonderzoek. n: schatting jaarringen; n(s)/wk: aanwezigheid van spintringen en of wankant (de laatst gegroeide jaarring direct onder de bast).



Afb 1. Monster M3



Afb 2. Monster M14

3.2 Dendrochronologische meting en datering

De dendrochronologische meting resulteerde in één meetreeks met 176 gemeten jaarringen plus twaalf getelde jaarringen (Tabel 2, 18ZH0011). De kern (het merg) is waargenomen, maar het spinhout ontbreekt. Het vroegst mogelijk sterfjaar van de boom is ná 1433 ± 9 jaar op basis van een vergelijking met referentiekalender NLTWWF01 (Tabel 3, Afb. 3).

3.3 Discussie

Het jaarringenpatroon van de eikenhouten paal S564 (M2, 18ZH0011) heeft voor grote delen een minimale ringbreedte (circa 0,20 tot 0,35 mm) waarbij het klimaat mogelijk onvoldoende tot uitdrukking is gekomen in de aanwas van de boom. Bij de vergelijking van meetreeks 18ZH0011 (S564, M2) met de referentiekalenders voor eik is daarom gekeken naar een sterke match tussen het deel van het jaarringenpatroon dat een duidelijke groeivariatie heeft. Het gaat om de laatste 86 gemeten jaarringen (Afb. 3).

De datering is door Prof. Dr. Esther Jansma (RCE) bevestigd met een ongepubliceerde referentiekalender.⁸ Deze referentiekalender clustert archeologische houtvondsten uit Nederlandse en Belgische opgravingen met een houtherkomst in de regio Twente en de Noordduitse laagvlakte (ten noorden van de Rijn). De houtherkomst van S564, M2 kan op basis van deze vergelijking gezocht worden in de regio Twente en de Noordduitse laagvlakte.

In bijlage 1 zijn de metrische data van het gemeten jaarringenpatroon te vinden.

3.3 Conclusie

Elf houtmonsters zijn gewaardeerd en enkel de paal S564, M2 is geschikt. De tien overige monsters voldoen niet aan de minimale criteria voor dendrochronologie. Het dendrochronologisch onderzoek naar de eikenhouten paal S564, M2 heeft geresulteerd in een vroegst mogelijk kapjaar ná 1433 ± 9 . De houtherkomst moet gezocht worden in de regio Twente en de ten oosten gelegen aangrenzende Noordduitse laagvlakte.

⁸ De niet gepubliceerde referentiekalender betreft Houtgroep 4: Noordduitse laagvlakte (bovenrijns), zoals door Esther Jansma gepresenteerd tijdens de lezing *'De dendrochronologie van koggeschepen in een ruimer chronologisch verband'* op de Reuvensdagen te Zwolle in 2015.

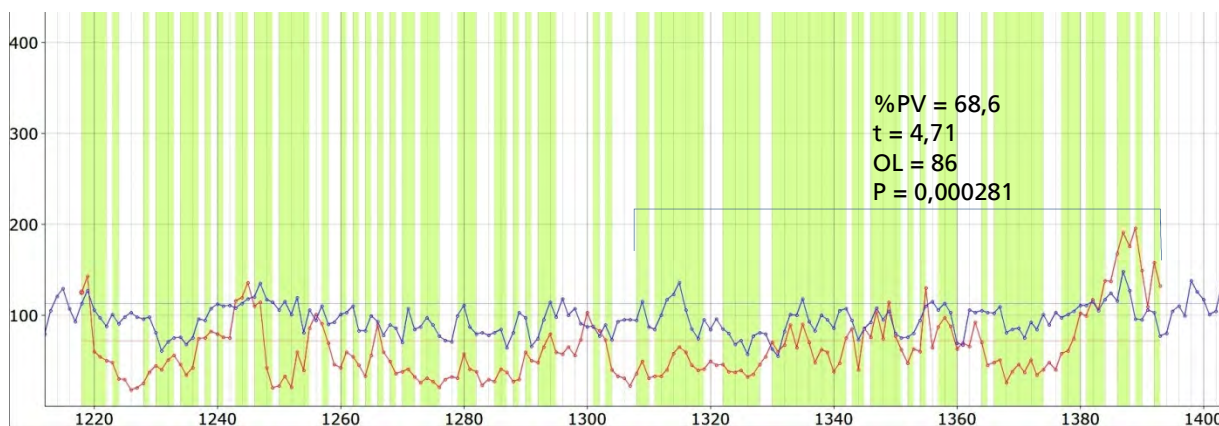
De statistische onderbouwing van de kruisdatering tussen Houtgroep 4 en de 18ZH0011 (S564, M2) is %PV = 67,00, t = 6,37, OL 176 en $P < 0.000003$.

context	hout-soort	aantal gemeten radialen	dendrocode BAAC / DCCD	kern	n	n(s)	wk
WP1, S564, M2 paal	eik	1	18ZH0011	+ 1	176 (+ 12)	nee	nee

Tabel 2 Resultaten van de dendrochronologische metingen. Kern: aantal ringen tot de boomkern (de 'merg' d.w.z. de binnenste ring van de boom); n: aantal gemeten jaarringen; n(s) aantal gemeten spintringen; wk: aanwezigheid wankant (de laatst gegroeide jaarring direct onder de bast).

context	dendrocode BAAC / DCCD	referentie-kalender	datering eerste jaarring	datering laatste jaarring	datering kapjaar	Statistische onderbouwing
WP1, S564, M2 paal	18ZH0011	NLTWWF01 ⁹	1218	1393 (1405)	ná 1433 ± 9	%PV = 68,6 t = 4,71 OL = 86 P < 0,0003

Tabel 3 Resultaten van de dendrochronologische vergelijkingen. OL: Overlap, het aantal overlappende jaarringen tussen twee meetreeksen; t: student t-waarde; %PV: Percentage van de Parallele Variatie (%PV); P: De kans, uitgedrukt als een fractie van 1, dat de gevonden waarde voor %PV op toeval berust.



Afb. 3 Visuele overeenkomst tussen referentiekalender NLTWWF01 (blauw) en 18ZH0011 (rood). X-as: kalenderjaren; Y-as: jaarringbreedte in mm *10⁻²; Lichtgroen: intervallen van parallelle ringbreedtevariaties.

⁹ Ongepubliceerde kalender van A. Tisje.

Literatuur

Brewer, P. & E. Jansma, 2016: Dendrochronological Data in Archaeology: A Guide to Good Practice, *Archaeology Data Service: Guides to Good practice version June 2016*, zie http://guides.archaeologydataservice.ac.uk/g2gp/Dendro_Toc.

Hollstein, E., 1980: *Mitteleuropäische Eichenchronologie*, Philip Verlag, Mainz.

Jansma, E., 2006: *Dendrochronologie. in: Nationale Onderzoeksagenda voor de Archeologie (NOaA)*, hoofdstuk 3 (versie 1.0), (www.noaa.nl), 1-40.

Jansma, E., 2007: Datering, herkomst en bouwvolgorde van De Meern 4, in De Groot, T. en J.-M.A.W. Morel (eds) *Het schip uit de Romeinse tijd De Meern 4 nabij boerderij de Balije Leidsche Rijn gemeente Utrecht*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg (RAM) 147, Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed, Amersfoort, 69-78.

Jansma, E., R.J. van Lanen, P.W. Brewer & R. Kramer, 2012: [The DCCD: a digital data infrastructure for tree-ring research](#). *Dendrochronologia* 30(4), 249-251.

Jansma, E., 2013. Towards sustainability in dendroarchaeology: the preservation, linkage and reuse of tree-ring data from the cultural and natural heritage in Europe. In: Bleicher et al. (eds), *DENDRO -Chronologie, -Typologie, -Ökologie*. Freiburg, 169-176. (Pdf beschikbaar via <https://cultureelerfgoed.academia.edu/EstherJansma>)

Knibbe, B., 2014: *PAST5 Manual & Reference*, SCIEM.

Schweingruber, F.H., 1990: *Microscopische Holzanatomie 3 Aufl.* Eidgenössische Forschungsanstalt für Wald, Schnee und Landschaft, Birmensdorf.

Bijlage 1 Metrische data

Dendrochronologische data bestaat uit de metrische weergave van de jaarringdiktes van elk opvolgend jaar in combinatie met de metadata. Onderstaande metingen zijn weergegeven in het zogenoemde Heidelberg format. De eerste regels tonen de beschrijving van de meetreeks. De getallenreeks representeert het jaarringpatroon, per regel van links naar rechts staan tien gemeten ringbreedtes op een rij. Links bovenin de eerste (oudste) opgemeten ringbreedte en rechts onderaan de jongste (laatste) opgemeten ringbreedte. De geregistreerde waarden vertegenwoordigen honderdste millimeters; een waarde van 125 staat dus gelijk aan 1,25 mm.

HEADER:

Keycode=18ZH0011

Length=176

DateEnd=1393

Species=QUSP

Location=Zwolle Hoogstraat OMnr. WP1 S564 M2 paal

DATA:Tree

125	143	60	54	50	48	30	29	18	20
25	37	44	40	51	56	46	34	42	74
75	82	79	76	75	116	119	136	110	114
42	20	22	33	21	59	39	86	101	91
69	46	42	59	54	45	33	56	89	59
49	36	38	41	32	26	31	27	21	29
32	31	57	41	38	23	29	27	41	37
27	29	59	50	48	65	79	59	57	65
56	73	103	87	83	73	40	33	31	22
36	49	31	33	33	40	58	65	59	45
39	41	49	45	46	38	37	39	32	35
46	54	70	60	67	89	64	90	70	48
62	59	38	47	75	85	40	86	76	104
74	114	77	62	47	63	60	130	64	87
97	88	63	69	66	92	70	45	48	51
26	38	46	37	51	34	40	48	40	58
61	74	102	99	117	106	138	137	168	191
176	196	149	109	158	132	0	0	0	0

Bijlage 5: C14- onderzoek Centre for Isotope Research - Universiteit Groningen



**rijksuniversiteit
 groningen**

faculteit bètawetenschappen
 en technologie

centrum voor
 isotopenonderzoek

+31 (0)50 363 47 60
 cio@rug.nl

Nijenborgh 6
 NL-9747 AG Groningen

Gemeente Zwolle
 T.a.v.: mevrouw G. Havers
 Veemarkt 38
 8011 AJ Zwolle

Datum
 16 Augustus 2018

Ons kenmerk
 3125-18227

Uw kenmerk
 KVH18

Geachte mevrouw Havers,

Hierbij de meetresultaten van 4 peat-monsters voor uw project 'Kop van Hoog'.

Meetresultaten

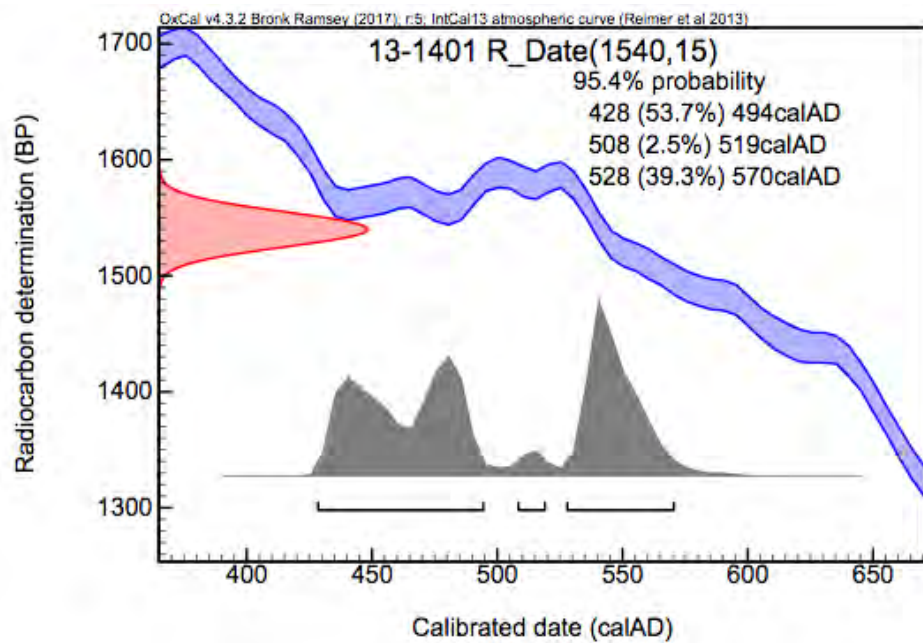
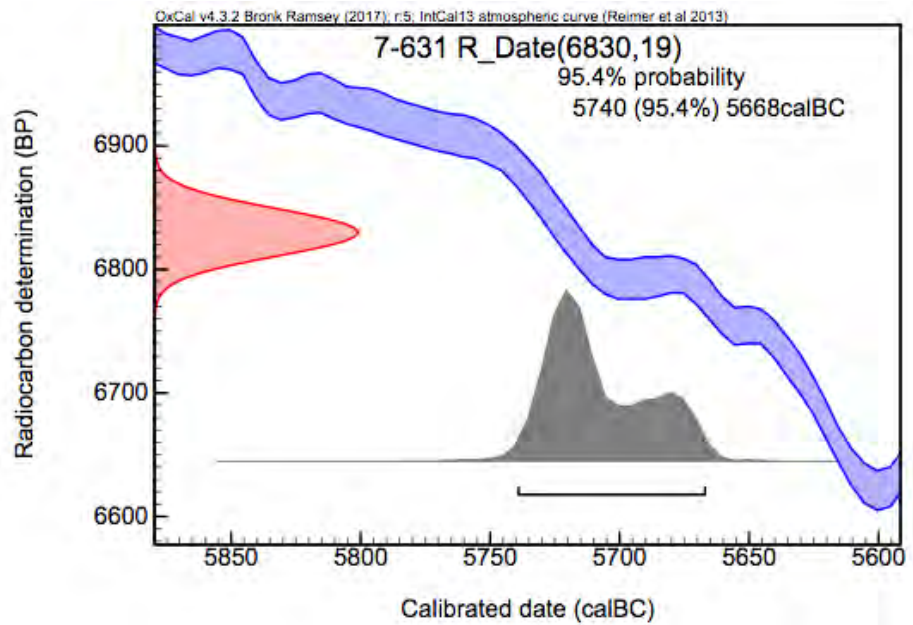
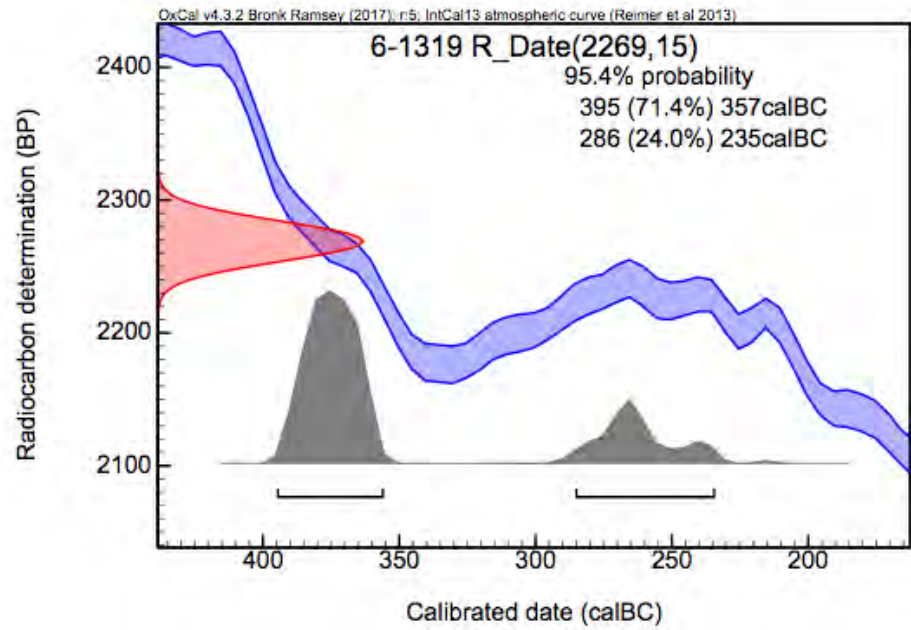
Sample name	Dated material	GrM	F ¹⁴ C ± 1σ	¹⁴ C Age (in yrBP) ± 1σ
6-1319	peat(AAA)	14533	0.7539 ± 0.0014	2269 ± 15
7-631	peat(AAA)	14534	0.4273 ± 0.0010	6830 ± 19
13-1401	peat(AAA)	14535	0.8256 ± 0.0015	1540 ± 15
16-10012	peat(AAA)	14536	0.8960 ± 0.0015	882 ± 15

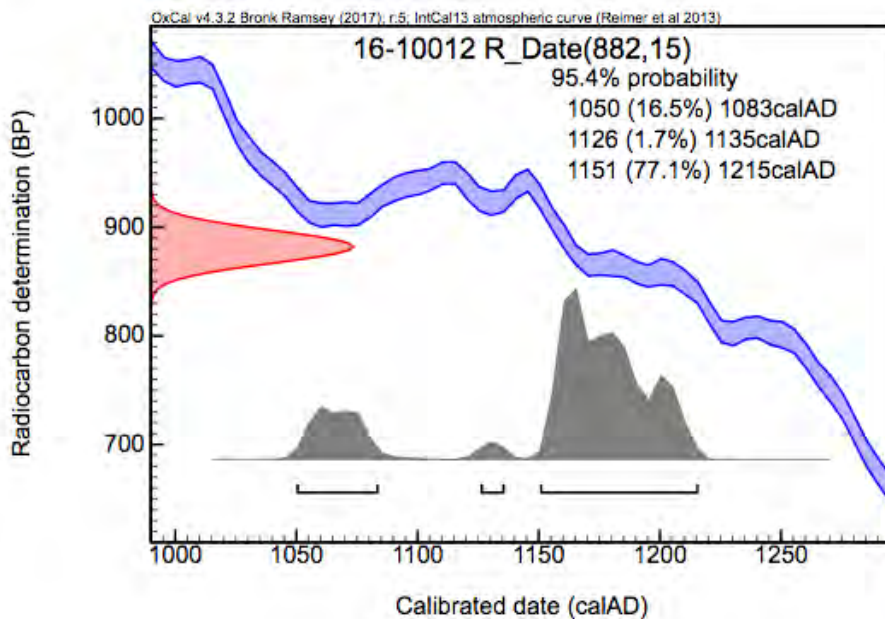
Uit het veenmateriaal hebben we plantenrestanten (zeer fijne deeltjes) geselecteerd.

Gekalibreerde dateringsresultaten

De ¹⁴C leeftijd is gekalibreerd naar kalenderjaren m.b.v. software programma OxCal, versie 4.3 (Bronk Ramsey, 2017). De kalibratiecurve die daarbij is gebruikt: IntCal13 (Reimer et al., 2013: IntCal13 and Marine13 radiocarbon age calibration curves 0–50,000 years cal BP, *Radiocarbon* 55(4):1869–1887).

Sample name	GrM	Calibrated dating result (95.4% probability)
6-1319	14533	286 – 235 calBC
7-631	14534	5740 – 5668 calBC
13-1401	14535	428 – 570 calAD
16-10012	14536	1050 – 1215 calAD





NB: De waarschijnlijkheidsrange van 95.4% die in de grafieken staat weergegeven, is gebaseerd op het verkregen ^{14}C meetresultaat (in jaarBP) en de 2-sigma meetonzekerheidsrange. De verkregen tijdsperiode (of tijdsperiodes) heeft geen gemiddelde waarde en ook geen standaard deviatie.

Mocht u nog vragen hebben naar aanleiding van deze resultaten of aanvullende informatie willen krijgen over de uitgevoerde analysemethode, dan horen wij dat graag.

Met vriendelijke groet,

Mevr. Dr. Sanne W.L. Palstra
 ^{14}C onderzoeker / Lab-coordinator