



Archeologisch onderzoek van de Solidum Terra-site (Ieper):

Zevenhonderd jaar wonen en werken

Auteurs:

J. De Gryse
T. Boncquet
P. Pype



Colofon

Ruben Willaert bvba

Auteurs: J. De Gryse, T. Boncquet & P. Pype

Foto's, tekeningen en plannen: Ruben Willaert bvba

In opdracht van: Solidum Terra nv

© Ruben Willaert bvba, Sijsele, december 2011

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of welke wijze dan ook zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van Ruben Willaert bvba.

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



Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	7
1.1. Algemeen	7
1.2. Archeologisch vooronderzoek.....	9
1.3. Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	10
1.4. Opzet van het rapport	11
2. Methoden	12
2.1. Opgravingsmethodologie algemeen	12
2.2. Zone 1	14
2.2.1. Algemeen	14
2.2.2. Zone 1A.....	17
2.2.3. Zone 1B.....	19
2.2.4. Zone 1C.....	21
2.2.5. Zone 1D.....	23
2.2.6. Zone 1E.....	24
2.2.7. Zone 1F.....	24
2.2.8. Zone 1G.....	24
2.3. Zone 2	25
2.3.1. Algemeen	25
2.3.2. Zone 2-Fase 1	26
2.3.3. Zone 2-Fase 2	29
2.3.4. Zone 2- werfbegeleiding (zone 2F)	36
2.4. Verwerking	36
3. Beknopt cartografisch onderzoek	38
3.1. Guillaume du Tielt (1610).....	38
3.2. Thévelin-Destrée (1564)	40
3.3. Braun en Hogenburg (1575)	42
3.4. Ludovico Guicciardini (1612)	43
3.5. Sanderus (1641).....	44
3.6. Anonieme kopergravure (1659)	46
3.7. De Wit (1690)	46
3.8. De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het prinsbisdom Luik (1771-1778).....	47
3.9. Popp (ca. 1850).....	48
4. Sporen en structuren	50
4.1. Zone 1	50
4.1.1. Oorspronkelijke microtopografie.....	51
4.1.2. Gracht.....	52
4.1.3. Kuilen.....	60
4.1.4. Tonstructuren.....	65
4.1.5. Bakstenen structuren	80
4.1.5.1. Bakstenen muren/poeren.....	81

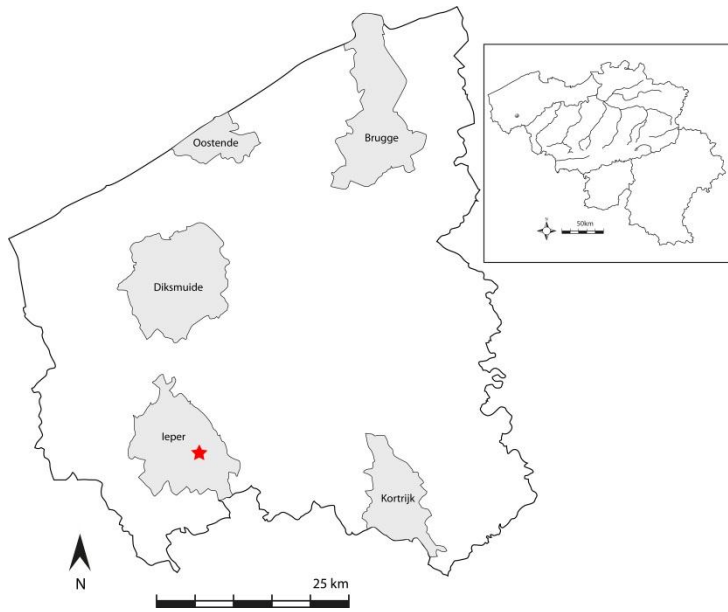


4.1.5.2. Bakstenen putstructuren	92
4.1.5.3. Ovenrestanten	97
4.1.5.4. Vloerrestanten.....	117
4.1.6. Varia	129
4.2. Zone 2	132
4.2.1. Oorspronkelijke microtopografie.....	133
4.2.2. Grachten.....	133
4.2.3. Kuilen.....	145
4.2.4. Tonstructuren.....	156
4.2.5. Bakstenen structuren	181
4.2.5.1. Muren/Poeren	182
4.2.5.2. Bakstenen putconstructies	197
4.2.5.3. Ovenrestanten	202
4.2.5.4. Vloerrestanten.....	205
4.2.6. Houten structuren	211
4.2.7. Varia	216
5. Algemeen besluit.....	217
6. Bibliografie	235
7. Bijlagen	239
Bijlage 1: Opgravingsplan zone 1	239
Bijlage 2: Opgravingsplan zone 2	240
Bijlage 3: Projectie van het algemeen opgravingsplan op de kadasterkaart van Popp (ca. 1850)	241
Bijlage 4: Detailplannen van zone 1	242
Bijlage 5: Detailplan van zone 2.....	244



Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Ieper
Kadastrale gegevens:	266L, 270L, 270M, 271N, 273R (Afd. 1, Sectie I)
Opdrachtgever:	Solidum Terra nv
Projectverantwoordelijke (vergunninghouder):	J. De Gryse Ruben Willaert bvba T: 050/362820 E: info@rubenwillaert.be
Bevoegde overheid:	Jan Decorte Archeo7 Reningelststraat 13 8950 Kemmel T: 057 487 892 E: jan.decorte@co7.be
Wetenschappelijke begeleiding:	Marc Dewilde Onroerend Erfgoed Stadenstraat 39 8610 Zarren T: 051/61 01 68 E: marc.dewilde@rwo.vlaanderen.be
Wetenschappelijke begeleiding m.b.t. natuurwetenschappelijk onderzoek:	Anton Ervynck Onroerend Erfgoed Phoenixgebouw Koning Albert II-laan 19, bus 5 1210 Brussel T: 02/553 18 30 E: anton.ervynck@rwo.vlaanderen.be
Metaaldetectie:	Patrick van Wanzele
Nr. opgravingsvergunning:	2010/401
Nr. vergunning metaaldetectie:	2010/401 (2)
Projectcode:	IEP-ST-10
Uitvoering van het veldwerk:	25/11/2010 - 2/05/2011
Beheer en plaats documentatie:	Archeo7
Beheer en plaats van stalen en vondsten:	Archeo7, Onroerend Erfgoed



Figuur 1 Algemene lokalisering van het plangebied (prov. West-Vlaanderen)



Figuur 2 Lokalisering van het plangebied op de kadasterkaart

1. Inleiding

1.1. Algemeen

In opdracht van ontwikkelaar Solidum Terra nv voerde Ruben Willaert bvba tussen 25 november 2010 en 2 mei 2011 een archeologische opgraving uit in het centrum van Leper. Aanleiding voor het onderzoek was de realisatie van een nieuwbouwproject tussen de Lombaardstraat en de Schuttelaerestraat. Op de hoek van de Lombaardstraat en de Arsenaalstraat worden in de nabije toekomst 2 appartementsblokken gebouwd, bestaande uit 30 appartementen (fig. 3). Bij het nieuwbouwproject hoort ook een ondergrondse parkeerplaats, te situeren aan de Schuttelaerestraat (fig. 4).



Figuur 3 Visualisatie van het nieuwbouwproject op de hoek van de Lombaardstraat en de Arsenaalstraat (met dank aan Bouwteam Copro bvba)



Figuur 4 Visualisatie van het nieuwbouwproject langs de Schuttelaerestraat (met dank aan Bouwteam Copro bvba)

Het plangebied wordt begrensd door de Lombaardstraat aan noordelijke zijde, de Arsenalstraat aan westelijke zijde en de Schuttelaerestraat aan zuidelijke zijde (fig. 2). De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt ca. 1819m². De oppervlakte van het onderzoeksgebied -de zone die door de werken zal verstoord worden en bijgevolg vlakdekkend opgegraven diende te worden- bedroeg 1000m².¹

Het archeologisch team bestond uit: J. De Gryse (projectleider), P. Pype, T. Boncquet, F. Beke, Th. Pieters, J. Smet en A. Cattrysse. Tijdens het onderzoek van zone 2 werd het team tijdelijk versterkt met K. Maesen. De wetenschappelijke begeleiding van het onderzoek was in handen van M. Dewilde (Onroerend Erfgoed); de wetenschappelijke begeleiding van het natuurwetenschappelijk onderzoek was in handen van A. Ervynck (Onroerend Erfgoed). J. Decorte (Archeo7) stond in voor de administratieve begeleiding van het project. P. Van Wanzeele stond in voor de metaaldetectie².

¹ De oppervlakte van het onderzoeksgebied werd vastgelegd in de bijzondere voorschriften bij de vergunning voor een archeologische opgraving, opgemaakt door Archeo7 en Onroerend Erfgoed.

² Wij willen M. Dewilde, A. Ervynck, J. Decorte en in het bijzonder P. Van Wanzeele bedanken voor hun gewaardeerde bijdrage aan dit onderzoek.

Contactpersoon bij de opdrachtgever was H. Weymans. Contactpersonen bij Bouwteam Copro bvba waren N. Lataire en S. De Smul. Contactpersoon bij Architectenbureau Toon Breyne bvba was J. Arteel³.

1.2. Archeologisch vooronderzoek

N.a.v. het geplande nieuwbouwproject werd in 2009 een eerste verkennend onderzoek uitgevoerd door Ruben Willaert bvba⁴. Langs de Lombaardstraat en langs de Schuttelaerestraat werden telkens 2 proefputten gemaakt om na te gaan of er in het projectgebied archeologische waarden aanwezig waren, die door de geplande werken beschadigd of vernietigd konden worden. Bijkomend werd onderzocht of er gegevens verzameld konden worden m.b.t. de gaafheid/conservering en de datering/fasering van de aangetroffen sporen/structuren en vondsten.



Figuur 5 Lokalisatie van de proefputten op het algemeen opgravingsplan

³ Wij willen alle partijen bedanken voor de aangename en vlotte samenwerking tijdens dit project, in het bijzonder Tony Soenens en zijn medewerkers (Grondwerken Tony Soenens bvba).

⁴ DE GRUYSE, PYPE, GERMONPREZ 2009A; DE GRUYSE, PYPE, GERMONPREZ 2009B.



Tijdens het inventariserend veldonderzoek werd in totaal 75,5m² onderzocht tot op de moederbodem. Ondanks het feit dat heel wat vragen onbeantwoord bleven, liet het onderzoek toch toe enkele belangrijke conclusies te trekken. Vooreerst kon aangetoond worden dat het onderzochte bodemarchief zeer goed bewaard was: de bodem was niet of nauwelijks verstoord door WOI of andere 20^{ste}-eeuwse ingrepen. Wat de zone langs de Lombaardstraat betreft, leverde het vooronderzoek ook duidelijke bewoningsresten op, vermoedelijk geassocieerd met ambachtelijke activiteiten. Het onderzoek langs de Schuttelaerestraat leverde hetzelfde beeld op.

Op basis van de resultaten van het vooronderzoek werd dan ook geadviseerd om het terrein, dat effectief door de werken vernietigd zou worden, vlakdekkend op te graven.

1.3. Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek was in de eerste plaats zoveel mogelijk van het bodemarchief te beschrijven en te bestuderen. Omdat de zone waar het nieuwbouwproject gepland is tot een grote diepte zou worden uitgegraven, betrof het een eenmalige mogelijkheid tot studie.

Op basis van de resultaten van het verkennend onderzoek, waaruit gebleken was dat het te bebouwen terrein archeologisch waardevolle informatie bevat, werden de vraagstellingen die aan de opgraving ten grondslag lagen, geformuleerd.

1. Zijn er buiten de proefputten nog meer bakstenen funderingen aanwezig en wat is hun exacte locatie?
2. Wat is de aard, conservering, omvang en datering van de bebouwing?
3. Is de datering tot stand te brengen op basis van de vondstassemblages of zijn laboratoriumdateringen gewenst/noodzakelijk?
4. Is een perceelsindeling mogelijk en wat is de aard en omvang van de percelen?
5. Correspondeert de perceelsindeling met de historische en kadastrale kaarten?
6. Is aan de muur- en vloerresten informatie te ontfemen over de aard van de bebouwing?
7. Is vondstmateriaal aanwezig dat aan de bebouwing of de voormalige bewoners ervan gekoppeld kan worden?
8. Wat is de aard, conservering en de datering van het vondstmateriaal?



9. Is aan het vondstmateriaal informatie te ontleen over de voormalige bewoners/gebruikers van de bebouwing en hun eventueel uitgevoerde activiteit of ambacht?
10. Is aan het vondstmateriaal informatie te ontleen over de voedsel­economie en de materiële cultuur van de voormalige bewoners/gebruikers van de bebouwing?
11. Is op grond van deze informatie een uitspraak te doen over de maatschappelijke status van de voormalige bewoners?
12. Is informatie te ontleen m.b.t. de stratigrafie van het alluvium van de Iepere?

1.4. Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een basisrapport: in dit rapport worden de resultaten van het onderzoek voorgesteld, waarna de eerste conclusies volgen⁵. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar eerder een basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan voortvloeien.

Na het inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens wordt de evolutie van het woonblok tussen de Lombaardstraat en de Schuttelaerestraat aan de hand van de beschikbare historische stadsplannen (bondig) geschetst. In hoofdstuk 3 worden de meest relevante sporen en structuren, aangetroffen in zone 1 en zone 2, uitvoerig belicht. Tenslotte volgt een synthese, waarin de onderzoeksvragen zo goed mogelijk beantwoord worden.

⁵ Cfr. bijzondere voorschriften bij de vergunning voor een archeologische opgraving, opgemaakt door Archeo7 en Onroerend Erfgoed.

2. Methoden



Figuur 6 Algemene lokalisatie van zone 1 en zone 2

2.1. Opgravingsmethodologie algemeen

Zoals reeds vermeld in 1.1. bedroeg de totale oppervlakte van het onderzoeksgebied 1000m².⁶ In de *bijzondere voorschriften bij de vergunning voor een archeologische opgraving*, opgemaakt door Archeo7 en Onroerend Erfgoed, werd hiervoor een termijn van 70 werkdagen voorzien. De voorziene personeelsbezetting bestond uit 3 personen: 1 projectleider, 1 archeoloog en 1 veldtechnicus.

Gezien de complexiteit van de opgraving werd ervoor geopteerd om, in overleg met Jan Decorte (Archeo7), zowel wat betreft de uitvoeringstermijn als de personeelsbezetting af te wijken van de *bijzondere voorschriften*. Het onderzoek werd uitgevoerd door 6 ervaren archeologen, binnen een termijn van 35 werkdagen.

De gevolgde opgravingsmethode was in overeenstemming met de *bijzondere voorschriften*. Wanneer van de *bijzondere voorschriften* afgeweken werd, gebeurde dit in overleg met Jan Decorte (Archeo7) en Marc Dewilde (Onroerend Erfgoed).

⁶ Bij nazicht bleek dat de totale opp. van het onderzoeksgebied eigenlijk 1146m² bedroeg: de opp. van zone 1 bedroeg 546m², de opp. van zone 2 600 m².



In eerste instantie werd de verstoorde bovengrond van het terrein telkens afgegraven tot op het eerste relevante archeologische niveau. Zowel in zone 1 als in zone 2 bleken de archeologische resten nauwelijks afgedekt te zijn door recente puinpakketten. De archeologische niveaus werden telkens, in de mate van het mogelijke, handmatig schoongemaakt, gefotografeerd en -indien relevant- ingetekend. De archeologische structuren die tijdens het machinaal afgraven aan het licht kwamen, werden telkens manueel schoongemaakt, gefotografeerd en ingetekend. Wat het intekenen van de structuren in zone 1 betreft, werd vanuit praktische overwegingen geopteerd voor een combinatie van digitale en analoge grondplannen. De digitale opmeting gebeurde door een erkende landmeter; de opmetingen werden daarna gekoppeld aan het landelijk coördinatennet. Tijdens het analoog intekenen werden de referentienagels van het grondplan steeds ofwel digitaal ingemeten ofwel gekoppeld aan het meetsysteem, dat voorafgaandelijk door de landmeter op het terrein uitgezet was. In zone 2 werden alle structuren digitaal ingetekend door F. Beke (Ruben Willaert bvba), om op die manier nog sneller en efficiënter te kunnen werken. In een volgende fase werden de structuren gedetailleerd beschreven en werd de absolute hoogte bepaald t.o.v. de Tweede Algemene Waterpassing (TAW).

Bij het aantreffen van tonstructuren werd steeds dezelfde opgravingsmethodologie toegepast. In eerste instantie werd de ton zorgvuldig aan de buitenzijde blootgelegd en gedetailleerd gefotografeerd. Daarna werd de ton gecoupeerd en werd de coupe gefotografeerd. Vondsten die tijdens het maken van de coupe aangetroffen werden, werden zorgvuldig gerecupereerd. Indien verschillende vullingspakketten voorkwamen, werd een detailtekening gemaakt en werd het aardewerk stratigrafisch gerecupereerd.

Wat betreft natuurwetenschappelijk onderzoek van de tonnen, werden -in het geval van relevante pakketten- telkens pollenstalen en bulkmonsters genomen. Alle duigen werden telkens gerecupereerd, volledig schoongemaakt en onderzocht op de aanwezigheid van merktekens en/of perforaties. Indien op de duigen geen merktekens voorkwamen, werden een aantal duigen bewaard voor dendrochronologisch onderzoek. Indien de aanwezigheid van merktekens wel vastgesteld werd, werden de duigen bewaard, zodat de merktekens op ware grootte ingetekend konden worden. Telkens werden ook de wissel, die de duigen samenhiielden, bemonsterd. De bodems van de tonnen werden telkens volledig gerecupereerd, schoongemaakt, onderzocht op de aanwezigheid van merktekens en beschreven.



Om meer inzicht te verwerven in de relatieve chronologie van de sporen en in de complexe stratigrafie van de site, werden zoveel mogelijk profielen gemaakt. Alle profielen werden telkens manueel schoongemaakt, gefotografeerd en -indien relevant- analoog ingetekend op schaal 1/20 en gedetailleerd beschreven. Tijdens de beschrijving werd telkens aandacht besteed aan het verband met de lagen van andere profielen: deze kregen zoveel mogelijk dezelfde laagnummers. Alle profielen werden aangeduid op het opgravingsplan. Tijdens en na de registratie van de profielen werd telkens gepoogd om zoveel mogelijk aardewerk stratigrafisch te recupereren.

2.2. Zone 1

2.2.1. Algemeen

Zone 1, op de hoek van de Lombaardstraat en de Arsenaalstraat, werd opgegraven tussen 25 november 2010 en 17 januari 2011. Het archeologisch onderzoek van deze zone werd uitgevoerd in erg barre weersomstandigheden: de periode voor de kerstvakantie werd gekenmerkt door strenge vriestemperaturen en sneeuw; de periode daarna door dooi en regen.

Volgens de *bijzondere voorschriften* diende zone 1 (546m²) volledig tot op de onverstoorde moederbodem opgegraven te worden. In overleg met Jan Decorte (Archeo7), Marc Dewilde (Onroerend Erfgoed), José Arteel (Architectenbureau Toon Breyne bvba) en Nele Lataire (Bouwteam Copro bvba) werd echter beslist om het oostelijke deel van het opgravingsterrein (ca. 145m²) niet archeologisch te onderzoeken⁷. De noordelijke zijde van deze zone werd ingenomen door een NZ georiënteerde kelder (70,3m²), die deel uitmaakte van woning Lombaardstraat nr. 53. In functie van het nieuwbouwproject was deze woning, met uitzondering van de voorgevel, volledig afgebroken tot op kelderniveau.

Een vlakdekkende opgraving van de volledige kelderzone tot op de onverstoorde moederbodem zou, ondanks het feit dat de vrijstaande gevel volledig gestut was, veiligheids- en stabiliteitsrisico's met zich meebrengen. Bovendien zou de oppervlakte van de zone die effectief onderzocht kon worden door de aanleg van getrapte profielen aan noordelijke en oostelijke zijde zeer beperkt zijn. Ook de aanleg van een verkennende sleuf in het midden van de kelderruimte zou slechts weinig nieuwe gegevens opleveren, rekening houdende met de diepte van de keldervloer en de stratigrafische gegevens uit zone 1C (cfr. fig. 8).

⁷ Werfvergadering 12 januari 2011.

Op basis van deze gegevens kon immers verondersteld worden dat de dikte van het onverstoord bodemarchief onder de keldervloer nog max. 67cm bedroeg⁸. Het machinaal afgraven van de kelderzone werd archeologisch begeleid; de heipalen die in deze zone aan het licht kwamen konden op die manier toch geregistreerd worden en gelokaliseerd worden op het opgravingsplan (S130).

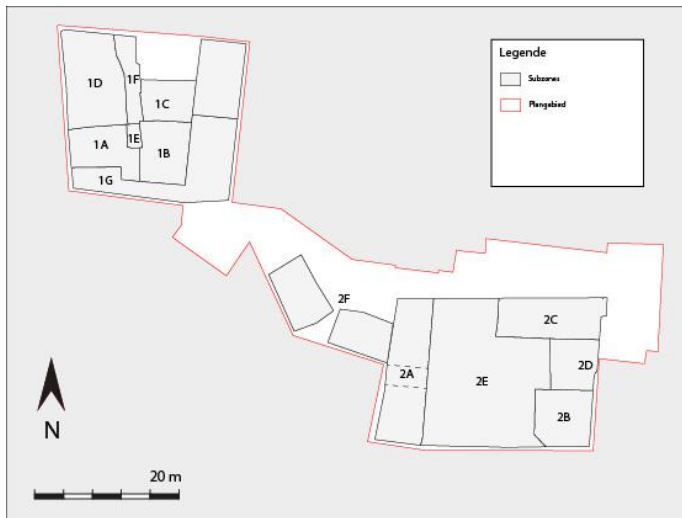


Figuur 7 Overzichtsfoto van zone 1B met aanduiding van de beerputzone

De zone ten zuiden van de kelderruimte was volledig verstoord door 2 recente beerputten en 2 grote waterreservoirs (fig. 7). Omwille van deze reden werd, in overleg met Jan Decorte (Archeo7) en Marc Dewilde (Onroerend Erfgoed), beslist om het afgraven van deze zone tijdens de laatste fase van het terreinwerk archeologisch te begeleiden⁹.

⁸ Wat het niveau van de keldervloer betreft, dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een stabilisatielaag en de mogelijke aanwezigheid van oudere vloerniveaus. Het was m.a.w. vrij aannemelijk dat de dikte van het bodemarchief ter hoogte van de kelder minder dan 50cm was.

⁹ Werfvergadering 12 januari 2011.



Omwille van praktische redenen werd zone 1 opgedeeld in zeven subzones: zone 1A t.e.m. zone 1G. De oorspronkelijke opgravingsstrategie bestond erin om eerst zone 1A en zone 1B te onderzoeken en daarna, na het nivelleren van deze putten, het onderzoek van de noordelijke zones aan te vatten. Na de ontdekking van tonstructuur S60 in zone 1B diende de opgravingsstrategie echter volledig gewijzigd te worden (cfr. 2.2.2.).

Figuur 8 Zone 1 en 2, met aanduiding van de subzones



Figuur 9 Allesporenplan van zone 1 met aanduiding van de profielen

2.2.2. Zone 1A



Figuur 10 Overzichtsfoto van 1A met aanduiding van de 2 moderne beerputten

In de zone ten zuiden van muur S7 werd op 18,95m TAW een beerput met een opp. (binnenwerks) van 2,13m² aangetroffen (S1 t.e.m. S4) (fig. 10). Het vloerniveau (S5) bevond zich op 18,06m TAW. Op basis van de vondsten uit het opvullingspakket kon geconcludeerd worden dat de beerput vrij recent, eind 19^{de}/begin 20^{ste} eeuw, opgevuld was. Omwille van deze reden werd ervoor geopteerd om het vullingspakket grotendeels mechanisch te verwijderen. Het vlak ten oosten en ten westen van de beerput werd op een iets dieper niveau aangelegd, respectievelijk op ca. 18,64m TAW en 18,75m TAW. Ten oosten van de beerput werd het vlak aangelegd ter hoogte van overrestanten S10 en S21. Ten westen van de beerput werd het vlak aangelegd ter hoogte van S18, S19 en S20. Ten noorden van S7 kwam op 18,50m TAW een tweede beerput voor, opnieuw gekenmerkt door een recent vullingspakket boven het vloerniveau (S42, 18,20m TAW) (fig. 10). Het vlak ten oosten van beerput 2 werd in eerste instantie aangelegd op 18,31m TAW. Profiel 1, dat de oostelijke grens van zone 1A vormt, werd volledig opgekuist, gefotografeerd, ingetekend en beschreven. In totaal werden 3 pollenstalen genomen en 8 bulkmonsters, respectievelijk M1 t.e.m. M3 en M10/L18, M28/L3, M29/L7, M30/L9, M31/L10, M32/L13, M33/L18, M34/L20.



In een tweede fase werd het vlak ten noorden van S7 op een dieper niveau aangelegd om na te gaan of zich onder de pakketten verbrande klei nog ovenrestanten bevonden, die gekoppeld konden worden aan S10 en S21. Vlak 2 werd aangelegd op 18,07m TAW. De structuren die op dit niveau aan het licht kwamen, nl. S88 en S89, werden analoog ingetekend op schaal 1/20 en bemonsterd (S88/M43). Ook de houten paaltjes rond S88 werden bemonsterd: M49. De contouren van het ovenrestant ten zuiden van S89, nl. S90, werden analoog ingetekend op schaal 1/20. S90 werd daarna analoog ingetekend op schaal 1/10.

In de zone ten westen van beerput 2 werd een smalle coupe gemaakt tot op 17,11m TAW om een beter zicht te krijgen op de bodemopbouw. Omwille van dezelfde reden werd centraal in zone 1A een coupe gemaakt tot op 16,70m TAW. Profielen 10, 15b en 16 werden volledig opgekuist en gefotografeerd; profielen 10 en 16 werden ingetekend op schaal 1/20. Wat profiel 16 betreft, werden 4 pollenstalen (M4 t.e.m. M7) en 1 bulkmonster (M35) genomen. T.g.v. de aanwezigheid van kuil S140 werd beslist om het vlak tussen profiel 15a en 15b af te graven tot op 16,24m TAW, zodat een tweede doorsnede door de kuil gemaakt kon worden. Profiel 20 werd volledig opgekuist, gefotografeerd, ingetekend en bemonsterd. In totaal werden 4 pollenmonsters (M72 t.e.m. M75) genomen.

In een derde fase werden profiel 1 en profiel 16 gekoppeld aan mekaar, d.m.v. profiel 17. Op die manier kon ook de bodemopbouw onder de ovens onderzocht worden. Dit onderzoek verliep in 2 fasen: eerst werd ter hoogte van S102 (M79) een profiel gemaakt, daarna werd het profiel ca. 0,5m naar het zuiden verschoven (profiel 17). In totaal werden 5 pollenstalen genomen (M63 t.e.m. 67). Daarna werd profiel 10 in oostelijke en westelijke richting uitgebreid en opnieuw volledig opgekuist, geregistreerd en bemonsterd: profiel 10/O en W uitbreiding. In totaal werden 8 pollenmonsters genomen (M102 t.e.m. M109), 1 bulkmonster (M110) en 4 houtmonsters (M111, M112, M208 en M209). Tenslotte werd de zone ten zuiden van S7 verder afgegraven. In deze zone werd een nieuw profiel aangelegd, dat volledig opgekuist, geregistreerd en bemonsterd werd: profiel 29 (M165-M168).

Ovenrestant S82 bevond zich op de grens van zone 1A en 1B. Dit restant werd zorgvuldig opgekuist, gefotografeerd en beschreven. Het houtskoolpakket dat aan westelijke zijde op dit restant aansloot, werd bemonsterd: M12-M13.



2.2.3. Zone 1B

Wat de zone ten zuiden van profiel 9 betreft, werd het eerste archeologische niveau aangelegd op ca. 17,75m TAW. Op dit niveau kwamen o.a. een uitbraakspoor (S53) en een rij houten paaltjes (S45) aan het licht. De recente kelder/beerput die tegen de oostelijke zijde van S11 gebouwd was, werd hiervoor grotendeels afgebroken. Enkel de oostelijke zijmuur (S52) en de aanzet van de noordelijke en zuidelijke zijmuur (respectievelijk S87 en S86) werden behouden. Het grondvlak werd gedeeltelijk analoog, gedeeltelijk digitaal ingetekend. Profiel 2, 3, 7 en 9 werden gefotografeerd, ingetekend op schaal 1/20 en beschreven. Wat profiel 2 betreft, werd 1 bulkmonster genomen: M11.

In het noordwestelijke deel van zone 1-B kwamen op 18,35m TAW twee bakstenen structuren aan het licht, die digitaal ingetekend werden. Het gaat om een structuur met vierkant grondplan (S36-S38), die zich gedeeltelijk onder muur S59 bevond, en een waterput met een vierkante bakstenen bovenbouw (S31-S34). Wat de vierkante structuur betreft, kon in eerste instantie slechts de oostelijke zijde onderzocht worden. Boven het vloerniveau (S58) kwam een organisch pakket (S39) voor, dat werd bemonsterd voor archeobotanisch en palynologisch onderzoek: (M16, M17, M90). Het aardewerk uit dit pakket werd volledig handmatig onderzocht. De puinpakketten die het organisch pakket afdekken, werden fotografisch geregistreerd. Wat de waterput betreft, werd in eerste instantie laagsgewijs verdiept tot op de bovenkant van tonstructuur S60. In totaal werden 3 bulkmonsters van dit vullingspakket (S35) genomen: M19-M21. Gezien rond de vierkante baksteenkraag een rond uitbraakspoor voorkwam (S46), stelde de vraag zich of deze structuur mogelijk een oudere structuur oversneed. Om deze vraag te beantwoorden werd beslist om een coupe op het uitbraakspoor te zetten; deze coupe werd fotografisch geregistreerd¹⁰. S32 werd volledig afgebroken tot op het niveau van de ton, om te verhinderen dat de ton het zou begeven tijdens de vrijlegging van de buitenzijde. Om de noordelijke zijde van S60 gemakkelijk te kunnen vrijleggen, diende het zuidelijke deel van zone 1C eerst afgegraven te worden. Omdat in deze zone bakstenen structuren (o.a. S65) aangetroffen werden, werd de oorspronkelijke opgravingsstrategie aangepast en werd zone 1C eerst volledig opgegraven. Na afronding van zone 1C kon S60 onderzocht worden.

¹⁰ Profiel 28 werd in een latere fase in het verlengde van deze coupe aangelegd.



De bodem van S60 bevond zich op 16,15m TAW. Na de registratie van de buitenzijde werd een coupe gemaakt door het vullingspakket. Gezien de instabiliteit van het vullingspakket, werd dit pakket niet in detail ingetekend. Alle lagen werden volledig handmatig onderzocht op de aanwezigheid van *archaeologica*. Enkel uit het onderste pakket werden bulkmonsters genomen (M162-M163). Alle duigen werden gerecupereerd, zodat nagegaan kon worden of er merktekens op voorkwamen (M138-M143, M149-M160). Hetzelfde geldt voor de bodemplanken (M161) en de steunbalk onder de bodemplanken (M184). Wat betreft de wissel, werd 1 bulkstaal genomen (M132). Tenslotte werden ook de steunpalen gerecupereerd en bemonsterd (M130, M148, M210, M211).

De noordoostelijke zone van zone 1B werd in een eerste fase aangelegd op ca. 18,60m TAW. Alle structuren werden gedeeltelijk analoog, gedeeltelijk digitaal ingetekend. In deze zone werd op 18,65m TAW een waterput met een diameter (binnenwerks) van 80cm aangetroffen: S29. Het vullingspakket (S30) werd laagsgewijs (per niveau van 10cm) verdiept tot op 17,83m TAW: M22-M23, M25¹¹. Tgv het stijgende grondwater werd het vullingspakket vanaf dit niveau verdiept tot op 16,34m TAW (vrij heterogeen pakket, M24 en M26) en daarna tot op 16,15m TAW (organisch pakket boven de bodem, M131). Het vullingspakket werd handmatig en met de metaaldetector onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten.

Het bovenste niveau van het metselwerk van S29 werd machinaal verwijderd om de onderste vullingspakketten van de waterput veilig te kunnen onderzoeken. De bodem van de waterput (S120), bestaande uit een houten vloer, bevond zich op 16,26m TAW. De houten vloer werd geregistreerd en volledig gerecupereerd om na te gaan of er merktekens op voorkwamen. De planken werden daarna bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek (M133-M137).

Nadat waterput S29 volledig onderzocht was, werd profiel 28 volledig opgekuist en geregistreerd. Gezien in dit profiel een tweetal kuilen (S132 en S133) voorkwamen, werden 7 bulkmonsters genomen (M114 t.e.m. M119 en M122). De heipaal centraal in profiel 28 werd gerecupereerd voor dendrochronologisch onderzoek (M147).

¹¹ N1: tot 18,42m TAW; N2: tot 18,32m TAW; N3: tot 18,22m TAW; N4: tot 18,11m TAW; N5: tot 18,03m TAW; N6: tot 17,83m TAW.



Na de registratie en staalname van profiel 28 werd zone 1B volledig verdiept. Het afgraven van de zone ten zuiden van profiel 9 werd sterk bemoeilijkt door het vele water dat zich op dit vlak bevond (fig. 37). De paaltjes van S45 werden niet gerecupereerd omwille van de slechte bewaringstoestand na de vorstperiode. Een nieuw vlak werd aangelegd op 17,26m TAW. Op dit niveau werd de aflijning van een OW verlopende gracht zichtbaar (S127). De noordelijke insnijding van de gracht werd in grondvlak ingetekend. De doorsnede van de gracht werd ingetekend als profiel 30. Gezien de grote hoeveelheid *archaeologica* in de vulling van de gracht, werden de vullingspakketten handmatig en met de metaaldetector onderzocht. Daarnaast werd een groot aantal stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen, zowel bulkmonsters als pollenstalen (M169-M175)¹².

2.2.4. Zone 1C

In een eerste fase werd het vlak afgegraven tot op het niveau van hardvloer S61/S62 (18,18m TAW). Gezien het belang van deze structuur, werd vrij veel tijd gependend aan de vrijlegging en de registratie. Het kleipakket net boven de vloer werd bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek (M14-M15). Op uitdrukkelijke vraag van Jan Decorte (Archeo7) werden alle vloertegels, ondanks de slechte bewaringstoestand, gerecupereerd en zorgvuldig verpakt¹³.

Alle structuren die op dit niveau voorkwamen, werden gedeeltelijk analoog en gedeeltelijk digitaal ingetekend. De bodemopbouw ter hoogte van de westelijke uitbraak van de vloer werd fotografisch vastgelegd¹⁴. De zone ten westen van S61 en S62 werd volledig manueel opgekuist om na te gaan of er uitbraaksporen voorkwamen, die met de vloer te associëren waren. Wat S76 betreft, werd 1 bulkmonster genomen (M18).

Omdat in deze zone heel wat palen (S100) aangetroffen werden, werd beslist om een sleuf met een breedte van ca. 1m tussen de palen te graven¹⁵. Op die manier kon nagegaan worden of deze al dan niet met elkaar verbonden waren. Deze sleuf werd gegraven tot op 16,69m TAW. Zowel de oostelijke, westelijke als noordelijke zijde van het profiel werden analoog ingetekend op schaal 1/20, respectievelijk profiel 12, 13 en 14. Wat betreft profiel 12, werden 1 bulkmonster (M214) en 1 pollenstaal (M219) genomen. Wat betreft profiel 13, werd 1 bulkmonster genomen (M215). Wat betreft profiel 14, werden 3 pollenstalen (M8-M9

¹² Aanvullend werden aan de zuidgrens van Zone 1 2 boringen uitgevoerd om het verloop en de diepte van de gracht te kunnen bepalen. In de oostelijke boring werd de onderkant van de gracht op 14,82m TAW aangetroffen; in de westelijke boring konden geen lagen herkend worden, die met zekerheid aan de gracht konden gelinkt worden.

¹³ T.g.v. de slechte bewaringstoestand heeft het recupereren van de tegels vrij veel tijd in beslag genomen.

¹⁴ Een houtskoolbandje (L4) in dit westprofiel onder S62 werd bemonsterd: M217.

¹⁵ De palen werden bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek: M45-M48.



en M27) genomen¹⁶. Uit het vullingspakket van de organische kuil die in profiel 12 voorkwam, S112, werden 2 bulkmonsters genomen (M87-M88).

Bij het recupereren van aardewerk uit de ophogingspakketten van profiel 12 en uit de aanlegkuil van S91 werd op 17,67m TAW opnieuw een structuur, bestaande uit verbrande bakstenen aangetroffen: S95¹⁷. Om een inzicht te krijgen in de pakketten die de oven afdekken en deze gemakkelijk te kunnen koppelen aan de pakketten van profiel 14, werd -na het recupereren van tonrestant S91- een OW coupe uitgezet op de pakketten die de ovenstructuur afdekken. Deze coupe maakte het mogelijk om de kleilagen die de oven afdekken goed te bemonsteren. In totaal werden 6 bulkmonsters genomen: M36-M37, M39-M41. Nadien werd de structuur in grondvlak vrijgelegd en werd de groene kleilaag waarop de oven aangelegd werd, bemonsterd (M84). Ook het compacte niveau dat aan zuidelijke zijde van de oven voorkwam, werd vrijgelegd (S96). Na de registratie van S95 werd deze zone afgegraven en werd nagegaan of kuil S112 gekenmerkt werd door een rechthoekig of cirkelvormig grondplan. De kuil werd ingetekend op schaal 1/20.

In een volgende fase werd ten westen van profiel 13 een nieuw vlak aangelegd op 17,87mTAW. Op dit niveau werd een vrij cirkelvormige concentratie groene klei aangetroffen (S98), begrensd door kleine paaltjes. Omdat het niet duidelijk was of het om een kuil of eerder een ophogingspakket ging, werd een coupe door deze structuur gemaakt: profiel 19. De noordelijke zijde van deze sleuf werd gevormd door profiel 18. Omdat na het opkuisen van profiel 19 nog steeds heel wat onduidelijkheden waren, werd beslist om dit profiel ca. 1m te verschuiven in westelijke richting. Dit profiel kreeg hetzelfde profielnummer (profiel 19).

Zowel profiel 18 als 19 werden aangelegd tot op 16,54m TAW. Het organisch pakket waarin S98 ingegraven was, S101, werd bemonsterd (M38). Dit pakket werd ook vrij gedetailleerd handmatig onderzocht. Ook de noordelijke zone van uitbraakspoor S99, opgevuld met sinters en verbrande klei, werd bemonsterd (M80-M81). In het bovenste niveau van dit profiel werd een vrij slecht bewaarde tonstructuur aangetroffen: S92. Wat de bemonstering van het vullingspakket betreft, werden 2 bulkmonsters genomen: M52 en M53. Daarnaast werden ook de duigen (M55) en de bodem van de ton (M212) bemonsterd.

In het achteruitgezette profiel 19 kwamen ook drie grote kuilen voor, die mekaar oversneden: S103, S104 en S105. T.g.v. de instorting van het noordelijke deel van het profiel konden in totaal slechts 8 van de 9 pollenbakken die in profiel 19 gezet waren ook effectief gerecupereerd worden: M50-M51, M57-M62. Omwille van deze reden konden geen bulkstalen genomen worden van kuil S104. De vulling van kuil S103 werd wel bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek: M82. Ook het vullingspakket van kuil S105 werd

¹⁶ In een volgende fase werd profiel 14 uitgebreid aan westelijke zijde; het volledige profiel werd opgekuist en opnieuw ingetekend. Het profiel werd ook opnieuw bemonsterd: M68-M71.

¹⁷ S91 werd bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek: M44.



bemonsterd: M56, M83. De zone ten westen van profiel 19 werd nadien afgegraven tot op het niveau waarop de aflijning van de kuilen duidelijk zichtbaar werd (16,76m TAW). De kuilen werden analoog ingetekend, gefotografeerd en opnieuw bemonsterd: M92-M101 en M113.

Vervolgens werd profiel 19 ca. 2,2m verschoven naar het westen, waardoor een nieuwe NZ doorsnede gecreëerd werd: profiel 26. Dit profiel werd opgekuist, gefotografeerd en beschreven; profiel 26 werd niet bemonsterd. Aan zuidelijke zijde van het profiel kwam een slecht bewaarde tonstructuur voor: S75. De oorspronkelijke vulling was niet bewaard. De oostelijke zijde van S75 werd zo goed mogelijk opgekuist en gefotografeerd. Wat de structuur betreft, werden 7 stalen genomen van de duigen (M144, M202-207), 1 staal van de wissel (M145) en 1 staal van de bodem (M146).

Door een instorting van het bovenste niveau van profiel 26 kwam centraal een tweede tonstructuur (S113) aan het licht. De oostelijke zijde van de ton werd zorgvuldig opgekuist, gefotografeerd en geregistreerd. Na bemonstering van de wissel (M128), werden de duigen verwijderd en werd een coupe gemaakt door het vullingspakket. De vulling werd bemonsterd (M89, M120-M121, M123-124) en volledig handmatig onderzocht. In functie van dendrochronologisch onderzoek werden zowel de duigen (M125, 127, 185-201) als de bodem (M126) bemonsterd.

2.2.5. Zone 1D

Na het verwijderen van de recente kelder ten westen van profiel 20 werd de zone ten zuiden van muur S105b afgegraven tot op 16,90m TAW. Omdat in deze zone dezelfde ophogingslagen als in profiel 20 vastgesteld werden, werd besloten, in overleg met Jan Decorte (Archeo7) en Marc Dewilde (Onroerend Erfgoed), om deze zone niet tot op de moederbodem af te graven¹⁸.

De zone ten noorden van muur S105b werd afgegraven tot op ca. 18,27m TAW. In deze zone werden vrij veel structuren aangetroffen, waaronder een haardvloer (S107b). Het houtskoolpakket dat lokaal boven deze vloer voorkwam, werd bemonsterd: M85 en M86. Deze structuren werden digitaal ingetekend en beschreven, waarna zone 1D verdiept werd tot op 16,87m TAW. De westelijke, noordelijke en oostelijke zijde van deze zone werden op schaal 1/20 ingetekend, respectievelijk profiel 23, 24 en profiel 1/noordelijke uitbreiding.

¹⁸ Deze beslissing werd genomen om stabiliteitsproblemen van het nieuwbouwproject te vermijden.



2.2.6. Zone 1E

In zone 1E kwam op 19,07m TAW een restant van een wangenhaard (S70) voor, geassocieerd met een restant van een vloerniveau (S81). Deze werden analoog ingetekend op schaal 1/20. Het houtskoolpakket dat net boven S81 aangetroffen werd, werd bemonsterd: M218.

Na afronding van het onderzoek van zone 1A werd nagegaan of het verdere verloop van S10 zich in deze zone bevond. Het grondvlak werd in eerste instantie ingetekend op schaal 1/20. Daarna werd muur S9 afgebroken en werd de ovenzone afgegraven tot op 18,45m TAW. De ovenrestanten die daarbij aan het licht kwamen, nl. S114 en S116-S118, werden zorgvuldig opgekuist en in detail ingetekend.

Na het onderzoek van de ovenrestanten werd de westelijke zijde van muur S119 in detail onderzocht.

2.2.7. Zone 1F

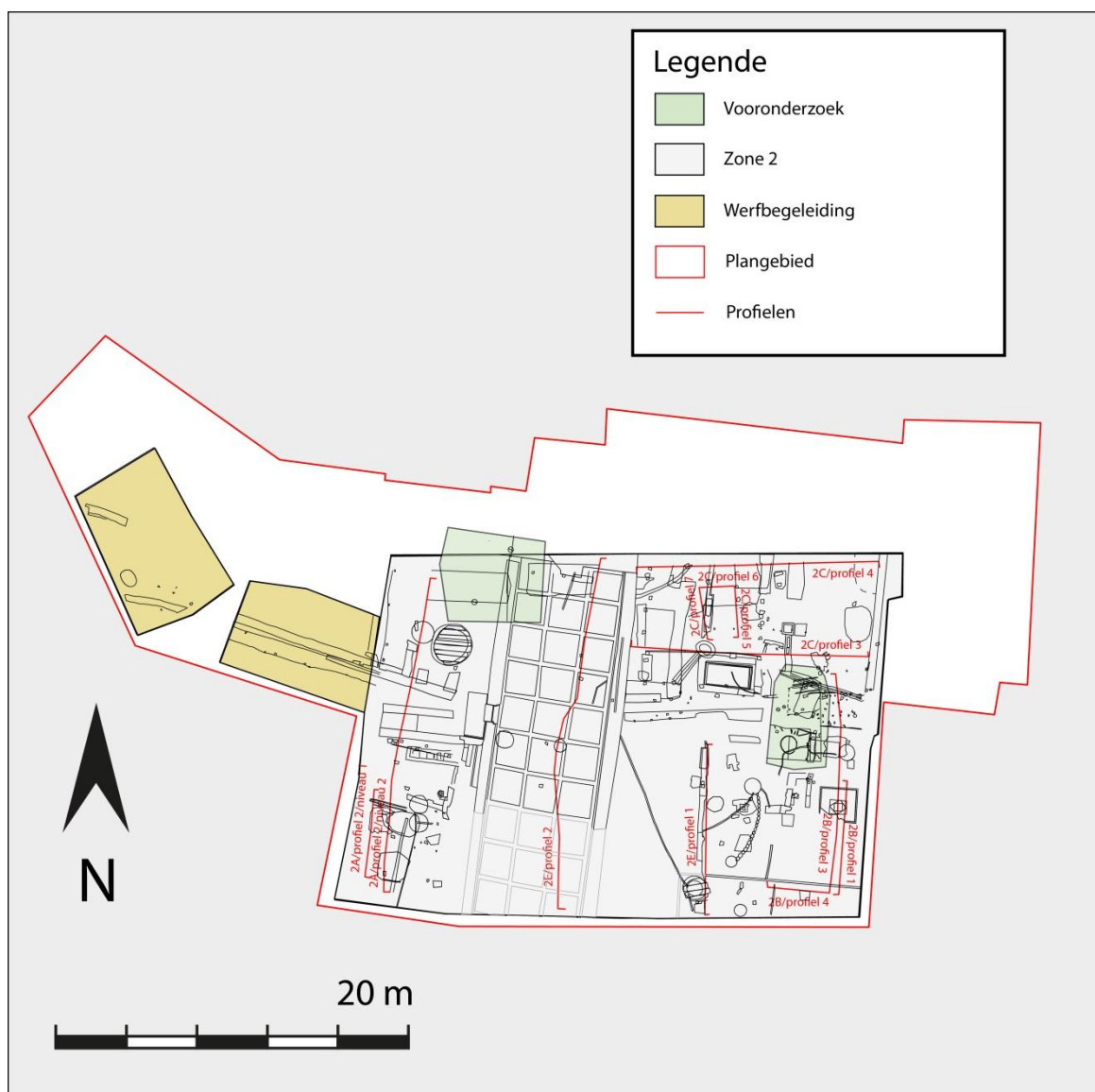
In het midden van zone 1F kwamen enkele structuren aan het licht: S121/S122, met aan oostzijde S119/S123/124/S125. De bodemopbouw onder ovenrestant S122, zowel de westzijde als de zuidzijde, werd zorgvuldig opgekuist, fotografisch geregistreerd en beschreven; het profiel werd wegens tijdsgebrek echter niet ingetekend. Ook profiel 27, het NZ-profiel dat de verbinding vormt tussen ovenrestant S122 en ovenrestanten S114-S117, werd op dezelfde manier geregistreerd.

Ook in deze zone werden vrij veel monsters voor natuurwetenschappelijk onderzoek genomen. Vooreerst werd een staal genomen van de houtskoolconcentratie die aan noordelijke zijde op S122 aansloot: M132. Ook de houtskoolconcentratie die aan oostelijke zijde van het ovenrestant voorkwam, werd bemonsterd: M220. Verder werden ook drie pakketten onder S122 bemonsterd: M221-M224.

2.2.8. Zone 1G

De graafwerken in zone 1G werden archeologisch begeleid. De heipalen die hierbij aan het licht kwamen (S130), werden gelokaliseerd, beschreven en verzaagd voor dendrochronologisch onderzoek (M176-M183).

2.3. Zone 2



Figuur 11 Allesporenplan van zone 2 met aanduiding van de profielen

2.3.1. Algemeen

Zone 2, te situeren langs de Schuttelaerestraat, werd opgegraven tussen 9 maart en 2 mei 2011. Omwille van stabiliteitstechnische redenen diende het archeologisch onderzoek sterk gefaseerd uitgevoerd te worden¹⁹.

¹⁹ Ter hoogte van de ondergrondse parkeerplaats werd voorafgaandelijk aan het archeologisch onderzoek een secanspalenwand geplaatst.



Voor zone 2 gold, in tegenstelling tot zone 1, een max. graafdiepte: 15,30m TAW²⁰. Indien de moederbodem op deze diepte nog niet bereikt was, dienden de diepte en de vulling van de nog aanwezige sporen achterhaald te worden aan de hand van handmatige boringen.

Omwille van praktische redenen wordt zone 2 opgedeeld in 6 subzones: zone 2A t.e.m. zone 2F (fig. 8).

2.3.2. Zone 2-Fase 1

In een eerste fase werden aan westelijke en aan oostelijke zijde van de bouwput 2 zones, respectievelijk zone 2A en zone 2B, onderzocht tot op ca. -1,5m²¹. Na de registratie van de aanwezige structuren en de bodemopbouw werd de secanspalenwand aan weerszijden van de bouwput volledig machinaal vrij gelegd tot op -1,5m, zodat de trekankers aangebracht konden worden. Het archeologisch onderzoek diende na afronding van fase 1 noodzakelijkerwijs opgeschort te worden, om het aanbrengen en het verharderen van de verankeringen toe te laten.

Zone 2A had een opp. van 47,27m². Een eerste archeologisch niveau werd aangelegd op 18,23m TAW. Op dit niveau kwamen verschillende structuren, waaronder enkele afvalkuilen (S1, S2 en S5) en een bakstenen oven (S7), aan het licht. Uit het vullingspakket van S1 werd 1 bulkmonster genomen (M1). Na registratie van deze structuren werd zone 2A, met uitzondering van de oven, gefaseerd afgegraven tot op -1,5m. De 2 tonnen die op dit niveau aan het licht kwamen (S34 en S35), werden gelokaliseerd en -met het oog op het aanbrengen van de ankers- afgedekt met rijplaten. T.g.v. de slechte bewaringstoestand van S7 werd ervoor geopteerd om deze handmatig af te breken en elk niveau te fotograferen en te beschrijven om op die manier meer gegevens te verkrijgen over het grondplan van de oven. In functie van natuurwetenschappelijk onderzoek werd 1 staal genomen van het kleiige pakket dat S7 afdekte en 1 staal van de houtskoolconcentratie binnenin S7, respectievelijk M2 en M3. Na afbraak van S7 werd het westprofiel (zone 2A/profiel 2-niveau 1) opgekuist, beschreven en ingetekend.

²⁰ De bovenkant van de secanspalenwand bevond zich ter hoogte van zone 2B op 18,8m TAW, ter hoogte van zone 2A op 18,53m.

²¹ -1,5m t.o.v. de bovenkant van de secanspalenwand. De niet-gewapende palen waren aangebracht tot op een diepte van ca. 4m. Daarna werden er gewapende palen tussen geboord tot op een diepte van ca. 10m (werfverslag 11, 16/02/2011).



T.g.v. de slechte toestand van de scheidingsmuur aan westelijke zijde van zone 2, kon het indrijven van de palenwand niet tot op volle diepte (-10m) gebeuren. Omwille van deze reden beslisten Architectenbureau Toon Breyne bvba en Bouwteam Copro bvba om zone 2A ca. 3m uit te breiden aan noordelijke zijde, zodat de profielen -nadat ze zonder trillingen in de bodem ingedreven waren - verankerd konden worden. De structuren die in deze zone aan het licht kwamen, S73 en S74, werden analoog ingemeten op schaal 1:20 en nadien ingepast in het digitale opgravingsplan. In een volgende fase werd ook deze zone afgegraven tot op -1,5m.

Zone 2B had een totale opp. van 64,90m². Een eerste archeologisch niveau werd aangelegd op ca. 17,9m TAW; lokaal -tegen de oostelijke secanspalenwand- werd de bodem uitgegraven tot op ca. 17,19m TAW om een beter zicht te krijgen op de bodemopbouw. Behalve enkele bakstenen structuren kwam op dit niveau een goed bewaarde haardplaats met tegelvloer aan het licht (S8/S9), vergelijkbaar met S61/S62 in zone 1. Het vrijleggen van de vloer verliep in verschillende fasen: in eerste instantie werd het noordprofiel van zone 2B - ter hoogte van de tegelvoer- volledig opgekuist, fotografisch geregistreerd en gekoppeld aan het oostprofiel (zone 2B/profiel 1). In een volgende fase werd zone 2B in noordelijke richting uitgebreid en werd de tegelvloer tot aan het oostprofiel volledig vrij gelegd. Wat de registratie van de vloer betreft, werd dezelfde methodologie als bij zone 1/S61-S62 gevolgd: alle vloertegels werden zorgvuldig schoongemaakt en in detail geregistreerd. In tegenstelling tot vloer zone 1/S61-S62 werden in dit geval niet alle tegels gerecupereerd: er werd geopteerd om van elk motief 1 referentietegel te bewaren. In functie van natuurwetenschappelijk onderzoek werd 1 staal genomen van het kleipakket dat S8 en S9 afdekt (M9), alsook van het pakket onder S8 (M5). Na registratie van het oostprofiel (zone 2B/profiel 1) werd de bodem afgegraven tot net boven de tegelvloer en kon de oostelijke helft van de tegelvloer volledig vrijgelegd en geregistreerd worden.

Na de registratie van niveau 1 werd zone 2B laagsgewijs verdiept. De geïmproviseerde leiding S15, die aan westelijke zijde van zone 2B op 17,19m TAW aan het licht kwam en die ton S22 en S25 met elkaar verbond, werd zo goed mogelijk vrijgelegd²². Omwille van praktische redenen gebeurde de vrijlegging in 2 fasen: eerst werd het zuidelijke segment van S15 en de verbinding met ton S22 vrijgelegd, daarna het noordelijke segment en de verbinding met ton S25. De kannen, die genummerd werden van 1 tot 19, werden zo goed mogelijk per individu ingezameld. Omdat er her en der oranje kleiige concentraties in het

²² De vrijlegging van S15 werd sterk bemoeilijkt door het dikke pakket steriele klei dat erbovenop lag. Wat het zuidelijke segment van S15 betreft, dienen we bovendien op te merken dat de kannen in deze zone sterk gefragmenteerd waren.



vullingspakket van de kannen voorkwamen, werden een 4-tal bulkmonsters van de vulling genomen (M4, M6, M7 en M8). Net zoals in zone 2A werden ton S22 en ton S25, met het oog op de verankeringswerken, na fase 1 ter bescherming afgedekt met rijplaten en aarde²³.

In overleg met Architectenbureau Toon Breyne bvba en Bouwteam Copro bvba werd beslist dat tijdens fase 1 van het archeologisch onderzoek ook de noordoostelijke zone van het opgravingsterrein onderzocht kon worden: zone 2C (opp. 74,62m²). Omdat in de noordelijke secanspalenwand geen trekankers aangebracht dienden te worden, kon in tegenstelling tot zone 2A en 2B tijdens fase 1 tot op de max. toegelaten diepte (max. 15,30m TAW) opgegraven worden. Zone 2C werd omwille van praktische redenen opgedeeld in 3 segmenten, die achtereenvolgens van oost naar west onderzocht zijn: respectievelijk zone 2C-A, 2C-B en 2C-C. Telkens werden zowel het noord- als het zuidprofiel volledig opgekuist, ingetekend, beschreven en -indien relevant- bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Wat betreft het noordprofiel (zone 2C/profiel 4) werden in totaal 3 bulkmonsters (M22, M28 en M29) genomen en 2 pollenstalen (M30 en M31). Wat betreft het zuidprofiel (zone 2C/profiel 3), werden 5 bulkmonsters genomen (M10 t.e.m. M12 en M270) en 11 pollenstalen (M23 t.e.m. M25 en M42 t.e.m. M49).

T.g.v. de afwezigheid van archeologische structuren, beperkte het onderzoek van zone 2C-A zich tot stratigrafisch onderzoek. Niveau 1 werd aangelegd op ca. 17,26m TAW; niveau 2 op ca. 16,26m TAW. Omdat aan oostelijke zijde een vrij diepe kuil (S210) in de moederbodem ingegraven was, werd de bodem tegen S44 lokaal verdiept tot op 15,46m TAW.

Wat zone 2C-B betreft, kwamen vanaf 18,25m TAW enkele bakstenen structuren aan het licht. Aangezien het ging om vrij recente structuren, in verband te brengen met watertoe- of afvoer, werden deze - na registratie- onmiddellijk uitgebroken en werd een tweede archeologisch niveau aangelegd. Op ca. 17m TAW kwamen vrij grote kuilen (S39, S63) aan het licht, alsook een groot aantal palen waarvan aanvankelijk niet duidelijk was of deze al dan niet met deze kuilen te associëren waren. Om meer inzicht te verkrijgen in de aard en de datering van de kuilen, werd geopteerd om lokaal een sondering (5,6m²) te maken. In een eerste fase werd de sondering gemaakt tot op 16,7m TAW en daarna verdiept tot op 16,15m TAW. De oost-, noord- en westzijde van de sondering werden ingetekend: respectievelijk zone 2C/profiel 5, 6 en 7. Opnieuw werd heel wat aandacht besteed aan de bemonstering van deze structuren: in totaal werden 9 bulkmonsters (M13 t.e.m. M19 en M26-M27) genomen en 6 pollenstalen (M32 t.e.m. M37). Wat het vullingspakket van S39 betreft, werden 2 bulkmonsters genomen: M20 en M21.

²³ Omdat S22 net op de rand van zone 2B voorkwam en S25 net op het niveau van -1,5m, konden deze tonstructuren niet onderzocht worden tijdens fase 1.



Ten oosten van keldermuur S47, zone 2C-C, werd vlak 1 aangelegd op 16,46m TAW. Na registratie van enkele bakstenen structuren die op dit niveau voorkwamen, werd deze zone verdiept tot op 15,96m TAW. In deze fase werd de kelder over een breedte van 2m vrijgelegd. De keldervloer bevond zich op 17,44m TAW.

2.3.3. Zone 2-Fase 2

Omwille van praktische redenen werd fase 2 aangevat met het onderzoek van zone 2D. Omdat zone 2C/profiel 3 tijdens de schorsing van het onderzoek over een grote afstand ingevallen was, was het machinaal afgraven van zone 2D niet evident. Bovendien was de bodem in deze zone lokaal vrij onstabiel t.g.v. PP4, aangelegd tijdens het vooronderzoek. De opp. van zone 2D werd, om verdere instorting van deze zone te vermijden, zo beperkt mogelijk gehouden: ca. 44m².

Op 18,14m TAW werd de riool, die ook in zone 2C aangetroffen was en te associëren is met S37, aangesneden: S79. Opnieuw werd beslist om deze vrij recente structuur -na registratie- onmiddellijk af te breken en een volgend niveau aan te leggen. Niveau 2 werd aangelegd op 17,40m TAW. Op dit niveau kwamen enkele bakstenen muren (S80, S81) en een kuil (S88) aan het licht. Na registratie van deze structuren werd beslist om de zone ten noorden van S88 af te graven tot op 17,54m TAW. Op dit niveau werden een groot aantal paaltjes aangesneden, waarvan enkele duidelijk deel uitmaakten van een beschoeiing (S85, S92). De paaltjes werden zo goed mogelijk opgekuist, gefotografeerd, ingemeten en bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek: M267.

Ter hoogte van ton S84 werd een beperkte sondering gemaakt (7,6m²) tot op 15,67m TAW om een beter zicht te krijgen op de opbouw van de bodem. Wat de registratie van de sondering betreft, werden alle profielen zorgvuldig opgekuist en gefotografeerd. Het zuidprofiel (zone 2D/profiel 2) bevatte weinig relevante informatie en werd bijgevolg niet ingetekend. Het oostprofiel (zone 2D/profiel 1) daarentegen maakte deel uit van zone 2B/profiel 3 en werd op die manier wel ingetekend. Tijdens het sonderingsonderzoek ter hoogte van ton S84 werd een OW georiënteerde gracht (S99) aangesneden, die zeer veel overeenkomsten vertoonde met zone 1/S127.

Omwille van deze reden werd beslist om zone 2B en zone 2D laagsgewijs af te graven tot op de max. toegelaten diepte, zodat over een lengte van 12,7m een doorsnede van de gracht verkregen werd (zone 2B/profiel 3). Tijdens het afgraven van zone 2B kwamen aan zuidelijke zijde van de bouwput enkele houtrestanten aan het licht. Om meer gegevens te verkrijgen over de aard van de aangetroffen structuren, werd aan zuidelijke zijde een beperkte sondering (11m²) gemaakt. Alle profielen werden zorgvuldig opgekuist en gefotografeerd;



zone 2B/profiel 4 werd ingetekend. Het oostprofiel maakte deel uit van zone 2B/profiel 3 en werd op die manier ook ingetekend.

Na registratie van deze sondering werd zone 2B volledig afgegraven tot op de max. toegelaten diepte en werd het volledige oostprofiel opgekuist, gefotografeerd en ingetekend. Daarbij kon vastgesteld worden dat S99 een oudere gracht, nl. S98, oversneed. Met het oog op natuurwetenschappelijk onderzoek werden in totaal 14 pollenstalen (M58-M71) en 10 bulkmonsters (M72-M81) genomen. Tevens werd ook een staal genomen van een concentratie plantaardig materiaal, die tijdens de aanleg van zone 2B/profiel 3 werd aangetroffen in het onderste zwart slibpakket (M249)²⁴.

Omdat de bodem van de 2 aangesneden grachten tijdens het huidig onderzoek niet bereikt kon worden, werden op de max. toegelaten diepte 7 aanvullende (guts)boringen gezet. Op die manier werd getracht toch informatie te verzamelen over de diepte van de grachten. De boringen werden gedetailleerd beschreven, ingemeten en ingepast in het digitale opgravingsplan. Van elk boorpunt werd telkens de TAW-hoogte bepaald, zodat de profieltekening van zone 2B/profiel 3 correct aangevuld kon worden.

Na de registratie van zone 2B/profiel 3 werden tonnen S22, S25 en S84 in detail onderzocht. Wat het vullingspakket van S22 betreft, werden 3 bulkmonsters genomen (M151, M152 en M154) alsook 1 pollenstaal (M150). Tevens werd de bodem van de ton bemonsterd (M156), de duigen (M157) en de wissel (M155). Wat het vullingspakket van S25 betreft, werden 2 bulkmonsters genomen (M95, M102). Daarnaast werden 2 stalen genomen van de wissel (M82, M103) en de duigen (M257). Wat het vullingspakket van S84 betreft, werden 2 pollenstalen genomen (M88 en M89). Verder werden ook 2 bodemfragmenten (M109 en M111) en 5 duigen (M107, M108, M110, M112, M255) genomen. Tenslotte werden ook de wissel rond de ton bemonsterd (M263).

Na afronding van de registratie van zone 2B/profiel 3 en ton S84 werden zone 2B en zone 2D volledig tot op de max. toegelaten diepte afgegraven tot tegen de oostelijke secanspalenwand. De registratie van muur S44, die gedeeltelijk oversneden werd door de secanspalenwand, werd tijdens de graafwerken zo goed mogelijk aangevuld. Omdat zich ter hoogte van de noordoostelijke hoek van de secanspalenwand een liftkoker bevond, kon de volledige dikte van S44 op deze plaats bepaald worden.

²⁴ Het niveau waarop deze stalen genomen zijn, zijn te koppelen aan zone 2B/profiel 3/L28, L37 of L38.



Omwille van praktische redenen (grondverzet) werd na afronding van zones 2B en 2D beslist om eerst zone 2A volledig af te werken. Het zuidelijke deel van zone 2A was, in functie van de verankering van de secanspalenwand tijdens fase 1, reeds afgegraven tot op 17,26m TAW. De zones ten zuiden, noorden en oosten van tonnen S34 en S35 werden laagsgewijs afgegraven; structuren die aan het licht kwamen werden geregistreerd en daarna verwijderd. Beide tonnen werden geregistreerd en bemonsterd voor natuurwetenschappelijk onderzoek. Wat S34/ton 1 betreft, werden 3 bulkmonsters (M92, M94 en M101) en 1 pollenstaal (M96) genomen uit het vullingspakket. De duigen werden bemonsterd (M106, M113), alsook de wissel (M254), de hoepels rond de ton (M247) en de afdichting van het bomgat (M242). Wat S34/ton 2 betreft, werden uit het vullingspakket 2 bulkmonsters (M93 en M115) en 1 pollenstaal (M97) genomen. De duigen werden bemonsterd (M114 en M251), alsook de wissel (M248). Wat S35 betreft, werden uit het vullingspakket 2 bulkstalen genomen: M116 en M120. Verder werden ook de duigen en de wissel bemonsterd, respectievelijk M117, M118 en M243. Na de registratie van S34 en S35 werd deze zone afgegraven tot op 15,21m TAW, zodat een tweede doorsnede door grachten S98 en S99 gemaakt kon worden.

Wat het centrale gedeelte van zone 2A betreft, werden -behalve enkele ondiepe paaltjes die deel uitmaakten van een beschoeiing- vrij veel heipalen aangetroffen. De meeste heipalen werden op 17,33m TAW aangesneden. Omdat dendrochronologisch onderzoek van deze palen interessante informatie kan opleveren, werden de palen gedetailleerd geregistreerd. Alle palen werden in grondvlak ingetekend, kregen een spoornummer en werden -na het machinaal uittrekken uit de bodem- gedetailleerd beschreven. Pas na deze registratie werden de palen verzaagd voor dendrochronologisch onderzoek (M200-M201, M203-M208, M234, M245). Na deze registratie werd de bodem volledig afgegraven tot op de max. toegelaten diepte.

Wat de noordelijke zijde van zone 2A betreft, werd een eerste archeologisch niveau aangelegd op 17,40m TAW. Structuur S115 werd volledig opgekuist, gefotografeerd en ingetekend; daarna werd de structuur machinaal gecoupeerd. De coupe werd gefotografeerd en ingetekend. Het aardewerk werd, voor zover mogelijk, stratigrafisch gerecupereerd. Omdat het vullingspakket van S115 uit 2 verschillende lagen bestond, werden zowel de bovenste (M85 en M86) als de onderste laag (M84, M87, M90 en M91) bemonsterd.

Tijdens het maken van de coupe werd duidelijk dat S115 gefundeerd was op een houten platform, bestaande uit 9 dikke planken. Er werd beslist om het platform, na de registratie van de coupe, volledig op te kuisen, te fotograferen en alle planken individueel in te tekenen. Om de coupetekening van S115 te kunnen aanvullen, werd elke plank na de registratie gelicht om de dikte ervan te kunnen bepalen. Eén plank, nl. plank 4, werd verzaagd in functie van dendrochronologisch onderzoek: M98.



Na registratie van S115 werd deze zone laagsgewijs verdiept, zodat zone 2A/profiel 2 uitgebreid kon worden. Omdat ton S120 zich gedeeltelijk in zone 2A/profiel 2 bevond, kon de buitenzijde van 2 tonnen tijdens het verdiepen van deze zone vrijgelegd worden. Deze zone werd verdiept tot 14,61m TAW. Tenslotte werd zone 2A/profiel 2 zorgvuldig opgekuist, gefotografeerd en in detail ingetekend. Met het oog op natuurwetenschappelijk onderzoek werden 9 pollenstalen (M125 t.e.m. 132 en M149) genomen. Omdat de bodem van gracht S99 tijdens het huidig onderzoek niet bereikt kon worden, werden op de max. toegelaten diepte 6 aanvullende (guts)boringen gezet. Op die manier werd getracht toch informatie te verzamelen over de diepte van de gracht. De boringen werden gedetailleerd beschreven, ingemeten en ingepast in het digitale opgravingsplan. Van elk boorpunt werd telkens de TAW-hoogte bepaald, zodat de profieltekening van zone 2A/profiel 2 correct aangevuld kon worden. Bijkomend werd op 2 plaatsen geboord m.b.v. een mega-boor om, in functie van radiokoolstofdatering, organisch materiaal uit de onderste grachtvulling te recupereren (M264).

Na de registratie van zone 2A/profiel 2 werd tonwaterput S120 in detail onderzocht. Gezien uit ton 1 alle duigen verwijderd waren, konden enkel de wisselen bemonsterd worden (M244). In tegenstelling tot ton 1 konden bij ton 2 wel duigen bemonsterd worden (M124, M135 t.e.m. M138 en M256), alsook 1 hoepel (M134/139). Uit het vullingspakket van de tonwaterput werden 5 pollenstalen (M140 t.e.m. M144) genomen, alsook 8 bulkmonsters (M119, M121 t.e.m. M123 en M145 t.e.m. 148).

Na afronding van de registratie van zone 2A/profiel 2 en ton S120 werd zone 2A volledig tot op de max. toegelaten diepte afgegraven tot tegen de secanspalenwand. Tijdens de begeleiding van de graafwerken ter hoogte van de noordwestelijke hoek van de bouwput werd vastgesteld dat in deze zone, in tegenstelling tot zone 2A/profiel 2, wel de noordelijke insnijding van gracht S99 zichtbaar was. Om de doorsnede van de gracht te kunnen vervolledigen werd beslist om enkel het noordelijke segment van het achteruitgezette profiel op te kuisen, te fotograferen en in te tekenen²⁵. Door de digitale registratie van de referentienagels kon dit profielsegment probleemloos gekoppeld worden aan zone 2A/profiel 2. In deze zone werden tevens enkele heipalen bemonsterd: M161, M162, M168 en M195.

²⁵ Het profiel werd ca. 2m verschoven in westelijke richting.



De zone die zich tussen zone 2A en zone 2B en 2D bevond, wordt aangeduid als zone 2E. De oppervlakte van deze zone bedroeg ca. 285m².

Wat het oostelijke deel van zone 2E betreft, werd vooreerst getracht om zo goed mogelijk aansluiting te vinden bij zone 2C. Er werd reeds vermeld dat zone 2C/profiel 3 tijdens de opschorting van de werken grotendeels ingevallen was, waardoor het opgravingsplan ter hoogte van de grens van beide zones lokaal hiaten vertoont. Wanneer we de noordelijke helft van dit deel van zone 2E vergelijken met de zuidelijke helft, is het duidelijk dat de meeste bakstenen structuren zich aan noordzijde bevinden. Net zoals in zone 2D, werd net onder het huidige niveau -op 18,28m TAW- een vrij recente riool (S133) aangetroffen, die vermoedelijk geassocieerd dient te worden met S50. Deze structuur werd opgekuist, geregistreerd en daarna onmiddellijk uitgebroken om een volgend niveau aan te leggen. Niveau 2 werd aangelegd op 17,86m TAW; op dit niveau werden enkele OW georiënteerde bakstenen muren aangetroffen, zoals S130.

De zone tussen S130 en S82/S83 werd na de registratie van S130 laagsgewijs afgegraven. Op 16,60m TAW werd een rechthoekige bakstenen structuur met een breedte (binnenwerks) van 1,12m en een lengte (binnenwerks) van 2,33m aangetroffen: S131. De bakstenen vloer van deze structuur kwam voor op 16,4m TAW. Omdat de structuur volledig opgevuld was met bouwpuin en er ook nergens in de hoeken restanten van een organische vulling aangetroffen zijn, werden geen stalen genomen van het vullingspakket. Daarentegen werd wel een staal genomen van de binnenzijde van de noordelijke muur, die gekenmerkt werd door een vrij vlakke (afwerkings)laag: M153.

Na de registratie van deze structuur werd de zone ten noorden van S130 laagsgewijs afgegraven. Tijdens de afbraak van de noordelijke muur van S131 werd extra aandacht besteed aan het verband met S82. S82 werd ook gedetailleerd beschreven en zowel de palen (M193, M197 t.e.m. M199) als de planken (M194 en M196) werden bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek. Ook verschillende houten palen, die waarschijnlijk -net als S83- deel uitmaken van een houten gebouw, werden bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek: M38 t.e.m. M41 en M51. De palen van de westelijke zijde van dit gebouw werden niet bemonsterd, omdat dit profiel na de paasvakantie volledig ingestort was. De houten paaltjes die onder S130 voorkwamen, werden zo goed mogelijk opgekuist en geregistreerd. Omdat het om relatief oppervlakkige paaltjes ging, werd beslist om deze niet te bemonsteren²⁶.

²⁶ De meeste paaltjes maakten bovendien deel uit van de beschoeiing die ook reeds in zone 2B aangetroffen was.



Ten zuiden van S130 kwamen betrekkelijk weinig structuren voor. Opmerkelijk was de vondst van een min of meer cirkelvormige houten structuur (S185), ten oosten van S179. S185 werd zorgvuldig vrijgelegd aan de buitenkant, gefotografeerd en geregistreerd. Vermits het niet duidelijk was of de vulling binnen S185 al dan niet secundair was, werd beslist om toch een doorsnede door het vullingspakket te maken. Het vullingspakket werd gefotografeerd en bemonsterd (M265). S185 werd in een volgende fase als één geheel gelicht en zorgvuldig verpakt voor eventuele conservatie.

Omdat tijdens het opkuisen van de bodem onder S179/S181 de oversnijding van S98 door S99 opnieuw duidelijk zichtbaar was, werd beslist om dit profiel bijkomend te registreren: zone 2E/profiel 1. Het profiel werd zorgvuldig opgekuist, gefotografeerd en ingetekend. Met het oog op natuurwetenschappelijk onderzoek werden 4 pollenstalen (M173 t.e.m. 175 en M179) genomen.

Na registratie van dit profiel werd de bakstenen putconstructie S187 gecoupeerd; de coupe werd gefotografeerd en ingetekend. De vulling werd stratigrafisch onderzocht en bemonsterd (M266). Net zoals S115 was het metselwerk van S187 gefundeerd op een houten platform, bestaande uit 4 dikke planken. Na afbraak van de bakstenen mantel, werd het houten platform volledig opgekuist, gefotografeerd en werden alle planken ingetekend. Na de registratie werden alle planken gelicht en verzaagd voor dendrochronologie (M189 t.e.m. 192).

Na registratie van zone 2E/profiel 1 werd ook ton S183 in detail onderzocht. Er werden stalen genomen van de duigen (M184), de bodem (M185a en M185b), de bodem tussen L2 en L3 (M186) en de wissel (M187). Uit het vullingspakket werden 3 bulkmonsters genomen (M176-M178) en 1 pollenstaal (M172).

Het westelijke deel van zone 2E wordt volledig ingenomen door een grote rechthoekige kelder met een breedte (binnenwerks) van 6m; de onderzochte lengte bedroeg 14m (fig. 12). De noordelijke keldermuur bevond zich net binnen de bouwput; de zuidelijke keldermuur kwam vermoedelijk tegen de rooilijn van de Schuttelaerestraat voor²⁷. Over de volledige lengte van de kelder kwam een goed bewaarde vloer voor (17,44m TAW), grotendeels bestaande uit bakstenen. Gezien de vrij recente datering van de kelder, werd beslist om de registratie vrij beperkt te houden: de kelder werd opgekuist, gefotografeerd, ingetekend. Het bouwfysisch onderzoek van de muren en de latere aanpassingen aan westelijke zijde werd tot een minimum beperkt.

²⁷ Omwille van praktische redenen kon dit laatste evenwel niet bevestigd worden.



Figuur 12 Kelderruimte in zone 2E

Na de registratie van de kelder werd beslist om min of meer ter hoogte van het midden van de kelder een laatste doorsnede door de grachten te maken (zone 2E/profiel 2). Het profiel werd volledig opgekuist, maar nog voordat het gefotografeerd kon worden, stortte de doorsnede, ter hoogte van ton S200, volledig in. De zone rond ton S200 werd opnieuw opgekuist; de buitenzijde van de ton werd zorgvuldig vrijgelegd. Het profiel werd zo goed mogelijk geregistreerd, maar t.g.v. de grote instabiliteit van de bodem vertoont de profieltekening plaatselijk hiaten. Met het oog op natuurwetenschappelijk onderzoek werden 10 pollenstalen genomen: M220 t.e.m. M225 en 4 in S201 (M210 t.e.m. 213). Ton S200 werd na de registratie van het profiel volledig in detail onderzocht. Zowel de duigen (M252 en M253), als de wissel (M232) werden bemonsterd. Uit het vullingspakket werden 2 pollenstalen (M214 en M215) genomen en 5 bulkstalen (M217 t.e.m. 219 en M237 en 238). De zone ten westen van zone 2E/profiel 2 werd laagsgewijs afgegraven. De kuilen die op 16,45m TAW aangesneden werden (S201 en S202), werden geregistreerd en bemonsterd (M227, M228 en M229). Op 15,61m TAW tenslotte werd een restant van een tonstructuur (S206) aangetroffen. Het restant werd gelokaliseerd en bemonsterd (M231).



Tenslotte werd het afgraven van de grachtvulling begeleid om zoveel mogelijk aardewerk uit de onderste pakketten te recupereren. Bij het aantreffen van aardewerk werd een hoogtemeting genomen, zodat deze vondsten later gekoppeld konden worden aan de stratigrafie.

Een zone van ca. 25m² kon tijdens fase 2 niet onderzocht worden omwille van praktische redenen (grondverzet). In overleg met Jan Decorte (Archeo7) werd beslist om deze zone niet archeologisch te begeleiden.

2.3.4. Zone 2- werfbegeleiding (zone 2F)

Ter hoogte van de inrit van de ondergrondse parking, op ca. 50cm van de perceelsmuur, werd aansluitend op de secanspalenwand een Berlinerwand geplaatst. Om de profielen - aangebracht op de metaalplaten- te kunnen verankeren, diende de bodem tegen de Berlinerwand uitgegraven te worden tot op een diepte van 1,5m. Zone 2F is vanuit archeologisch oogpunt vrij cruciaal, omdat ze de verbinding vormt tussen zone 1 en zone 2. Het opnemen van deze zone binnen het projectgebied zou echter betekenen dat de 1000m² die in de bijzondere voorschriften voorzien was, overschreden zou worden. Na overleg met Jan Decorte (Archeo7) werd beslist om deze zone te onderzoeken via het principe van een archeologische werfbegeleiding. Op die manier konden de nodige archeologische registraties uitgevoerd worden, zonder dat de werken vertraging opliepen. Structuren die aan het licht kwamen, werden zorgvuldig opgekuist, gefotografeerd en handmatig ingetekend t.o.v. een lokaal meetsysteem dat nadien in het digitale grondplan ingepast werd. S77 werd bemonsterd voor eventueel verder onderzoek: er werden 2 bulkstalen (M55 en M56) en 1 monster voor dendrochronologisch onderzoek (M57) genomen.

2.4. Verwerking

De verwerking van de opgravingsgegevens werd, conform de *bijzondere voorschriften*, door 3 personen uitgevoerd binnen een termijn van 40 werkdagen. Binnen deze termijn werd een basisverwerking uitgevoerd: administratie van de opgravingsgegevens, digitalisatie van de analoge profieltekeningen, verwerking van het vondstmateriaal en van de relevante monsters.



Wat de verwerking van het aardewerk betreft, werd -gezien de grote hoeveelheid vondsten- in overleg met Jan Decorte (Archeo7) en Sam De Decker (Onroerend Erfgoed) beslist om het aantal scherven per context te kwantificeren en de aardewerkcategorieën te bepalen. Op die manier wordt voor onderzoekers die in de toekomst een typochronologische studie van het gerecupereerde aardewerk willen maken, een beeld geschetst van de grootte van de contexten en van de inhoud.

Wat de verwerking van de monsters betreft, was de basisverwerking afhankelijk van de aard van het bemonsterde pakket. Stalen van organische lagen werden gezeefd op 3 verschillende maaswijdtes; telkens werd 1 referentiestaal bewaard. Stalen van plastische kleipakketten, verbrande kleipakketten of houtskoolpakketten werden niet gezeefd. Alle houtmonsters werden schoongemaakt, gefotografeerd en beschreven. De houtmonsters waarop geen merktekens voorkwamen, werden -in overleg met Kristof Haneca- verzaagd voor dendrochronologie²⁸. De houtmonsters waarop merktekens voorkwamen, werden in detail gefotografeerd en op ware grootte getekend.

De beperkte verwerkingstijd liet niet toe om alle aangetroffen sporen en structuren in detail te beschrijven en te interpreteren. Er werd dan ook voor geopteerd om in deze fase van het onderzoek vooral te focussen op de grachtstructuren, de ovenrestanten en de tonstructuren, in relatie tot de stratigrafische opbouw van het terrein. Gefaseerde overzichtsplannen kunnen in deze onderzoeksfase niet opgemaakt worden; dit kan pas na een gedetailleerde stratigrafische analyse, in combinatie met natuurwetenschappelijk onderzoek.

²⁸ We willen Kristof Haneca bedanken voor zijn advies.

3. Beknopt cartografisch onderzoek

Ondanks het feit dat kritisch omgesprongen dient te worden met cartografische bronnen, kunnen deze toch waardevolle informatie leveren over de stadsontwikkeling van Ieper in het algemeen en de evolutie van het woonblok waarbinnen het projectgebied te situeren is. Gezien binnen dit project geen middelen voorzien zijn voor een uitgebreid historisch en cartografisch onderzoek, beperken we ons hier tot het geven van een overzicht van enkele relevante historische stadsplannen.

3.1. Guillaume du Tielt (1610)²⁹



Figuur 13 Detail uit de gravure van Guillaume du Tielt, met aanduiding van de plaats waarbinnen het plangebied te situeren is (Stedelijk Museum Ieper, inventarisnummer: SM 3185).

De opzet van deze gravure uit het begin van de 17^{de} eeuw was het opnieuw onder de aandacht brengen van het beleg van Ieper in 1383; de gravure schetst dan ook een beeld van de laat 14^{de}-eeuwse stad³⁰. Guillaume du Tielt zou zich hiervoor geïnspireerd hebben op 2 oudere kaarten, die zelf gebaseerd waren op een schilderij uit het einde van de 15^{de} eeuw³¹. Gezien dit 17^{de}-eeuwse plan een situatie van meer dan 200 jaar eerder weergeeft, dienen er toch wel wat vraagtekens geplaatst te worden bij deze weergave van de stad.

²⁹ De gravure over het beleg van Ieper in 1383 door Guillaume du Tielt (1610), uit: Stedelijk Museum Ieper, inventarisnummer: SM 3185.

³⁰ MOERMAN 2010, 34.

³¹ MOERMAN 2010, 29.



Het woonblok waarbinnen het projectgebied te situeren is, wordt vreemd genoeg niet afgebeeld op deze gravure. Ten noorden van het Zaalhof (cfr. 4.1.2., pg. 57-60) wordt het perceel met het grachtrestant van het neerhof van de grafelijke versterking afgebeeld. Het grachtrestant grenst op deze gravure aan een groot rechthoekig perceel, dat in het midden gescheiden wordt door een weg. Vergelijking met andere historische kaarten en zelfs met het huidige stadsplan maakt duidelijk dat het afgebeelde woonblok eigenlijk ten noorden van de Lombaardstraat te situeren is³².

Wat het Zaalhof betreft, valt in de eerste plaats de situering van het grafelijke kasteel op. Op andere stadsplannen liggen het kasteel en het Predikherenklooster ongeveer op een rechte lijn; op de gravure van Guillaume du Tielt daarentegen ligt het klooster veel noordelijker en zeker niet op een rechte lijn met het Zaalhof³³. Het Zaalhof ligt op deze kaart ook veel dichtertegen de stadsomwalling. Het Groenplein dat als een soort neerhof van het Zaalhof fungeerde en op het stadsplan van Thévelin en Destrée (cfr. 3.2.) duidelijk afgebeeld wordt, is op de gravure van Guillaume du Tielt niet echt goed te zien. Ten westen van het Zaalhof en de gracht zijn wel twee mogelijke grachtstructuren te herkennen, maar ze omringen geen duidelijk gebied³⁴. Er is ook geen verbinding te zien tussen het Zaalhof en het gebied daarrond. Het is dan ook niet helemaal duidelijk of het Groenplein wel op de gravure voorkomt. Door het ontbreken van een duidelijke weergave van dit plein, is er ook geen echte connectie met het Predikherenklooster. Op andere kaarten is deze relatie wel heel duidelijk, wat ook vrij logisch is aangezien dit klooster op een deel van het grafelijke domein werd gebouwd³⁵.

Algemeen kan gesteld worden dat de afbeelding van het Zaalhof op de gravure van Guillaume du Tielt veel minder gedetailleerd is dan op bijvoorbeeld het stadsplan van Thévelin-Destrée of het plan van Braun en Hogenburg (cfr. 3.3.). Wat de morfologie van de gracht rond het kasteel betreft, wordt de noordelijke uitloper van de gracht op de gravure van Guillaume du Tielt merkkelijk korter afgebeeld dan op het stadsplan van Thévelin-Destrée³⁶.

³² De weg in het midden van de perceel correspondeert met de huidige Maagdenstraat.

³³ MOERMAN 2010, 111-112.

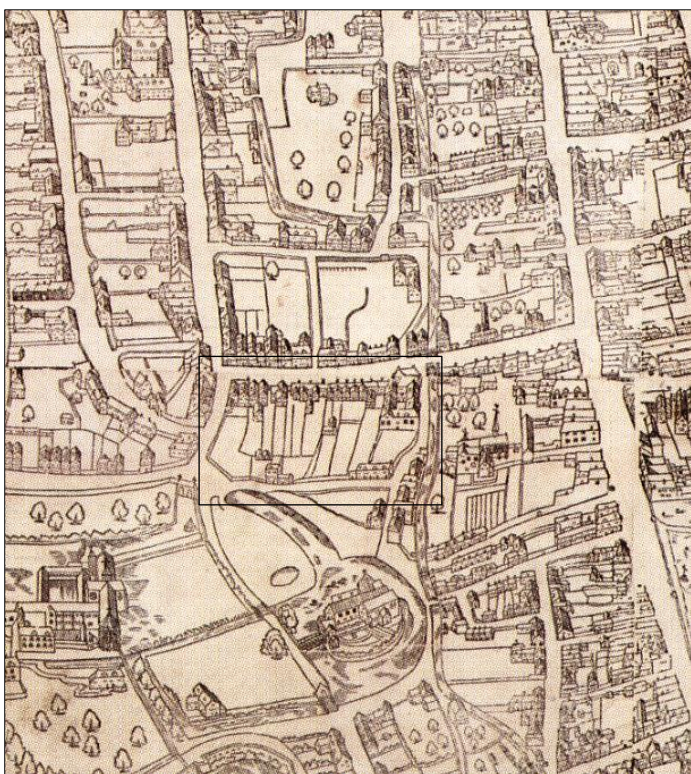
³⁴ MOERMAN 2010, 111. Op de gravure van Guillaume du Tielt worden ook de 3 toegangsbruggen, in tegenstelling tot de andere stadsplannen, niet afgebeeld.

³⁵ DE PUE 1982, 15.

³⁶ MOERMAN 2010, 111.

Wat het kasteel zelf betreft, bestaat het complex uit een hoofdgebouw met enkele bijgebouwen. Het aantal bijgebouwen is echter veel kleiner dan op het stadsplan van Thévelin-Destrée³⁷. Enkel het grote OW georiënteerde bijgebouw ten zuiden van het hoofdgebouw vertoont sterke overeenkomsten met het gebouw dat ook op het plan van Thévelin-Destrée en dat van Braun en Hogenburg afgebeeld wordt³⁸.

3.2. Thévelin-Destrée (1564)³⁹



Figuur 14 Detail uit het stadsplan van Thévelin-Destrée, met aanduiding van het woonblok waarbinnen het projectgebied te situeren is (Stedelijk Museum Leper, inventarisnummer: SM 3188).

Via het stadsplan van Thévelin-Destrée, een indrukwekkende wandkaart met een hoge graad aan detaillering, wilde de stad leper zich presenteren als een machtige stad, ook al was leper toen al lang over zijn hoogtepunt heen⁴⁰. Gezien het doel van dit stadsplan, zou men de waarheidsgetrouwheid van de weergave in twijfel kunnen trekken. Nochtans lijkt dit plan een vrij accuraat beeld te geven van het 16^{de}-eeuwse uitzicht van de stad⁴¹.

³⁷ MOERMAN 2010, 112.

³⁸ MOERMAN 2010, 112.

³⁹ Het stadsplan van Thévelin-Destrée (1564), uit: Stedelijk Museum Leper, inventarisnummer: SM 3188.

⁴⁰ VANROLLEGHEM 2006, 50.

⁴¹ MOERMAN 2010, 113.



In het woonblok waarbinnen het onderzoeksgebied te situeren is, vallen de dichte bewoning langs de Lombaardstraat en het grote, onbebouwde binnenblok onmiddellijk op. Het binnenblok wordt opgedeeld in verschillende lange, NZ georiënteerde percelen, die aansluiten bij de diephuizen langs de Lombaardstraat. Hier en daar worden op de achtererven bijgebouwtjes afgebeeld. Aan oostelijke zijde van het woonblok lopen sommige van deze percelen door tot tegen de Schuttelaerestraat. Aan westelijke zijde komt een OW georiënteerde perceelsgrens voor; deze zone wordt gekenmerkt door het voorkomen van blokvormige percelen. Op één van deze percelen worden 2 bijgebouwtjes afgebeeld, die duidelijk horen bij een grote woning langs de Schuttelaerestraat. Het aantal huizen langs de Schuttelaerestraat is, in vergelijking met de Lombaardstraat, opvallend klein: naast het hierboven beschreven huis komt een tweede, merkkelijk kleiner, huis voor. Op de hoek met de Blindeliedenstraat tenslotte komt een grote woning of een huizencomplex voor, met aan westelijke zijde een poort. Waar geen huizen gebouwd zijn, is het woonblok volledig ommuurd. Interessant is ook de vaststelling dat het grachtrestant van het neerhof van het Zaalhof aan de Schuttelaerestraat grenst, in tegenstelling tot andere cartografische bronnen. De weergave van het Zaalhof is, in tegenstelling tot de gravure van Guillaume du Tielt, zeer gedetailleerd⁴². Opmerkelijk is wel de vaststelling dat de weergave van de kasteelgebouwen en de omgeving rond het kasteel op dit plan hier en daar grondig verschilt met andere stadsplannen. Mogelijk kan dit verklaard worden door het feit dat de functie van het kasteel doorheen de tijd grondig gewijzigd is⁴³. In de loop van de 16^{de} eeuw verhuisde de administratie van de kasselrijschepensbank, die in het Zaalhof gevestigd was, immers naar het Kasselrijhof op de Grote Markt. Mogelijk kan deze verhuizing ertoe geleid hebben dat bepaalde delen van de bijgebouwen werden afgebroken⁴⁴.

Binnen de omwalling wordt een groot gebouwencomplex afgebeeld, bestaande uit een poortgebouw, grenzend aan de brug over de gracht, een OW georiënteerd hoofdgebouw en enkele bijgebouwen ten noorden en ten zuiden van het hoofdgebouw⁴⁵. Interessant is de vaststelling dat op het stadsplan van 1564, in tegenstelling tot de gravure van Guillaume du Tielt, ten westen van het kasteel een tweede omgracht terrein te zien is: het Groenplein⁴⁶. Dit terrein, dat aan noordelijke, westelijke en zuidelijke zijde begrensd wordt door een gracht, is aan oostelijke zijde verbonden met de grafelijke versterking d.m.v. een brug. Ook de weg tussen het kasteel en het Groenplein eindigt aan beide zijden in twee bruggen. In de

⁴² MOERMAN 2010, 112.

⁴³ MOERMAN 2010, 113.

⁴⁴ VANDERGHOTE 2009, 51-66. De grachten werden gedempt en de plaats werd omgevormd tot een plein omringd met huizen (IWEINS D'EECKHOUTTE 1861, 29).

⁴⁵ MOERMAN 2010, 112.

⁴⁶ MOERMAN 2010, 111.

zuidwestelijke hoek wordt een gebouwencomplex afgebeeld, waarin het personeel van het Zaalhof verbleef en waar ook de paardenstallen in ondergebracht waren⁴⁷.

3.3. Braun en Hogenburg (1575)⁴⁸



Figuur 15 Detail uit het stadsplan van Braun en Hogenburg, met aanduiding van het woonblok, waarbinnen het projectgebied te situeren is (VANROLLEGHEM 2006, 69).

Het stadsplan van Braun en Hogenburg uit 1575 vertoont heel wat overeenkomsten met het plan van Thévelin en Destrée: de (plaatselijke) ommuring van het woonblok, de dichte bebouwing langs de Lombaardstraat, het geringe aantal gebouwen langs de Schuttelaerestraat, het grotendeels onbebouwde binnenblok en de overwegende NZ oriëntatie van de percelen. Het plan van Braun en Hogenburg vertoont echter ook enkele opmerkelijke verschillen met het plan van Thévelin en Destrée. De oostelijke zijde van het woonblok, ter hoogte van de Blindeliedenstraat, is op dit plan volledig volgebouwd. In deze zone komen 4 grote blokpercelen voor, waarop diephuizen met vrij grote achteraanbouwen weergegeven worden. Wat de Schuttelaerestraat betreft, vertonen de huizen in vergelijking met het plan van Thévelin en Destrée enkele belangrijke verschillen. Aan westzijde van de Schuttelaerestraat lijken 2 huizen achter mekaar afgebeeld te worden: het meest noordelijk gelegen huis is beduidend groter dan het huis dat direct aan de Schuttelaerestraat grenst. De binnenruimte van het woonblok is nog steeds grotendeels onbebouwd, maar de

⁴⁷ IWEINS D'EECKHOUTTE 1861, 12-14.

⁴⁸ Stadsplan van Braun en Hogenberg, uit: VANROLLEGHEM 2006, 69.

percelering lijkt enkele wijzigingen te hebben ondergaan. Verschillende percelen werden samengevoegd, zodat grotere blokken ontstonden. Algemeen kan gesteld worden dat het woonblok opgedeeld is in 4 grote NZ gerichte perceelstroken, die op hun beurt verder opgedeeld zijn. In vergelijking met het plan van Thévelin en Destrée wordt de centrale bebouwing in het binnenblok veel groter weergegeven. Het is niet helemaal duidelijk of deze gebouwen geïnterpreteerd moeten worden als woningen of eerder als ateliers/bijgebouwen. Het driehoekig perceel tussen de Schuttelaerestraat en het Zaalhof lijkt losgekoppeld te zijn van het Zaalhof. Aanwijzing hiervoor is het feit dat beide zijden van het perceel ommuurd zijn en dat ten zuiden van de zuidelijke grens van dit woonblok een brede weg voorkomt. Wat het Zaalhof betreft, blijkt het plan van Braun en Hogenburg minder gedetailleerd te zijn dan het plan van Thévelin-Destrée⁴⁹. Desondanks zijn er zeer veel overeenkomsten in de weergave van de omgeving van het kasteel en van de kasteelgebouwen. Interessant is de vaststelling dat op het plan van Braun en Hogenburg een torenspits van een kapel afgebeeld wordt, wat op het plan van Thévelin-Destrée niet het geval is⁵⁰.

3.4. Ludovico Gucciardini (1612)⁵¹



Figuur 16 Detail uit de Kaart van Gucciardini, met aanduiding van het woonblok waarbinnen het projectgebied te situeren is (VANROLLEGHEM 2006, 69).

⁴⁹ MOERMAN 2010, 112.

⁵⁰ MOERMAN 2010, 112.

⁵¹ Stadsplan van Ludovico Gucciardini, uit: VANROLLEGHEM 2006, 62-63.

Het stadsplan van Ludovico Guicciardini vertoont zeer veel overeenkomsten met het plan van Braun en Hogenburg, zowel wat betreft de voorstelling van het woonblok waarbinnen het projectgebied gesitueerd is als de voorstelling van het Zaalhof. In vergelijking met het plan van Braun en Hogenburg lijkt de Schuttelaerestraat, vooral aan oostzijde, meer bebouwd te zijn.

3.5. Sanderus (1641)⁵²



Figuur 17 Detail uit de kaart van Sanderus, met aanduiding van het woonblok waarbinnen het projectgebied te situeren is (Stadsarchief Leper, toegang: Collectie C08: sectie kaarten en plannen, nummer 89).

De kaart van Sanderus vertoont enkele grondige verschillen met de andere stadsplannen, wat mogelijk te verklaren is door het feit dat de kaart van Sanderus bijna honderd jaar jonger is dan het plan van Thévelin-Destreé⁵³. Het zal niemand verbazen dat de stad in deze periode sterk geëvolueerd is. Hoewel het plan van Sanderus veel minder gedetailleerd is dan de andere stadsplannen, laat het toch toe enkele conclusies te trekken i.v.m. de evolutie van het woonblok, waarbinnen het projectgebied te situeren is.

⁵² Kaart van Sanderus, uit: Stadsarchief Leper, toegang: Collectie C08: sectie kaarten en plannen, nummer 89.

⁵³ MOERMAN 2010, 113.



Het woonblok is, aan straatzijde, volledig volgebouwd: in tegenstelling tot de andere stadsplannen komt op de kaart van Sanderus ook langs de Schuttelaerestraat en de Arsenaalstraat een dichte bebouwing voor. De aard van de huizen varieert: langs de Lombaardstraat gaat het om diephuizen, langs de Blindeliedenstraat en de Arsenaalstraat om langshuizen en langs de Schuttelaerestraat om diephuizen (oostzijde) en langshuizen (westzijde). Minstens 2, mogelijk 3, poortgebouwen bieden toegang tot het woonblok. Langs de Schuttelaerestraat worden duidelijk twee toegangspoorten afgebeeld; ter hoogte van de hoek van de Lombaardstraat en de Arsenaalstraat bevindt zich vermoedelijk een derde poortgebouw. Indien zich op de hoek van de Lombaardstraat en de Arsenaalstraat effectief een toegangspoort bevond, impliceert dit dat men minstens één oudere woning gesloopt of aangepast heeft.

Het binnenblok is nog steeds grotendeels onbebouwd; bijgebouwen of achtergebouwen worden niet meer weergegeven.

Het driehoekig perceel ten zuiden van de Schuttelaerestraat is op dit plan volledig ommuurd, met inbegrip van de noordelijke uitloper van de gracht. Het perceel is in gebruik als gras- of weiland. De straat, zichtbaar op het plan van Braun en Hogenburg, is gesupprimeerd.

Wat het Zaalhof betreft, is het Groenplein niet meer volledig omgracht: het plein lijkt over te lopen in de gronden rond het Predikherenklooster⁵⁴. Volgens A. Iweins d'Eeckhoutte zou men in de tweede helft van de 17^{de} eeuw begonnen zijn met een ommuring van het Zaalhof. Hierbij werd toestemming gegeven om een gracht nabij het Predikherenklooster te dempen⁵⁵. Dit zou verklaren waarom het Groenplein op de kaart van Sanderus enkel nog langs twee zijden omringd is door een gracht. De 3 toegangsbruggen ten westen van de kasteelgebouwen zijn nog steeds bewaard en worden gedetailleerd afgebeeld; het poortgebouw daarentegen ontbreekt. Op het binnenplein komen twee OW georiënteerde gebouwen voor, die elk een eigen toegang hebben. Ten oosten van het meest oostelijke gebouw, wordt een traptoren afgebeeld.

⁵⁴ MOERMAN 2010, 111.

⁵⁵ IWEINS D'EECKHOUTTE 1861, 28.

3.6. Anonieme kopergravure (1659)⁵⁶



Figuur 18 Kopergravure met een gedetailleerde weergave van het Zaalhof (Stadsarchief leper, toegang: Collectie C08: sectie kaarten en plannen, nummer 83).

Deze anonieme kopergravure geeft een zeer gedetailleerde weergave van de kasteelgebouwen rond het midden van de 17^{de} eeuw. In tegenstelling tot de kaart van Sanderus wordt het hoofdgebouw als één gebouw afgebeeld, zonder bouwnaad in de zuidelijke gevel. Aan zuidelijke zijde van dit gebouw wordt ook hier een uitsprong met een traptoren weergegeven. Spijtig genoeg zijn de gebouwen ten noorden van het hoofdgebouw niet zichtbaar. Ook de toegangsbrug en het poortgebouw, met uitbouw aan zuidelijke zijde, enkele kleinere bijgebouwtjes aan oostelijke zijde en het kasteelpark worden erg gedetailleerd weergegeven.

3.7. De Wit (1690)⁵⁷

Het plan van De Wit vertoont, wat betreft het woonblok tussen de Lombaardstraat en de Schuttelaerestraat, nauwelijks verschillen met de kaart van Sanderus. Het binnenblok wordt nog steeds als een onbebouwde zone weergegeven; de percelen in dit gebied lijken nog meer samengevoegd te zijn tot grote blokpercelen. Op het einde van de 17^{de} eeuw lijken in de Schuttelaerestraat nog steeds 2 poorten voor te komen, die toegang boden tot het woonblok. Vermoedelijk is ook de poort op de hoek van de Lombaardstraat en de Arsenaalstraat nog steeds bewaard, alhoewel deze zone op de kaart van De Wit niet gedetailleerd weergegeven wordt.

⁵⁶ Het Zaalhof op een anonieme kopergravure uit 1659, uit: Stadsarchief leper, toegang: Collectie C08: sectie kaarten en plannen, nummer 83.

⁵⁷ Stadsplan van Frederick De Wit, uit: Stadsarchief leper, toegang: Collectie C08: sectie kaarten en plannen, nummer 99.



Ook wat betreft de voorstelling van het Zaalhof zijn er nauwelijks verschillen met de kaart van Sanderus. Op de kaart van De Wit is een iets ander perspectief toegepast, waardoor hier de westgevel van het westelijke hoofdgebouw en de toegangspoort van het kasteel zichtbaar zijn.

Figuur 19 Detail uit de kaart van De Wit, met binnen het kader het woonblok waarbinnen het projectgebied te situeren is (Stadsarchief Ieper, toegang: Collectie C08: sectie kaarten en plannen, nummer 99).

3.8. De Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden en het prinsbisdom Luik (1771-1778)⁵⁸

T.g.v. de weinig accurate voorstelling van de binnenstad, kunnen op basis van de kabinetskaart weinig relevante conclusies getrokken worden m.b.t. de ontwikkeling van het woonblok tussen de Lombaardstraat en de Schuttelaerestraat.



Figuur 20 Detail uit de kabinetskaart

Wat het Zaalhof betreft, kan afgeleid worden dat het kasteel nog steeds bewaard is en dat het ook nog steeds omgracht is. Of de noordelijke uitloper van de gracht nog steeds bewaard is, is niet duidelijk. De grachten ten westen van het Zaalhof, ter hoogte van het Groenplein, zijn volledig gedempt. Geen enkele toegangsbrug wordt afgebeeld.

⁵⁸ http://www.kbr.be/collections/cart_plan/ferraris/ferraris_nl.html

3.9. Popp (ca. 1850)⁵⁹



Figuur 21 Detail uit de kaart van Popp, met aanduiding van het woonblok waarbinnen het projectgebied te situeren is (VANROLLEGHEM 2006, 234-235).

⁵⁹ De kaart van P.C. Popp, uit: VANROLLEGHEM 2006, 234-235.



Wat het woonblok betreft, kan op de kadasterkaart van Popp vastgesteld worden dat het binnengebied grotendeels volgebouwd is. Enkel langs de Schuttelaerestraat komen nog enkele onbebouwde percelen voor. Opmerkelijk is ook de sterke versnippering van de percelen. Ook de overkant van de Schuttelaerestraat is grotendeels volgebouwd; de noordelijke uitloper van de gracht van het Zaalhof is in dit perceel niet meer herkenbaar. De morfologie van het Zaalhof is niet meer bewaard in het 19^{de}-eeuwse stadsweefsel.

De huidige Lombaardstraat wordt op de kadasterkaart van Popp aangeduid als '*Rue des Foulons*' (Vulderstraet). Volgens de *Chronique des rues d'Ypres* ligt de oorsprong van deze straatnaam bij het groot aantal volders dat langs deze straat woonde⁶⁰. De Schuttelaerestraat wordt aangeduid als de *Rue du Lion rouge*. In de *Chronique des rues d'Ypres* wordt vermeld dat de vroegere Schuttelaerestraat op dat ogenblik een andere straatnaam had: nl. de '*Rue de la Blanchisserie*' (Bleekeriestraet)⁶¹. Volgens deze publicatie waren langs deze straat een groot aantal blekers gevestigd.

⁶⁰ VAN DE PUTTE 1844, 3. Meer informatie over voldersactiviteiten: cfr. 4.1.4.noot 93.

⁶¹ VAN DE PUTTE 1844, 6-7.

4. Sporen en structuren

Om een overzichtelijk beeld te schetsen van de aangetroffen sporen en structuren, is ervoor gekozen om deze thematisch weer te geven. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat zowel in zone 1 als in zone 2 een dergelijk groot aantal sporen/structuren werd aangetroffen, dat het te ver zou voeren om deze apart te noemen. Er werd dan ook voor geopteerd om ze te vermelden, daar waar ze essentieel zijn voor een helder begrip.

4.1. Zone 1



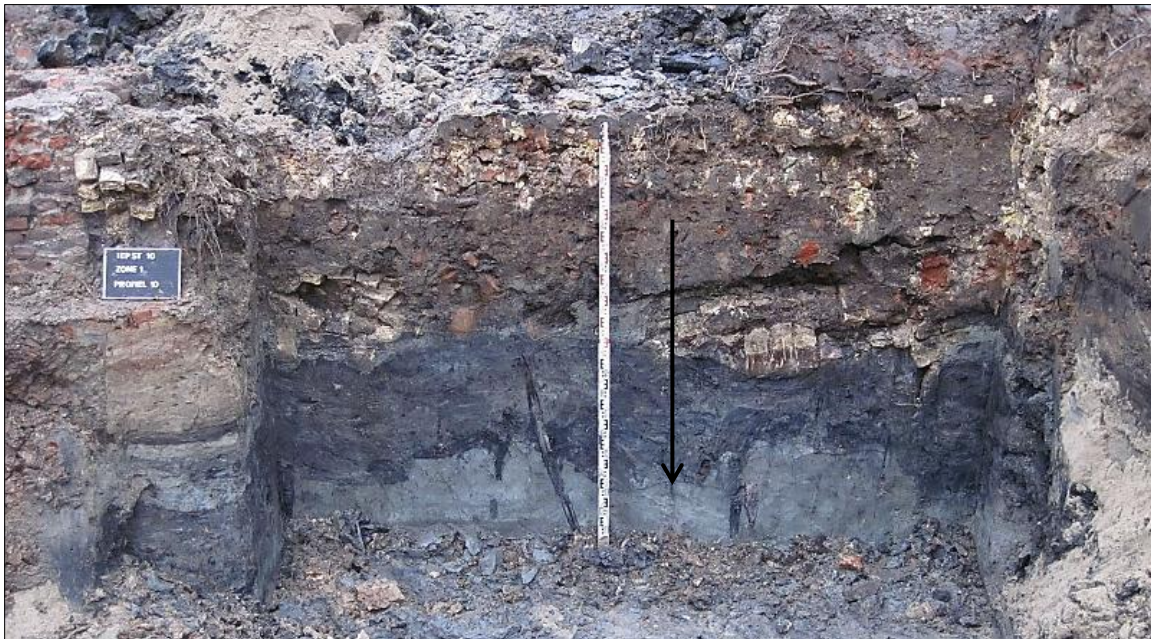
Figuur 22 Allesporenplan van zone 1⁶²

⁶² Het opgravingsplan van zone 1, incl. spoornummers, is terug te vinden in bijlage 1.

4.1.1. Oorspronkelijke microtopografie



Figuur 23 Overzichtsfoto van profiel 20, met aanduiding van het kleig alluvium



Figuur 24 Detailfoto van profiel 10, met aanduiding van het kleig alluvium

Het stratigrafisch onderzoek heeft aangetoond dat de overgang van het alluviaal pakket naar de blauwe leperklei zich situeert tussen 16,81m TAW (profiel 12) en 16,69m TAW (profiel 1)⁶³. Op basis van het onderzoek in zone 1 kan niet echt gesteld worden dat het kleilig alluvium afzakt in oostelijke richting, wat gezien de geringe afstand tussen de profielen ook niet verwonderlijk is.

4.1.2. Gracht



Figuur 25 Lokalisatie van gracht S127 in zone 1

⁶³ Centraal in zone 1 werden enkele afwijkende metingen vastgesteld: 16,27m TAW (profiel 20) en 16,56m TAW (profiel 28). Mogelijk hebben we hier te maken met een microdepressie.

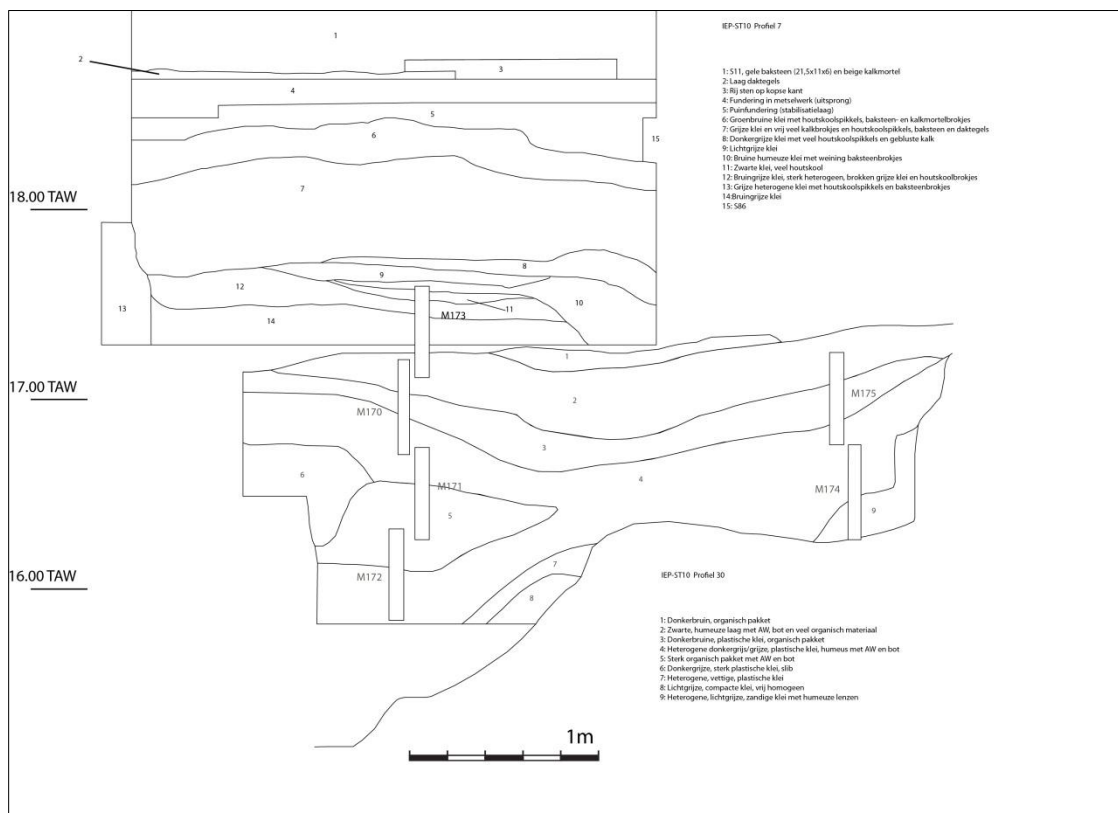
In het uiterste zuiden van het opgravingsterrein, meer bepaald in zone 1B, kwam op 17,26m TAW een brede, OW georiënteerde gracht aan het licht: S127. De noordelijke aanzet van S127 werd aangetroffen op 5,8m(O)/6,3m(W) t.o.v. de aanpalende woning, die de zuidgrens van zone 1 vormt. Omwille van veiligheids- en stabiliteitsredenen was het niet mogelijk om profiel 30 verder uit te breiden in zuidelijke richting; de volledige breedte van de gracht kon bijgevolg niet bepaald worden. Op basis van de opgravingsresultaten kan wel een inschatting gemaakt worden van de minimale breedte: deze bedroeg -op het niveau van de bewaarde bovenkant- minstens 7,2m.



Figuur 26 Noordelijke insnijding van gracht S127 (profiel 30)



De aflijning van de gracht in grondvlak was enkel in de zone tussen profiel 30 en profiel 3 duidelijk zichtbaar. Het verdere verloop van S127, in zone 1A, is voorlopig niet helemaal duidelijk. Vermoedelijk werd de gracht ook ter hoogte van profiel 10 aangesneden: profiel 10/L17 behoort waarschijnlijk tot de bovenste vullingspakketten van S127. De vaststelling dat in profiel 10 enkel de aanzet van de gracht aangesneden werd, is interessant: hieruit kan afgeleid worden dat S127 ter hoogte van deze zone afbuigt in zuidelijke richting. Indien dit het geval is, moet de gracht ook voorkomen in de zone tussen profiel 10 en 29 en -in doorsnede- in profiel 29. S127 werd hier echter noch in grondvlak noch in doorsnede herkend. De verklaring hiervoor moet waarschijnlijk gezocht worden in de zware verstoring van deze zone. In profiel 29 kwamen zowel aan oostelijke als aan westelijke zijde vrij diepe kuilen voor, waarvan het materiaal uit de onderste lagen in de late middeleeuwen te dateren is (profiel 29/L7). Mogelijk bevond de insnijding van de gracht zich net onder de oostelijke afvalkuil, waar het zich manifesteerde als een pakket versmeten moederbodem, zoals ook werd aangetroffen in profiel 3 (zie verder).



Figuur 27 Doorsnede van gracht 127: profiel 30 (onderaan) en profiel 7 (bovenaan).



In zone 1B werd S127 in doorsnede gekenmerkt door een scherp afgelijnd, sterk getrapt profiel en een vlakke bodem (15,16m TAW). De vaststelling dat de gracht ca. 1,7m in de natuurlijke bodem ingegraven is, samen met haar breedte, wijst erop dat het gaat om een gracht met een duidelijk defensief karakter. Wat het vullingspakket betreft, dient een onderscheid gemaakt te worden tussen de bovenste en de onderste grachtniveaus. Op de bodem van de gracht kwamen verschillende donkergrijze tot zwarte slibpakketten voor, bestaande uit steriele, plastische klei (profiel 30/L4, L7 en L8). Deze pakketten kwamen tot stand door de accumulatie van fijn organisch materiaal in nagenoeg stilstaand water. Deze slibpakketten besloegen ongeveer de onderste 1m van de grachtvulling, wat erop wijst dat de gracht lange tijd opengelegd heeft. Tussen de slibpakketten kwam een sterk organisch pakket aan het licht, dat een grote hoeveelheid vondstenmateriaal bevatte (profiel 30/L5). Dit pakket moet in de gracht gestort zijn, nadat deze al grotendeels was dichtgeslibd. De vaststelling dat de gracht daarna verder dichtslibde, wijst erop dat de gracht op dat ogenblik nog steeds open lag. Het bovenste slibpakket werd afgedekt door een opeenvolging van afvalpakketten, vooral van organische aard (profiel 30/L1-2-3). De laatste pakketten die uiteindelijk in de gracht zijn gedumpt met het oog op het bouwrijp maken van het terrein bevinden zich tenslotte boven deze mestpakketten (profiel 7/L8-9-10-11-12-14); de bovenkant hiervan bevond zich op ca. 17,82m TAW.

Uit bovenvermeld organisch pakket (profiel 30/L5) alsook uit profiel 30/L4 konden -naast een groot aantal leerfragmenten- 1215 fragmenten aardewerk gerecupereerd worden, waarvan 1193 in grijs en 13 in rood aardewerk⁶⁴. Wat het grijs aardewerk betreft, is de kogelvormige kookpot de meest voorkomende vorm. Kommen, braadpannen en kruiken komen in mindere mate voor. Wat het rood aardewerk betreft, zijn vooral kruiken en braadpannen aanwezig. Daarnaast konden ook 8 fragmenten hoogversierd aardewerk gerecupereerd worden. De versiering bestaat hierbij vooral uit opgelegde sliblijnen, schubben en radstempeldecors. Op basis van het aardewerk kan geconcludeerd worden dat de gracht tijdens de tweede helft van de 13^{de} eeuw nog steeds in gebruik was.

⁶⁴ Ca. tussen 16,66m en 15,86m TAW.



Figuur 28 Miniatuur uit de vulling van S127

Dankzij het gebruik van de metaaldetector kwam ook een zeer bijzondere metaalvondst aan het licht: nl. een miniatuur in de vorm van een kat (fig. 28). De miniatuur staat op een standvoetje, meer bepaald op de korte diagonaal van een ruitvorm⁶⁵. De figuur draagt een lang gewaad, bestaande uit verschillende lagen, waarop -op de rug- een langgerekt liggend kruis afgebeeld wordt. Rond de hals draagt de figuur eveneens een kruissymbool. Ter hoogte van de borst komt centraal een kleine perforatie voor. Of deze perforatie al dan niet secundair is, kon voorlopig niet achterhaald worden.

De kat draagt een sleutel in de rechterhand en een oorkonde in de linkerhand, die over de borst wordt weergegeven. Interessant is de vaststelling dat op de oorkonde letters voorkomen, waarschijnlijk *boustrophedon* voor IUS CIVILE. Hoe de oorkonde geïnterpreteerd dient te worden, is niet helemaal duidelijk: wordt hiermee verwezen naar de burgerrechten? Gaat het om een soort burgerlijk wetboek?

Het is bijzonder verleidelijk om deze vondst in verband te brengen met het ontstaan van het Kattenfeest te Ieper. Vermoedelijk is het Kattenfeest oorspronkelijk een uiting van een vruchtbaarheidscultus, ontstaan in de rurale middens van de voorstad⁶⁶. Waarschijnlijk heeft deze viering na het beleg van 1383 burgerrecht in de binnenstad verworven⁶⁷. Het Kattenfeest wordt in 1420 voor het eerst in de stadsrekening vermeld⁶⁸. Opmerkelijk in dit opzicht is het feit dat het aangetroffen figuurtje, op basis van de associatie met het aardewerk, in de tweede helft van de 13^{de} eeuw gedateerd wordt. Bovendien dient benadrukt te worden dat de kat tijdens de Middeleeuwen een algemeen rechtssymbool was en niet louter een Iepers fenomeen⁶⁹.

⁶⁵ Miniatuur: hoogte 36,6mm; breedte 21mm; dikte 1,2mm; standvoet: 19x11,5x1,5mm.

⁶⁶ MUS 1999, 189.

⁶⁷ MUS 1999, 189.

⁶⁸ MUS 1999, 189.

⁶⁹ Schriftelijke mededeling Jan Dewilde (Stedelijke Musea Ieper)



was tussen deze centra een hevige strijd ontstaan, t.g.v. de opgave van de grafelijke versterking ten voordele van een nieuw handelscentrum in de omgeving van de huidige markt⁷¹. Via grafelijke schenkingen verwierf het kapittel de grafelijke gronden van het neerhof, alsook grond ten noorden en ten zuiden van het oude mottekasteel. Het neerhof werd volledig opgegeven en de grachten werden gedempt⁷².

T.g.v. deze grafelijke initiatieven voelde het handelscentrum rond de Sint-Pieterskerk zich in zijn belangen bedreigd. Na de moord op Karel de Goede (1127/1128) en de daaropvolgende opvolgingsstrijd kende het conflict zijn hoogtepunt. Uiteindelijk werd de strijd beslecht in het nadeel van de *portus* rond de Sint-Pieterskerk. De excentrische ligging van de nieuwe grafelijke residentie is vermoedelijk niet toevallig: de versterking werd immers opgetrokken in de onmiddellijke nabijheid van de Sint-Pietersparochie (fig. 29). Mogelijk werd het mottekasteel opgetrokken als dwangmotte tegen de rumoerige burgerij van de Sint-Pieters-*portus*⁷³.

Wanneer de nieuwe residentie precies gebouwd is, is niet helemaal zeker. Uit de historische bronnen blijkt dat Filips van de Elzas kort voor 1187/1190 een kapel liet bouwen in het mottekasteel. Hieruit concludeerden heel wat onderzoekers dat ook de bouw van het kasteel in deze periode te situeren is. Men ging hierbij uit van de veronderstelling dat een grafelijke residentie zonder aanwezigheid van een kapel vrij onwaarschijnlijk was. Niettemin kan niet uitgesloten worden dat de kapel pas veel later ingericht werd en dat de bouw van de residentie bijgevolg veel vroeger te situeren is⁷⁴. A. Verhulst stelt zich de vraag in hoeverre er een verband bestaat tussen de oprichting van het mottekasteel en de jaarmarkt, die waarschijnlijk bij Sint-Pieters gehouden werd⁷⁵. In dit geval zou de bouw van de nieuwe motte ter hoogte van het latere Zaalhof en het verlaten van de castrale motte bij Sint-Maartens tussen de late 11^{de} eeuw en 1127, de eerste vermelding van de jaarmarkt, niet onwaarschijnlijk zijn.

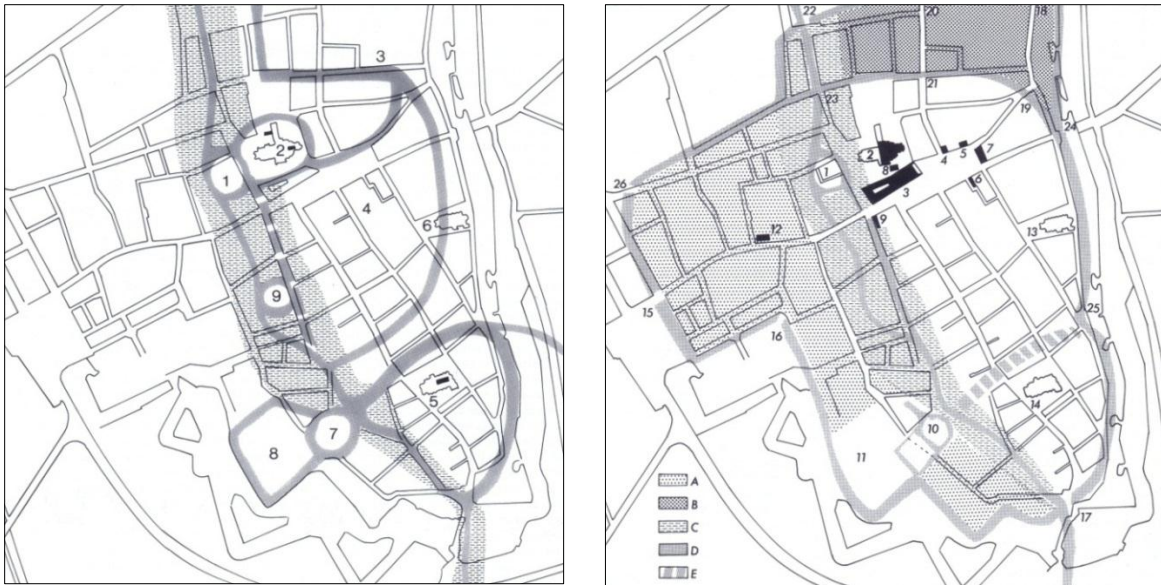
⁷¹ TERMOTE 1990A, 68.

⁷² De graaf behield wel nog het opperhof van de castrale motte.

⁷³ BERKERS 2006.

⁷⁴ VERHULST 1997, 76-77.

⁷⁵ VERHULST 1997, 78. DE MEULEMEESTER 1990, 130. Volgens A. Verhulst werd de residentie niet noodzakelijk in 1168 opgericht, maar waarschijnlijker in de jaren 70 of 80 van de 12^{de} eeuw (Verhulst 1974, 477 en noot 8, 10)



Figuur 30 en 31 Reconstructiekaart van Leper in de 11^{de} en 12^{de} eeuw (links) en in de 13^{de} eeuw (rechts) met de situering van de nieuwe stadsgrachten (Mus 1998)

J. Termote en J. De Meulemeester zijn beiden van mening dat het Zaalhof teruggaat op een ouder mottekasteel. De onderzoekers verschillen echter van mening over de morfologie van de versterking. J. Termote en A. Verhulst menen dat de versterking bestond uit een motteheuvel met een diameter van 50m (fig. 30-7), met aan westelijke zijde een neerhof met een opp. van 4ha (fig. 30-8)⁷⁶. Het immense neerhof werd na de stichting van een predikherenklooster in 1268 sterk gereduceerd (fig. 31). De residentie van Filips van den Elzas zou in een latere fase op het opperhof gebouwd zijn.

Volgens J. De Meulemeester moet het omgracht terrein van het Zaalhof beschouwd worden als het neerhof van een tweeledige mottesite⁷⁷. Het opperhof van deze motte bevond zich volgens hem op het perceel juist ten noorden van het neerhof-Zaalhof-terrein (fig. 32). Het 4ha grote neerhof interpreteerde hij als een latere toevoeging.

Figuur 32 Detail van het stadsplan van Thévelin-Destrée, met centraal het Zaalhof (4a-neerhof; 4b-opperhof) (De Meulemeester 1990, 129)



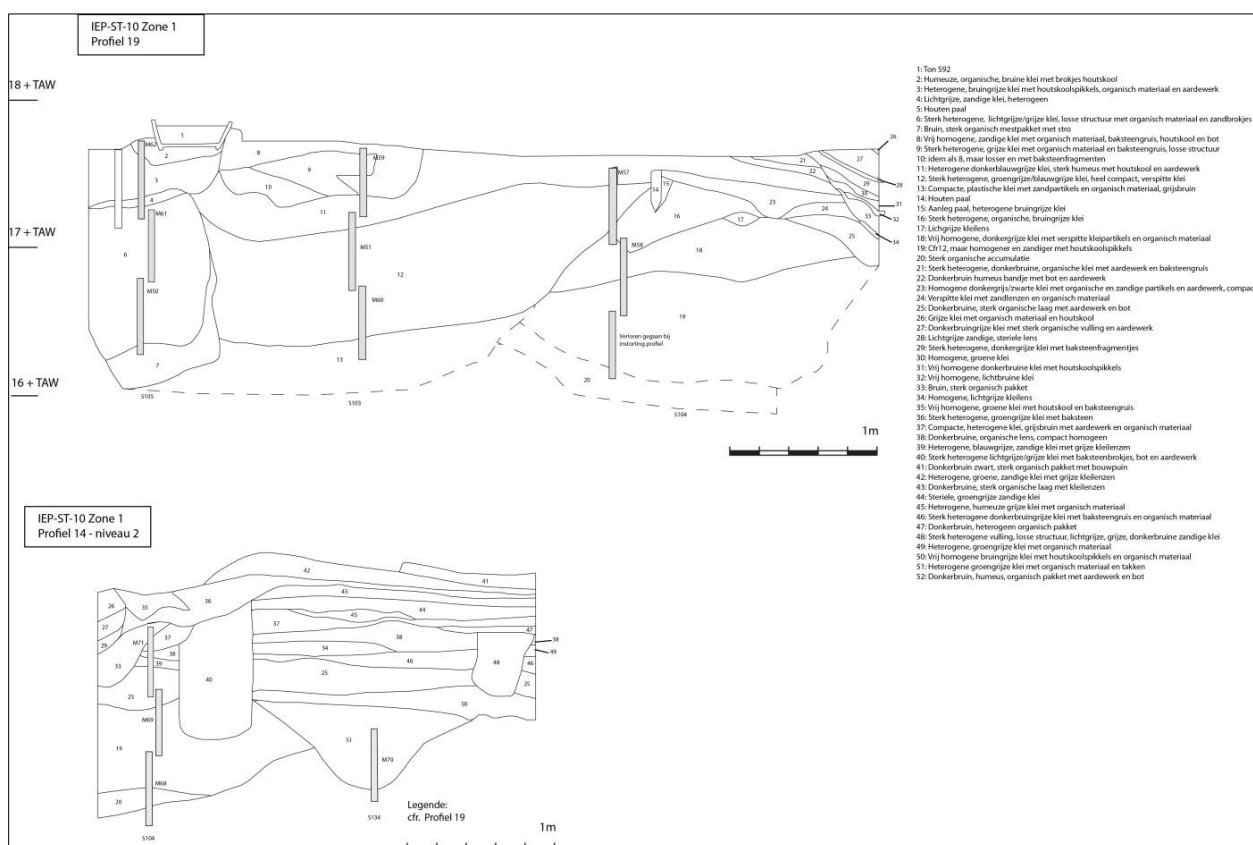
⁷⁶ TERMOTE 1990B, 91. Mottekastelen zijn meestal tweeledig: ze bestaan uit een opperhof en een neerhof, die beide volledig omgracht zijn. Het opperhof had een uitgesproken militair-symbolische functie en bestond uit een kunstmatig opgehoogd, circulair eiland, gedomineerd door een donjon (woontoren). Op het neerhof speelden zich de meer economische aspecten van het dagelijkse leven zich af.

⁷⁷ DE MEULEMEESTER 1990, 130.

Op het reliëfplan van Ieper, eind 17^{de} eeuw opgesteld door de ingenieurs van Lodewijk XIV, is nog een restant van de gracht te herkennen. De gracht buigt in noordoostelijke richting af rond een perceel, dat volgens J. De Meulemeester qua vorm voor een genivelleerde motte in aanmerking komt⁷⁸. De noordoostelijke afbuiging stemt overeen met de perceelsgrens van perceel nr. 305 op het kadasterplan van Popp (fig. 21). In dit geval verliet Filips van de Elzas de motteversterking van zijn voorganger om op het neerhof van een oudere versterking een nieuwe, meer residentiële woonst te bouwen.

4.1.3. Kuilen

Ten noorden van de gracht komen enkele grote kuilen voor, die vrij diep ingegraven zijn in de alluviale kleipakketten. Hieronder een overzicht van de belangrijkste kuilen.



Figuur 33 Profiel 19 (bovenaan) en profiel 14-niveau2 (onderaan)

⁷⁸ Dit in tegenstelling tot het stadsplan van Thévelin-Destrée, waarop de mottegracht verkeerdelijk naar het westen afbuigt (DE MEULEMEESTER 1990, 130, noot 26)

Het stratigrafisch onderzoek van profiel 19 bracht centraal twee grote kuilen met een komvormig profiel aan het licht: S103 en S104 (fig. 33 en 34). S104 wordt aan zuidelijke zijde oversneden door S103, wat impliceert dat S104 te interpreteren is als de oudste van beide kuilen. Aan oostelijke zijde wordt S104 oversneden door S134 (profiel 14). Alle kuilen zijn ingegraven in de alluviale klei. Het niveau waarop de bodem voorkomt, varieert van 16,37m TAW (S134) tot 16,01m TAW. Hoewel de kuilen in profiel 19 reeds vanaf 17,45m TAW zichtbaar waren, werden de contouren van de kuil pas vanaf 16,76m TAW duidelijk onderscheiden. De vulling bestaat uit groengrijze tot donkergrijze heterogene kleipakketten, waarin lokaal een accumulatie van organisch materiaal voorkomt. Enkel bij S103 kon vastgesteld worden dat het om een rechthoekige kuil ging en konden de afmetingen min of meer bepaald worden: S103 heeft een onderzochte lengte van 3,9m en een breedte van minstens 1,8m.

Het bovenste niveau van S103 bestond lokaal uit een sterk organisch pakket (S101), waaruit een kleine hoeveelheid aardewerk gerecupereerd kon worden. In totaal gaat het om een 19-tal scherven, te dateren in de late Middeleeuwen.



Figuur 34 Overzichtsfoto van profiel 19 en (gedeeltelijk) profiel 14-niveau 2



Figuur 35 Profiel 28 met tonstructuur S60 aan westzijde



Figuur 36 Detailfoto van kuilen S132-S133 in profiel 28



Figuur 37 Tijdens het achteruitzetten van profiel 28 kwamen 3 kuilen aan het licht (werkfoto)

In profiel 28 kwamen een tweetal kuilen (S132 en S133) aan het licht, die net zoals S103 en S104 ingegraven waren in de moederbodem (fig. 35 en 36). Het vullingspakket vertoonde sterke overeenkomsten met kuilen S201 en S202 uit zone 2 (4.2.3): de vulling bestond uit een zwart, kleiig slibpakket. Uit het vullingspakket van S132 (profiel 28/L1, L2, L4) kon een relatief kleine hoeveelheid scherven gerecupereerd worden, te dateren in de tweede helft van de 13^{de}/14^{de} eeuw. Uit het vullingspakket van S133 (profiel 28/L11, L12, L13) konden een 16-tal scherven gerecupereerd worden, eveneens te dateren in de late Middeleeuwen. Na afronding van het onderzoek van tonstructuur S60, werd profiel 28 ca. 2m verschoven in zuidelijke richting en bleek het uiteindelijk om drie kuilen te gaan (fig. 37). T.g.v. tijdsdruk werd beslist om dit profiel niet opnieuw op te kuisen en in te tekenen, maar de kuilen bij het verdiepen van het vlak in grondvlak te registreren. Bij het afgraven van het zuidelijke deel van zone 1B bleek de aflijning van de kuilen echter niet zichtbaar; omwille van deze reden komen de kuilen niet voor op het algemeen opgravingsplan.



Alle kuilen waren vrij diep ingegraven in de alluviale kleipakketten en afgedekt door de ophogingspakketten. Hieruit kan geconcludeerd worden dat de onderzochte kuilen, naast gracht S127, tot de oudste sporen van zone 1 gerekend moeten worden. Omdat de aflijning van de kuilen in de meeste gevallen niet zichtbaar was in het grondvlak, zijn er nauwelijks gegevens over de vorm of de omvang van de kuilen. Op basis van het onderzoek van de kuilen die in de zone tussen profiel 19 en profiel 26 voorkwamen (en eerder onderzocht waren in profiel 19), kan afgeleid worden dat een aantal kuilen, zoals S103, rechthoekig waren en gekenmerkt werden door een aanzienlijke lengte en breedte. Vermoedelijk dient de grote rechthoekige kuil die tijdens het vooronderzoek aan het licht kwam (PP1/S14), binnen dezelfde context geplaatst te worden.

De verschillende doorsnedes leverden interessante informatie op over het profiel van de kuilen en de aard van de vullingspakketten. Een aantal kuilen werden gekenmerkt door een komvormig profiel; de kuilen in profiel 28 daarentegen waren eerder gekenmerkt door vrij rechte wanden en een vlakke bodem. De wanden zijn telkens zeer scherp afgelijnd en vertonen geen sporen van erosie, wat mogelijk wijst op de aanwezigheid van een houten beschoeiing die na de opgave van de kuil verwijderd werd. De afwezigheid van erosiesporen toont bovendien aan dat de kuilen vrij vlug na hun opgave gedempt zijn.

Wat betreft het vullingspakket, dient opgemerkt te worden dat kuilen S132 en S133 (profiel 28) een andere opvulling vertonen dan kuilen S103 en S104 (profiel 19). S132 en S133 worden, net zoals kuilen S201 en S202 uit zone 2, gekenmerkt door een zwarte slibvulling. Vermoedelijk is het geen toeval dat kuilen S132 en S133 zich, net zoals kuilen S201 en S202 uit zone 2 (4.2.3.), op de rand van de noordelijke insnijding van gracht S127 (4.1.2) bevinden⁷⁹. Hoe de aanwezigheid van het slibpakket verklaard dient te worden, is niet helemaal duidelijk. Verschillende hypothesen werden uitgewerkt in 4.2.3.

De vaststelling dat sommige kuilen gekenmerkt worden door een kleivulling en andere door een slibvulling lijkt te wijzen op een functioneel, en misschien ook chronologisch, onderscheid. Wat de kuilen met komvormig profiel betreft, is het vrij onwaarschijnlijk dat het om extractiekuilen (kleiwinning) gaat. Welke functie deze kuilen dan wel hadden, is momenteel onduidelijk. Mogelijk kan aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek meer licht werpen op de functie van deze kuilen. Wat de kuilen met de rechte wanden betreft, kan misschien een interpretatie als kelderkuilen naar voor geschoven worden. In deze fase van het onderzoek kan echter evenmin uitgesloten worden dat het om volderskuilen gaat⁸⁰.

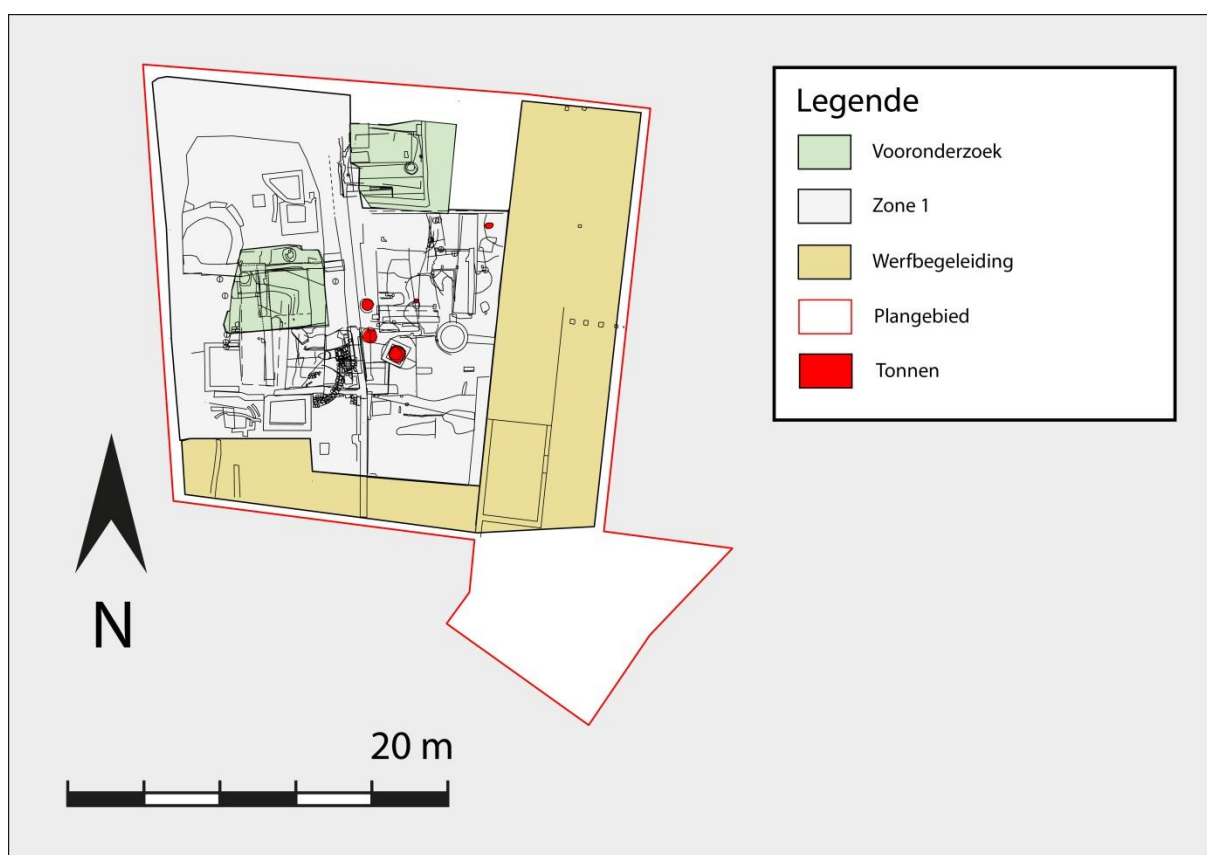
⁷⁹ Het chronologisch verband met de gracht kon spijtig genoeg niet onderzocht worden.

⁸⁰ Meer informatie over voldersactiviteiten: cfr. 4.1.4. noot 93.

4.1.4. Tonstructuren

In zone 1 werden in totaal 4 tonstructuren aangetroffen: S60, S75, S92 en 113. S91 is te interpreteren als een restant van een tonstructuur, dat na de opgave in een uitbraakspoor gedumpt is en zich dus niet meer *in situ* bevindt.

De aangetroffen tonstructuren worden hieronder één voor één besproken; daarbij wordt uitgebreid aandacht besteed aan de ligging, het niveau waarop de tonnen voorkwamen, de aard van de structuur, de aan- of afwezigheid van merktekens, de aard van het vullingspakket en de datering.



Figuur 38 Overzicht van de tonstructuren in zone 1

Ton S60:*Ligging:*

Zone 1B, ter hoogte van profiel 28.

TAW-gegevens:

De bovenkant van de putkraag (zie verder) bevond zich op 18,37m TAW. De overgang van de kraag naar de ton situeerde zich op 17,89m TAW; de bodem op 16,15m TAW.

De structuur:

S60 was duidelijk aangelegd in een constructiekuil, waarvan de grootte niet duidelijk kon vastgesteld worden. Boven de ton kwam een vierkante bakstenen putkraag voor, bestaande uit 8 lagen recuperatiemetselwerk⁸¹. Aangezien de putkraag slechts gefundeerd was op de onstabiele vulling van de werkkuil, werden ter hoogte van de vier hoeken van de kraag steunpalen voorzien, die tot halverwege de ton reikten. Aan de buitenzijde werd de putkraag gestabiliseerd met puin (S46).



Figuur 39 Overzichtsfoto van de bakstenen kraag bovenop S60 en het stabilisatiepakket S46

⁸¹ Tot de putkraag behoren muren S31 t.e.m. S34. Het gaat om een vierkante structuur met een zijde van 1,20m, opgetrokken met recuperatiemateriaal en bakstenen van 20x9x5cm. Het vullingspakket boven S60 werd aangeduid als S35.



Figuur 40 Overgang van de bakstenen kraag naar de tonstructuur



Figuur 41 Noordelijke zijde van S60, ter hoogte van profiel 28



De ton had een bewaarde hoogte van 1,74m en een diameter -ter hoogte van de bodem- van 87cm. De structuur was samengesteld uit 18 duigen met een maximale breedte die varieerde tussen 13 en 24cm en een dikte van maximaal 2,5cm. De koppen van de duigen, waar zich normaal gezien de naar binnen afgeschuinde rand of zgn. "kim" bevond, was net niet bewaard. De kroosgroef bevond zich op ca. 5cm van de onderkant van de duigen. Eén van de duigen was voorzien van twee onder elkaar aangebrachte ronde openingen. De onderste opening had een diameter van 6cm, de bovenste opening van 3,5cm. Het zgn. bom- of spongat diende om door middel van een visieroede de inhoud van de gevulde tonnen te meten zonder deze te moeten ledigen⁸². De duigen werden samen gehouden door hoepels, die op hun beurt bijeen gehouden werden door gespleten twijgjes of riet (wissen). De bodemplaat, met een dikte van 2,5cm, was samengesteld uit drie planken, die bijeen werden gehouden door in de dikte van de planken aangebrachte houten deuvels. Onderaan was ter versteviging nog een eikenhouten steunlat aangebracht.

Tijdens de late Middeleeuwen en de vroege post-Middeleeuwen is het gebruik van tonnen als waterputbekisting een vrij algemeen verschijnsel, zowel in Vlaanderen als in de ons omringende landen⁸³. Uit de variatie aan tonnen blijkt dat men hiervoor allerlei types tonnen hergebruikte. Gezien de omvang van de ton, kan met vrij grote zekerheid aangenomen worden dat de oorspronkelijke functie van S60 het transporteren en bewaren van wijn was⁸⁴. In elk geval was de ton vervaardigd uit hout van hoge kwaliteit, om vloeistoffen of natte producten te vervoeren zonder een verlies aan kwaliteit⁸⁵.

Om tonnen als waterputbekisting te kunnen gebruiken, dienden de bodemplaten verwijderd te worden. Dit werd o.a. ook vastgesteld in Raversijde: slechts bij 1 op 39 tonnen was de bodemplaat nog aanwezig⁸⁶. Niet toevallig was deze bodemplaat voorzien van een groot aantal perforaties. Een gelijkaardig fenomeen werd vastgesteld bij S60: in de bodemplaat, alsook ook in de onderste 60cm van de ton, kwamen systematische perforaties met een diameter van 1,5cm voor. In de bodemplaat werden maar liefst 93 perforaties geteld en in de tonomtrek nog eens 125! De bodemplaat werd daarnaast gekenmerkt door een ronde doorboring met een diameter van 3cm en twee puntcirkelsporen met een diameter van 3cm. Laatstgenoemde zijn mogelijk te interpreteren als aanzetten van een spiraalboor⁸⁷.

⁸² DEVLIEGHER 1995, 199.

⁸³ HOUBRECHTS & PIETERS 1995/1996, 251.

⁸⁴ HOUBRECHTS & PIETERS 1995/1996, 250. De lengte van de duigen varieert tussen 1,79m en 1,93m. Duigen van biertonnen hebben in de periode 1250-1450/1500 een gemiddelde lengte van 74cm.

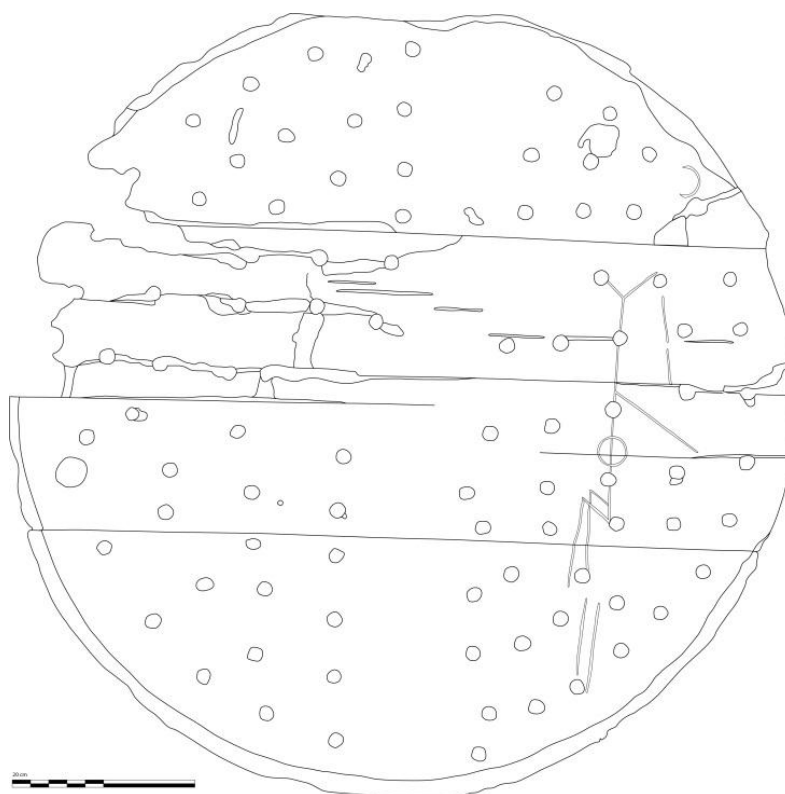
⁸⁵ HOUBRECHTS & PIETERS 1995/1996, 248.

⁸⁶ HOUBRECHTS & PIETERS 1995/1996, 251.

⁸⁷ Gelijkaardige puntcirkelmotieven werden ook vastgesteld op een bodemplaat uit een 15^{de}-eeuwse beerput uit Veere (NL.) (HOUBRECHTS & PIETERS 1995/1996, 247).

Het is vrij onwaarschijnlijk dat de perforaties in verband te brengen zijn met een betere infiltratie van het grondwater in de ton. Wellicht houden de perforaties verband met een vorige gebruiksfase⁸⁸. Het perforeren van de ton voor de infiltratie van grondwater verklaart immers niet waarom er perforaties met verschillende diameters voorkomen. Het gebruik van verschillende instrumenten, met verschillende diameters, suggereert dat de perforaties niet gelijktijdig aangebracht zijn. Indien de perforaties net voor het ingraven van de ton aangebracht zouden zijn, zou men 1 perforatietype met een identieke diameter verwachten. Tenslotte kan verondersteld worden dat, indien een waterput met een geperforeerde bodemplaat beter zou functioneren dan een waterput zonder bodemplaat, men deze techniek veel vaker zou toegepast hebben⁸⁹. Welke functie de perforaties precies hadden, blijft voorlopig onduidelijk.

Merkttekens:



Figuur 42 De bodem van S60, gekenmerkt door een groot aantal perforaties en merkttekens

⁸⁸ HOUBRECHTS & PIETERS 1995/1996, 251.

⁸⁹ Tonnen met geperforeerde bodemplaten werden bijvoorbeeld ook aangetroffen in Eindhoven, Mechelen en Middelharnis (HOUBRECHTS & PIETERS 1995/1996, 251).



Zowel op de onderzijde van de bodem als op de buitenzijde van drie duigen komen verschillende merktekens voor. De merktekens zijn duidelijk aangebracht nadat de ton was samengesteld: de tekens lopen immers door over de verschillende duigen en bodemplanken heen. De merktekens kunnen op basis van hun vorm in vier categorieën onderscheiden worden. Tot een eerste categorie behoort een merkteken in de vorm van een X. Een verwante groep bestaat uit merktekens, waarbij een X deel uitmaakt van een groter geheel. Wellicht mogen de X-en geïnterpreteerd worden als een Romeinse tien. Een derde categorie bestaat uit het Romeinse getal VIII (8). Onmiddellijk naast de X werd het cijfer 8 ook in Arabisch lettertype ingesneden. Een vierde groep is een merkteken in de vorm van een aantal parallelle verticale of schuine lijnen. Identieke merktekens werden ook aangetroffen op verschillende 15^{de}-eeuwse tonnen uit Raversijde⁹⁰.

Aan wie de merktekens toegeschreven moeten worden of wat ze betekenen, is niet eenduidig te beantwoorden. Het merkteken aangebracht op de bodemplaat kan traditioneel in verband gebracht worden met de kuiper⁹¹. Wat de merktekens op de duigen betreft, kan een interpretatie als eigendomsmerk of inhoudsmerk naar voor geschoven worden. Onderzoek heeft aangetoond dat handelaars hun tonnen dikwijls merkten voor ze verhandeld werden, vooral wanneer ze over lange afstand getransporteerd dienden te worden⁹². M.b.t. de betekenis van de merktekens, blijven heel wat vragen onbeantwoord. Misschien verwijst het merkteken naar de inhoud van de ton, eerder dan naar het volume van de ton?

Vullingspakket:

In de opvulling van S60 kunnen twee pakketten onderscheiden worden. Het bovenste opvullingspakket (L1) bestond uit een vrij homogeen beigegrijs zandig materiaal met sporadisch wat baksteenpuin en kalkmortel. De dikte van dit pakket bedroeg ca. 80cm. De onderste vulling (L2) bestond uit een sterk organisch pakket, vermengd met baksteenpuin, daktegelfragmenten en *archaeologica*. De overgang tussen beide pakketten situeerde zich op 17,07m TAW

⁹⁰ HOUBRECHTS & PIETERS 1995/1996, 228.

⁹¹ TARANSAUD 1976, 32.

⁹² KOLMAN 1995, 124.



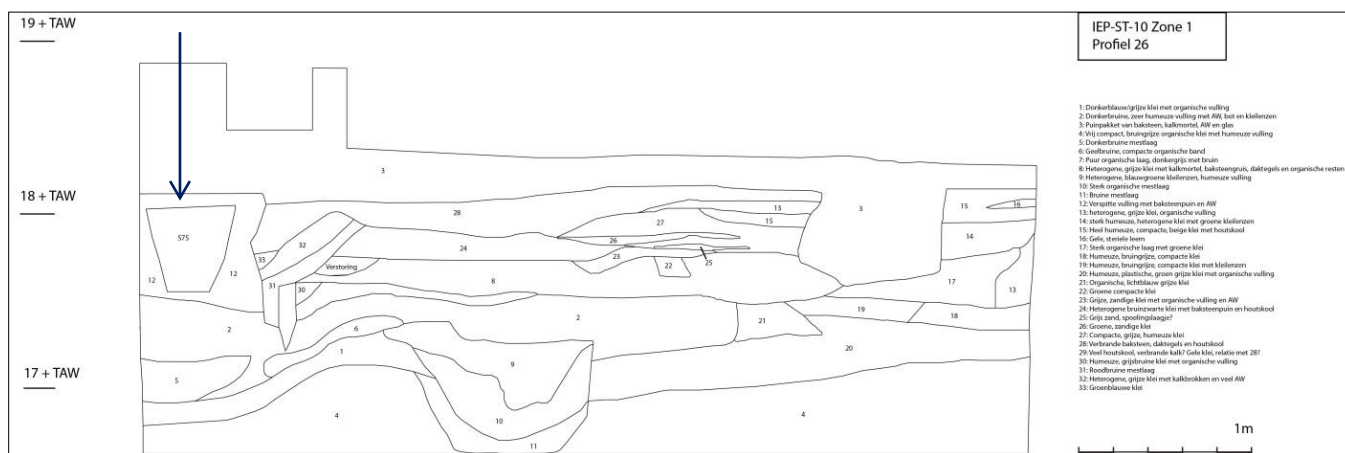
Datering:

In het vullingspakket van S60 werd een vrij grote hoeveelheid aardewerk (totaal 284 scherven) aangetroffen: 168 fragmenten uit het bovenste pakket en 116 fragmenten uit het onderste pakket. Wat het aardewerk uit het bovenste heterogene pakket betreft, kunnen vier technische groepen onderscheiden worden. De overgrote meerderheid bestaat uit lokaal/regionaal vervaardigd roodgebakken aardewerk. Twee scherven in grijsgebakken aardewerk kunnen als residueel bestempeld worden. Verder, door slechts enkele scherven vertegenwoordigd, is er nog de aanwezigheid van majolica, faience en importwaar, zoals steengoed uit het Rijnland. Een bijzondere vondst betreft een fragment van een kalkstenen gietmal.

Het aardewerk uit het onderste organische pakket bevestigt het hierboven geschetste beeld: lokaal/regionaal vervaardigd roodgebakken aardewerk is duidelijk dominant; grijs aardewerk, faience en steengoed zijn minder vertegenwoordigd.

Aan de hand van de techno-typologische kenmerken kan het aardewerk uit L1 en L2 algemeen gedateerd worden in de late 16^{de}/17^{de} eeuw.

Ton S75:



Figuur 43 Profiel 26, met aanduiding van ton S75

Ligging:

Zone 1B, ter hoogte van profiel 26

TAW-gegevens:

De ton kon onderzocht worden vanaf 18,06m TAW; de bodem situeerde zich op 17,60m TAW.



De structuur:

S75 was aangelegd in de ophogingspakketten, die onderliggende kuilen S106 en S107 afdekken. De ton was duidelijk van een kleinere omvang en bleek slechts tot een hoogte van 60cm bewaard. De bodem had een diameter van 57cm en was samengesteld uit 5 afzonderlijke planken, met een breedte die varieerde tussen 10 en 14cm en een dikte van gemiddeld 2cm. De afzonderlijke planken waren in tegenstelling tot S60 niet voorzien van houten deuvels. Onderaan was de bodemplaat verstevigd d.m.v. een smalle steunlat.

Zoals bij ton S60 werden ook hier een aantal -meer bepaald 9- secundair aangebrachte perforaties vastgesteld met een diameter van 1,5cm. Wat betreft de duigen, konden slechts 6 deels bewaarde duigen gerecupereerd worden. De breedte varieerde tussen 7 en 10cm. Aan de binnenzijde was onderaan op ca. 5cm van het einde een kroosgroef aangebracht met een breedte en diepte van 0,5cm voor het bevestigen van de bodemplaat. Het uiteinde van de duigen was opnieuw naar binnen toe afgeschuind. De duigen werden ook hier samengehouden door gekleefde wissel, die omwikkeld waren met gespleten twijgjes of riet.

Merkttekens:

Noch op de duigen noch op de bodem van de ton werden merkttekens aangetroffen.

Vullingspakket:

S75 was afgedekt door een dik puinpakket, dat de ton ook grotendeels opvulde (profiel 26/L3). Slechts onderaan kwam nog een organische laag voor, waarin een kleine hoeveelheid *archaeologica* werd aangetroffen.

Datering:

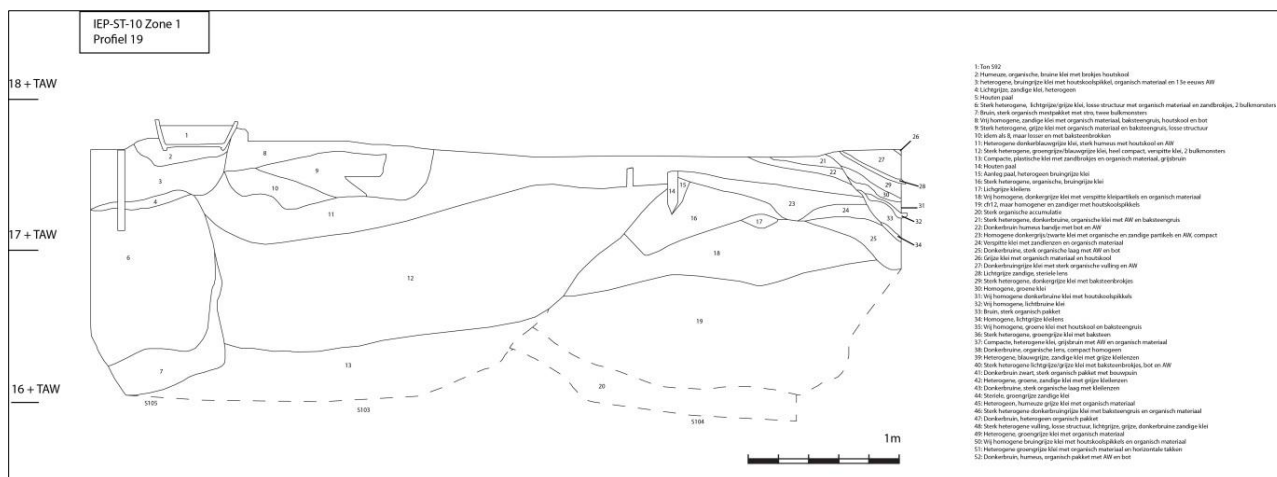
Uit het vullingspakket werd een kleine hoeveelheid aardewerk (35 scherven) gerecupereerd. De overgrote meerderheid bestond uit lokaal/regionaal vervaardigd roodgebakken aardewerk. Enkele scherven grijsgebakken aardewerk kunnen mogelijk als residueel materiaal bestempeld worden. Het overige betrof Rijnlands steengoed, afkomstig uit de regio van Raeren.

Aan de hand van de techno-typologische kenmerken kan een algemene datering vooropgesteld worden in de 17^{de} eeuw. Enkele schaarse aardewerkvondsten, aangetroffen in het afdekkende puinpakket, kunnen gedateerd worden in de 17^{de}-18^{de} eeuw. Het lijkt er dus op te wijzen dat de tonstructuur opgegeven werd in de loop van de 17^{de} eeuw en kort daarna finaal afgedekt in de 17^{de} of 18^{de} eeuw. Door het feit dat het aanlegniveau niet kon bepaald worden, blijft een datering voor het tijdstip van de aanleg onduidelijk.

Ton S92:

Ligging:

Zone 1C, ter hoogte van profiel 19



Figuur 44 Profiel 19, met aanduiding van ton S92

TAW-gegevens:

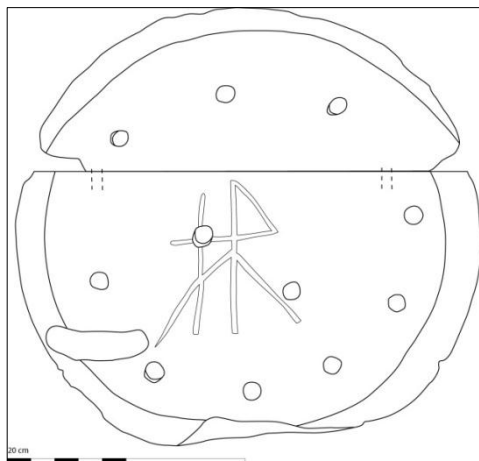
S92 kon onderzocht worden vanaf 17,87m TAW; de bodem situeerde zich op 17,69m TAW.

De structuur:

Ook hier gaat het om de resten van een tonstructuur aangelegd in de ophogingspakketten, die drie onderliggende kuilen (S103, S104 en S105) afdekken. De structuur werd afgedekt door het puinpakket, dat ook S75 afdekte.

De twee bodemplanken waren voorzien van twee deuveelgaten om de bodemplaat samen te houden. De diameter van de bodem bedroeg ca. 39cm.

Opnieuw werd de bodemplaat voorzien van secundair aangebrachte perforaties met een diameter van 1,5cm. Van de duigen werden in totaal slechts 7 fragmenten teruggevonden met een bewaarde lengte van gemiddeld 28cm. De breedte, waar deze kon bepaald worden, varieerde tussen 7 en 11cm. De dikte ter hoogte van de kroosgroef bedroeg gemiddeld 1,5cm. Een smalle kroosgroef met een breedte en diepte van 0,3cm was voorzien op 3cm van het uiteinde. De uiteinden van de duigen vertoonden ditmaal geen binnenwaarts gerichte afschuiving, maar waren vlak geschaafd.

Merktekens:**Figuur 45 Bodem van S92**

Eén van de planken was aan de onderzijde voorzien van een ingesneden kuipersmerkteken. Mogelijk gaat het om de initialen I.P. Het merkteken werd duidelijk aangebracht door middel van een rond trekmes of een guts met een breedte van 0,4cm.

Vullingspakket:

De vulling van S92 bestond uit een sterk heterogeen kleipakket, waarin heel wat bouwpuin - zoals baksteen- en daktegelfragmenten- aangetroffen werd.

Datering:

Doordat het aanlegniveau van de structuur niet kon bepaald worden, kan omtrent de datering van de aanleg geen uitspraak gedaan worden. In het vullingspakket van de structuur werd geen archeologisch materiaal aangetroffen. De enkele schaarse 17^{de}-18^{de}-eeuwse scherven uit het afdekkende puinpakket geven enkel een datering voor de opgave van de structuur.

Ton S113:**Ligging:**

Zone 1F, ter hoogte van profiel 26

TAW-gegevens:

De ton kon onderzocht worden vanaf 18,36m TAW; de bodem van de ton bevond zich op 17,74m TAW.



Figuur 46 Overzichtsfoto van ton S113



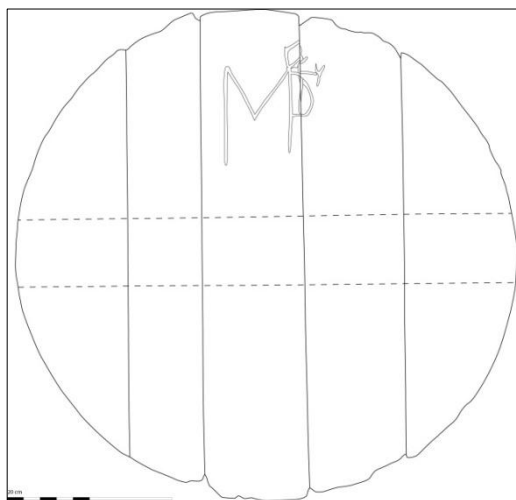
Figuur 47 Detailfoto van ton S113, aangelegd op baksteenpuin

De structuur:

Ook S113 was aangelegd in het ophogingspakket dat een onderliggende laatmiddeleeuwse kuil afdekte. Finaal werd de structuur afgedekt door een puinpakket.

S113 was vrij goed bewaard tot een maximale hoogte van 62cm en is qua grootte van hetzelfde type als S75. Het tonlichaam werd gevormd door 19 duigen met een breedte tussen 7 en 11cm. Aan de binnenzijde was onderaan een kroosgroef aangebracht op ca. 3cm van het einde met een breedte en een diepte van 5mm. De duigen werden opnieuw samengehouden door een reeks gekliefde en omwikkelde wissel. De bodem had een diameter van 60cm en was samengesteld uit 5 afzonderlijke planken met een breedte die varieerde van 9 tot 14cm en een dikte van gemiddeld 2cm. Een dwarse steunlat werd onderaan aangebracht ter versteviging van de bodemplaat. S113 was duidelijk aangelegd op een laag gele polderbakstenen.

Merktekens:



Figuur 48 Bodem van ton S113

Op de onderzijde van de bodemplaat werd een ingesneden merkteken, nl. de initialen MP, waargenomen. Dit merkteken dient in verband gebracht te worden met de kuiper.

Vullingspakket:

De vulling van S113 bestond uit slechts 1 laag, nl. een puinpakket dat vrij veel *archaeologica* bevatte.



Figuur 49 Detailfoto van het vullingspakket van ton S113

Datering:

In de opvulling van de ton werden 172 scherven aangetroffen. De overgrote meerderheid bestaat uit faience, waaronder naast fragmenten met blauw-wit decor ook fragmenten in onversierde faience voorkomen. De tweede groep die vrij goed vertegenwoordigd is binnen de context, is het lokaal/regionaal vervaardigde roodgebakken aardewerk. Majolica is slechts met een aantal scherven vertegenwoordigd. Wat betreft het gebruiks aardewerk, dient de aanwezigheid van geïmporteerd aardewerk zoals steengoed uit het Rijnland en enkele fragmenten Aziatisch porselein vermeld te worden. Tot deze laatste groep behoort een fragment van een kannetje met een fragmentarisch bewaarde afbeelding in onderglazuur blauw van een zgn. Slanke Lijs uit de Kangxi-periode uit het productiecentrum van Jingdezhen. In de opvulling vallen verder nog enkele fragmenten van kleipijpen te vermelden.

Aan de hand van het aangetroffen aardewerk kan de opvulling gedateerd worden in de late 17^{de} tot eerste helft van de 18^{de} eeuw.

(Restant) S91:

Ligging:

Zone 1C, in profiel 12/L43



Figuur 50 Tonrestant S91, aangetroffen in een uitbraakspoor



TAW-gegevens:

S91 werd aangetroffen op 17,67m TAW.

De structuur:

S91 dient geïnterpreteerd te worden als een tonrestant, dat gedumpt werd in een uitbraakspoor. Slechts enkele gedeelten van de bodemplaat en enkele fragmenten van de duigen waren nog bewaard. De bodemplaat heeft een diameter van 45cm en is samengesteld uit 4 planken. De dikte van de bodemplaat bedraagt gemiddeld 1,5cm. Slechts twee fragmenten van duigen, met een max. bewaarde lengte van 20cm, waren bewaard. De breedte kon echter niet meer bepaald worden. De dikte bedroeg gemiddeld 1,5cm. Beide fragmenten vertonen opnieuw, zoals bij S60, perforaties met een diameter van 1,5 tot 2cm.

Merkttekens:

Op geen enkel fragment werden merkttekens aangetroffen.

Vullingspakket:

Niet van toepassing.

Datering:

T.g.v. de afwezigheid van vondstenmateriaal in het uitbraakspoor kan het dumpen van dit restant niet gedateerd worden.

Conclusie:

De tonstructuren in zone 1 kwamen vrij geconcentreerd aan het licht, nl. binnen een areaal van ca. 10,6m². Het gaat hierbij om tonnen van sterk variërend formaat, die ofwel tot in de alluviale kleipakketten ingegraven zijn (S60) ofwel op de ophogingspakketten aangelegd zijn (S75, S92 en S113). S91 is te interpreteren als een restant van een ton, dat zich niet meer *in situ* bevindt.

Wat betreft de oorspronkelijke functie van de tonnen, kan S60 -gezien zijn grote omvang- met vrij grote zekerheid in verband gebracht worden met wijn. De tonnen met een beperktere omvang zijn eerder in verband te brengen met bier of voedingswaren zoals vlees of vis.



Wat betreft de secundaire functie van de tonnen, kan met zekerheid geconcludeerd worden dat S60 aangelegd werd om zuiver grondwater te putten. Argumenten hiervoor zijn de omvang van de ton, de aanlegdiepte en de aanwezigheid van een bakstenen putkraag. De overige structuren daarentegen kunnen omwille van de beperkte grootte en de ondiepe aanleg niet als tonwaterputten gefunctioneerd hebben. Welke functie deze tonnen dan hadden, is in deze fase van het onderzoek absoluut niet duidelijk.

Binnen de vraagstelling naar de secundaire functie van de tonnen, stelt zich de vraag naar de interpretatie van de systematische perforaties. De perforaties werden enerzijds vastgesteld in de bodemplaats en duigen van tonwaterput S60, alsook in de bodemplaats van enkele kleinere tonnen (S75 en S91). Andere tonnen, zoals S113, vertonen dan weer geen enkel spoor van perforaties. Kan de aanwezigheid van deze geperforeerde tonnen wijzen op een artisanale activiteit, al dan niet geassocieerd met de textielnijverheid? Uitgaande van de vermelding van de *Vulderstraet* op de 19^{de}-eeuwse kadasterkaart van Popp kan men zich de vraag stellen of de tonnen in verband te brengen zijn met voldersactiviteiten⁹³. Misschien dienden de perforaties om vervuild water in de bodem te laten dringen. Deze hypothese zou de hoeveelheid perforaties wel verklaren: door het vervuilde water zouden een groot aantal perforaties immers vrij snel toeslibben. Mogelijk kan aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek meer informatie opleveren over de precieze functie en, bijkomend, de onderlinge chronologie van de tonnen.

Tussen de 17^{de} en eerste helft van de 18^{de} eeuw werden alle tonnen opgegeven en kregen ze een nieuwe, derde, functie als afvalcontainer of werden ze weggegooid. De opgave van de ambachtelijke activiteiten gaat gepaard met een grootschalige afbraak van één of meerdere gebouwen.

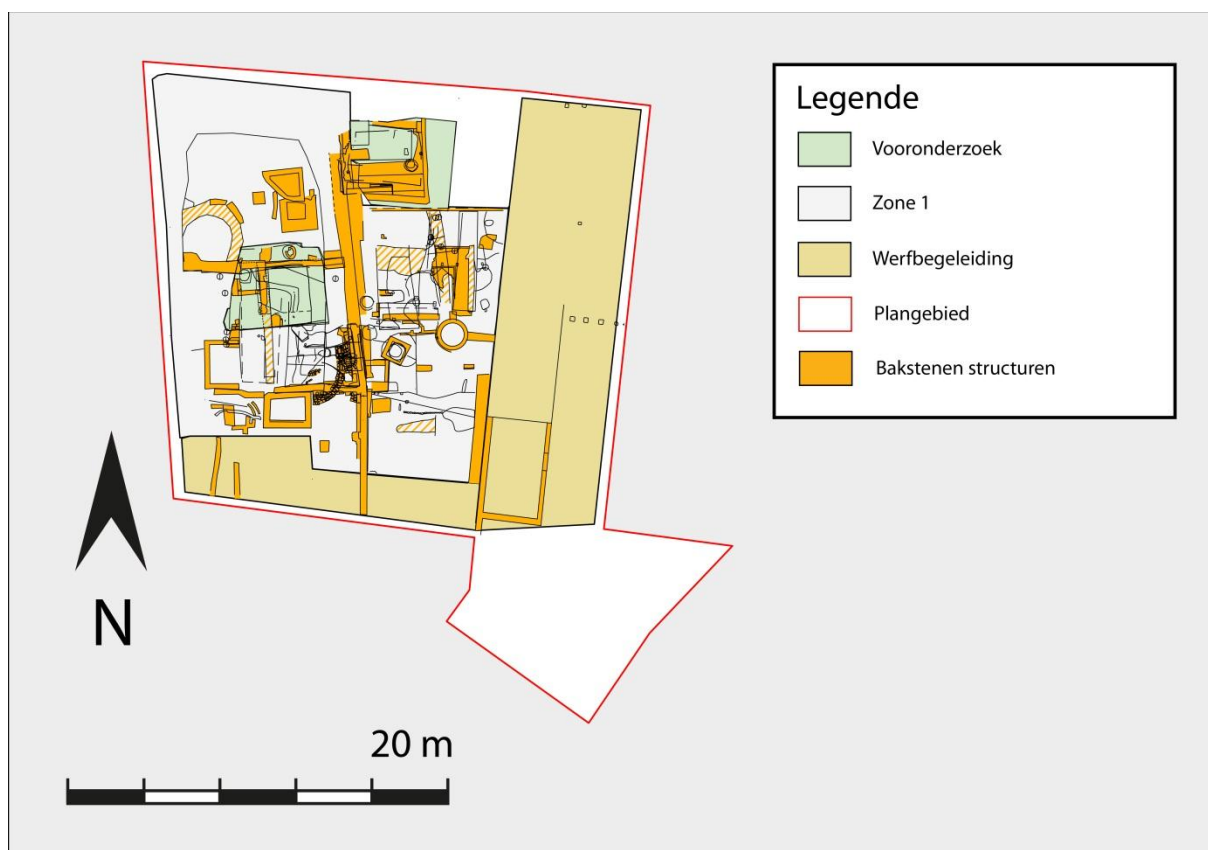
⁹³ Uit *Verfgoed. Een kleurrijke kennismaking met middeleeuwse lakenververs en verfplanten*:

Het basisproduct van de Ieperse lakennijverheid was Engelse schapenwol van de hoogste kwaliteit. Deze werd getransformeerd tot een hoogwaardig en gegeerd stuk textiel: het laken. Iedere stap in dit proces werd door een andere ambachtsman uitgevoerd. Na het schoonmaken ging de wol naar de kammers, die alle haartjes in dezelfde richting kamden. Spinsters maakten van deze wollen haartjes lange draden, die op de weefgetouwen van de wevers tot een laken van de gewenste grootte werden geweven. Door de pas geweven lakenstof te kneden met allerhande mengsels en ze daarna te spoelen maakten de volders van het laken een dichte stof. Nadien maakten de kaarders met hun kaardebollen (afkomstig van de gelijknamige plant) het gladde laken weer wat wolliger, waarna de scheerders het oppervlak netjes afwerkten. Tenslotte werd het laken tot op de juiste lengte gerokken en netjes opgevouwen. Het kleuren van de stof door de ververs kon gebeuren op twee momenten tijdens de lakenproductie: ofwel werden na het spinnen de woldraden geverfd, ofwel werd de geweven stof gekleurd voor het kaarden.

4.1.5. Bakstenen structuren

In zone 1 werden een groot aantal bakstenen structuren aangetroffen, waaronder muren, poeren, cirkelvormige en vierkante putstructuren, overrestanten en vloerrestanten (fig. 51). Een overzicht van de structuren, met alle bouwtechnische informatie is terug te vinden in de digitale bijlage.

Enkele structuren waren duidelijk in verband te brengen met laat 19^{de}-/begin 20^{ste}-eeuwse bewoningssporen. Deze worden hier buiten beschouwing gelaten⁹⁴.



Figuur 51 Overzicht van de bakstenen structuren in zone 1

⁹⁴ Concreet gaat het om beerput S1/S2/S3/S4, beerput S14/S42/S43/S47/S48 alsook S24, S26, S41, S52, S79, S80, S86 en S87.

4.1.5.1. Bakstenen muren/poeren

De NZ georiënteerde muur die tijdens het vooronderzoek aan westelijke zijde van PP2 vastgesteld werd (PP2/S17), kon tijdens het huidige onderzoek verder onderzocht worden⁹⁵. De fundering (S125) werd gekenmerkt door het gebruik van recuperatiemateriaal en de aanwezigheid van spaarbogen⁹⁶. Het metselwerk was verzorgd, maar van een echt metselverband is geen sprake. Het natuurstenen parement, dat tijdens het vooronderzoek onderzocht kon worden, was nergens nog bewaard⁹⁷. Omdat de zone ter hoogte van de Lombaardstraat vrij zwaar verstoord was, kon niet meer vastgesteld worden of S125 al dan niet in verband gebouwd was met een OW georiënteerde muur.

Aan westelijke zijde werd ter hoogte van S121/S122 een uitgebroken muurrestant (S124) met een breedte van 63cm vastgesteld (fig. 52).



Figuur 52 Overzichtsfoto van S125, S124 en S119

In het verlengde van S124 bevond zich aan westelijke zijde een gelijkaardige fundering (S105b) (fig. 53). Deze fundering kon over een afstand van 3,03m onderzocht worden. Of S105b ter hoogte van de Arsenaalstraat in verband gebouwd was met een NZ georiënteerde muur, kon niet meer vastgesteld worden. Aan oostzijde van S105b kwam een restant van een kleine NZ georiënteerde uitsprong met een breedte van 64cm voor (fig. 53). In het verlengde van deze uitsprong werd nergens een uitbraakspoor of een restant van een fundering met dezelfde kenmerken vastgesteld. Dit suggereert dat de uitsprong eerder te interpreteren is als een steunbeer dan als de aanzet van een NZ georiënteerde fundering⁹⁸.

⁹⁵ DE GRUYSE, PYPE & GERMONPREZ 2009A, 31-32.

⁹⁶ Baksteenformaat S125: 22,5/23x10,5x5cm, 21x11x5cm; baksteenformaat spaarbogen 24,5x5cm, 22/21x4,5cm.

⁹⁷ Het natuurstenen parement kwam voor vanaf 18,29m TAW.

⁹⁸ In deze fase van het onderzoek kan echter ook niet uitgesloten worden dat S105b opgebouwd was uit 2 poeren, die d.m.v. een spaarboog verbonden waren.



Figuur 53 Overzichtsfoto van S105b

Wellicht is ook S124 te interpreteren als een uitgebroken steunbeer⁹⁹. Net zoals bij de uitsprong van S105b werd in het verlengde van S124 nergens een uitbraakspoor vastgesteld¹⁰⁰. De aanleg van S125 (en S124) en S105b is m.a.w. wel in dezelfde periode te situeren, maar de NZ en OW georiënteerde muren lijken niet verbonden met mekaar.

Ten zuiden van S124 kwam, in het verlengde van S125, een fundering (S119) met dezelfde kenmerken voor. Deze fundering oversneed de oostelijke zijde van overrestant S117 en eindigde aan zuidelijke zijde net ter hoogte van de noordelijke rand van gracht S127. Ter hoogte van de overrestanten werd een steunbeer vastgesteld, wat opnieuw een argument is om S124 en zijn tegenhanger aan westelijke zijde ook als steunberen te interpreteren.

Het verband tussen S124 en S119 kon slechts moeilijk vastgesteld worden, omdat de zuidzijde van S124 bijna volledig uitgebroken is. De onregelmatige noordzijde van S119 suggereert echter dat deze fundering in een latere fase tegen S124 aangebouwd is. Dit zou verklaren waarom S119 veel slordiger gemetseld was en waarom de westelijke zijde van S119, in tegenstelling tot die van S125, geen versnijding vertoonde. Indien S119 effectief als

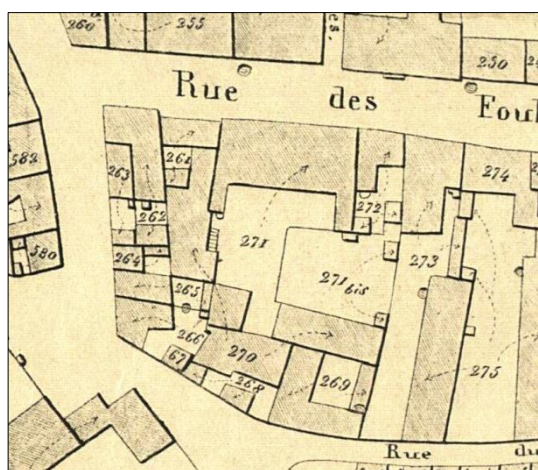
⁹⁹ Tijdens het onderzoek van S125 kwamen geen andere steunberen aan het licht.

¹⁰⁰ Tijdens het vooronderzoek werd ter hoogte van PP1/S1, die in het verlengde van beide funderingen ligt, een profiel gemaakt tot op 16,99m TAW. De onderkant van S125 situeerde zich op 17,70m TAW.

een jongere fase dient te worden beschouwd, suggereert de aard van de fundering in elk geval wel dat de aanleg van S124/S125 en S119 vrij snel na mekaar te situeren zijn.

Het stratigrafisch onderzoek suggereert dat deze muren behoren tot de oudste gebouwstructuren van zone 1. Eerst en vooral kon vastgesteld worden dat S119 overrestand S117, en waarschijnlijk ook restanten S21/S116 oversnijdt (cfr. 4.1.5.3.). De aanleg van S119, en wellicht ook die van S125 en S105b, is bijgevolg na de opgave van S117 te situeren. Zowel tijdens het onderzoek van S105b als van S125 kon vastgesteld worden dat de fundering aangelegd was op enkele ophogingspakketten, die op het kleilig alluvium tot stand gekomen zijn. Deze vaststelling suggereert dat de aanleg van deze muren te situeren is na het bouwrijp maken van het terrein. Dit strookt met enkele waarnemingen die tijdens het vooronderzoek gedaan werden: de spaarboog van PP2/S17 dekte een vrij grote kuil af, die aardewerkfragmenten uit de 13^{de}-14^{de} eeuw bevatte. Wellicht kan besloten worden dat de aanleg van deze muren op spaarbogen te situeren is in de late Middeleeuwen.

Er zijn heel wat aanwijzingen dat de indeling van het perceel lange tijd ongewijzigd gebleven is. Tijdens het vooronderzoek kon immers vastgesteld worden dat het natuurstenen parement (PP2/S17) functioneerde als fundering voor de westelijke zijmuur (PP2/S20) van een zeer recente kelder. Gelijkaardige waarnemingen werden tijdens het huidig onderzoek gedaan. De westelijke zijde van putstructuur S36-S38 bijvoorbeeld, die opgevuld werd in de tweede helft van de 17^{de} eeuw/eerste helft van de 18^{de} eeuw, werd aangebouwd tegen de oostelijke zijde van S119. Daarnaast kon aangetoond worden dat enkele bakstenen muren die behoren tot een jongere fase (zie verder) dezelfde oriëntatie vertoonden als de hierboven besproken muren.



Figuur 54 Kadasterkaart van Popp

De historische stadsplannen bevestigen dat de indeling van het perceel lange tijd ongewijzigd gebleven is. Op de Popp-kaart (ca. 1850) is duidelijk te zien dat zone 1 gedomineerd wordt door een NZ georiënteerde perceelsscheiding, die parallel met de Arsenaalstraat verloopt (fig. 54). Zone 1 wordt hierdoor als het ware in twee NZ georiënteerde stroken opsplijst¹⁰¹. Ook op het stadsplan van Thévelin-Destrée (1564) wordt deze percelering duidelijk weergegeven (fig. 14).

¹⁰¹ In bijlage 3 werd het algemeen opgravingsplan geprojecteerd op de kadasterkaart van Popp. Onderzoek in het verleden heeft immers aangetoond dat heel wat perceleringen op deze kaart teruggaan op 13^{de}-eeuwse perceleringen (met dank aan Marc Dewilde).



Het lokaal uitbreken van S124 en het oprichten van een stookplaats (S122) boven dit restant wijst er wellicht op dat het perceel, dat oorspronkelijk afgebakend werd door fundering S125, S124 en S105b, op een bepaald ogenblik uitgebreid werd in zuidelijke richting. Het is in elk geval duidelijk dat S125 en S119 in verband te brengen zijn met één van de belangrijkste structurerende elementen van het woonblok ter hoogte van de Lombaardstraat, de Arsenaalstraat en de Schuttelaerestraat. Het is vrij logisch dat de interne indeling van dit langgerekte, NZ georiënteerde perceel doorheen de tijd sterk wijzigde. Dit verklaart waarom S124 en S105b op een bepaald ogenblik opgegeven werden. De wijziging in de percelering werd gevolgd door het aanleggen van ovenstructuren, zoals S122 en S128¹⁰².

De vraag hoe deze muren, gefundeerd op spaarbogen, precies te interpreteren zijn, kan momenteel (nog) niet beantwoord worden. Het gebruik van spaarbogen in funderingsmuren is een vaak voorkomende techniek in drassige en instabiele bodems, zoals de alluviale vallei van de Iepere¹⁰³. Het toepassen van deze techniek lijkt te suggereren dat de fundering een vrij groot gewicht (bovenbouw) diende te dragen en dus in verband te brengen is met een gebouw met meerdere verdiepingen¹⁰⁴. De vaststelling dat boven de bakstenen fundering oorspronkelijk een natuurstenen plint met een min. hoogte van 60cm voorkwam, strookt volledig met deze hypothese¹⁰⁵.

In dit opzicht is het interessant om na te gaan op welke hoogte de onderkant van de natuurstenen plint zich bevindt. Het is immers vrij waarschijnlijk dat dit niveau (18,26m TAW) op een bepaald ogenblik min of meer met een loop- en/of vloerniveau correspondeerde. Interessant is het feit dat zowel hardvloer S107b (18,27m TAW) als hardvloer S61/S62 (18,18m TAW) min of meer met dit niveau corresponderen. In hoeverre één van deze hardvloeren effectief met deze muren in verband te brengen zijn, dient verder onderzocht te worden.

¹⁰² Wat ovenrestant S128 betreft, kon enkel vastgesteld worden dat de afbraak van S128 na de afbraak van S105b te situeren is.

¹⁰³ SALAMAGNE 1996, 177-192.

¹⁰⁴ In dit opzicht is het wel merkwaardig dat S124 en S105b niet met elkaar verbonden lijken te zijn.

¹⁰⁵ DE GRUYSE, PYPE & GERMONPREZ 2009A, 31.



Ca. 4m ten westen van S119 kwam een NZ georiënteerd uitbraakspoor voor, dat gekenmerkt werd door dezelfde oriëntatie. Deze structuur kon reeds tijdens het vooronderzoek gedeeltelijk onderzocht worden: PP1/S15¹⁰⁶. Tijdens het huidig onderzoek werd het zuidelijke verloop van dit uitbraakspoor onderzocht, zowel in grondvlak (S93) als in doorsnede (profiel 10-uitbreiding O en W/L23).

Tijdens het vooronderzoek kon de doorsnede van het uitbraakspoor een eerste keer geregistreerd worden. De bovenkant van PP1/S15 situeerde zich op 18,55m TAW. Het eigenlijke uitbraakspoor heeft een bewaarde diepte van 73cm¹⁰⁷. Daaronder kwamen 3 lagen volledige bakstenen (19,5x9,5x5cm) voor: PP1/S13. De onderkant van dit metselwerk situeerde zich op 17,64m TAW. PP1/S13 dekte op zijn beurt een puinpakket met een dikte van 34cm af¹⁰⁸. De onderkant van dit pakket situeerde zich op 17,23m TAW. Tijdens het huidig onderzoek kon ter hoogte van profiel 10 een tweede doorsnede van het uitbraakspoor gemaakt worden. De bewaarde bovenkant situeerde zich op 18,37m TAW; de onderkant op 17,39m TAW.

Het is interessant om de stratigrafische gegevens van het uitbraakspoor te vergelijken met die van fundering S119. De bovenkant van S119 situeert zich op 18,36m TAW, wat correspondeert met de bovenkant van S93 in profiel 10. S119 is net als S125 gefundeerd op een vrij dik puinpakket. De bovenkant van dit puinpakket situeert zich op 17,67m TAW, m.a.w. op dezelfde hoogte als de overgang van PP1/S13 en het onderliggende puinpakket. De onderkant van het puinpakket situeert zich op 17,33m TAW, op dezelfde hoogte als de onderkant van het uitbraakspoor in PP1/N-profiel en in profiel 10.

Op basis van bovenstaande gegevens kan men zich de vraag stellen of S93 en S119 tot dezelfde fase behoren¹⁰⁹. Indien dit het geval is, kan immers makkelijk verklaard worden waarom de noordzijde van S93 precies ter hoogte van de lijn S105b-S124 te situeren is¹¹⁰. Wat de zuidzijde betreft, kon niet met zekerheid vastgesteld worden of S93 op dezelfde hoogte als S119 eindigde: het uitbraakspoor wordt immers oversneden door een recente beerput (S1-S6). Indien S93 en S119 tot dezelfde fase behoren, zou S93 mogelijk geïnterpreteerd kunnen worden als een dragende binnenmuur.

¹⁰⁶ DE GRUYSE, PYPE & GERMONPREZ 2009A, 16-17. Tijdens het vooronderzoek kon vastgesteld worden dat heel wat fragmenten duidelijke brandsporen vertoonden en dat ook de zijkant van het uitbraakspoor plaatselijk verbrand was. Tijdens het huidig onderzoek werden geen gelijkaardige waarnemingen gedaan.

¹⁰⁷ PP1/N-profiel/L36.

¹⁰⁸ PP1/N-profiel/L37.

¹⁰⁹ In dit geval moet PP1/S13 geïnterpreteerd worden als het onderste niveau van een bakstenen fundering, al dan niet gefundeerd op spaarbogen.

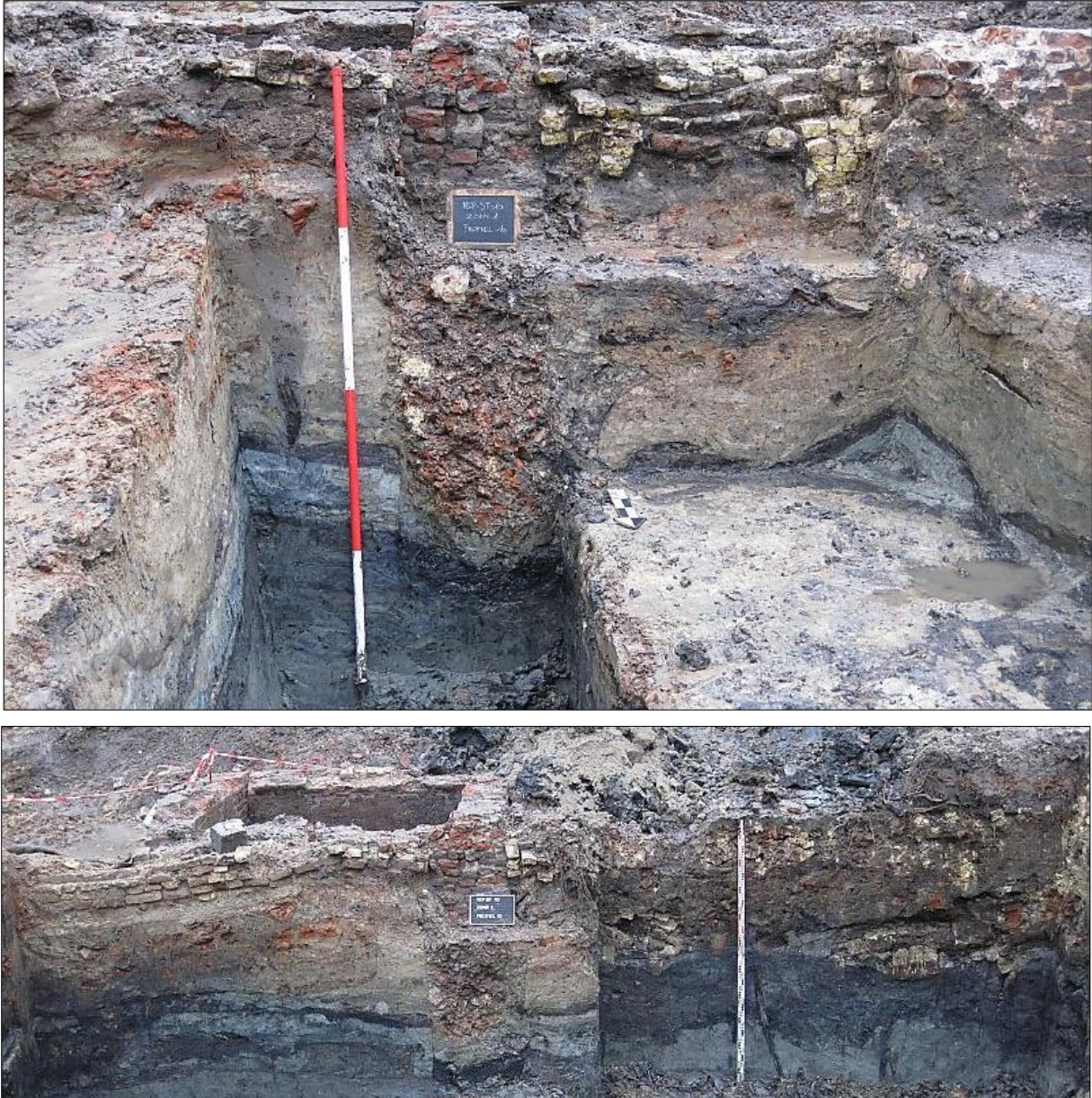
¹¹⁰ In profiel 22 werd het uitbraakspoor immers niet meer vastgesteld.



Figuur 55 PP1/S15 in profiel 1 (vooronderzoek)



Figuur 56 Uitbraakspoor PP1/S15 in profiel 1 (vooronderzoek) in relatie tot de grote kuil PP1/S14



Figuur 57 en 58 Uitbraakspoor S93 in Profiel 10

De gerecupereerde bouwmaterialen uit het uitbraakspoor dateren uit de 14^{de}/15^{de} eeuw; het gros van het aardewerk uit de 13^{de}/14^{de} eeuw. Drie fragmenten Raerensteengoed zijn eerder in de 15^{de} eeuw te plaatsen¹¹¹. Uitgaande van het importaardewerk lijkt de uitbraak van deze fundering ten vroegste in de 15^{de} eeuw te plaatsen. Wat de aanleg betreft, zijn er nog heel wat vraagtekens. Het uitbraakspoor oversneet, behalve een groot aantal ophogingspakketten, ook de grote artisanale kuil PP1/S14 (fig. 56). Deze werd, op basis van het aardewerk uit het vullingspakket, in de 13^{de}/14^{de} eeuw gedateerd. Het is dan ook zeer waarschijnlijk dat de aanleg van deze muur -en mogelijk ook die van S119- in de late Middeleeuwen te situeren is.

¹¹¹ DE GRUYSE, PYPE & GERMONPREZ 2009A, 17.

Een groot aantal muren, aangesneden op ca. 18,60m TAW, behoren tot een jongere (bewonings)fase. Het betreft vrij oppervlakkige funderingen, hoofdzakelijk opgebouwd uit recuperatiemateriaal¹¹². Enkele van deze structuren werden reeds onderzocht tijdens het vooronderzoek: PP1/S1/S3 en S7 (fig. 59). Algemeen kan gesteld worden dat de muren die tot deze bewoningsfase behoren, heel moeilijk gedateerd kunnen worden. De muren worden slechts afgedekt door een recent puinpakket; ze kunnen bijgevolg niet stratigrafisch gedateerd worden op basis van het aardewerk uit de bovenliggende pakketten.



Figuur 59 Bakstenen muren, aangetroffen in PP1

Wat PP1/S1 -een OW verlopende muur- betreft, kon tijdens het huidig onderzoek het verdere verloop aan oostelijke zijde onderzocht worden: S121. S121, bestaande uit slechts 1 laag bakstenen, was aangelegd tot net tegen S125. Hieruit kan afgeleid worden dat het opgaand muurwerk van S125 in deze periode nog steeds bewaard was. Daarnaast kon vastgesteld worden dat S121 aangelegd werd, nadat steunbeer S124 lokaal uitgebroken was. S121 werd immers aangelegd net boven stookplaats S122; het westelijke verloop (PP1/S1) werd aangelegd bovenop enkele ovenpakketten¹¹³.

¹¹² Gele baksteen, 19,5/20x9,5x5cm.

¹¹³ Cfr. PP1/N-profiel en PP1/O-profiel. Of deze pakketten in verband te brengen zijn met stookplaats S122 of eerder met de ovenrestanten in zone 1A/1E is momenteel (nog) niet duidelijk. Rekening houdende met de opeenvolging van de stookplaatsen in zone 1A/1E en de grootte van de zone waar gedurende lange tijd ovenafval werd gedumpt, is de tweede hypothese wellicht meest aannemelijk.



Wat de datering van deze muur betreft, heeft het onderzoek slechts enkele *termini post quem* opgeleverd. Uit één van de ovenpakketten net onder PP1/S1 konden een 19-tal fragmenten aardewerk gerecupereerd worden, te dateren in de 13^{de}/14^{de} eeuw. PP1/S1 is duidelijk jonger dan uitbraakspoor PP1/S15, wat de vraag doet rijzen of de aanleg van deze muur misschien eerder in de 15^{de} eeuw te situeren is.

T.g.v. de slechte bewaringstoestand van de funderingen, konden de onderlinge verbanden bijna nergens meer geregistreerd worden. Hoewel PP1/S7 en PP1/S1 zich perfect in het verlengde van mekaar bevinden, lijken beide muren toch niet gelijktijdig te zijn. Hoewel dit niet met absolute zekerheid vastgesteld kon worden, lijkt PP1/S1 tegen PP1/S7 en PP1/S3 aangebouwd te zijn.

PP1/S7 en PP1/S3 lijken gelijktijdig te zijn en de noordoostelijke hoek van een gebouw te vormen. PP1/S7 sluit aan westzijde perfect aan op S105b; het is niet duidelijk of de muur oorspronkelijk ook boven S105b doorliep. PP1/S3 werd bovenop uitbraakspoor S93 aangelegd en werd gekenmerkt door hetzelfde verloop¹¹⁴. PP1/S3 kon slechts over een lengte van 2,5m gevolgd worden. Ter hoogte van de hoek PP1/ S3-S7, en vooral aan de westzijde van PP1/S3, vertoonden de bakstenen zware brandsporen. Ook de westelijke rand van uitbraakspoor S93, net onder PP1/S3, vertoonde plaatselijk brandsporen. Mogelijk wijzen deze gegevens op de aanwezigheid van een haard. Op basis van het aardewerk dat in S93 aangetroffen werd, kan besloten worden dat de aanleg van PP1/S3 ten vroegste in de 15^{de} eeuw te situeren is¹¹⁵.

Ten zuiden van PP1/S1 - S121, op een afstand van 6,13m, kwam een muur met zeer gelijkaardige kenmerken voor: S7/S8/S9. De onderkant van deze muur situeert zich op 18,52m TAW, terwijl de onderkant van PP1/S1 zich situeert op 18,18m TAW. Bovendien werden tussen het recuperatiemateriaal van S7/S8/S9 verschillende pijpensteelfragmenten aangetroffen, wat pleit voor een jongere datering dan PP1/S1-S121. De aanwezigheid van de pijpensteelfragmenten suggereren dat deze muren gebouwd zijn tijdens de post-Middeleeuwen.

¹¹⁴ Zowel PP1/S1 als PP1/S7 waren ter hoogte van PP1/S15 dieper gefundeerd, wat erop wijst dat beide jonger zijn dan PP1/S15.

¹¹⁵ Interessant is dat in deze ruimte een afvalkuil met een artisanale pot uit de 13^{de}/14^{de} eeuw aangetroffen werd.

S7/S8/S9 vormt de zuidelijke muur van een gebouw, waarvan de oostelijke muur (S78) zich exact bovenop de oudere perceelsscheiding S119 situeerde. Deze vaststelling wijst erop dat de perceelsindeling in deze periode nog steeds grotendeels behouden was. Welke muren de noord- en westmuur van dit gebouw vormden, is in deze fase van het onderzoek niet duidelijk. In de oostmuur van het gebouw was een wangenhaard ingewerkt (S70), opgebouwd uit recuperatiemateriaal (fig. 60)¹¹⁶. De max. lengte van de haard bedroeg 2,02m.



Figuur 60 Wangenhaard S70

De haard kon geassocieerd worden met een vloerrestant (S81), bestaande uit rode vloertegels (fig. 61). Aan noordelijke zijde werden de tegels gekenmerkt door formaat 15x15cm; aan zuidelijke zijde door formaat 18x18x3cm. De tegelvloer was zeer slecht bewaard en vertoonde sterke brandsporen. Boven het vloerniveau werd lokaal een pakket as en houtskool vastgesteld; dit pakket werd bemonsterd voor eventueel verder onderzoek. S70 was aangelegd op een kalkmortelpakket (S74). S74 wordt aan zuidelijke zijde duidelijk

¹¹⁶ De haard kwam voor op 19,07m TAW; ze bestond uit volledige (22x10,5x6cm) en onvolledige bakstenen.



begrensd door muur S9. Hoe dit pakket aan westelijke zijde begrensd werd, kon niet vastgesteld worden.



Figuur 61 Vloerrestant S81, oversneden door kanaal S72

In hoeverre dit gebouw te associëren is met één of meerdere bakstenen putstructuren en/of één of meerdere tonstructuren, dient verder onderzocht te worden.

4.1.5.2. Bakstenen putstructuren



Figuur 62 Waterput S29



Figuur 63 Houten vloer S120

In zone 1B kwam op 18,65m TAW een waterput met een diameter (binnenwerks) van 80cm aan het licht: S29 (fig. 62). Het metselwerk bestond uit rode bakstenen (22,5x10,5x5cm), gevat in een harde grijze kalkmortel. De bewaarde diepte bedroeg 2,39m. Onderaan (16,26m TAW) kwam een houten vloer voor (S120), bestaande uit 5 planken waarvan de breedte varieerde tussen 22 en 28 cm en de dikte 3cm bedroeg (fig. 63). De vloer was, net zoals het metselwerk, cirkelvormig; de diameter bedroeg 1,22m.

Aan oostelijke zijde leek S29 in verband gebouwd te zijn met S40. S40 werd gekenmerkt door de aanwezigheid van een spaarboog en was aan oostelijke zijde uitgebroken voor muur S80¹¹⁷. Zowel S29 als S40 vertoonden op 18,22m TAW een duidelijke horizontale naad, die correspondeerde met de onderkant van het puinpakket onder de spaarboog (fig. 64)¹¹⁸. Hoe deze naad precies geïnterpreteerd moet worden, is niet helemaal duidelijk. Hoewel deze naad enkel in deze zone duidelijk zichtbaar was, lijkt het erop te wijzen dat de waterput in een bepaalde periode opgehoogd is. Indien dit effectief het geval is, betreft het een aanwijzing voor een wederopbouw.



Figuur 64 S29-S40 met aanduiding van de naad

De opgravingsmethodologie van het vullingspakket (S30) werd reeds besproken in 2.2.3. Hoewel het onderzoek sterk bemoeilijkt werd door het stijgende grondwater, konden drie vullingspakketten onderscheiden worden. Tussen 18,52m TAW en 18,11m TAW kwam een sterk organisch vullingspakket voor, dat een grote hoeveelheid *archaeologica* bevatte. Het pakket daaronder

(18,11m TAW - 17,67m TAW) bestond hoofdzakelijk uit bouwpuin en zand, wat mogelijk in verband te brengen is met een verbouwingsfase van de waterput. Het onderste pakket tenslotte (17,67m TAW-16,26m TAW) was opnieuw een sterk organisch vullingspakket, gekenmerkt door een vrij kleine hoeveelheid vondsten.

¹¹⁷ S80 was een NZ georiënteerde muur, die in het verlengde van de westelijke kelder muur liep en vermoedelijk uit dezelfde periode dateert. Ter hoogte van S40 was S80 in verband gebouwd met een OW georiënteerde muur, die in verband gebracht kon worden met de bouwnaad in de gemeenschappelijke scheidingsmuur.

¹¹⁸ Het voorkomen van deze spaarboog wijst erop dat deze muur een dragende functie had.

In totaal konden uit het vullingspakket van de waterput 867 aardwerkfragmenten gerecupereerd worden. Ondanks het feit dat binnen dit onderzoek geen budget voorzien was om een gedetailleerde typochronologische studie van het aardwerk te maken, kon vastgesteld worden dat de waterput in het laatste kwart van de 17^{de}/eerste helft van de 18^{de} eeuw opgevuld is. Het aardwerk uit de onderste niveaus lijkt eerder in de 16^{de}/17^{de} eeuw te dateren.



Behalve aardwerk werd in de vulling van de waterput ook een grote hoeveelheid metaalvondsten aangetroffen. Naast een grote hoeveelheid speldjes, gespen, beslag edm. werd ook een steelpannetje aangetroffen, dat als kinderspeelgoed geïnterpreteerd dient te worden (fig. 65).

Figuur 65 Miniatuursteelpannetje



Figuur 66 en 67 Medaillon van Jacques van Heede

Het vullingspakket bevatte ook enkele medaillons van Jacques Van Heede (fig. 66 en 67). In de publicatie *Nobiliaire des Pays-Bas, et du Comté de Bourgogne* wordt de naam van Jacques Van Heede vermeld: “1627. Jacques van den Heede, Ecuyer, Seigneur de Walhove, Bailli de la Salle, Châtellenie d’Ypres, fut créé Chevalier par Lettres du 23 Janv. 1627, enrégistrées à Lille¹¹⁹.”

Tenslotte werden in het vullingspakket ook enkele vondsten aangetroffen, die in verband gebracht dienen te worden met textielnijverheid (fig. 68 en 69). Het betreft o.a. enkele spoelen, die sterke overeenkomsten vertonen met de spoelen die vandaag nog steeds gebruikt worden door kantklossers. Tot de categorie van organische vondsten behoren ook enkele onvolledige kammen (fig. 68 en 69).



Figuur 68 en 69 Vondsten uit S30

Ten zuiden van S29 -meer bepaald in zone 1B- konden nog twee, ditmaal vierkante, putstructuren onderzocht worden (fig. 70). De meest noordelijke werd reeds besproken in 4.1.4; het gaat om de bakstenen putkraag van tonstructuur S60. S46, het puinpakket dat deze putkraag stabiliseert, werd oversneden door de noordoostelijke hoek van een tweede putstructuur (S36-S37). Deze structuur had een lengte van 1m en een breedte 85cm en was opgetrokken met bakstenen van 21,5x11x6,5cm. Plaatselijk waren nog 3 baksteenlagen bewaard. Opmerkelijk is de vaststelling dat de zuidmuur (S38), in verhouding tot de andere zijmuren, erg breed was: de breedte bedroeg 52cm, terwijl de andere muren slechts 30cm breed waren. Er zijn nochtans geen aanwijzingen dat S38 een oudere muur is, die in een latere fase geïntegreerd werd in een jongere structuur.

¹¹⁹ M.D.**** S.D.H.**, 1760, 211.



Figuur 70 Overzichtsfoto van de twee vierkante structuren ten zuiden van S29



Figuur 71 Opvullingspakket S39

Net boven de vloer (S58, 18,14m TAW) werd een sterk organisch vullingspakket (S39) vastgesteld, dat vrij veel aardewerk bevatte. Deze structuur is m.a.w. gebruikt als afval- en/of beerput. Deze interpretatie verklaart ook de zwarte aanslag op de binnenkant van de muren en op de vloer. In hoeverre het hier een primaire of secundaire functie betreft, kon niet achterhaald worden.

Het aardewerk uit het organisch afvalpakket dateert uit de tweede helft van de 17^{de} eeuw/eerste helft van de 18^{de} eeuw. Op basis van de stratigrafische gegevens (oversnijding) kan aangetoond worden dat de aanleg van deze structuur na de aanleg van de vierkante putkraag boven S60 te situeren is. Op basis van het aardewerk kan geconcludeerd worden dat deze structuur en (gedeeltelijk) waterput S29 in dezelfde periode gedempt zijn.

4.1.5.3. Overrestanten

1. Afvalpakketten

Her en der kon vastgesteld worden dat de ophogingspakketten boven het kleiig alluvium afgedekt werden door een opeenvolging van houtskool- en verbrande kleipakketten. Dit fenomeen werd reeds vastgesteld tijdens het stratigrafisch onderzoek van PP1: vooral het oostprofiel werd gekenmerkt door een sequentie van houtskool- en kleipakketten¹²⁰. Het huidige onderzoek heeft aangetoond dat de pakketten zich verder uitstrekken in noordelijke (zone 1D) en in zuidelijke richting (zone 1A en zone 1E) en te associëren zijn met ovenstructuren.



Figuur 72 Kuil S137 in profiel 24

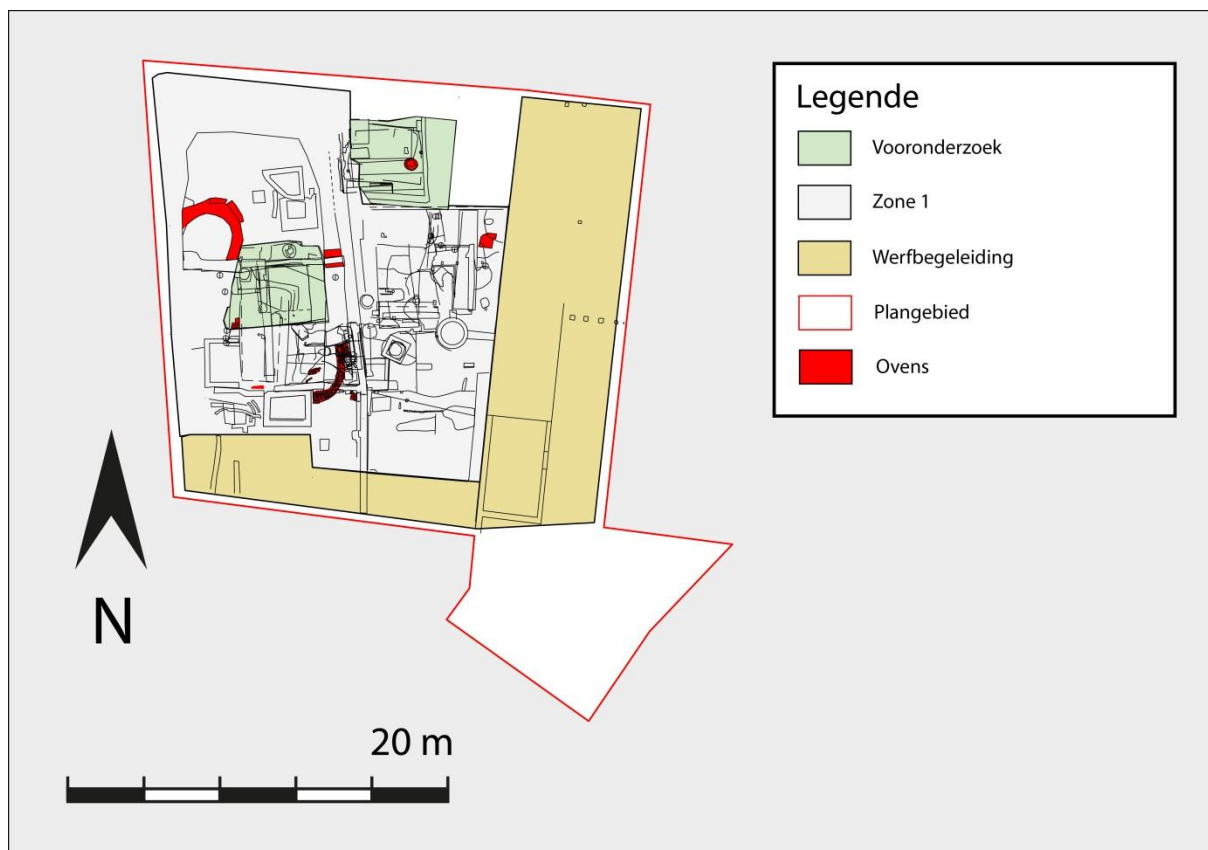
Wat zone 1D betreft, werden de afvalpakketten vooral aan oostelijke zijde (profiel 1-N-uitbreiding) vastgesteld. Aan noordelijke en westelijke zijde van zone 1D waren deze pakketten zo goed als afwezig. Kuil S137, die aangetroffen werd ter hoogte van profiel 24, vormt hierop een uitzondering (fig. 72). Het vullingspakket van S137 bestond uit verbrande klei en houtskool. In doorsnede had de kuil een vrij asymmetrisch profiel.

De bovenkant situeerde zich op 18,01m TAW; de bewaarde diepte bedroeg 1,14m. De zone ten noorden van profiel 24 was zwaar verstoord; gelijkaardige kuilen werden langs de Lombaardstraat niet aangetroffen.

¹²⁰ DE GRUYSE, PYPE & GERMONPREZ 2009A, 49.

2. Ovenrestanten

In zone 1 kwamen op diverse locaties restanten of uitbraaksporen van ovens aan het licht: S128/S129/S136, S10/S114/S118, S117, S90 en S21/S116, S138 en S82, S122 en S95 (fig. 73).



Figuur 73 Overzicht van de ovenrestanten in zone 1

Ovenrestant S128/S129/S136

In zone 1D werd op 18,36m TAW, net boven de ophogingspakketten, een uitbraakspoor met een breedte van ca. 60cm aangetroffen: S128 (fig. 74 en 75). Het spoor werd gekenmerkt door een vrij cirkelvormig verloop. S128 bestond hoofdzakelijk uit puin, voornamelijk baksteen- en daktegelfragmenten. Aan de binnenzijde van S128 kwam een sterk heterogeen pakket voor, waarin o.a. verbrande klei en houtskoolspikkels voorkwamen. Aan noordelijke zijde van S128 bevond zich 1 laag daktegels (S129), die gekenmerkt werd door hetzelfde verloop als S128. De daktegels vertoonden sporen van intense verhitting; tussen de voegen kwam groene plastische klei voor. Aan westzijde van S129 kwamen gele bakstenen voor (S136), die hetzelfde verloop hadden als S128 en S129. In het westprofiel kwamen 6 lagen gele baksteen voor, die vermoedelijk in verband te brengen zijn met S136. Vermoedelijk

betreft hier de fundering en/of het opgaand muurwerk van S136. Deze bakstenen werden enkel afgedekt door een recent nivelleringspakket, dat zich net onder het huidig looppniveau bevond.



Figuur 74 Funderingsmuur S105b, oversneden door uitbraakspoor S128



Figuur 75 Uitbraakspoor S128, S129 en S136

Het verband tussen S129 en S136 kon niet met zekerheid vastgesteld worden. Wel kon vastgesteld worden dat uitbraakspoor S128 zowel S129 als S136 oversnijdt, wat suggereert dat S128 geïnterpreteerd moet worden als een jongere ovenfase. Aangezien het uitbraakspoor de oudere structuren grotendeels vernield heeft, is het onmogelijk om het aantal voorgaande fasen vast te stellen. Aan zuidelijke zijde is het duidelijk dat S128 door de bovenkant van de funderingsmuur S105b snijdt, wat impliceert dat S128 chronologisch na de afbraak van het gebouw bovenop S105b te situeren is.

De morfologie en de omvang van het uitbraakspoor, geassocieerd met verbrande daktegels en pakketten verbrande klei en houtskool, doen vermoeden dat zowel S128, S129 als S136 in verband te brengen zijn met ovenstructuren.

Ovenrestanten S10/S114/S118, S117, S90 en S21/S116

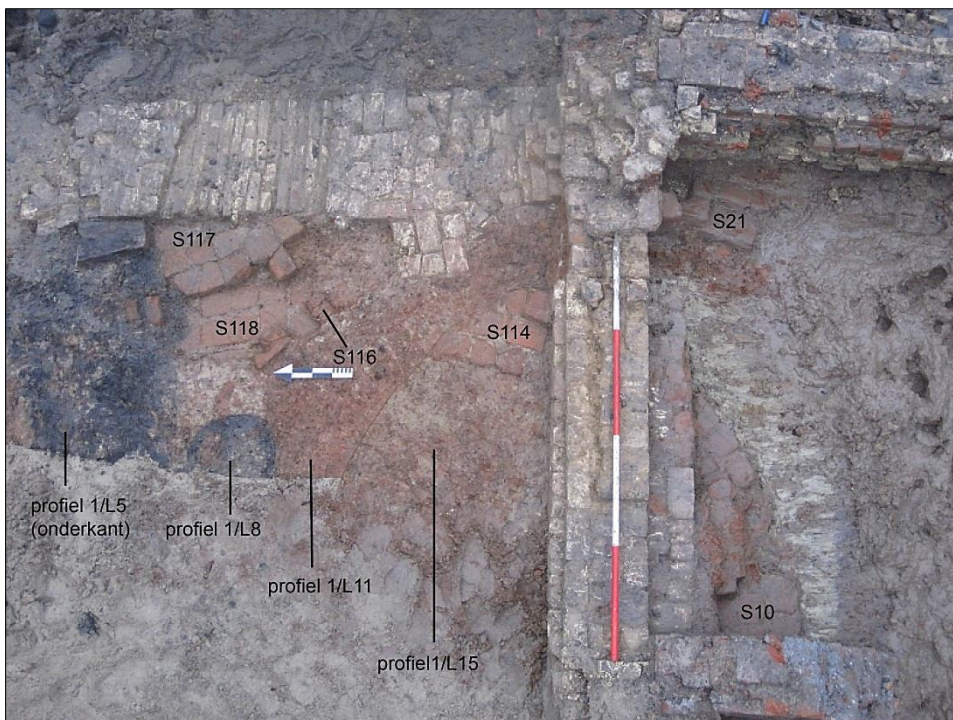
S10 -het best bewaarde ovenrestant- was ingebed in een pakket groengele, plastische klei (S135). Dit pakket, dat aan zuidzijde van de oven nog bewaard was, had een max. breedte van 30cm. Ten zuiden van muur S7, die gedeeltelijk tegen en over S10 gebouwd was, waren nog 4 baksteenlagen bewaard. Het bovenste bewaarde niveau van de oven bevond zich op 18,64m TAW. Ten noorden van muur S7 was enkel de onderste baksteenlaag van de fundering nog bewaard (18,40m TAW): S114/S118. De totale breedte van S10 bedroeg 45cm: aan de buitenzijde kwamen volledige, rode bakstenen (28x13x6,5cm) voor; aan de binnenzijde kwam 1 rij gefragmenteerde bakstenen voor. Tussen de bakstenen kwam gele, zandige klei voor.



Figuur 76 S10: zuidelijk ovenrestant



Figuur 77 Overzichtsfoto van de ovenrestanten op de overgang van zone 1A/1E



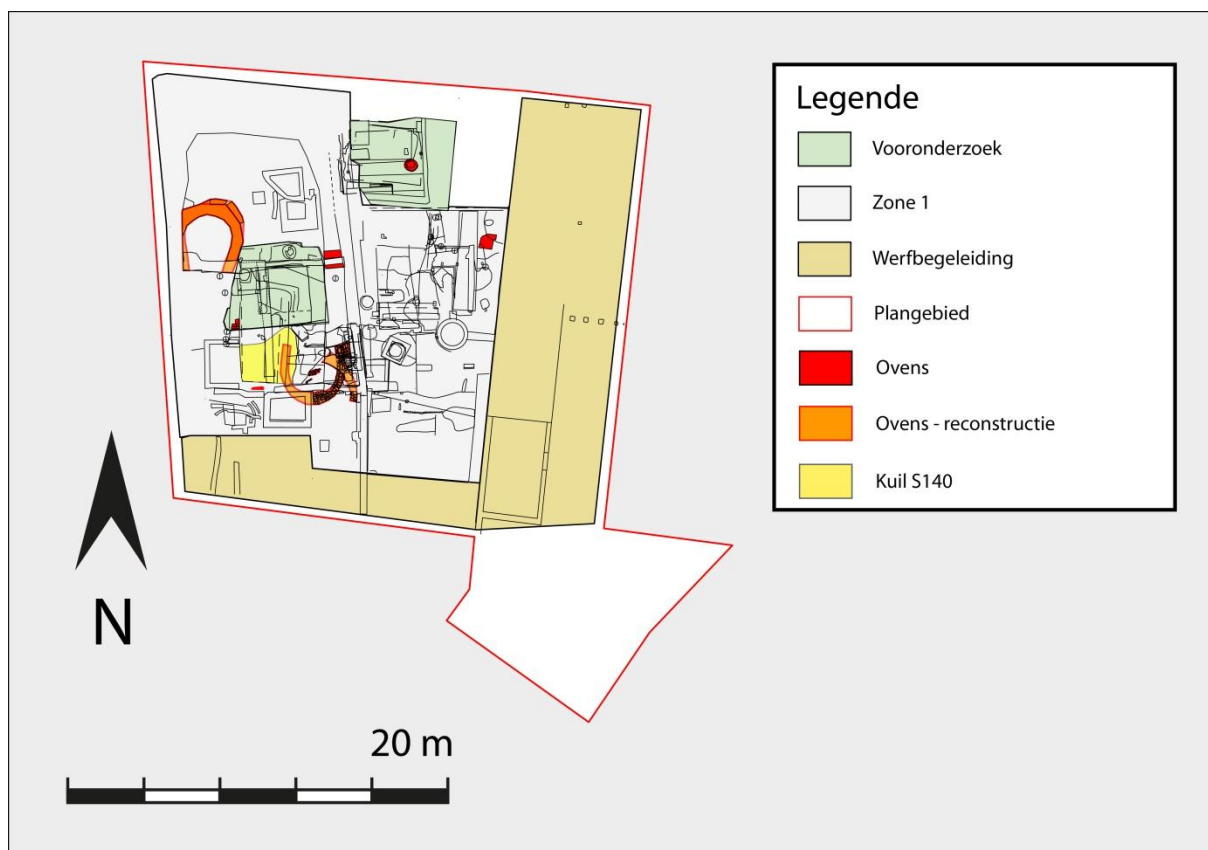
Figuur 78 Overzichtsfoto van de ovenrestanten, met aanduiding van de spoornummers



Figuur 79 Overzichtsfoto van de ovenrestanten op de overgang van zone 1A/1E, na afbraak van muur S9

Aan zuidelijke zijde was S10/S114/S118 grotendeels verstoord door een recente beerput. Of het restant ook aan noordelijke zijde uitgebroken is, is niet helemaal duidelijk. De scherpe overgang met het houtskoolpakket dat zich aan noordelijke zijde bevindt (profiel 1/L5), is in elk geval opmerkelijk. Het feit dat het houtskoolpakket zich op S10 bevindt, suggereert dat het de ovenstructuur oversnijdt en dat de oven bijgevolg aan noordelijke zijde verstoord is.

De vrij rechtlijnige aanzet van de oostelijke wand suggereert dat de oven eerder een U-vormig dan een cirkelvormig grondplan had. Ondanks het feit dat de oven aan zuidelijke zijde zwaar verstoord is, kan een hypothetische reconstructie gemaakt worden (fig. 80). Deze laat ons toe te bepalen dat de breedte van de oven binnenwerks min. 2,5m bedroeg.



Figuur 80 Reconstructie van enkele ovenstructuren

S10 wordt aan westzijde verstoord door een grote, vrij cirkelvormige kuil (S140), waarvan de onderzochte lengte 3m bedroeg (fig. 80). T.g.v. de recente verstoringen aan zuidelijke en westelijke zijde konden de exacte afmetingen van de kuil niet meer achterhaald worden. Profielen 16, 10 en 20 leverden interessante informatie op over de doorsnede van S140. De kuil vertoonde een vrij komvormig profiel; de bodem bevond zich op 17,58m TAW. Aan oostelijke zijde werden aan de rand van de kuil enkele kleine paaltjes vastgesteld; deze moeten waarschijnlijk als een soort beschoeiing geïnterpreteerd worden.

Het vullingspakket (dikte ca. 34cm) bestond uit plastische groengele klei, waarin vrij veel grijze kleilagen en houtskoolspikkels voorkwamen¹²¹. Aan zuidelijke zijde kwamen vanaf 17,80m TAW enkele pakketten verbrande klei voor, vermoedelijk te interpreteren als ovenafval¹²². Het is niet helemaal duidelijk of deze lagen geïnterpreteerd moeten worden als vullingspakketten van kuil S140 of van een jongere kuil, die kuil S140 oversnijdt. Binnen het huidige onderzoek was onvoldoende tijd om de relatie tussen beide structuren in detail te bestuderen.

¹²¹ Profiel 16/L5; profiel 10 uitbreiding O-W/L15 en L28; profiel 20/L1.

¹²² Profiel 16/L3 en L4; profiel 10/L27.

Het stratigrafisch onderzoek (zie verder) heeft aangetoond dat de aanleg van S140 voorafgaat aan de aanleg van de oudste overfase. Deze vaststelling leidt onmiddellijk tot de vraag met welke ambachtelijke activiteiten deze kleivoorraad in verband te brengen is. Slechts aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek kan hier een antwoord op bieden.



Figuur 81 Overzichtsfoto van zone 1A, met centraal kuil S140



Figuur 82 Overzichtsfoto van kuil S140 in profiel 15a en profiel 15b

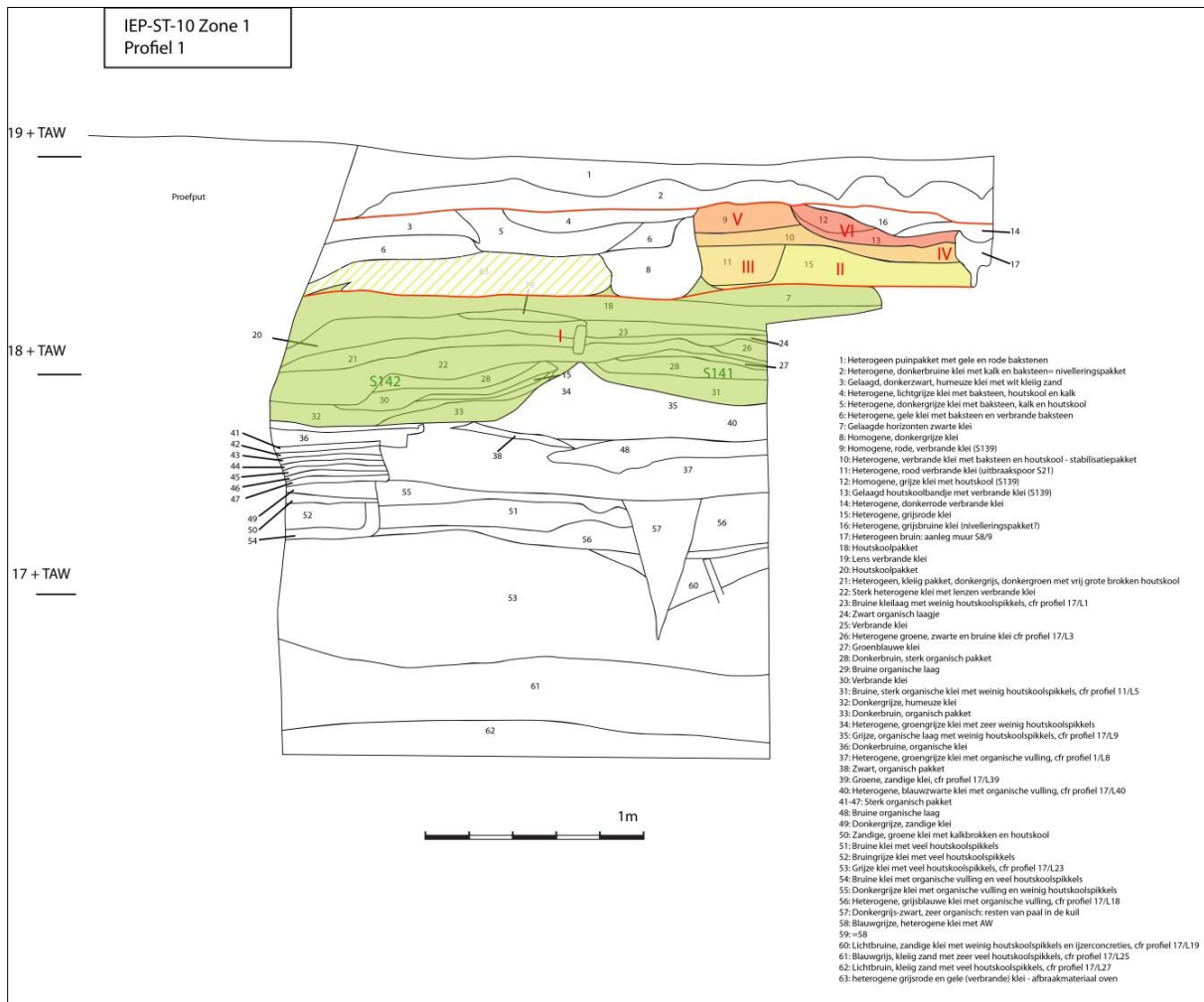


Figuur 83 Overzichtsfoto van kuil S140 in profiel 10 en profiel 20



Figuur 84 Overzichtsfoto van kuil S140 in profiel 16

Het onderzoek heeft geen enkele aanwijzing opgeleverd over het vloerniveau van S10/S114/S118. In profiel 1, dat het vullingspakket van deze ovenfase volledig oversnijdt, werden geen sporen aangetroffen van vloerniveaus in baksteen of klei/leem. Het stratigrafisch onderzoek leverde wel enkele andere interessante gegevens op. Profiel 1/L15, duidelijk te associëren met deze ovenfase, moet als afbraakmateriaal van S10/S114/S118 geïnterpreteerd worden. Dit pakket is te situeren tussen 18,61m TAW en 18,41m TAW. De onderkant van dit pakket correspondeert met de onderste baksteenlaag van S10. De bovenkant van profiel 1/L18 moet geïnterpreteerd worden als een loopniveau (fig. 85). Dit niveau bevindt zich op 18,33m TAW, dus net onder de onderkant van de fundering van S10. S10 werd m.a.w. aangelegd op dit niveau.



Figuur 85 Profiel 1 met aanduiding van de verschillende ovenfasen

Het bovenvermelde loopniveau correspondeerde met de bovenkant van twee kuilen, gevuld met ovenafval: S141 en S142. Het vullingspakket van deze kuilen kon onderzocht worden in profiel 1 en profiel 17. De kuilen waren ingegraven in een vrij dik grijsgroen kleilig ophogingspakket (profiel 1/L37); de onderkant bevond zich op 17,77m TAW.

In het vullingspakket van de meest zuidelijke van deze kuilen, S141, werd op 18,18m TAW opnieuw een ovenrestant aangetroffen: S90. De structuur is slechts fragmentarisch bewaard: het zuidelijke deel van S90 werd gedeeltelijk verstoord tijdens de aanleg van het vlak; aan oostelijke zijde bleek S90 volledig verstoord te zijn. S90 is opgebouwd uit baksteenfragmenten, die hetzelfde formaat hebben als de andere ovenrestanten. Door haar stratigrafische ligging moet S90 beschouwd worden als de oudste ovenfase binnen zone 1A en 1E. Kuilen S141 en S142 kunnen mogelijk met deze ovenfase in verband gebracht worden.

Wat betreft het verband tussen S90 en kuil S140, levert de uitbreiding van profiel 10 interessante gegevens op. S90 werd aangelegd in een kuilvulling, die duidelijk de kleivoorraadkuil S140 oversnijdt¹²³. Gezien het stratigrafisch onderzoek aangetoond heeft dat S90 beschouwd moet worden als het oudste ovenrestant van zone 1A en 1E, impliceert dit dat kuil S140 voorafgaandelijk aan de onderzochte ovens gegraven is.

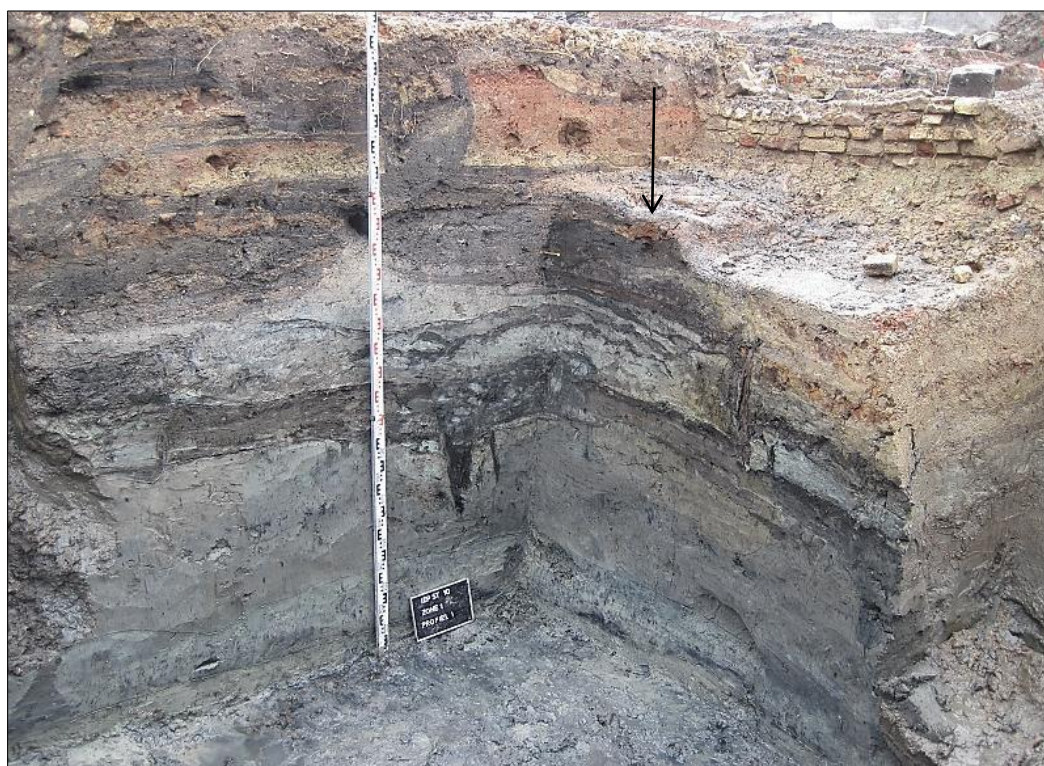


Figuur 86 Overzichtsfoto van de zone ten noorden van S90

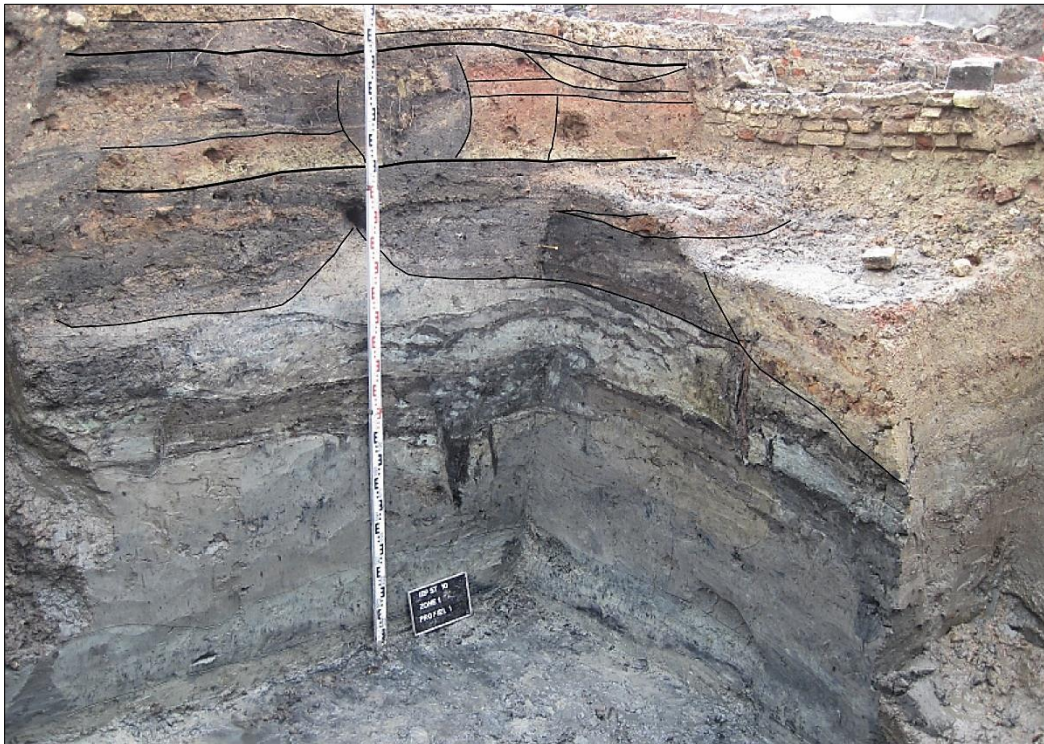
¹²³ Ovenrestant S90 werd aangelegd in profiel 10/uitbreiding O-W/L14, die kuilvulling profiel 10/uitbreiding O-W/L15 oversnijdt.



Figuur 87 Detailfoto van overrestant S90



Figuur 88 Overzichtsfoto van profiel 1 en profiel 17 en aanduiding van overrestant S90



Figuur 89 Overzichtsfoto van profiel 1 en profiel 17, met aanduiding van de verschillende fasen en de 2 looppniveaus

Zowel in grondvlak als in doorsnede is duidelijk zichtbaar dat oven S10 oversneden wordt door een jongere oven: S21 (fig. 90). De bewaringstoestand was opnieuw zeer slecht: enkel ten zuiden van muur S7 waren nog 3 baksteenlagen bewaard. Ten noorden van muur S7 was de oven zo goed als volledig uitgebroken; enkel ter hoogte van de oversnijding met S10 waren lokaal nog vier bakstenen van de onderste laag bewaard. De onderkant van het uitbraakspoor situeert zich op 18,40m TAW, net boven de onderste baksteenlaag van S10. De vaststelling dat tijdens de uitbraak van S21 de onderste baksteenlaag van S10 niet geraakt werd, wijst erop dat het vloerniveau van S21 hoger lag dan het vloerniveau van S10. De verklaring hiervoor moet waarschijnlijk gezocht worden in het ophogen van de vloer met het afbraakmateriaal van S10.



Figuur 90 Detailfoto van S21

Profiel 1/L11 moet geïnterpreteerd worden als de doorsnede van het uitbraakspoor van S21: dit pakket oversnijdt in profiel 1 immers het afbraakmateriaal van oven S10 (profiel 1/L15). Dit pakket kon in grondvlak gekoppeld worden aan het uitbraakspoor dat S114 en S118 oversneeed en dat bovendien mooi het verloop van S21 volgde. S116, net ten noorden van dit uitbraakspoor, maakte net als S21 deel uit van dit ovenrestant. Waarom deze rij bakstenen, in tegenstelling tot de rest van het metselwerk, niet werd uitgebroken, is niet helemaal duidelijk. Het stratigrafisch onderzoek suggereert dat S21, met 40 cm diepgang, veel dieper gefundeerd is dan zijn voorganger. Hoe dit te verklaren is, is niet helemaal duidelijk: gaat het om een oventype met een zwaardere bovenbouw of wijst het op een dieper uitgegraven werkvloer en/of stookkanaal?

Het uitbraakspoor van oven S21 en het afbraakmateriaal van oven S10 werden op hun beurt afgedekt door een stabilisatiepakket (profiel 1/L10), dat bestond uit verbrande klei en kleine fragmenten verbrande baksteen. Waarschijnlijk werd dit stabilisatiepakket aangelegd met afbraakmateriaal van oven S21. Boven dit stabilisatiepakket werden in profiel 1/L9 nog enkele verbrande bakstenen aangetroffen, die mogelijk met een nog jongere ovenfase in verband gebracht kunnen worden: S139. Deze bakstenen waren, net als de andere ovens, ingebed in een pakket groene plastische klei. Uitgaande van deze hypothese kunnen profiel 1/L12 en L13 tot de vullingspakketten van deze laatste ovenfase gerekend worden.



Een laatste ovenrestant dat zich binnen deze cluster bevond, is S117. Oven S117 werd gedeeltelijk bovenop de fundering van S10 gebouwd. Deze structuur werd aan oostelijke zijde oversneden door muur S119, en was bijgevolg zeer fragmentarisch bewaard. Noch de oriëntatie noch de afmetingen van de oven konden bepaald worden. De oven was opgebouwd uit bakstenen van ca. 23x12cm. Door haar ligging kan met zekerheid gesteld worden dat deze ovenfase jonger is dan oven S10 en bijgevolg ook jonger dan oven S90. De relatie met S21 kon niet bepaald worden.

Binnen al deze ovenfasen die elkaar oversnijden, kunnen enkele gemeenschappelijke kenmerken opgemerkt worden. Zo werden bij geen enkele oven sporen gevonden die een aanwijzing geven over de functie van de oven, noch waren er verbrandingsresten aanwezig. De bakstenen waaruit de ovens zijn opgebouwd zijn volledig verbrand, maar ze vertonen geen sporen van intense verhitting, zelfs niet aan de binnenzijde van de ovenwand. Dit wijst erop dat de temperatuur binnenin de oven niet zo hoog opliep, wat diverse ambachten, zoals metaalbewerkers en pottenbakkers uitsluit. Ook het volledig ontbreken van enig afval dat ontstaat bij de bakking, zoals bv. metaalslakken, pleit hiervoor. Het inbedden van de ovens in groene klei heeft mogelijk te maken met de thermische eigenschappen van deze klei: mogelijk diende de klei om de warmte langer vast te houden¹²⁴.

Opvallend is dat het lijkt alsof de verschillende fasen steeds op ongeveer dezelfde locatie zijn opgetrokken, maar dat ze een verschillende oriëntatie hebben. Dit impliceert dat de werkvloer en stookplaats steeds varieerden van plaats. Hieruit kan afgeleid worden dat de ovens zich wellicht niet binnen een gebouw bevonden, maar dat de kans groot is dat ze zich op een open terrein bevonden, waarschijnlijk op een open binnenplaats achter de ateliers.

Ovenrestanten S138 en S82.

Naast deze cluster van ovens werden in zone 1A nog twee ovenfragmenten in associatie met pakketten verbrande klei aangetroffen, respectievelijk S138 en S82. Het gaat hier echter om dermate kleine restanten dat er te weinig informatie voorhanden is om conclusies te trekken m.b.t. het grondplan en de oriëntatie. S138 bevindt zich op ca. 18,53m TAW, terwijl S82 zich op ca. 18,20m TAW bevindt. Op basis van deze gegevens kan gesteld worden dat S82 ongeveer op dezelfde hoogte voorkomt als de onderkant van oven S90 en dat S138 zich ergens tussen oven S10 en S21 bevindt. Of hieruit een onderlinge relatie in fasering kan afgeleid worden, is gevaarlijk te stellen door een gebrek aan informatie.

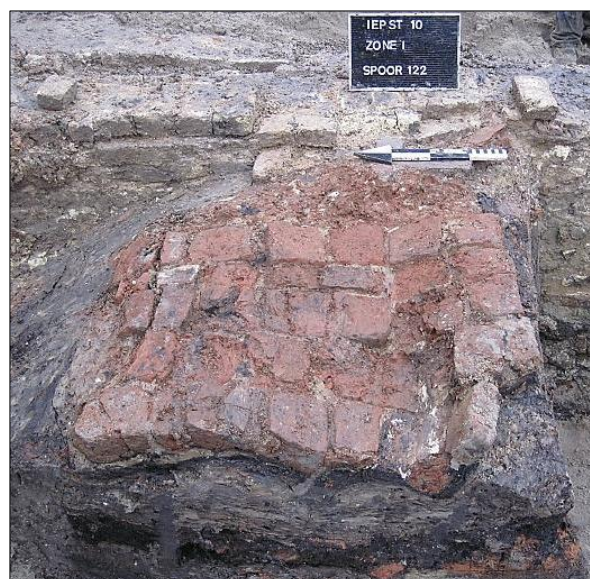
¹²⁴ Een gelijkaardige vaststelling werd gedaan bij enkele ovenstructuren die in 2003 en 2005 in het centrum van Brugge opgegraven zijn en die in verband te brengen zijn met het verversambacht (HILLEWAERT, DE GRUYSE & VANDEVELDE 2004; VANDEVELDE, DE GRUYSE EN HILLEWAERT 2006).

Stookplaats S122

In zone 1E kwam, ten westen van muur S125, een ovenrestant aan het licht dat typologisch afweek van de hierboven besproken ovens: S122. De structuur werd gekenmerkt door een heel oneffen verloop, variërend van 18,14m tot 18,40m TAW, en was opgebouwd uit recuperatiemateriaal (?x15x6). S122 was bewaard over een oppervlakte van ca. 70 op 95cm. Het vloerniveau werd oversneden door muur S121 en dekte op zijn beurt verschillende afvalpakketten af. De vloer was opnieuw ingebed in een dun laagje groengele klei en rustte op een laag daktegels, wellicht een stabilisatielaag om de oneffenheden van de onderliggende afvalpakketten te overbruggen.



Figuur 91 Overzichtsfoto van S121 en S122



Figuur 92 S122 na afbraak van S121

S122 situeerde zich stratigrafisch boven S124, die voorlopig geïnterpreteerd werd als een afgebroken steunbeer van S125. Dit is een interessant gegeven: muur S125/S119 oversneet immers op zijn beurt ovenrestant S117, die min of meer op hetzelfde niveau voorkwam. Hieruit kunnen we afleiden dat het looppniveau in de periode van de aanleg en opgave van S117 en van de bouw van het gebouw dat rustte op de spaarbogen van muur S119/S125/S105b en de afbraak daarvan, tot het moment van de aanleg van S122 zich ongeveer op hetzelfde niveau bevond. Ovenrestant S128 is binnen dezelfde periode als S122 te situeren, aangezien deze zich op hetzelfde niveau bevindt en funderingsmuur S105b oversnijdt, m.a.w. ook dateert van na de afbraak van het gebouw dat erop rustte.



Stookplaats S95

Stookplaats S95 werd aangetroffen op ongeveer 17,50 TAW, tussen de ophogingspakketten die op het kleilig alluvium opgebracht zijn¹²⁵. S95 ligt net boven een organisch pakket, waaruit vrij veel aardewerkfragmenten gerecupereerd konden worden: profiel 12/L38 en profiel 13/L38. Uit dit pakket konden 98 scherven gerecupereerd worden, waaronder 21 randen, te dateren in de late Middeleeuwen. De datering van dit aardewerk geeft een datering *terminus post quem* aan de aanleg van het vloerniveau.

S95 is, net als de jongere ovens, ingebed in groene klei en opgebouwd uit bakstenen met variërende afmetingen van 25,5x12,5x5,5cm tot 27x12x6cm, wat duidt op het gebruik van recuperatiemateriaal. De bakstenen vertonen identieke brandsporen als de andere ovenrestanten. Het vloerniveau werd afgedekt door een heel dun pakket groene klei; daarboven kwam een sterk organisch pakket met nog zichtbare plantenresten voor. Dit organisch pakket werd op zijn beurt afgedekt door een laag groene klei, wat mogelijk kan duiden op de aanleg van een nieuw -niet bewaard- vloerniveau. Hieruit kan afgeleid worden dat het loopniveau tijdens deze nieuwe fase vermoedelijk hoger lag, wat mogelijk kan gelinkt worden aan een nieuwe ophogingsfase van het terrein.

Ten zuiden en ten oosten van S95 werd een heel compact zwart niveau aangetroffen op dezelfde hoogte als de bakstenen vloer: S96 (ca. 17,67m TAW). Deze structuur dient geassocieerd te worden met S95 en is waarschijnlijk te interpreteren als een werkvloer. Een gelijkaardig pakket werd aangetroffen tijdens het vooronderzoek in proefput 2 (S11); dit pakket dekte ovenstructuur S15 af¹²⁶. Beide werkvloeren blijken min of meer op hetzelfde niveau voor te komen. In hoeverre het hier gaat om één uitgestrekte werkvloer, kon niet met zekerheid vastgesteld worden.

Aan noordelijke zijde werden S95 en het aansluitende werkniveau oversneden door een afvalkuil, waardoor de afmetingen niet konden bepaald worden¹²⁷. Het feit dat de werkvloer zowel aan zuidelijke als aan oostelijke zijde rond de bakstenen vloer werd aangetroffen, pleit tegen een gesloten ovenstructuur. Vermoedelijk dient S95 dan ook eerder geïnterpreteerd te worden als een stookvloer. Deze stelling brengt op zich weer nieuwe vragen mee, namelijk als een dergelijke meer open structuur brandsporen vertoont die een gelijkaardige stooktemperatuur veronderstellen als die van de andere ovens, kunnen ze dan hetzelfde gebruik gekend hebben? Of gaat het hier niet om een stookvloer, maar om een klein bakstenen werkvloertje dat net voor de mond van de effectieve ovenstructuur te situeren is?

¹²⁵ S95 dient geassocieerd te worden met profiel 12/L44.

¹²⁶ DE GRUYSE, PYPE & GERMONPREZ 2009, 25.

¹²⁷ Profiel 12/L43.



Figuur 93 Stookplaats S95



Figuur 94 Stookplaats S95, aangelegd in en afgedekt door laatmiddeleeuwse ophogingspakketten



Of ook S44, aangetroffen in zone 1B op 17,84m TAW, geïnterpreteerd dient te worden als een stookplaats, is niet helemaal zeker. De bakstenen waren sterk verpulverd, maar vertoonden daarnaast geen andere verhittingssporen. S44 was opgebouwd uit recuperatiemateriaal (waaronder enkele bakstenen van 12,5/13x5,5cm); tussen de voegen kwam plastische groene klei voor. De structuur was aangelegd op een pakket plastische groene klei, dat ingegraven was in het organische pakket waarin palissade S45 ingeheld was (fig. 111). De onderzochte lengte bedroeg 96cm; de onderzochte breedte 72cm. Waarschijnlijk liep S44 aan westelijke zijde oorspronkelijk onder S52 en waarschijnlijk ook onder S11. Stratigrafisch bevond S44 zich 34cm onder het niveau waarop het oudste ovenrestant in zone 1A, nl. S90 (18,18m TAW) voorkwam. Deze vaststelling suggereert dat S44, indien effectief te interpreteren als een restant van een stookplaats, nog voor S90 aangelegd is.

Conclusie:

Door de slechte bewaringstoestand van de ovens, is het onmogelijk om het grondplan te reconstrueren. Bijgevolg is ook een typologische indeling onmogelijk. Enkel oven S128 en de hypothetische reconstructie van S10 wijzen in de richting van een U-vormig grondplan. Naar analogie met ander onderzoek wordt een dergelijke vorm, zij het met kleinere afmetingen, toegeschreven aan broodbakovens. Bij dergelijke ovens is geen extreem hoge baktemperatuur nodig, is er geen overblijvend bakafval en is er geen sprake van roetaanslag in de oven aangezien deze steeds grondig uitgekuist wordt. Of er dan op deze site ook sprake is van ovens die met voedselproductie te maken hebben, is moeilijk te bewijzen. Omwille van het feit dat de ovens bijna volledig zijn uitgebroken, soms inclusief de fundering, is er ook helemaal geen informatie over de bovenbouw van de ovens, wat op zich al een indicatie zou kunnen geven omtrent het gebruik ervan.

Wat de ovenrestanten van zone 1A/1E betreft, kon vastgesteld worden dat deze oversneden werden door muur S125/S119. Deze vaststelling impliceert dat de oostzijde van het perceel waarop de ovenrestanten voorkwamen nog niet correspondeerde met de structurerende noord-zuid-as, die afgebeeld wordt op de kadasterkaart van Popp en die dit deel van het woonblok kenmerkte sinds de aanleg van S125/S119 (fig. 54). Deze vaststelling is bijzonder interessant, vermits het suggereert dat de indeling van het perceel na de opgave van de ovens fundamenteel gewijzigd werd.



Ten oosten van deze muur werd in de hoek van het terrein wel een restant teruggevonden van een ovenvloer, maar deze is niet in dezelfde periode te situeren als de ovenstructuren ten westen van S119/S125. Dit vloerfragment bevond zich namelijk aanzienlijk dieper en situeerde zich tussen de ophogingsfasen van het terrein, fasen die voorafgaan aan de aanleg van de westelijke structuren.

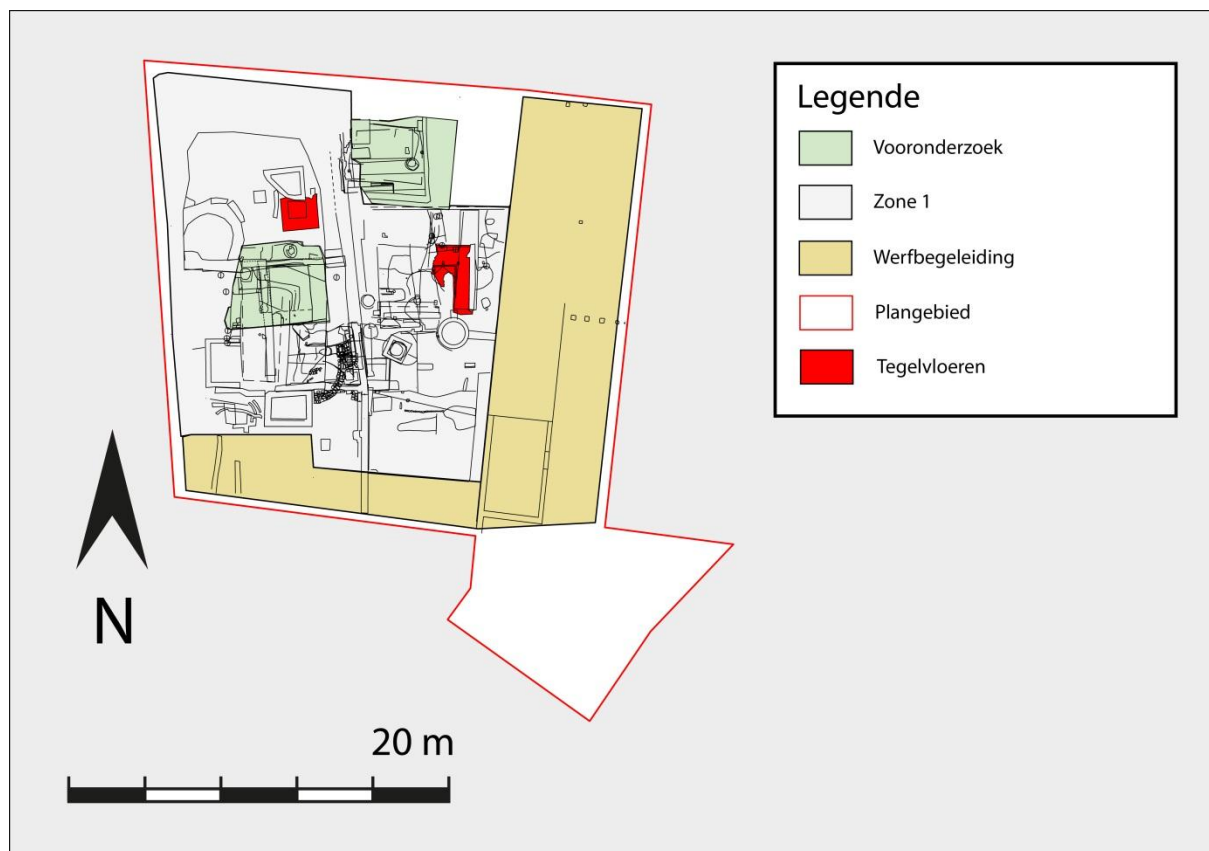
Op het westelijk perceel moet zich een gebouw bevonden hebben, dat gefundeerd was op een brede muur uit gele bakstenen met spaarbogen. Zowel voor de bouw ervan als na de afbraak komen op het terrein ovens voor. Er is dus sprake van een zekere continuïteit van waarschijnlijk hetzelfde ambacht. Het is niet duidelijk of het gebouw dan te situeren valt binnen het uitoefenen van dat ambacht, of dat dit een periode betreft waarin de ambachtelijke activiteiten tijdelijk gestaakt zijn op het terrein. Er zijn namelijk geen ovenstructuren aangetroffen die aan het gebouw kunnen gelinkt worden.

Een gedetailleerde datering van de aangetroffen ovenrestanten kan slechts bekomen worden na aanvullend stratigrafisch onderzoek, een typonchronologische studie van het gerecupereerde aardewerk en eventueel natuurwetenschappelijk onderzoek. Cruciaal hierbij is dat de gegevens van het vooronderzoek gekoppeld worden aan de gegevens van het vervolgonderzoek. Op basis van de gegevens die momenteel beschikbaar zijn, kan een (voorlopige) datering van de ovenrestanten naar voor geschoven worden: het gros lijkt aangelegd te zijn in de late Middeleeuwen (13^{de}/14^{de} eeuw).

Vooreerst kon aangetoond worden dat alle restanten op, of in het geval van S95 zelfs tussen, de laatmiddeleeuwse ophogingspakketten voorkwamen. Dit geldt als een *terminus post quem*, en in het geval van S95 ook als een *terminus ante quem* voor de aanleg van het ovenrestant.

Hoewel dit (nog) niet met zekerheid vastgesteld kon worden, is het vrij waarschijnlijk dat de stortpakketten die aan noordelijke zijde aansluiten op de ovenrestanten van zone 1A/1E met deze structuren te associëren zijn. Bij het machinaal afgraven van deze pakketten tijdens het vooronderzoek kon een kleine hoeveelheid scherven gerecupereerd worden. Uit het pakket net onder PP1/S1, m.a.w. de jongste stortpakketten, konden een 19-tal fragmenten aardewerk gerecupereerd worden, die in de 13^{de}/14^{de} eeuw te dateren zijn. Uit een pakket tussen 18,35m TAW en 18,10m TAW konden eveneens enkele fragmenten aardewerk gerecupereerd worden, eveneens in de 13^{de}/14^{de} eeuw te dateren.

4.1.5.4. Vloerrestanten



Figuur 95 Overzicht van de vloerrestanten in zone 1

S61/S62

In zone 1C werd op 18,18m TAW een overblijfsel van een haard aangetroffen, afgedekt door een vrij dik pakket steriele plastische klei. De haard bestond uit een centrale haardvloer (S61), met aan noordelijke en oostelijke zijde een restant van een tegelvloer (S62). T.g.v. de slechte bewaringstoestand kon de haard slechts gedeeltelijk onderzocht worden. De westelijke zijde van de haard was volledig vernield door de aanleg van een moderne greybuis. Het verband tussen S62 en het brede uitbraakspoor S69, dat aan westelijke zijde van S62 voorkomt, kon niet meer onderzocht worden¹²⁸. Ook de zuidwestelijke zone van de haard was grondig verstoord: enkel het noordelijke gedeelte van S61 was nog bewaard. Tenslotte dient opgemerkt te worden dat het haardrestant aan zuidelijke zijde slechts minimaal oversneden werd door de aanlegkuil van waterput S29: ter hoogte van de oostelijke rand kon de volledige lengte van S62 immers bepaald worden.

¹²⁸ De zuidgrens van S69 correspondeert immers min of meer met de grens tussen S61 en S62. S69 oversnijdt S76 (zie verder); onder S62 komt een vlijlaag voor, die S76 afdekt.



Figuur 96 Overzichtsfoto van het haardrestant



Figuur 97 Overzichtsfoto van het haardrestant



Figuur 98 Haardvloer S61



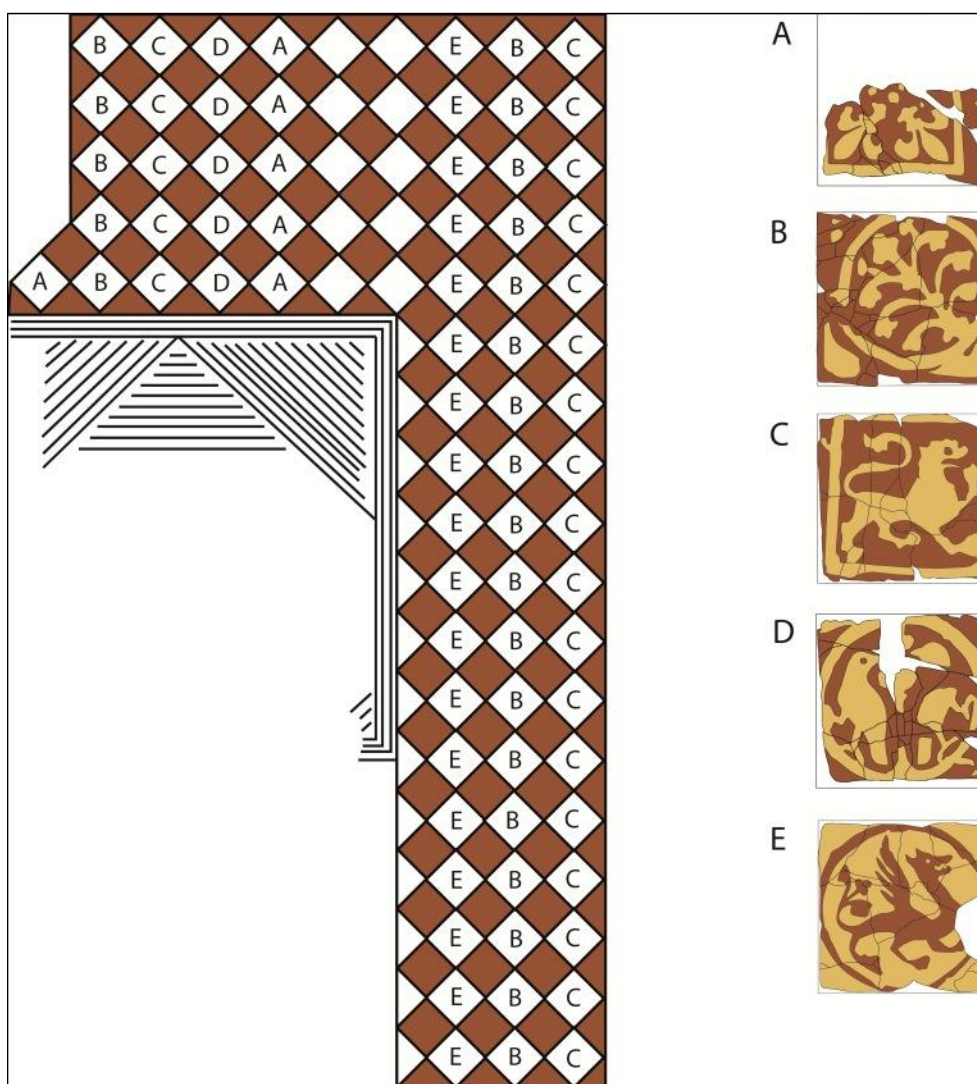
Figuur 99 Detail van S62: tegels met draakmotieven



Het centrale gedeelte van de haard bestond uit een rechthoekige haardvloer (S61), samengesteld uit rechtop in de grond aangebrachte daktegelfragmenten. De lengte van S61 bedroeg 1,58m; de bewaarde breedte 1,27m. Ondanks de slechte bewaringstoestand kon vastgesteld worden dat de haardvloer centraal bestond uit een vierkante cassette, waarvan de diagonale as werd geaccentueerd. Dit geometrisch patroon kwam ook aan de rand van de haardvloer voor: de randomlijsting werd immers gekenmerkt door driehoekige patronen. Gelijkaardige types van haardvloeren werden onder meer aangetroffen tijdens het archeologische onderzoek in de *Verdronken Weiden* (Ieper) en bij recent onderzoek in de Diksmuidestraat (Ieper)¹²⁹.

De tegelvloer (S62) die ten noorden en ten oosten van S61 voorkwam, had oorspronkelijk een rechthoekig grondplan. De totale lengte van de vloer bedroeg 3,55m, de max. bewaarde breedte 1,86m. De vloer is samengesteld uit alternerend onversierde en versierde tegels, voorzien van een ingestempeld slibmotief onder loodglazuur. Alle tegels zijn oxiderend gebakken en worden gekenmerkt door het formaat 13x13x2,5cm. De tegels binnen de vloer staan als ruiten geschikt en georiënteerd volgens de diagonalen van het vloeroppervlak. T.g.v. de diagonale positionering van de tegels t.o.v. S61, was het gebruik van overhoeks gehalveerde tegels -zowel langs de buitenrand als langs de centrale haardplaat- noodzakelijk om de oppervlakte volledig te bedekken. De versierde tegels zijn in rijen aangelegd, waarbij wel duidelijk tegels met eenzelfde motief werden aangewend (fig. 100). Opvallend was de slechte bewaringstoestand van de tegels: geen enkele tegel was volledig bewaard. Alle tegels vertoonden intense breuken en sommige tegels -vooral dan in de zuidoostelijke zone- bleken duidelijk aangetast door vuur. Sommige versierde tegels waren zelfs zodanig aangetast, dat het versieringsmotief niet meer gedetermineerd kon worden.

¹²⁹ VAN BELLINGEN & DEWILDE 1994, 163. De tegelvloer, gekenmerkt door bijna identieke formaten, werd gedateerd ca. 1270-1325 (VAN BELLINGEN & DEWILDE 1994, 155). Ook in de binnenstad van Ieper kwam tijdens recent onderzoek in de Diksmuidestraat, uitgevoerd door Archeo7, een tegelvloer met enkele gelijkaardige motieven aan het licht (met dank aan Jan Decorte).



Figuur 100 Schematische weergave van haardrestant S61/S62

De versierde tegels kunnen in twee grote groepen onderscheiden worden. De grootste groep, nl. 64 in totaal, bestaat uit tegels met zoömorfe decoratiepatronen. Het meest voorkomende motief (23 exemplaren) is een naar rechts gerichte lopende leeuw, afgebeeld binnen een vierkante omranding (fig. 100-C). Het tweede meest voorkomende motief (18 exemplaren), is een naar rechts kijkende lopende draak, afgebeeld binnen een cirkel (fig. 100-E). In tegenstelling tot de overige versierde tegels is bij deze groep niet het motief zelf ingestempeld en ingevuld met slibpap, maar wel de fond. Hierdoor is de drakenfiguur rood gekleurd (t.g.v. het roodbakende baksel) en is de fond geel (t.g.v. de slibinvulling). Het derde en laatste motief (5 exemplaren), bestaat uit een koppel naar elkaar kijkende vogels afgebeeld binnen een cirkel (fig. 100-D). De tweede groep tegels is duidelijk minder prominent aanwezig. Onder de versieringspatronen komen twee decoratiemotieven voor. Het meest voorkomende motief (23 exemplaren), bestaat uit een diagonaal geplaatste palmet



binnen een cirkel (fig. 100-B). Het tweede motief binnen deze groep (slechts 6 sterk gefragmenteerde exemplaren) bestaat uit diagonaal geplaatste lelies binnen een vierkante aflijning (fig. 100-A).

Vermits de haard op een vrij hoog niveau voorkwam, waren er nauwelijks onverstoorde bodempakketten die de structuur afdekten en waaruit aardewerk gerecupereerd kon worden. Net boven S61 werden 3 aardewerkfragmenten aangetroffen, waaronder 1 randfragment van een braadpan in roodgebakken aardewerk, te dateren in de late Middeleeuwen. Ondanks het feit dat het slechts om een zeer beperkte hoeveelheid aardewerk gaat, gelden deze toch als *terminus ante quem*.

In de pakketten net onder het vloerniveau werden enkele aardewerkfragmenten aangetroffen, die een uiteenlopende datering vooropstellen. Er werden 9 reducerend gebakken fragmenten gerecupereerd, waaronder 1 randfragment van een kogelpot, alsook 2 fragmenten hoogversierd aardewerk, waaronder 1 randfragment, te dateren in de 2^{de} helft van de 13^{de} tot de 1^{ste} helft van de 14^{de} eeuw. Daarnaast werden ook enkele fragmenten aangetroffen, die eerder een datering in de 17^{de} eeuw vooropstellen. Het gaat om 1 fragment majolica, 7 fragmenten faience en 1 fragment met groen gekleurd loodglazuur. Deze laatste tonen zeer sterke gelijkenissen met het materiaal dat werd gerecupereerd uit S30 en S39. Deze fragmenten moeten waarschijnlijk gelinkt worden aan de verstoringen die door S61/62 snijden, waarbij deze vermoedelijk in dezelfde periode te situeren zijn als waarin S30 en S39 werden opgegeven.

Ook het stratigrafisch onderzoek van profiel 18, alsook van profiel 12 en 13 leverde enkele *termini post quem* op. Bij de aanleg van profiel 18 werd een NZ georiënteerd uitbraakspoor aangetroffen, dat hoofdzakelijk uit versinterd materiaal bestond: S99 (profiel 18/L11)¹³⁰. De (geregistreerde) bovenkant van S99 bevond zich ca. 40cm onder S62. Uit de vulling van S99 kon een vrij grote hoeveelheid (49) scherven gerecupereerd worden, die te dateren zijn in de late Middeleeuwen. Zowel in profiel 12 als in profiel 13 (in beide gevallen L38) kwam een afvalkuil voor, die een vrij grote hoeveelheid aardewerk bevatte. De bovenkant van deze kuil bevond zich op ca. 50cm onder S62. Het aardewerk uit het vullingspakket van deze kuil is te dateren in de late Middeleeuwen.

¹³⁰ Vermoedelijk dient ook profiel 14-niveau 2/L40 met dit spoor in verband gebracht te worden, ondanks het feit dat het vullingspakket eerder uit sterk heterogene klei bestaat. Profiel 14-niveau 2/L40 ligt perfect in het verlengde van S99 en wordt gekenmerkt door dezelfde breedte en diepte. Het niveau van de bodem situeert zich op 16,9m TAW (profiel 18) en 16,71m TAW (profiel 14-niveau 2).



Niet alleen het aardewerk dat zich stratigrafisch boven en onder de haard bevond, maar ook de stilistische kenmerken van de gedecoreerde vloertegels suggereren een datering in de late Middeleeuwen. Slibversierde tegels met gelijkaardige zoömorfe en florale motieven zijn immers goed gekend uit onder meer de Duinenabdij te Koksijde¹³¹, de *Abbaye Notre-Dame de la Chapelle* in Les Attaques (Pas-de-Calais, F.)¹³², Saint-Omer (Pas-de-Calais, F.)¹³³, de abdijen van Ham-en-Artois (Pas-de-Calais, F.)¹³⁴ en Andres (Pas-de-Calais, F.)¹³⁵, Théroutanne (Pas-de-Calais, F.)¹³⁶, het kasteel van Hermelingham¹³⁷ en de *Verdrongen Weiden* te Ieper¹³⁸. Ze worden gedateerd in de tweede helft van de 13^{de} tot het begin van de 14^{de} eeuw.

Het voorkomen van een tegelvloer rondom een haardvloer wijst op de aanwezigheid van een centrale haard, waarbij de rook geëvacueerd werd door een opening in het dak. Centrale haardplaatsen waren een algemeen verschijnsel bij eenvoudige gelijkvloerse woningen in zowel stedelijke als rurale contexten in de (tweede helft van de) 13^{de} en eerste helft van de 14^{de} eeuw. Pas in de loop van de tweede helft van de 14^{de} eeuw wordt de centrale haard verplaatst naar één van de wanden en wordt het versteningsproces van woonhuizen ingeleid.

Wat betreft de interpretatie van de tegelvloer, blijven nog heel wat vragen onbeantwoord. In deze fase van het onderzoek is het immers niet helemaal duidelijk met welke structuren of sporen deze tegelvloer precies te associëren is. Bijgevolg kan momenteel nog geen gedetailleerd beeld geschetst worden van de woning, waartoe de tegelvloer behoorde.

Langsheen de oostelijke rand van S62 kwam een uitbraakspoor (S63) voor, dat aan westelijke zijde gedeeltelijk op de tegelvloer lag. Hoewel dit moeilijk vastgesteld kon worden, eindigde S63 hoogstwaarschijnlijk ter hoogte van de noordoostelijke hoek van S62. Het uitbraakspoor kwam immers niet voor in profiel 14-niveau 1, dat zich slechts 2m ten noorden van deze hoek bevindt. S63 wijst in elk geval op het voorkomen van een bakstenen fundering aan oostelijke zijde van S62. De interpretatie van deze fundering is evenwel onduidelijk: is S63 in verband te brengen met een buiten- of een binnenmuur?

¹³¹ CARETTE & DEROEUX 1985, 114-117.

¹³² CARETTE & DEROEUX 1985, 102-107.

¹³³ CARETTE & DEROEUX 1985, 125-131.

¹³⁴ CARETTE & DEROEUX 1985, 119-120.

¹³⁵ CARETTE & DEROEUX 1985, 95-100.

¹³⁶ CARETTE & DEROEUX 1985, 137-138.

¹³⁷ CARETTE & DEROEUX 1985, 120-123.

¹³⁸ VAN BELLINGEN & DEWILDE 1994, 155-158.

Evenmin kon duidelijk vastgesteld worden of de tegelvloer aan één of meerdere zijden geassocieerd was met een leenvloer. De tegelvloer is aan drie zijden, nl. aan noordelijke, oostelijke en zuidelijke zijde, afgezoomd met halve tegels en dus duidelijk begrensd. Het is vrij aannemelijk dat minstens aan noordelijke en zuidelijke zijde een leenvloer aansloot op de tegels. Bijna nergens werden duidelijke restanten van een dergelijke vloer aangetroffen, noch in grondvlak, noch in de onderzochte profielen. Enkel het heterogene geelbruine kleiige pakket ten oosten van S63 (S67) is mogelijk als een restant van een vloerniveau te interpreteren (fig. 101). In doorsnede werd duidelijk dat S67 de aanleg van de bakstenen fundering langs S62 afdekte (fig. 102). Het kleipakket dekte echter het uitbraakspoor zelf niet af, maar stopte precies tegen de oostrand van S63. Aangezien de westelijke zijde van de vloer volledig verstoord was, kon niet meer vastgesteld worden of deze kant van de haard ook afgezoomd was met de tegelvloer. Er zou hier mogelijk ook sprake kunnen zijn van een muurhaard, een fenomeen dat niet ongewoon is binnen een vakwerkbouw. Van een dergelijk bakstenen muurgedeelte werd echter geen spoor aangetroffen.



Figuur 101 De oostelijke rand van S62, uitbraakspoor S63 en kleipakket S67



Figuur 102 Doorsnede van kleipakket S67



Figuur 103 Detailfoto S66

Wat de noordelijke zijde van S62 betreft, werd parallel met de noordelijke vloerrand een donkergrijs, kleilig spoor met een breedte van ca. 7cm vastgesteld: S66 (fig. 103). Hoe dit spoor precies geïnterpreteerd moet worden, is voorlopig niet helemaal duidelijk. Dient S66 in verband gebracht te worden met de aanleg van de tegelvloer?



Figuur 104 Doorsnede van S66

Bij het maken van een coupe door S66 kon vastgesteld worden dat dit spoor o.a. ingegraven is in een groengeel sterk heterogeen kleilig pakket, dat gelijkenissen vertoont met S67 (fig. 104). Dient dit pakket geïnterpreteerd te worden als een restant van een leemvloer en indien ja, is deze dan gelijktijdig met de tegelvloer¹³⁹?

De onderkant van S66 correspondeerde met de bovenkant van S76: een concentratie sterk verbrande daktegels, verbrande leem met lokaal stro-indrukken en houtskool, die ten westen van de greybuis in grondvlak onderzocht werd (fig. 106 en 107). Het betreft een vrij oppervlakkig pakket: de dikte bedroeg ca. 10cm. Het stratigrafisch onderzoek leverde niet alleen gegevens op over het verband tussen S66 en S76, maar ook over het verband tussen S76 en S61/S62. S62 was immers aangelegd op een vrij homogeen, donkergrijs kleilig pakket met een dikte van ca. 6cm, te interpreteren als de vlijlaag van de vloer, dat S76 afdekte (fig. 105)¹⁴⁰.

¹³⁹ Iets verder noordwaarts werd dit kleilig pakket op een iets hoger niveau vastgesteld (cfr. fig. 96).

¹⁴⁰ Bij het onderzoek van S76 in grondvlak kon vastgesteld worden dat dit stortpakket afgedekt werd door een plastisch groen kleipakket, dat op zijn beurt afgedekt werd door een donkergrijs kleilig pakket dat verbrand materiaal bevatte.



Figuur 105 NZ doorsnede van de tegelvloer



Figuur 106 S76



Figuur 107 S76 aangelegd op een dieper niveau



S76 lijkt te interpreteren als een afvalpakket, afkomstig van een vakwerkgebouw dat geteisterd werd door een zware brand. De verbrande leem met stro-indrukken is immers afkomstig van de wand; de sterk verbrande tegels van het dak.

Het verband met enkele heipalen die zich ten oosten van S76 bevinden, dient verder onderzocht te worden. Het lijkt te gaan om een rechthoekige of vierkante structuur, waarvan de zuidwestelijke hoek zich net ter hoogte van de oostelijke rand van S76 bevindt. Wat de zuidelijke zijde betreft, konden vier palen geregistreerd worden¹⁴¹. De onderlinge afstand tussen de palen bedraagt ca. 60cm; de onderzochte lengte 3,17m. Wat de westelijke zijde betreft, konden 2 palen geregistreerd worden. De onderzochte lengte bedroeg 1,29m. Tijdens het vooronderzoek werden in PP2 geen gelijkaardige heipalen aangetroffen.

S107b

Niet alleen in zone 1C, maar ook in zone 1D werd een hardvloer aangetroffen: S107b. Het restant kwam voor op 18,27m TAW, m.a.w. vrijwel op dezelfde hoogte als S61. De vloeren komen bovendien op relatief korte afstand van mekaar voor: de afstand tussen de zuidoostelijke hoek van S107b en de noordoostelijke hoek van S62 bedraagt slechts 8,2m. S107b was in tegenstelling tot S61 slechts minimaal verstoord: enkel aan noordelijke zijde werd de hardvloer oversneden door S110 en S111.

S107b had een vrij vierkant grondplan: de lengte bedroeg 1,9m (zuidzijde); de breedte 1,8m (oostzijde). Net zoals S61 bestond S107b uit verschillende cassettes, waarvan de diagonale as geaccentueerd was, opgebouwd uit daktegels die op hun kant in de grond geplaatst waren. Het centrale gedeelte van de vloer bestond uit een vierkante cassette met een zijde van 90cm, waarbinnen een ruit voorkwam. De zuid- en de oostzijde van S107b waren opgedeeld in 5 vierkante cassettes, die telkens min of meer even groot waren (zijde 63cm). De westzijde van de vloer daarentegen was niet opgedeeld in cassettes.

In tegenstelling tot S61 zijn er geen aanwijzingen over de aard van de vloer rondom S107b. Vermoedelijk kwam rond de hard een verharde, lemen vloer voor; sporen hiervan werden echter nergens teruggevonden.

¹⁴¹ Sommige van de heipalen bevinden zich stratigrafisch onder S62.



Figuur 108 Overzichtsfoto van haardrestant van S107b



Figuur 109 Overzichtsfoto van haardrestant van S107b



Mogelijk dient PP1/S4 met dit haardrestant in verband gebracht te worden. Deze bakstenen structuur (18,35m TAW), opgebouwd uit baksteenfragmenten, had een diameter van 50cm en werd aangetroffen op hetzelfde niveau als S107b¹⁴². Vermoedelijk dient PP1/S4 geïnterpreteerd te worden als de onderbouw van een bakstenen poer. De aanlegkuil van PP1/S4 bevindt zich precies in het verlengde van de westelijke rand van S107b. De afstand tussen de noordelijke rand van de aanlegkuil en de zuidelijke rand van S107b bedraagt 70cm. Opmerkelijk is wel de vaststelling dat noch ten zuiden noch ten noorden van S107b gelijkaardige structuren werden vastgesteld¹⁴³.

Ook op de site van de *Verdronken Weiden* (leper) werden haardvloeren herhaaldelijk in associatie met bakstenen poeren aangetroffen. Het archeologisch onderzoek toonde aan dat de werkruimtes, waarin de haardvloeren aangetroffen waren, voornamelijk bestonden uit een groot afdak, gefundeerd op bakstenen poeren¹⁴⁴. Voorlopig zijn er te weinig gegevens om aan te nemen dat dit eveneens het geval was bij S107b. In deze fase van het onderzoek kan immers niet definitief bevestigd worden of er al dan niet een verband bestaat tussen 107b en PP1/S4.

Op basis van stratigrafische gegevens kan verondersteld worden dat S107b gelijktijdig is met S61/S62. Opnieuw konden weinig gegevens verzameld worden om deze structuur te dateren. Uit de pakketten die de vloer afdekken, kon geen aardewerk gerecupereerd worden. Slechts een ¹⁴C-datering van het houtskool dat zich net boven de haardvloer bevond, zou deze vloer kunnen dateren. Indien S107b geassocieerd kan worden met PP1/S4, kunnen de bakstenen van deze laatste een extra dateringsargument zijn. We dienen hierbij evenwel op te merken dat rekening gehouden moet worden met het feit dat bouwmaterialen dikwijls herbruikt werden.

4.1.6. Varia

Centraal in zone 1B werd op 17,75m TAW een oost-west verlopende palenrij aangetroffen: S45. Het betreft een dichte opeenvolging van een 26-tal kleine palen, met een diameter van 4 à 5cm en een onderlinge afstand van 8 à 10cm, die over een afstand van 2,32m gevolgd kon worden (fig. 110). De palen zijn vervat in een sterk heterogeen organisch pakket. Vermoedelijk werden de palen in dit pakket ingeheid, aangezien er geen aanwijzingen voor een aanleg sleuf waren.

¹⁴² DE GRUYSE, PYPE, GERMONPREZ 2009A, 13.

¹⁴³ Indien zich ten noorden van S107b een bakstenen poer in het verlengde van PP1/S4 bevond, is deze verstoord door S110.

¹⁴⁴ VAN BELLINGEN & DEWILDE 1994, 163.

Aan westelijke zijde werd S45 verstoord door een bakstenen structuur, die mogelijk eveneens als een stookplaats te interpreteren is (S44). Het pakket groene klei waarop S44 is aangelegd, snijdt immers duidelijk door het pakket waarin de palen van S45 vervat zitten (fig. 111).

Het tracé van S45 correspondeert min of meer met de noordelijke aanzet van gracht S127 en vertegenwoordigt als dusdanig waarschijnlijk een erfafscheiding. Op basis van de stratigrafische gegevens kan geconcludeerd worden dat S45 één van de oudste bewaarde perceelsgrenzen van zone 1 is. Deze houten palissade is zonder twijfel in verband te brengen met de zgn. *thuynen*: een vlechtwerk-complex dat hovingen en velden afsloot¹⁴⁵.



Figuur 110 Overzichtsfoto van zone 1B, met aanduiding van S45

¹⁴⁵ Deze benaming verwijst naar de beschermheilige van Ieper, Onze-Lieve-Vrouw van Thuyne. Volgens de overlevering redde zij de Ieperlingen van de hongersnood tijdens het Beleg van Ieper in 1383. Zij wordt afgebeeld binnen een palissade, die de 14^{de}-eeuwse vestingen voorstelt. De *thuynen* maakten een speciaal onderdeel uit van de stadsverdediging: de vestingen bestonden grotendeels uit aarden wallen met palissades (“*thuynen*”) en grachten.

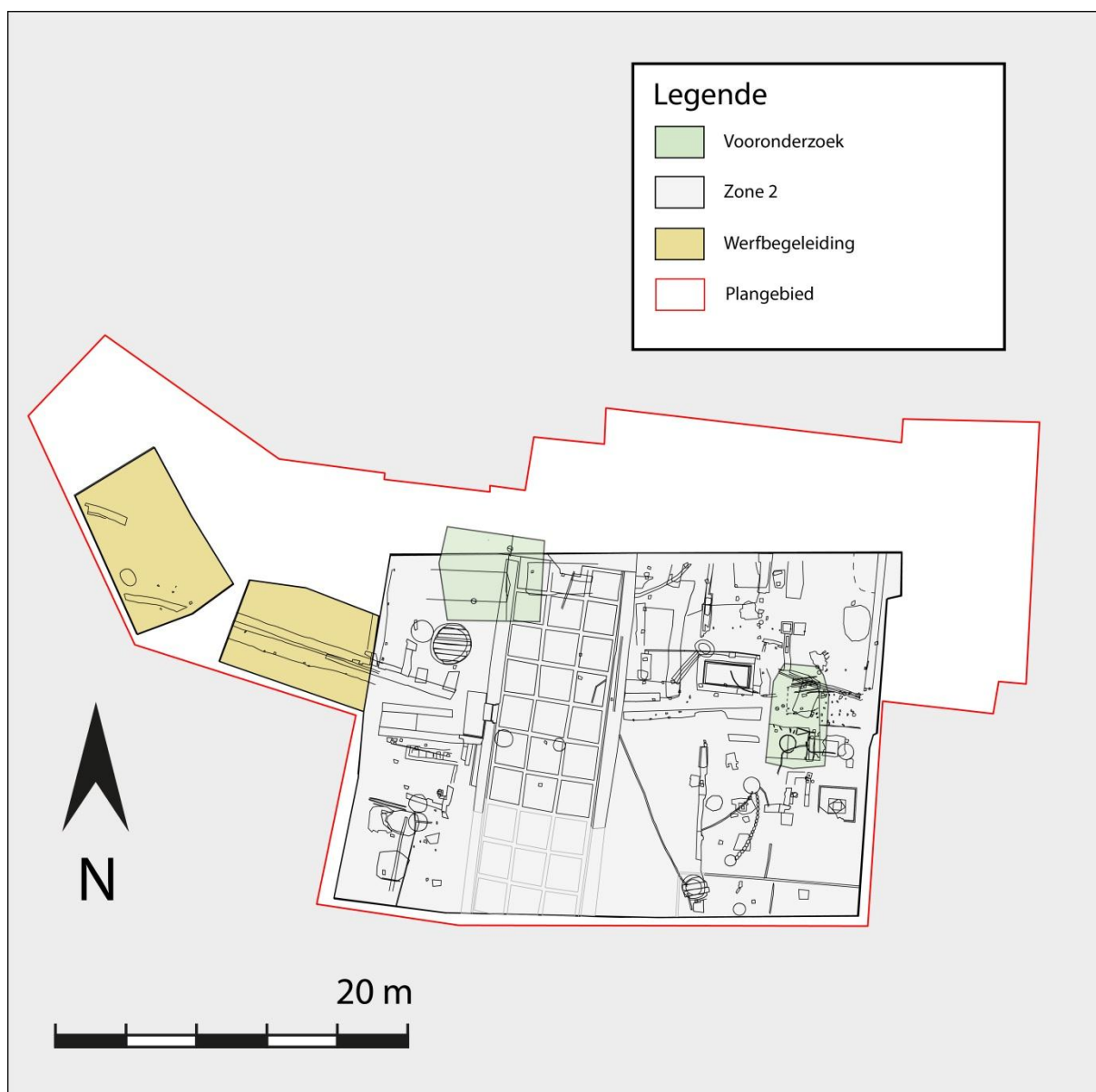


Figuur 111 Mogelijke stookplaats S44, aangelegd in het organische pakket waarin S45 ingeheid is



Figuur 112 OLV van Thuyne (KIK)

4.2. Zone 2



Figuur 113 Allesporenplan van zone 2¹⁴⁶

¹⁴⁶ Het opgravingsplan van zone 2, incl. spoornummers, is terug te vinden in bijlage 2.



4.2.1. Oorspronkelijke microtopografie

In 4.1.1. werd reeds melding gemaakt van het feit dat zone 2 dichterbij de lepere gelegen was dan zone 1, waardoor men kon verwachten dat het niveau van de moederbodem langzaam afzakte in oostelijke richting. Bij aanvang van het onderzoek werd dan ook verwacht dat vergelijking tussen de gegevens van zone 1 en zone 2 interessante informatie kon opleveren m.b.t. de oorspronkelijke microtopografie. Het onderzoek leverde echter niet helemaal het verwachte resultaat op, omdat in zone 2 twee OW georiënteerde grachten aangesneden werden (cfr. 4.2.2.), die vrij diep in de moederbodem ingegraven waren. Slechts op enkele plaatsen was nog een onverstoord bodemprofiel bewaard en kon het niveau van het kleig alluvium vastgesteld worden.

Uit het stratigrafisch onderzoek bleek dat de overgang van de blauwe leperklei naar het kleig alluvium zich op ca. 16,18m TAW bevond in zone 2B/profiel 3 en op ca. 16,01m TAW in zone 2A/profiel 2¹⁴⁷. Hieruit blijkt dat deze overgang zich in zone 2 inderdaad beduidend lager bevond dan in zone 1, waar de grens tussen beide pakketten voorkwam op 16,81m TAW (profiel 12) en 16,69m TAW (profiel 1). Het is wel opmerkelijk dat het alluviaal pakket zelfs over een dergelijke korte afstand reeds een verval van 0,5m vertoonde.

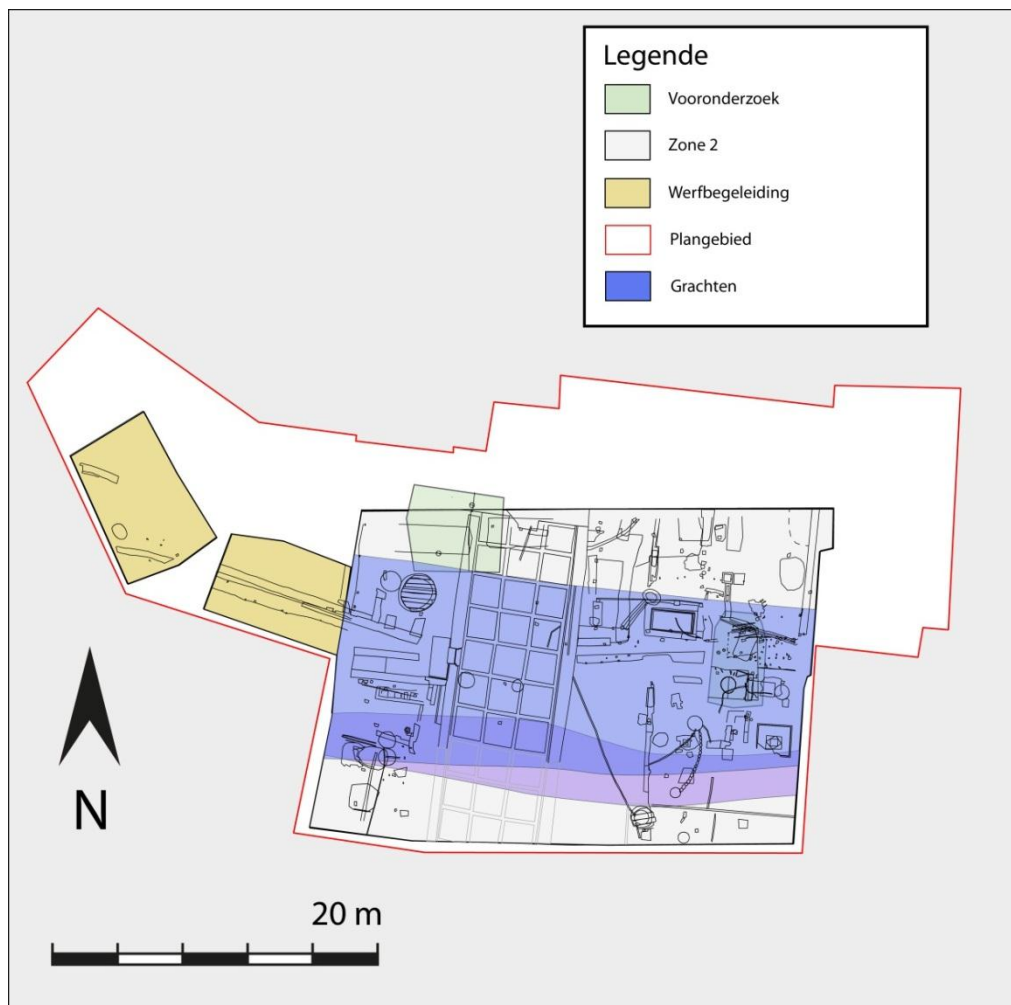
4.2.2. Grachten

Tijdens het onderzoek van zone 2 werden op ca. 16,70m TAW twee OW georiënteerde grachten aangesneden, die over een afstand van ca. 28m onderzocht konden worden: S98 en S99. Aan oostelijke en aan westelijke zijde van het opgravingsterrein werd door beide grachten een doorsnede gemaakt om informatie te verzamelen over het verloop van de grachten, alsook hun datering, functie en opvullingsproces¹⁴⁸. Om de bekomen informatie te verifiëren en eventueel aan te vullen, werden centraal in het opgravingsterrein 2 bijkomende doorsnedes gemaakt¹⁴⁹.

¹⁴⁷ De bovenkant van het alluviaal pakket ter hoogte van zone 2B/profiel3 bevindt zich op 16,64m TAW.

¹⁴⁸ Respectievelijk zone 2B/profiel 3 en zone 2A/profiel 2.

¹⁴⁹ Zone 2E/profiel 1 en 2.



Figuur 114 Situering van grachten S98 (onder) en S99 (boven) op 16,5m TAW

Deze dwarsdoorsnedes lieten vooreerst toe om het verloop van S98 en S99 vrij precies te lokaliseren op het opgravingsplan (fig. 114)¹⁵⁰. Omdat de grachten op het niveau van de insteek veel breder zijn dan op het niveau van de bodem, werd ervoor geopteerd om telkens uit te gaan van een arbitraire breedte op 16,5m TAW. Op dit niveau varieert de breedte van S98 tussen 2,5m en 4,2m; de breedte van S99 tussen 10m en 12m. De breedte van de grachten zoals voorgesteld op fig. 111 strookt bijgevolg niet volledig met de breedte van de grachten ter hoogte van de insteek.

Het stratigrafisch onderzoek leverde ook interessante informatie op over de onderlinge relatie tussen beide grachten: S98 wordt in alle doorsnedes aan noordelijke zijde oversneden door S99, wat impliceert dat S98 ouder is dan S99. Ter hoogte van zone 2A is S98 zelfs bijna volledig verstoord door S99; enkel het onderste vullingspakket van S98 is er nog bewaard (zone 2A/profiel2-niveau2/L13).

¹⁵⁰ Tijdens het laagsgewijs afgraven van de bouwput werd vastgesteld dat de insteek van de grachten enkel ter hoogte van het onderste niveau zichtbaar was, waardoor de geregistreerde breedte niet echt representatief is voor de reële breedte van de gracht.

Ondanks het feit dat S98 telkens gedeeltelijk verstoord is, kunnen toch enkele interessante conclusies getrokken worden m.b.t. het profiel en het opvullingsproces van de gracht. Alle doorsnedes van S98, met uitzondering van zone 2E/profiel 2, vertoonden een gelijkaardig profiel: de gracht werd gekenmerkt door steile, schuine wanden -die ter hoogte van het kleilig alluvium nog iets steiler in de moederbodem insnijden- en een vrij vlakke bodem. De doorsnede in zone 2E/profiel 2 vertoonde een ietwat ander beeld: de zuidelijke insnijding in deze zone was onderaan nog steiler dan de voorgaande. Bovendien was de vlakke bodem van de gracht hier merkelijk breder dan in de andere doorsnedes.

Interessant is de vaststelling dat het verloop van de grachtbodem ter hoogte van zone 2E een onregelmatigheid vertoonde. De bodem kwam telkens min of meer op hetzelfde niveau voor, nl. op ca. 15,30m TAW. In zone 2E/profiel 1 daarentegen bleek de bodem voor te komen op 15,87m TAW, m.a.w. ongeveer 0,5m hoger dan elders. De reden waarom deze gracht heel lokaal minder diep werd uitgegraven, is vooralsnog onduidelijk.

Wat het vullingspakket van S98 betreft, bleek uit de vergelijking van de verschillende doorsnedes dat de gracht in zone 2B/profiel 3 een afwijkende opvulling vertoonde. In zone 2B/profiel 3 kwam net boven de grachtbodem een ca. 55cm dik pakket voor, bestaande uit zwarte plastische klei met sterk gefragmenteerde plantenresten en zandige spoelingsbandjes (L48). Dit pakket werd afgedekt door een zeer gelijkaardige laag zonder spoelingsbandjes (L47). De totale dikte van het slibpakket (L48 en L47) bedroeg ca. 1m (fig. 115).

De vaststelling dat de sliblagen afgedekt werden door vrij homogeen bruin zand (L45) en heterogene bruingrijze zandige klei (L44), suggereert dat de bovenste grachtpakketten in verband te brengen zijn met een demping van de gracht. De slibpakketten en de mogelijke dempingspakketten werden van mekaar gescheiden door een dunne concentratie plantenresten (L46).



Figuur 115 S98 (rechts) in zone 2B/profiel 3

In zone 2E/profiel 1, ter hoogte van de noordelijke insnijding, werd net boven de bodem een restant van een zwart slibpakket aangetroffen, dat zeer veel gelijkenissen vertoonde met zone 2B/profiel 3/L47 en L48. Dit pakket werd afgedekt door een ca. 1,4m dik pakket, bestaande uit heterogene lichtgrijze tot groene licht zandige klei met hier en daar wat organisch materiaal (L6). De aanwezigheid van L6 duidt op een instorting van een deel van de zuidelijke oever. Dit kan aangetoond worden aan de hand van de grillige grens tussen L6 en het restant van het slibpakket. Door de instorting van de oeverwand werden de slibpakketten die zich al in de gracht gevormd hadden immers weggeduwd in noordelijke richting.

Tussen zone 2B/profiel 3 en zone 2E/profiel 1 kon duidelijk vastgesteld worden dat S98 in westelijke richting minder diep werd: op dit niveau kon de bodem van de gracht reeds onderzocht worden; bovendien was in grondvlak duidelijk de aflijning te zien tussen het zwarte slibpakket en het ingestorte gedeelte (fig. 116). Deze aflijning vertoonde in deze zone een diagonaal -noordwest-zuidoost- verloop, wat correspondeerde met de inkalving van de zuidelijke oever. Hieruit kon ook opgemaakt worden dat de (vrij grote) instorting ter hoogte van Zone 2E/profiel 1 heel lokaal was.



Figuur 116 Aflijning van de ingestorte oeverwand van S98

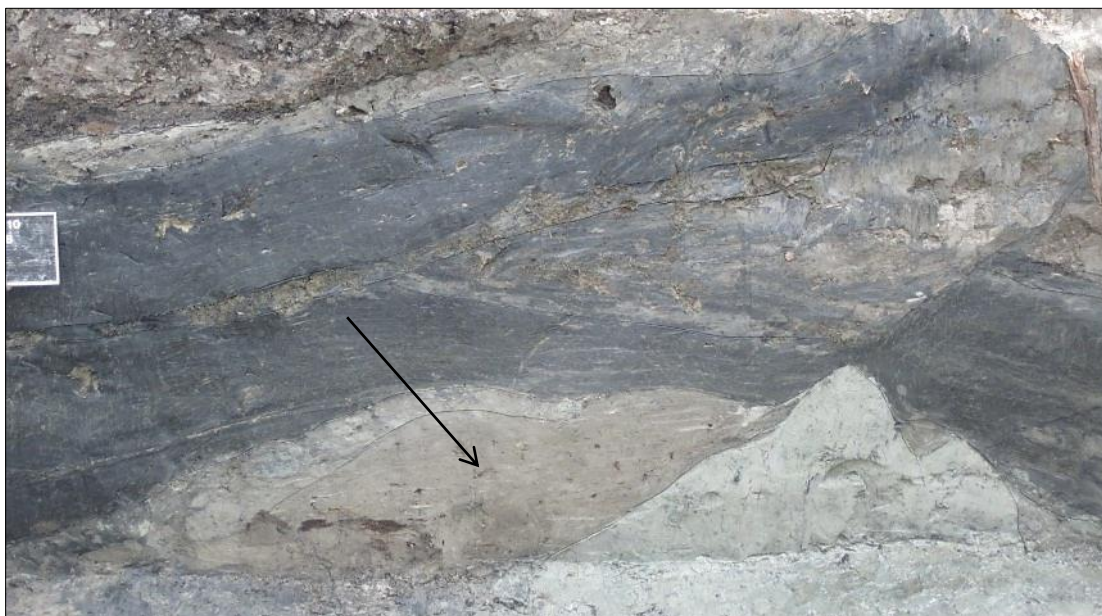


In zone 2A/profiel 2 werd geen restant van het zwarte slibpakket aangetroffen. Deze vaststelling impliceert mogelijk dat de gracht plaatselijk volledig heruitgegraven werd. Door het feit dat S99 de gracht hier bijna volledig verstoorde, kon echter niet veel informatie hieromtrent uit het profiel onttrokken worden.

Zowel in zone 2B als in zone 2E werd vastgesteld dat het terrein na het dichtslibben/dempen van de gracht grondig genivelleerd werd. Hierop wees de aanwezigheid van een vrij dik (40-50cm) pakket heterogene klei. De onderkant van dit pakket werd zowel in zone 2B/profiel 3/L44 als in zone 2E/profiel 1/L5 gemiddeld op 17,17m TAW aangetroffen.

Ten noorden van S98 situeerde zich een veel bredere gracht (S99), die S98 gedeeltelijk oversneed (fig. 119). S99 werd gekenmerkt door een brede, vlakke bodem en steile, schuine wanden, gelijkaardig aan de insnijdingen van S98, die ter hoogte van het kleilig alluvium iets steiler in de moederbodem insnijden. De zuidelijke insteek vertoonde ter hoogte van zone 2E/profiel 2 een lichte afwijking: omwille van stabiliteitsproblemen was een gedeelte van het profiel verloren gegaan, maar er waren aanwijzingen dat de insteek hier bovenaan minder steil is dan in de andere profielen. De maximale waargenomen breedte van de gracht bedroeg in zone 2E/profiel 2 10,4m op een diepte van 15,83m TAW. Op basis van de gegevens uit de 4 gemaakte doorsnedes kende de gracht een gereconstrueerde breedte van ongeveer 12,3m op een diepte van 17,13m TAW. Het onderste deel van de gracht werd in zone 2B/profiel 3 en zone 2A/profiel 2 geregistreerd op basis van boringen, aangezien de maximale graafdiepte eerder bereikt was. Hierdoor kon bepaald worden dat de diepste niveaus van de bodem zich op ongeveer 14,81m TAW situeren.

De opvulling van S99 bleek, net zoals S98, voornamelijk uit een zwart slibpakket te bestaan, waarin lokaal spoelingsbandjes voorkwamen. Uit de aanwezigheid van het slibpakket kon geconcludeerd worden dat de gracht erg lang opengelegd heeft en gekenmerkt werd door (bijna) stilstaand water, waarin fijn vegetatiemateriaal kon neerslaan op de bodem. In zone 2B/profiel 3 en zone 2E/profiel 2 werd onderaan de randen, zowel aan noordzijde als aan zuidzijde, een pakket vrij heterogene bruingrijze zandige klei aangetroffen (fig. 117), dat waarschijnlijk als de ten dele in de gracht gegleden grachtsoever kan geïnterpreteerd worden (zone 2B/profiel 3/L34-L10 en zone 2E/profiel 2/L17-L29). Deze zijn immers afgedekt door de oudste slibpakketten.



Figuur 117 Zone 2B/profiel 3: detailfoto van de in de gracht gespoelde grachtsoever

In zone 2E/profiel 1 (L16) en zone 2A/profiel 2 (L10, 11 en 12) is er ter hoogte van de zuidelijke insteek ook mogelijk sprake van ingespoeld oevermateriaal. Waarschijnlijk gaat het om colluvium dat in verband moet gebracht worden met een jongere fase van de gracht: in deze twee doorsnedes bevonden de pakketten heterogene klei zich namelijk bovenop een ouder zwart slibpakket. Dit impliceert dat deze inspoelingen hebben plaatsgevonden, nadat de gracht al ten dele was dichtgeslibd. Dit dient waarschijnlijk in verband gebracht te worden met een fase waarin de gracht grotendeels werd heruitgegraven/uitgekuist, maar waarbij men niet tot op dezelfde diepte is gegaan als in de eerste fase. Het feit dat de gracht minder diep werd heruitgegraven kan mogelijk te wijten zijn aan een gewijzigde grondwatertafel. Hierdoor is ca. 0,5m van het eerste slibpakket bewaard gebleven. De bovenkant van dit pakket bevond zich ongeveer op 15,51m TAW. In zone 2E/profiel 1 ging het waarschijnlijk eerder om een dempingsfase. Hier kwam in het pakket langs de zuidelijke insteek (L16) immers verspit slib voor, wat een eventuele oeverinspoeling tegensprekt. Wel kan hier ook gesteld worden dat deze demping gebeurde in een periode waarin de gracht reeds gedeeltelijk was dichtgeslibd, aangezien de onderkant (ca. 16,21m TAW) opnieuw grensde aan het eerste zwarte slibpakket.



Binnen de verschillende doorsnedes konden -naast de bovenvermelde fases- nog enkele faseringen binnen de gracht onderscheiden worden, hoewel ze moeilijk aan elkaar gelinkt kunnen worden. Zo toonde zone 2B/profiel 3 duidelijk aan dat gracht S99 -nadat deze quasi volledig was dichtgeslibd- aan noordelijke zijde werd hergraven (fig. 118/fase II)¹⁵¹. Deze nieuwe gracht had een breedte die aanzienlijk minder was dan de oorspronkelijke gracht. Uit het profiel bleek namelijk dat enkel de noordelijke helft van de gracht opnieuw werd uitgegraven. Nadat deze nieuwe (tweede) fase van de gracht langzaam was dichtgeslibd (L8), werd de gracht opnieuw gedeeltelijk uitgekuist en hergraven (fig. 118/fase III)¹⁵². De loop van de gracht werd verplaatst in zuidelijke richting en de breedte werd opnieuw sterk gereduceerd. De zuidelijke insteek van deze derde grachtfase werd in een latere periode verstoord door tonwaterput S84. Vermoedelijk besloeg deze nieuwe gracht ongeveer de zuidelijke helft van de voorgaande (tweede) grachtfase. Na een periode waarin de gracht van fase III gedeeltelijk was dichtgeslibd, werd de structuur gedempt, voornamelijk met organische klei en mestpakketten. De demping van de derde fase kan wellicht in verband gebracht worden met de aanleg van een nieuwe grachtstructuur, waarbij de loop van de gracht opnieuw enkele meters verschoven werd in noordelijke richting (fig. 118/fase IV)¹⁵³. Deze vierde fase is waarschijnlijk ook lange tijd in gebruik geweest, aangezien deze ook grotendeels langzaam dichtslibde. Centraal in deze gracht werd een beschoeiing van takken aangetroffen die vanuit het noorden schuin naar beneden in zuidelijke richting liep¹⁵⁴. Deze beschoeiing kon echter niet aan een bepaalde laag gelinkt worden, waardoor de toeschrijving aan een bepaalde grachtfase niet mogelijk was. Volgend op de uiteindelijke opvulling van de vierde fase werd de zuidelijke zijde van de gracht opnieuw uitgekuist. Hierbij ontstond -in een vijfde en laatste fase- een structuur, die eerder als een greppel dient geïnterpreteerd te worden (fig. 118/fase V)¹⁵⁵. Aan de noordelijke kant van deze greppel werd een beschoeiing aangetroffen tegen de dempingspakketten van fase IV, ter versteviging van de zijwand (S85). Deze greppel slibde langzaam dicht, opnieuw met heel fijn organisch materiaal.

Het voorkomen van al deze fases binnen S99 toont aan dat de gracht heel lang werd gebruikt. Het steeds verder afnemen van de breedte en diepte duidt echter wel sterk op het verval van de functie van de gracht, nl. van een imposante mottegracht naar een meer bescheiden afwaterings- of perceelsgracht.

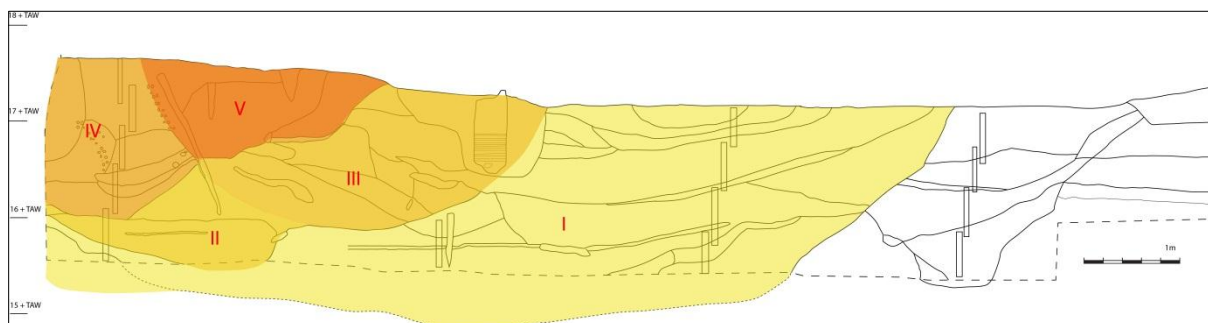
¹⁵¹ De bodem van fase II bevond zich op ca. 15,44m TAW.

¹⁵² De bodem van fase III bevond zich op ca. 15,86m TAW.

¹⁵³ De bodem van fase IV bevond zich op ca. 15,94m TAW

¹⁵⁴ Deze beschoeiing is waarschijnlijk in verband te brengen met de meest noordelijke rij paaltjes die deel uitmaken van S85.

¹⁵⁵ De bodem van fase V bevond zich op ca. 16,59m TAW.



Figuur 118 Fasering binnen gracht S99 in zone 2B/profiel 3.

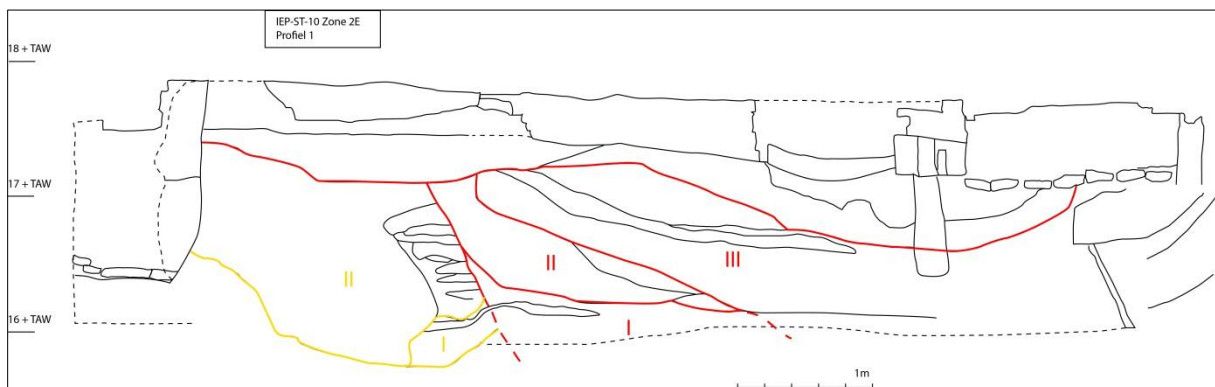


Figuur 119 Overzichtsfoto van grachten S98 en S99 (zone 2B/profiel 3)

In zone 2E/profiel 1 kon enkel de zuidelijke insteek van de gracht onderzocht worden. Ter hoogte van deze insteek kwam een sequentie van plaggen voor (fig.121)¹⁵⁶. Waarschijnlijk werden deze aangebracht ter versteviging van het ingestorte deel van de zuidelijke oeverwand van S98; mogelijk gaat het hier om een plaatselijke herstelling. Dit impliceert dat de opgave van S98 en de aanleg van S99 waarschijnlijk in dezelfde periode moeten gesitueerd worden. Er waren immers geen aanwijzingen dat S98 -na de instorting van de oever- opnieuw werd uitgekuisd. Zoals reeds vermeld vertoonde de vulling van de gracht hier vermoedelijk een gedeeltelijke demping na de eerste opslibingsfase (L16) (fig. 120/fase II). Deze dempingsfase ging vooraf aan een nieuwe uitgraving van de gracht (fig. 120/fase III).

¹⁵⁶ Ook bij het onderzoek van de Godelievemotte te Gistel werd vastgesteld dat de oever van de mottegracht verstevigd was met plaggen (DE MEULEMEESTER & DEWILDE 1991, 202, fig. 7/8). Eenzelfde vaststelling werd gedaan in Aalst, bij het onderzoek van de oudste stadsversterking (DE GROOTE & MOENS 1995, 103, fig. 18-19).

Hierbij werd de insteek van de gracht ongeveer 0,4m in noordelijke richting verschoven en werd ze -na een korte verticale insteek- veel minder steil dan de oorspronkelijke grachttoever. Deze gracht slibde langzaam dicht, waarbij de vulling voornamelijk bestond uit het zwarte slib dat ook in de eerste opvullingsfase werd aangetroffen. De laatste kleine depressie die overbleef na het dichtslibbingsproces werd gedempt, vermoedelijk tijdens de periode waarin het terrein bouwrijp werd gemaakt. De oudste bakstenen muren kwamen immers voor bovenop deze dempingspakketten, rond ca. 17,10m TAW. Aan de noordzijde van zone 2E/profiel 1 leken de pakketten van de dichtslibbingsfase opnieuw te stijgen, wat een indicatie kan zijn voor een beperktere omvang van de gracht in deze fase, maar aangezien deze doorsnede zeer beperkt was in afmeting kan dit niet met zekerheid gesteld worden.

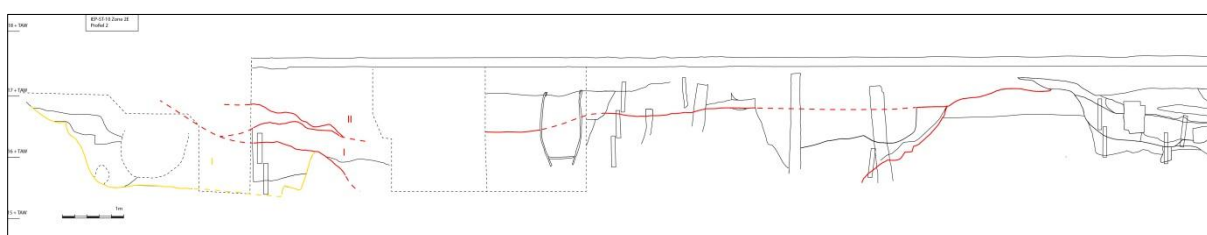


Figuur 120 Fasering binnen zone 2E/profiel 1



Figuur 121 Detail van zone 2E/profiel 1, met centraal de sequentie van plagen tussen S98 en S99

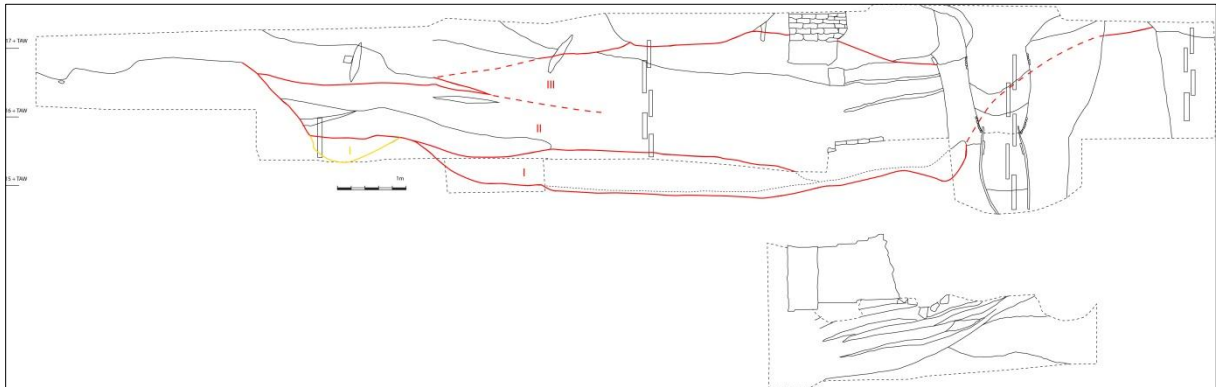
In zone 2E/profiel 2 kon enkel aan de zuidzijde -hoewel fragmentarisch- een fasering herkend worden. Bovenop het eerste zwarte slibpakket (L26) (fig. 122/fase I) -dat op zijn beurt de hoger vermelde bruingrijze zandige klei bedekt, dat van de wanden is geërodeerd- kwam aan deze zijde een laag vrij homogene grijze gespikkelde klei (L25) voor die vermoedelijk van de wand is ingespoeld. Bovenop dit pakket werd opnieuw zwart slib aangetroffen (L24), te linken aan een nieuwe fase waarbij de gracht langzaam volledig dichtslibde (fig. 122/fase II). Centraal in de gracht kwamen bovenaan enkele dempingspakketten voor, die wellicht in verband te brengen zijn met het bouwrijp maken van het terrein.



Figuur 122 Fasering binnen zone 2E/profiel 2

In zone 2A/profiel 2 werd -zoals reeds vermeld- aan zuidelijke zijde een inspoelingspakket (L10, 11 en 12) herkend, dat de eerste fase van dichtslibbing (L18) (fig. 123/fase I) van de gracht afdekte. Aan noordelijke zijde werd op dezelfde diepte (ca. 15,63m TAW) bovenop deze eerste fase een bakstenen structuur aangetroffen, bestaande uit een dubbele laag gele bakstenen (22x10x4,5cm) die in verband gemetseld waren. Deze structuur is waarschijnlijk secundair, vermits het niet waarschijnlijk is dat een bakstenen structuur werd gebouwd in een actieve gracht. Ook het baksteenformaat pleit voor een secundaire depositie, aangezien dit formaat niet voorkomt in de 13^{de}-14^{de} eeuw. Hoogstwaarschijnlijk gaat het om een muurfragment dat in de gracht werd gedumpt en dat langzaam in het slib is verzakt tot het zich gestabiliseerd heeft op de plaats waar het werd aangetroffen. Ter hoogte van de zuidelijke insteek werd op een hoger niveau opnieuw een opeenvolging van inspoeling en opslibbing herkend, waardoor gesteld kan worden dat de gracht hier in drie fases volledig dichtgeslibd is (fig. 123/fase II en III).

De noordelijke insteek van de gracht was in deze doorsnede volledig verstoord door de aanleg van tonwaterput S120. Na het achteruitzetten van het profiel kon de noordelijke insteek echter wel in detail geregistreerd worden. De noordelijke rand van de gracht bestond uit een groot aantal ingespoelde lagen, wat aantoont dat de gracht langzaam dichtgeslibd is. Deze sterke gelaagdheid maakte het echter vrijwel onmogelijk om grote fases binnen het gebruik van de gracht af te bakenen.



Figuur 123 Fasering binnen zone 2A/profiel 2, met onderaan het achteruitgezette profiel van het noordelijk deel van zone 2A



Figuur 124 Overzichtsfoto van S98 en S99 (zone 2A/profiel 2)

Algemeen kan gesteld worden dat S99 een indrukwekkende gracht was, die lange tijd in gebruik is gebleven. Aanwijzingen hiervoor zijn de verschillende faseringen in het dichtslibbingsproces en de diverse heruitgravingen van de gracht. Door haar afmetingen, verloop en profiel, in combinatie met de datering van het aardewerk in het vullingspakket, kan S99 wellicht, net zoals zone 1/S127, in verband gebracht worden met een mottekasteel (cfr. 4.1.2.).



Spijtig genoeg leverde het archeologisch onderzoek nauwelijks gegevens op, die de aanleg van de gracht kunnen dateren. In zone 2E kon net boven de max. uitgraafdiepte lokaal een relatief aanzienlijke hoeveelheid aardewerk gerecupereerd worden. Het ensemble bestaat in totaal uit 95 fragmenten: 53 fragmenten hoogversierd aardewerk, 2 fragmenten roodgebakken aardewerk en 58 fragmenten grijsgebakken aardewerk. Hoewel in dit ensemble relatief weinig diagnostische elementen aanwezig zijn, kan een datering tussen 1250 en de vroege 14^{de} eeuw naar voren geschoven worden. Het niveau waarop de fragmenten aangetroffen zijn, vormde net de grens tussen de eerste en de tweede dichtslibbingsfase. Tot welke fase deze fragmenten behoren, kon niet met zekerheid vastgesteld worden. Niettemin kan de datering van dit ensemble beschouwd worden als een *terminus ante quem* voor de aanleg van de gracht.

Het onderzoek heeft aangetoond dat S99, nadat ze haar defensieve functie verloren had, nog lange tijd in gebruik is geweest, zij het in veel kleinere afmetingen. De duidelijke fasering binnen deze latere periode beperkte zich blijkbaar tot de oostelijke kant van het onderzoeksterrein. Uit de cartografische bronnen blijkt dat de westelijke en zuidelijke zijde van het woonblok waarbinnen het projectgebied zich situeert, op enkele gebouwen na, heel lang onbebouwd bleef. Niet toevallig gaat het net om de zone waar de gracht te situeren is; wellicht was het niet eenvoudig om de waterzieke gronden op deze percelen te stabiliseren voor bebouwing. Waarschijnlijk zijn de hergravingen binnen S99 binnen deze optiek in verband te brengen met ontwateringsgrachten en perceelgrachten op deze terreinen. Ze situeren zich immers op het tracé van een oost-west georiënteerde perceelsgrens, die heel lang in gebruik is geweest. Deze begrenzing kon in eerste instantie herkend worden onder de vorm van een houten beschoeiing, zowel in zone 2B (Zone 2B/S85) als in zone 2F (Zone 2F/S77). Het traject van deze beschoeiing werd in een latere fase versteend. Het gaat hierbij om de bakstenen muren zone 2F/S76 en S101, zone 2A/S117 en zone 2E/S130, opgebouwd met gele bakstenen. Opmerkelijk is dat deze perceelsgrens ook nog gedeeltelijk op de 19^{de}-eeuwse kadasterkaart van Popp terug te vinden is. Alhoewel de percelering ter hoogte van zone 2 op deze kaart volledig gewijzigd is naar twee grote noord-zuid georiënteerde percelen, kunnen de muren die tijdens de werfbegeleiding in zone 2F werden aangetroffen hier nog steeds als perceelsgrens herkend worden¹⁵⁷.

Het feit dat S99 S98 oversnijdt, impliceert dat gracht S98 in een vroegere periode te situeren is. Zowel de bescheiden afmetingen als het profiel doen vermoeden dat S98 een waterafvoerende functie had.

¹⁵⁷ Het betreft meer bepaald de noordgrens van percelen 269 en 270 (cfr. bijlage 3).



4.2.3. Kuilen

Net ten zuiden van de noordelijke secanswand kwamen twee rechthoekige kuilen (S201 en S202) aan het licht, die zowel door hun afmetingen als de aard van hun vulling zeer gelijkaardig waren. Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat de westelijke zijde van S201 en de oostelijke zijde van S202 door de aanleg van keldermuur S138 sterk verstoord waren. Ondanks het feit dat de randen van de kuilen pas vanaf 16,42m TAW gedetailleerd onderzocht konden worden, leek het om 2 aparte kuilen te gaan en niet om 1 langgerekte structuur. Het feit dat S202 niet vastgesteld werd in het achteruitgezette NZ-profiel in zone 2A en S201 niet voor kwam in zone 2C, pleiten tegen de hypothese van een OW georiënteerde waterloop.

S201 (16,93m TAW) werd pas na het opkuisen en registreren van zone 2E/profiel 2 (fig. 125) herkend als een kuil; omwille van deze reden konden de contouren van de kuil enkel ten westen van dit profiel in detail geregistreerd worden. De onderzochte lengte van S201 bedroeg 3,92m; de breedte 1,8m. Zone 2E/profiel 2 leverde nauwelijks informatie op over het chronologisch verband tussen S99 en S201. Omdat de noordelijke insteek van S99 slechts vanaf 16,63m TAW duidelijk bewaard is, is het niet helemaal duidelijk of de bovenkant van zone 2E/profiel 2/L14 correspondeert met de oorspronkelijke insteek van S99. Wat S201 betreft, is het niet duidelijk of de onderkant van zone 2E/profiel 2/L11 correspondeert met de oorspronkelijke insteek van de kuil. Bijgevolg kan op basis van het stratigrafisch onderzoek niet met zekerheid gesteld worden dat S201 de insteek van S99 oversnijdt.

De doorsnede leverde wel interessante gegevens op over het profiel en de opvulling van S201. Ondanks het feit dat enkel de zuidelijke insteek van S201 onderzocht kon worden, kon aangetoond worden dat de kuil gekenmerkt wordt door een trogvormig profiel. Wat de zuidelijke wand van de kuil betreft, blijkt uit vergelijking met S202 dat beide kuilen gekenmerkt werden door dezelfde graad van insnijding. De bodem van de kuil, die zich bevond op 15,85m TAW, lijkt echter iets grilliger te zijn dan de bodem van S202.

Interessant is de vaststelling dat in de vulling van S201, in tegenstelling tot S202, verscheidene pakketten onderscheiden konden worden. Net boven de bodem bevond zich een pakket heterogene lichtgrijze zandige klei, waarin lokaal vrij veel organisch materiaal voorkwam¹⁵⁸. Dit pakket dient geïnterpreteerd te worden als verplaatste moederbodem, vermoedelijk vrij snel na de aanleg van de kuil in de vulling terechtgekomen. Centraal wordt dit pakket oversneden door een verticale kuil, die onderaan een breedte van 18cm heeft. Het is niet helemaal duidelijk hoe deze kuil geïnterpreteerd dient te worden; mogelijk gaat het om

¹⁵⁸ Zone 2E/profiel 2/L12.

een paalkuil. Welke functie de kuil ook heeft, in elk geval dient deze in verband gebracht te worden met de aanleg van S201.

Net boven dit pakket kwam een smalle, zorgvuldig gemetselde muur voor (S203), die gekenmerkt werd door baksteenformaat 24x10,5x5,5cm (fig. 125). De breedte van de muur bedroeg 34cm; de bewaarde hoogte 52cm. De bovenkant van de muur bevond zich op 16,73m TAW. Deze muur kon na de registratie van zone 2E/profiel 2 ook in grondvlak onderzocht worden. Het westelijke vervolg van S203 situeerde zich onder de loden leiding die in deze zone op 17,05m TAW voorkwam. De onderzochte lengte van S203 bedroeg 1,4m.

Aan zuidelijke zijde lag tegen S203 een vrij dik heterogeen zwart slibpakket (dikte 46cm)¹⁵⁹. Aan noordelijke zijde daarentegen kwam een 38cm-dik sterk heterogene kleilaag voor, duidelijk te interpreteren als sterk verspitte moederbodem¹⁶⁰. De onderkant van dit pakket correspondeerde met de onderkant van muur S203. Zowel S203 als L10 en L6 werden op hun beurt afgedekt door een vrij dik pakket zwart slib¹⁶¹.



Figuur 125 Doorsnede van kuil S201 in het noordelijke deel van zone 2E/profiel 2

¹⁵⁹ Respectievelijk zone 2E/profiel 2/L13 en L10.

¹⁶⁰ 2E/profiel 2/L6.

¹⁶¹ 2E/profiel 2/L3.



Wat betreft het opvullingsproces van kuil S201, kunnen na het stratigrafisch onderzoek twee hypothesen geformuleerd worden. Momenteel kunnen -enkel op basis van het stratigrafisch onderzoek- geen van beide hypothesen uitgesloten worden. Het is duidelijk dat er onmiddellijk na of zelfs nog tijdens de aanleg van de kuil een kleine hoeveelheid moederbodem op de bodem terechtgekomen is. Volgens de eerste hypothese werd daarna, bijna op de bodem van de kuil, een smalle muur gebouwd. Het pakket verspitte moederbodem aan noordzijde van S203 kan in dit geval mogelijk in verband gebracht worden met de aanleg van een werkvloer, waarop nadien een nivelleringspakket aangebracht is. In een volgende fase slibde de kuil gedeeltelijk dicht, wat verklaart waarom het slibpakket zich enkel aan zuidelijke zijde van S203 bevond. Na de opgave van S203 slibde de kuil een tweede keer dicht, wat verklaart waarom de muur afgedekt werd door een dik slibpakket.

Deze hypothese verklaart echter niet waarom de verspitte moederbodem ten noorden van S203 ook een pakket zwart slib afdekte. Op basis van deze vaststelling kan een tweede hypothese geformuleerd worden. Na de aanleg slibde de kuil in een korte periode grotendeels dicht. Daarna werd de kuil uitgekuist en werd het onderste slibpakket centraal uitgegraven om S203 op te trekken. Deze muur werd duidelijk gemetseld vanuit noordelijke richting, tegen de zuidelijke wand van de kuil. Het pakket verspitte moederbodem dient zonder twijfel met de aanleg van S203 in verband gebracht te worden. Hoe het zwarte slibpakket 2E/profiel 2/L3 precies geïnterpreteerd moet worden, is voorlopig niet helemaal duidelijk. Waarschijnlijk moet dit pakket in verband gebracht worden met het gebruik van de kuil. Wellicht kan aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek hieromtrent meer duidelijkheid scheppen.

S202 (17,41m TAW) werd reeds aangesneden tijdens het vooronderzoek; tijdens het huidig onderzoek werd het oostelijke en -gedeeltelijk- het westelijke deel van de kuil geregistreerd¹⁶². Op die manier konden de waarnemingen van het vooronderzoek bevestigd en aangevuld worden. We dienen hierbij wel op te merken dat S202 slechts gedeeltelijk onderzocht werd: de westelijke rand van de kuil kon niet geregistreerd worden, omdat de bodem net ten noorden van S120 na het paasverlof volledig ingestort was t.g.v. wateroverlast. De totale lengte van S202 kon bijgevolg niet bepaald worden; de onderzochte lengte bedroeg 4,6m. De breedte van de kuil bedroeg 1,75m. De bodem van S202 bevond zich net onder het max. uit te graven niveau; de kuil werd onderzocht tot op 15,71m. Het

¹⁶² DE GRUYSE, PYPE & GERMONPREZ 2009, 34-36. PP3/S1 werd aangesneden op 16,97m TAW.

vooronderzoek had reeds aangetoond dat de bodem van de kuil zich op ca. 15,57m TAW bevond, m.a.w. slechts 14cm dieper.

Zone 2A/profiel 2 leverde vooral interessante informatie op over het profiel en het vullingspakket van S202, ter aanvulling van de gegevens die reeds tijdens het vooronderzoek bekomen waren (fig. 126-127). Wat betreft het chronologisch verband tussen S99 en S202, kunnen op basis van het stratigrafisch onderzoek geen conclusies getrokken worden, omdat de noordelijke insteek van de gracht grotendeels verstoord was door de aanlegkuil van S120. Indien zone 2A/profiel 2/L46 geïnterpreteerd moet worden als het bovenste niveau van de noordelijke insteek van S99, bestaat de indruk dat de zuidelijke zijde van S202 de noordelijke insteek van S99 oversneet. Dit zou impliceren dat de aanleg van S202 na de aanleg van S99 te situeren is. Spijtig genoeg kunnen we niet met zekerheid vaststellen of zone 2A/profiel 2/L46 wel degelijk deel uitmaakt van de noordelijke insteek of eerder te interpreteren is als kleiig alluvium.



Figuur 126 Doorsnede van kuil S202 (rechts) in het noordelijke deel van zone 2A/profiel 2



Zoals eerder vermeld, vertoonde de opvulling van S202 opmerkelijke verschillen met S201. De vulling van S202 bestond bijna volledig uit zwart slib, waarin slechts hier en daar wat accumulatie van organisch materiaal voorkwam¹⁶³. In dit pakket, dat meer dan 1,5m dik was, konden geen verschillende sublagen onderscheiden worden¹⁶⁴. Het slibpakket werd afgedekt door een vrij dunne laag blauwe zandige klei, die vermoedelijk in verband gebracht dient te worden met het bouwrijp maken van het terrein¹⁶⁵.

Figuur 127 Doorsnede van PP3/S1, onderzocht tijdens het vooronderzoek

Kuilen S201 en S202 waren allebei ingeplant in de alluviale vallei van de Iepere, net op de rand van gracht S99. De onderlinge afstand tussen de kuilen bedroeg nauwelijks 1,18m. Beide kuilen vertoonden niet alleen dezelfde oriëntatie, maar ook hetzelfde profiel, dezelfde breedte en min of meer dezelfde diepte. Hoewel dit niet vastgesteld kon worden, kan verwacht worden dat beide kuilen wellicht ook min of meer dezelfde lengte hadden. De kuilen lijken m.a.w. zeer systematisch en doelbewust aangelegd. Spijtig genoeg bevonden de structuren zich net op de noordelijke rand van de bouwput, wat de interpretatie ervan sterk bemoeilijkt. In hoeverre zich ten noorden van S201 en S202 en ten westen van S202 nog meer dergelijke kuilen bevonden en hoe deze t.o.v. mekaar ingeplant waren, kon tijdens het huidig onderzoek niet vastgesteld worden. Daarentegen kon wel vastgesteld worden dat zich ten oosten van S201 geen gelijkaardige kuilen leken te bevinden. Men kan zich dan ook de vraag stellen hoe deze vaststelling geïnterpreteerd dient te worden. Dient de verklaring gezocht te worden bij een erfafbakening?

¹⁶³ zone 2A/profiel 2/L33

¹⁶⁴ Deze vaststelling bevestigde volledig de waarnemingen van het vooronderzoek (DE GRUYSE, PYPE & GERMONPREZ 2009A, 34).

¹⁶⁵ zone 2A/profiel 2/L30



Welke functie S201 en S202 hadden, kon in deze fase van het onderzoek niet achterhaald worden. Hoewel dit niet duidelijk vastgesteld kon worden, gaan we uit van de veronderstelling dat de kuilen jonger zijn dan de gracht. In dit geval bevinden de kuilen zich buiten het mottekasteel. Zowel de inplanting van de kuilen -in de alluviale vallei- als de planmatige aanleg en de diepte van de kuilen -ca. 1,5m ingegraven in de onverstoorte moederbodem- suggereren een functie als artisanale kuil.

De wanden van de kuilen waren telkens zeer scherp afgelijnd en vertoonden geen sporen van erosie¹⁶⁶. Deze vaststelling lijkt te suggereren dat tegen de wanden van de kuilen oorspronkelijk een houten beschoeiing voorkwam, die na de opgave van de kuil gerecupereerd werd. Wat het vullingspakket betreft, blijven heel wat vragen voorlopig onbeantwoord. Is dit pakket te relateren met de functie van de kuilen of is dit pakket na de opgave in de kuilen terechtgekomen? In het eerste geval zou men zich kunnen afvragen of de kuilen in verband te brengen zijn met wolverwerking en te interpreteren zijn als volderskuilen. Bij archeologisch onderzoek in Eindhoven en Helmond (NL) werden immers vrij gelijkaardige structuren aangetroffen, die -ondanks het feit dat het parasitologisch onderzoek geen specifieke schapenparasieten aan het licht heeft gebracht- eveneens als mogelijke volderskuilen geïnterpreteerd werden¹⁶⁷. Het gaat hierbij om langwerpige rechthoekige kuilen met een afmeting tussen 1 bij 3m en 3 bij 7m, die vaak in rijen voorkomen. De kuilen worden gekenmerkt door een vlakke bodem, waarboven steeds een zwart veenachtig laagje voorkomt. Dergelijk pakket werd in leper niet vastgesteld. De kuilen worden steeds in verband gebracht met de vroegste stedelijke ontwikkeling en zijn te situeren in de late 13^{de}/vroegste 14^{de} eeuw.

Indien het slibpakket na de opgave in de kuilen terechtgekomen is, dient nagegaan te worden of het ontstaan van dit pakket in verband te brengen is met de lepere of met gracht S99. Wat de lepere betreft, dient immers rekening gehouden te worden met het feit dat de rivier waarschijnlijk op bepaalde ogenblikken, tijdens de winter of na hevige regenval, uit haar oevers trad. Gezien de inplanting van de kuilen in de alluviale vallei, is het mogelijk dat de kuilen op deze manieren dichtgeslibd zijn. Rekening houdende met het feit dat de kuilen zich net op de rand van S99 bevonden, is een overspoeling door de gracht -binnen de hypothese van het dichtslibben van de kuilen- echter een plausibeler verklaring. Ook de gracht zal immers op bepaalde ogenblikken buiten haar oevers getreden zijn, waardoor structuren in de onmiddellijke omgeving onder water kwamen te staan. Het herhaaldelijk heruitgraven van de gracht zal ongetwijfeld ook een groot volume aan grachtslib opgeleverd

¹⁶⁶ Het profiel van kuil S201 is niet representatief : de complexe opvulling is het gevolg van de aanleg van muur S203.

¹⁶⁷ ARTS1998, 181-182.



hebben. Wat dit laatste betreft, dient echter opgemerkt te worden dat een vullingspakket, bestaande uit vergraven grachtslib, vermoedelijk toch minieme sporen van vermenging zou vertonen.

In S201 werd tijdens het vooronderzoek vastgesteld dat ter hoogte van de zuidelijke rand van de kuil één houten paal voorkwam. Ook in S202 kwam ter hoogte van de rand en centraal in het vullingspakket een houten paal voor. Of de palen deel uitmaken van het oorspronkelijke concept en dus in verband staan met het gebruik van de kuilen, kan momenteel niet met zekerheid gesteld worden. Het is immers ook mogelijk dat de palen na het dichtslibben van de kuilen in de vulling ingeheid zijn om het vullingspakket bijeen te houden.

Uit de kuilen kon slechts weinig determineerbaar vondstmateriaal verzameld worden. Net ten noorden van S203 werden 2 fragmenten steengoed aangetroffen die te situeren zijn in de 14^{de} eeuw. Ze bevonden zich in het slibpakket dat S203 afdekt, dus deze datering geeft jammer genoeg geen indicatie voor de aanleg van de kuil.

In deze fase van het onderzoek is het niet helemaal duidelijk of kuil S62 (fig. 128-130), die zich ten oosten van S201 bevindt, gelijktijdig was en dezelfde functie had als S201 en S202. S62 vertoonde dezelfde oriëntatie als S201 en S202; de zuidelijke zijde van S62 bevindt zich zelfs precies in het verlengde van de zuidelijke zijde van S201 en S202. Vermits noch de lengte noch de breedte van S62 volledig bepaald konden worden, is een onderlinge vergelijking zeer problematisch¹⁶⁸. De onderzochte lengte van S62 bedroeg 3,9m; de onderzochte breedte 2,85m. Op basis van deze gegevens kan geconcludeerd worden dat S62 min. 1,15m breder is dan kuil S201 en S202.

Het stratigrafisch onderzoek heeft aangetoond dat S62, net als S201 en S202, gekenmerkt werd door een vrij trogvormig profiel (fig. 129). De bodem, die vrij vlak is, situeerde zich op 16,25m TAW. Op de bodem van de kuil kwam een vrij dik pakket (dikte 78cm) heterogene blauwe plastische klei voor. Dit pakket werd afgedekt door een bruine mestlaag met een dikte van 38cm. Dit pakket werd op zijn beurt afgedekt door een heterogene blauwgrijze kleiige laag met vrij veel houtskool en organisch materiaal. Qua vulling week S62 sterk af van de westelijke kuilen S201 en S202: de vulling bestond hier immers niet uit een plastisch zwart slibpakket. Of dit te verklaren is door een functioneel of chronologisch onderscheid of door de ligging van de kuil, dient verder onderzocht te worden¹⁶⁹.

¹⁶⁸ De oostelijke rand van de kuil kon niet onderzocht worden t.g.v. zware wateroverlast. De noordelijke rand van de kuil kon evenmin onderzocht worden, omdat de kuil zich ten noorden van de noordelijke secanswand verder uitstrekte.

¹⁶⁹ Wat betreft de ligging: S62 bevond zich iets verder van gracht S99 dan S201 en S202, waardoor bij het overstromen van de gracht minder slib in kuil S62 kon terechtkomen dan in S201 en S202.



Figuur 128 Overzichtsfoto van zone 2C-niveau 1 met aanduiding van kuil S62



Figuur 129 Doorsnede van kuil S62

In de kuil werden enkele ingeheide palen aangetroffen. Na het stratigrafisch onderzoek (zone 2C/profiel 5-6) bleek duidelijk dat de palen in een aanlegkuil voorkwamen en dus in een latere periode werden ingeheid, nadat de kuil al volledig was opgevuld. Uit de kuil kon geen determineerbaar materiaal gerecupereerd worden, wat de datering ervan sterk bemoeilijkt. Dendrochronologisch onderzoek op de palen die in de vulling van S62 ingeheid waren, kan wel een *terminus ante quem* aan de kuil geven.



Figuur 130 Kuil S62 in zone 2C/profiel 4-C



Figuur 131 Kuil S213 (zone 2C/profiel 3-B)



Figuur 132 Overzichtsfoto van de doorsnede van S213 (zone 2C/profiel 3-B), met op de voorgrond thuyenen-restanten



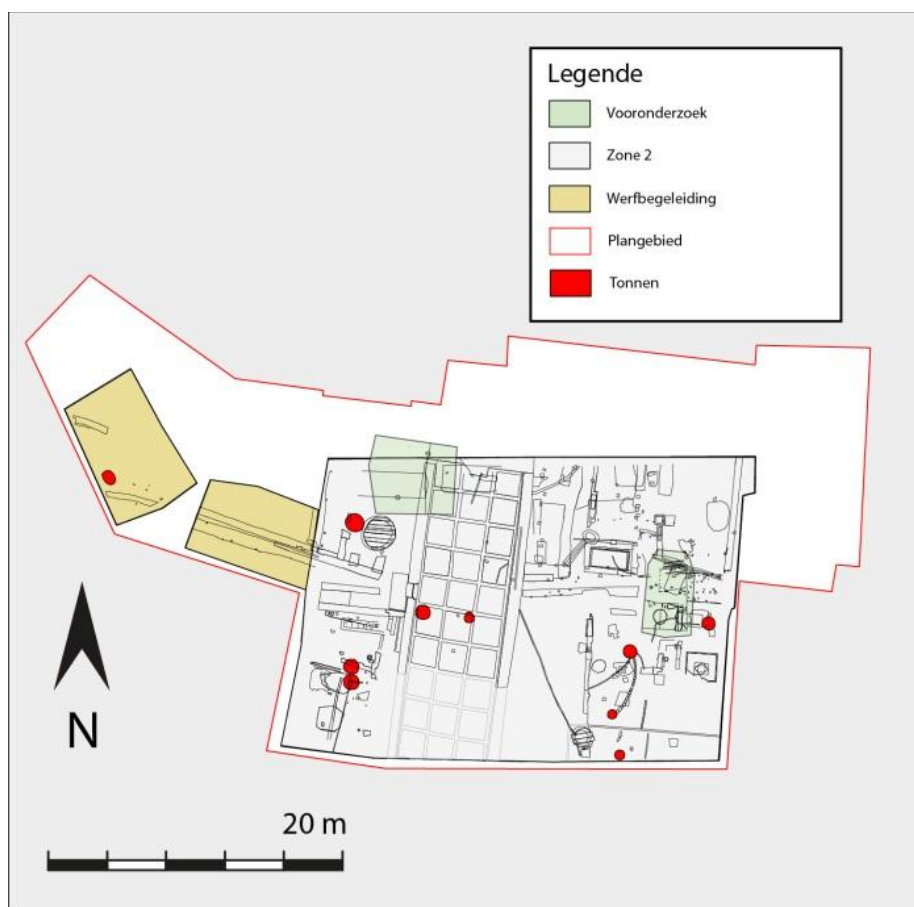
Figuur 133 Kuil S213, ingegraven in de slibpakketten van S99 (zone 2C/profiel 3-B)



Net ten zuiden van kuil S62 werd een kuil met een vrij gelijkaardige opvulling aangetroffen: S213 (fig. 128, 131-133). Opnieuw betrof het een kuil met een grote omvang: ter hoogte van zone 2C-profiel 3 bedroeg de onderzochte lengte 6,20m; de exacte breedte kon niet bepaald worden. De bovenkant van de kuilvulling situeerde zich op 17,76m TAW; de bodem bevond zich op 16,16m TAW. Het bovenste vullingspakket, waarvan de dikte varieerde tussen 90cm en 1m, bestond uit sterk verspitte mest en verzette moederbodem (zone 2C/profiel3/L32). Net boven de bodem kwam een 20-30cm dikke grijsbeige kleilaag met lokaal wat organisch materiaal voor (zone 2C/profiel3/L24B). Deze laag werd afgedekt door een zwart slibpakket (zone 2C/profiel3/L21B) met een dikte van ca. 20cm, dat op zijn beurt afgedekt werd door een vrij fijn organisch bandje (zone 2C/profiel3/L30).

Uit de vaststelling dat de noordelijke aanzet van gracht S99 in zone 2B/profiel 3 niet aangesneden werd, kan geconcludeerd worden dat zone 2C-profiel 3A zich nog net ter hoogte van gracht S99 situeert. Deze vaststelling is interessant: kuil S213 is immers duidelijk ingegraven in de grachtvullingspakketten.

4.2.4. Tonstructuren



Figuur 134 Overzicht van de tonstructuren binnen zone 2

In zone 2 werden in totaal 8 tonstructuren aangesneden: S22, S25, S34, S35, S84, S120, S183 en S200. S206 werd eveneens opgenomen in dit hoofdstuk, hoewel deze structuur te interpreteren is als een restant van een ton die zich niet meer *in situ* bevond. In zone 2F werd na de verankeringswerken een 9^{de} tonstructuur vastgesteld: S209¹⁷⁰. Omdat de bodem in deze zone niet verder afgegraven werd, werd -in overleg met Jan Decorte- beslist om deze ton enkel te lokaliseren.

De tonnen werden quasi allemaal in de grachtvulling van S98 en S99 aangetroffen. De aanleg van de tonnen is dus te situeren in de periode nadat de gracht volledig was dichtgeslibd en vervolgens gedempt om het terrein bouwrijp te maken.

Om een overzichtelijk beeld te schetsen van de aangetroffen tonputten, is ervoor gekozen om deze per zone weer te geven.

¹⁷⁰ S209 werd niet aangetroffen tijdens de begeleiding van de graafwerkzaamheden in zone 2F. Tijdens de verankeringswerken werd de bodem in deze zone blijkbaar iets dieper afgegraven dan de oorspronkelijk voorziene -1,5m.



Ton S22

Ligging:

Zone 2B, in het vullingspakket van S98. Deze ton is d.m.v. S15 verbonden met S25.

TAW-gegevens:

S22 werd onderzocht vanaf 17,61m TAW; de bodem van de ton is te situeren op 16,90m TAW.

Structuur:

S22 bestond uit 1 ton (ca. 57cm), opgebouwd uit duigen die werden samengehouden d.m.v. wilgentenen. Op alle duigen (71x14x1,5cm) werd op 18-22cm (ca. 17,10m TAW) t.o.v. de bodem minstens 1 perforatie (Ø1,7cm) vastgesteld.

S22 was d.m.v. S15 (fig. 135-137), een geïmproviseerde leiding bestaande uit 19 bodemloze kannen¹⁷¹ (fig. 138), verbonden met ton S25. Het gaat om kannen in reducerend gebakken aardewerk met een zandverschraling, gekenmerkt door een eenvoudige licht geprofileerde rand, een vlakke (uitgebroken) standvoet en een rolrond oor met aanzet op de schouder en de rand. S15/kan 8 is te situeren op 17,19m TAW, op ca. 29cm t.o.v. de bodem. Aan westzijde van de ton werden geen andere leidingen, hetzij in aardewerk, hetzij in lood vastgesteld.

De bodem (Ø61cm) bestond uit vijf planken met een breedte tussen 8 en 15cm. De dikte van de planken varieerde tussen 1 en 2 cm. Alle planken waren voorzien van perforaties (Ø1-1,5 cm). In totaal werden in de bodem 14 perforaties vastgesteld. Onder de bodem werden lokaal natuursteen- en baksteenfragmenten vastgesteld.

Merkttekens:

Op de duigen noch op de bodem kwamen merkttekens voor.

Vullingspakket:

S22 bestond grotendeels uit een sterk heterogeen pakket (ca. 56cm), waarin een grote concentratie puinfragmenten voorkwam (L1). Dit pakket dekte een donkerbruine, humeuze laag (15cm) af, gekenmerkt door een minder grote hoeveelheid puinfragmenten (L2). Net boven de bodem van de ton werd een heel dun sterk organisch laagje vastgesteld.

¹⁷¹ Naast de 19 volledige kannen werd een rand van een 20^{ste} kan aangetroffen. Deze rand -die van hetzelfde type kan is als de overige kannen- bevond zich ongeveer ter hoogte van S15/kan 3 en werd vermoedelijk bij de aanleg van S15 mee in de aanleg sleuf gedumpt.

*Datering:*

In de vulling van de ton werden in totaal 240 scherven aangetroffen: uit L1 konden 200 scherven gerecupereerd worden; uit L2 40. Het aardewerk uit de gebruiksfase (L2) is te dateren in de tweede helft van de 14^{de} eeuw. Deze datering correspondeert met de datering van de kannen van S15: deze zijn immers eveneens te dateren in de tweede helft van de 14^{de} eeuw. Het aardewerk uit de opvullingsfase lijkt te dateren in dezelfde periode, met mogelijk enkele fragmenten die eerder in de 15^{de} eeuw thuishoren. Dit lijkt erop te wijzen dat S22 een vrij korte gebruikperiode gekend heeft.

Ton S25*Ligging:*

Zone 2B, in het vullingspakket van S99 . Deze ton is verbonden met S22 d.m.v. S15.

TAW-gegevens:

S25 werd onderzocht vanaf 17,29m TAW; de bodem van de ton is te situeren op 15,91m TAW.

Structuur:

S25 bestond uit 1 volledig bewaarde ton. De ton was opgebouwd uit duigen, (138cmx13-16cmx1-1,5cm), die werden samengehouden d.m.v. wilgentenen. Rond de rand van de ton kwamen 2 banden (9x1,5cm) voor, die d.m.v. houten tappen bijeen gehouden werden. Aan westzijde kwam op 16,70m TAW een tapgat voor. De bodem (Ø79cm) bestond uit 4 planken met een breedte tussen 14 en 22cm. Bovenop de bodem waren twee dwarsbalkjes met een breedte van 10,5cm bevestigd.

S25 was verbonden met ton S22 d.m.v. S15 (fig. 135-138). S15/kan 19 is te situeren op 17,19m TAW, op ca. 1,28m t.o.v. de bodem. De opening in S25 bevindt zich m.a.w. exact op dezelfde hoogte als de opening in S22. Aan oostzijde van de ton kwam op 16,42m TAW, op 72cm t.o.v. de rand, een loden leiding in de ton. Aan westzijde van de ton kwam op 16,46m TAW een tweede leiding voor, m.a.w. bijna exact op hetzelfde niveau als de leiding aan oostelijke zijde.

De ton werd aan noordelijke en zuidelijke zijde geflankeerd door twee verticale houten palen (S126 en S127), wat erop lijkt te wijzen dat de ton aangelegd werd in een werkkuil.

Merktekens:

Op één van de duigen werden merktekens aangetroffen, bestaande uit verscheidene losse horizontale en verticale lijnen. Eén symbool kan omschreven worden als een cijfer vier. Op de bodemplanken werden geen merktekens aangetroffen.

Vullingspakket:

De vulling van S25 bestond uit 1 pakket sterk heterogene zandige klei, gekenmerkt door een grote hoeveelheid puinfragmenten.

Datering:

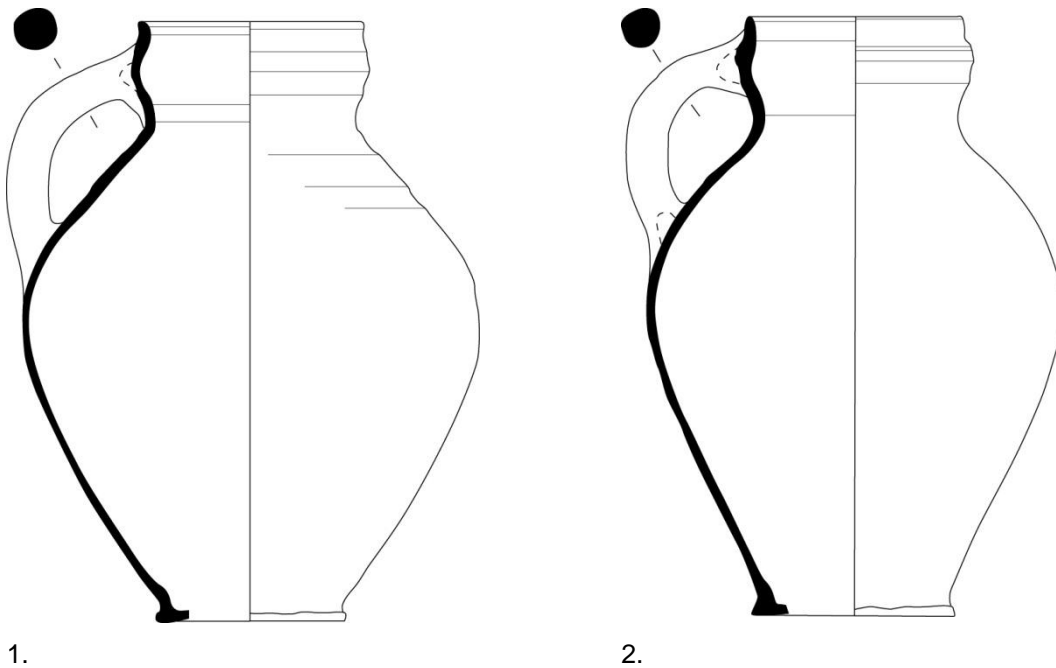
Het feit dat de vulling van S25 slechts 1 roodgebakken scherf opleverde, maakt het zeer moeilijk om de opgave van deze ton te dateren. De ton was echter wel verbonden met ton S22 d.m.v. S15, waardoor we een gelijke chronologische fase kunnen vooropstellen.



Figuur 135 en 136 Overzichtsfoto van het zuidelijk segment van S15 en aansluiting S15 - S22



Figuur 137 Overzichtsfoto van het noordelijk segment van S15



1.

2.

Figuur 138 Enkele kannen van S15: S15/kan15 (1) en S15/kan17 (2) (schaal 1/3)

**Ton S34:***Ligging:*

Zone 2A, in het vullingspakket van S98, onder S33.

TAW-gegevens:

S34 werd onderzocht vanaf 17,39m TAW. De bodem van ton 1 is te situeren op 16,51m TAW; de bodem van ton 2 op 16,25m TAW.

De structuur:

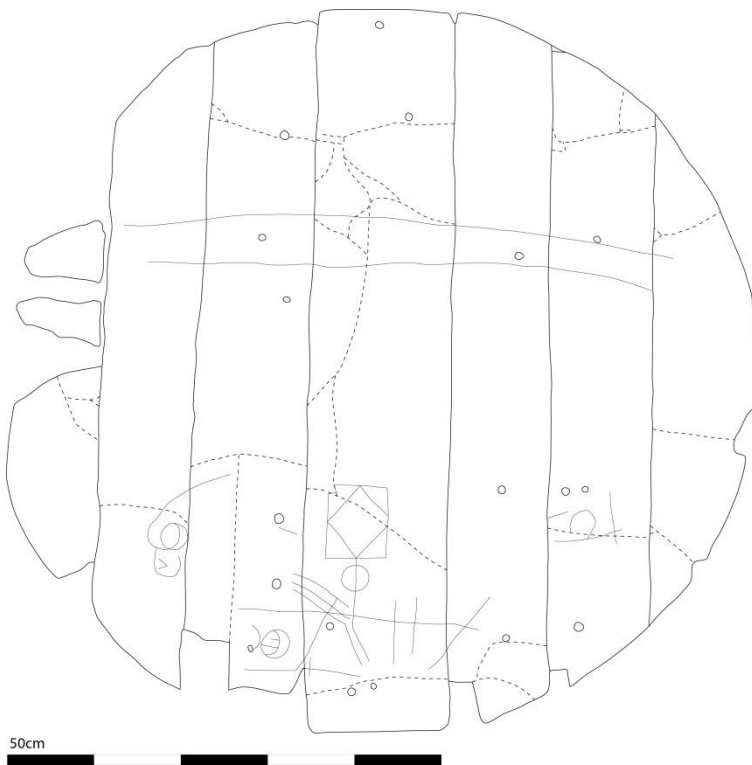
S34 bestond uit 2 tonnen (fig. 140-141). Ton 1 (Ø ca. 100cm) was opgebouwd uit duigen (75-92x17x1,5-2cm), die samengehouden werden d.m.v. 2 houten hoepels (breedte 8cm) en d.m.v. wilgentenen. De onderste hoepel bevond zich ter hoogte van de bodem van ton 1 (16,50m TAW); de bovenste hoepel op 16,94m TAW. Aan oostelijke zijde van de ton kwam, op ca. 17,12m TAW een bomgat (Ø2,4cm) voor, waarin de stop nog bewaard was¹⁷². De bodem van ton 1 (Ø85cm) bestond uit 7 planken met een variërende breedte tussen 11 en 16cm. De bodem was in totaal voorzien van 22 perforaties met een variërende diameter tussen 1,5cm (19) en 3cm (3)¹⁷³. Onderaan werd de bodem samengehouden door een centrale dwarsplank.

Ton 2 was slechts gedeeltelijk bewaard: de bewaarde hoogte bedroeg slechts 28cm. De bodem (Ø84 cm) bestond uit 7 planken, waarvan de breedte varieerde tussen 10,8cm en 16,5cm. De duigen van ton 2 bleken op verschillende plaatsen d.m.v. nagels verbonden te zijn met de wilgentenen. Ton 2 was aangesloten op het leidingnet: de aansluiting bevond zich aan de zuidzijde, net op de grens waar ton 1 de structuur verstoorde, op ca. 16,50m TAW.

¹⁷² M 242

¹⁷³ Volledigheidshalve dient opgemerkt te worden dat daarnaast ook 1 perforatie-aanzet werd aangetroffen.

Merktekens:



Figuur 139 Weergave van de merktekens op de onderkant van de bodem van S34/ton 1

Op de onderzijde van de bodem van ton 1 werd een grote hoeveelheid merktekens aangetroffen (fig. 139). De merktekens bestonden uit allerlei geometrische motieven: vrij centraal kwam een rechthoek voor, die een ruit omsloot. Er kwamen ook enkele evenwijdig aan elkaar lopende lijnen voor, die een verschillende oriëntatie kenden. Verder kwamen nog enkele cirkels voor en enkele korte lijntjes die gebogen of recht verspreid over het oppervlak liepen. De merktekens leken zich te concentreren op 1 helft van de bodem. Op de andere helft kwamen nog twee evenwijdig aan elkaar lopende ingekerfde lijnen voor, die over alle planken doorliepen. Vermoedelijk waren deze aangebracht met het oog op de plaatsing van de planken in de juiste volgorde.

Wat ton 2 betreft, werden op één van de duigen verscheidene horizontale en verticale lijnen, in combinatie met geometrische motieven, aangetroffen. Op de bodem van deze ton kwamen geen merktekens voor.

*Vullingspakket:*

Ton 1 bestond uit 3 opvullingspakketten. Net boven de bodem kwam een vrij heterogene, sterk organische laag voor (max. 20cm dik), die enkele grote fragmenten baksteen bevatte (L3). Dit pakket werd afgedekt door een zwarte, organische laag (max. 28cm dik), waaruit -naast puin- en houtfragmenten- ook een kleine hoeveelheid aardewerk gerecupereerd kon worden (L2). Bovenaan kwam een vrij dik pakket voor (ca. 42cm), bestaande uit heterogene grijze klei met bouw materiaal (L1).

De vulling van ton 2 bestond uit heterogene grijze klei, waarin -behalve puinafval- ook enkele leerfragmenten aangetroffen werden (L4). De vaststelling dat in de vulling van ton 2 ook verscheidene fragmenten van duigen en wilgentenen voorkwamen, suggereert dat ton 2 door de aanleg van ton 1 verstoord werd.

Datering:

Wat ton 1 betreft, konden uit het bovenste opvullingspakket (L1) 5 fragmenten grijsgebakken aardewerk gerecupereerd worden. L2 bevatte 9 fragmenten, die in tegenstelling tot de fragmenten uit L1, wel een ruime datering toelaten: 13^{de} tot 14^{de} eeuw. In L3, noch in de vulling van ton 2, werd aardewerk aangetroffen.

Ton S35*Ligging:*

Zone 2A, in de grachtvulling van S98.

TAW-gegevens:

S35 werd onderzocht vanaf 17,22m TAW. De bodem van de ton is te situeren op ca. 16,45m TAW.

De structuur:

S35 bestond uit 1 ton, die vrij slecht bewaard was (fig. 142). De ton (Ø ca. 100cm) was opgebouwd uit duigen (77x17x2,5cm), die werden samengehouden d.m.v. wilgentenen. De bodem van de ton (Ø88 cm) bestond uit 4 planken, waarvan de breedte varieerde tussen 16,3cm en 24,1cm.



Op ten minste één van de duigen werd -net onder de kroosgroef- een perforatie vastgesteld die was gedicht met een houten tap. Of deze perforaties ook in de overige duigen voorkwamen, kon niet vastgesteld worden. De functie van deze perforatie(s) net onder de bodem is niet duidelijk. S35 bleek uitgebroken te zijn in functie van de aanleg van de waterleiding die naar S34/ton 2 liep (fig. 143).

Merkttekens:

Op één van de duigen van S35 werd een merkteken aangetroffen. Deze kan omschreven worden als het Romeinse cijfer veertien met een pijltje naast.

Vullingspakket:

De bewaarde vulling van S35 bestond uit slechts 1 laag, opgebouwd uit een sterk heterogeen gevlekt pakket grijze en donkergrijze klei met enkele kleine baksteenfragmenten. In dit pakket werden, net zoals in S34/ton 2, resten van duigen en wilgentenen aangetroffen.

Datering:

In de vulling van ton S35 werden geen vondsten aangetroffen, wat de datering van de opgave van deze structuur sterk bemoeilijkt.

Wel kon worden vastgesteld dat de ton gedeeltelijk werd uitgebroken voor de aanleg van een loden waterleiding, die net boven de bodem (op ca. 16,58m TAW) voorkwam. Dit geeft een *terminus ante quem* voor de opgave van de ton. Het feit dat deze leiding uitkomt in S34/ton 2, plaatst S35 in de periode vóór de aanleg van ton S34.



Figuur 140 Overzichtsfoto van de noordelijke zijde van S34



Figuur 141 Doorsnede van S34, met de duidelijke overgang tussen ton 1 en 2



Figuur 142 Tonstructuur S35, met op de achtergrond S34



Figuur 143 De Ioden leiding S89 die ton S35 (links) oversneet en aansloot op ton S34 (rechts)



Ton S120

Ligging:

Zone 2A, in de grachtvulling van S99, ter hoogte van Zone 2A/profiel 2.

TAW-gegevens:

S120 werd onderzocht vanaf 16,93m TAW. De onderkant van ton 1 is te situeren op 15,77m TAW; de onderkant van ton 2 werd niet bereikt.

De structuur:

S120 bestond uit 2 tonnen, aangelegd in een brede werkkuil (fig. 144). De breedte van de werkkuil bedroeg bovenaan ca. 2,4m en onderaan ca. 1,7m; de bodem van de kuil kon niet bereikt worden. De noordgrens van de kuil vertoonde ter hoogte van de overgang van ton 1 naar ton 2 een knik in het profiel, waar de kuil danig versmalde. Dit werd mogelijk intentioneel gedaan omwille van praktische redenen, rekening houdende met de diepte van de kuil die diende aangelegd te worden. Een andere mogelijkheid is dat tijdens het graven van de aanlegkuil een deel van de noordelijke wand ingekalfd is.

Wat ton 1 betreft, waren enkel de wilgentenen nog bewaard. De duigen van de ton waren gerecupereerd, nadat de waterput in onbruik was geraakt. De max. bewaarde hoogte bedroeg 1,16m; de max. breedte 90cm.

In het geval van ton 2 waren de duigen (145x14,5x1,5-1,8cm) wel bewaard. Aan de buitenzijde kwamen wilgentenen voor; de binnenzijde van ton 2 was verstevigd met houten hoepels die met nagels aan de duigen bevestigd waren (110x8x1,2cm; 80x8x1,2cm). De oorspronkelijke hoogte waarop de hoepels voorkwamen is moeilijk te achterhalen, aangezien de onderste ton duidelijk volledig in elkaar was gezakt, wellicht door de druk van de omliggende bodem.

Ter hoogte van het midden van de ton -tussen ca. 66 en 80cm van de bodem- kwam een beperkte zone met perforaties (Ø1,3cm) voor. Het aantal perforaties verschilde van duig tot duig: verschillende duigen telden 7 perforaties, andere 5 en weer andere 9. Ze leken vrij willekeurig verspreid voor te komen. Op 6cm vanaf de onderzijde van de duigen bevond zich de kroosgroef. De bodem van deze ton werd vastgesteld, maar kon omwille van stijgend grondwater niet in detail geregistreerd worden.

De structuur van S120 verschilt van alle andere aangetroffen tonstructuren. S120 is immers, in tegenstelling tot de andere structuren, uit meerdere tonnen opgebouwd en aangelegd tot op het niveau van het grondwater. Op basis van deze vaststelling kan met zekerheid geconcludeerd worden dat S120 te interpreteren is als een tonwaterput.



Figuur 144 Overzichtsfoto van de oostzijde van S120 in zone 2A/profiel 2

Merktekens:

Op de duigen van ton 2 werden geen merktekens aangetroffen.

Vullingspakket:

De vulling van ton 1 bestond uit 3 lagen. Helemaal onderaan kwam een bruin organisch pakket voor, dat aardewerk, baksteenfragmenten en organisch materiaal bevatte (L3). Deze laag werd afgedekt door een grijsbruin zandig kleipakket met veel organisch materiaal en aardewerk, alsook enkele baksteenfragmenten (L2). Het bovenste vullingspakket bestond uit een grijsbruin zandig kleipakket met een weinig organisch materiaal en baksteenfragmenten (L1). Deze laag is waarschijnlijk te interpreteren als de opvulling van de uitbraakkuil.

Het vullingspakket van ton 2 bestond grotendeels uit een vrij homogene bruine organische laag, waarin weinig inclusies voorkwamen (L4). Onderaan kwam een zeer organische laag voor, die een grote hoeveelheid aardewerk bevatte (L5).



Boven ton 1 lijkt het vullingspakket verder te lopen naar boven toe (L1). Dit kan er op duiden dat S120 oorspronkelijk uit 3 tonnen bestond en dat de bovenste ton volledig werd geruimd na opgave van de structuur. Deze hypothese zou de goede bewaringstoestand van de andere tonnen verklaren: de bovenste ton kon immers gemakkelijk geruimd worden door een vlotte toegankelijkheid, terwijl de tweede ton slechts gedeeltelijk geruimd kon worden (waardoor enkel de duigen zijn uitgetrokken) en de onderste ton -door haar diepe ligging- niet gerecupereerd kon worden. Door de al dan niet gedeeltelijke recuperatie van de tonnen is de omliggende grond wellicht instabiel geworden en is de onderste ton in elkaar gezakt.

Datering:

In S120 werden in totaal 34 aardewerkfragmenten aangetroffen. Het gaat om roodgebakken aardewerk, grijsgebakken aardewerk en steengoed. In L1 en L2 werden telkens 4 fragmenten gevonden, die een datering vooropstellen in de 13^{de}-14^{de} eeuw. Uit L3 werden 11 scherven gerecupereerd en uit L4 7 scherven, die eveneens in de 13^{de}/14^{de} eeuw kunnen gesitueerd worden. Uit L5 werden 8 fragmenten verzameld, die op basis van het voorkomen van een kan uit Langerwehe-steengoed kan gedateerd worden rond 1320-1350. Hieruit kan afgeleid worden dat de ton werd opgegeven in de loop van het midden van de 14^{de} eeuw.

Ton S84

Ligging:

Zone 2D, in de grachtvulling van S99, ter hoogte van zone 2B/profiel 3.

TAW-gegevens:

S84 werd onderzocht vanaf 17,30m TAW. De bodem van de ton is te situeren op 16,30m TAW.

De structuur:

S84 bestond uit 1 ton. De ton was opgebouwd uit duigen (max.116x19x1,5cm), die samengehouden werden d.m.v. wilgentenen. De ton was aangesloten op het leidingennet: de aansluiting was te situeren aan westzijde van de ton op 16,54m TAW (fig. 145-146)¹⁷⁴. In de bewaarde duigen werden net onder de kroosgroef, op ongeveer 2cm boven de rand, een rij perforaties (Ø1,2-1,6cm) op onregelmatige afstand van elkaar vastgesteld, die waren gedicht met houten tappen.

¹⁷⁴ Er zijn geen aanwijzingen dat de waterleiding zich ook aan oostzijde van de ton bevond. In de duigen kon nergens een opening vastgesteld worden; bovendien werd aan deze zijde nergens een leidingrestant vastgesteld.



In een andere duig werd een bomgat (\varnothing 3cm) aangetroffen, op 55cm van de bodem, met daarrond enkele kleinere perforaties. Het bomgat bevond zich aan noordoostelijke zijde van de ton.

De bodem van S84 (\varnothing 82cm) bestond uit 4 planken met een lengte van 62 tot 68cm, een breedte van 22cm en een dikte van 2cm. Ook in de bodem werden enkele perforaties vastgesteld (\varnothing 0,6cm). De planken werden samengehouden d.m.v. 2 dwarsplanken, die zich onderaan de bodem bevonden. De bodem rustte op een laag bestaande uit natuursteen.



Figuur 145 Overzichtsfoto van de loden leiding die langs de westzijde aansluit op S84



Figuur 146 Detailfoto van de westelijke zijde van tonstructuur S84

*Merkttekens:*

Op één van de duigen kwam een pijlvormig merkteken met lange benen voor. Ook op één van de bodemplanken werd een pijlvormig teken aangetroffen, in associatie met 4 perforaties. Op een andere bodemplank kwamen 6 in elkaar geweven cirkels (Ø 5cm) voor.

Vullingspakket:

De vulling van S84 bestond uit 6 opvullingspakketten. Net boven de bodem kwam een ca. 12cm groengrijs kleipakket met houtresten voor (L5). Dit pakket werd afgedekt door een vrij homogene bruine kleilaag, waarin -naast kleine baksteenfragmenten- enkele organische concentraties voorkwamen (L4). Het grootste pakket (L3) bestond uit donkergrijs tot grijsblauwe zandige klei, waarin baksteenfragmenten en houtresten voorkwamen. In dit pakket werd één volledige gele baksteen aangetroffen: 22x11x5cm. L3 werd afgedekt door een vrij compact oranjebruin kleipakket (L2), waarin opnieuw baksteenfragmenten aangetroffen zijn. Het bovenste vullingspakket van de ton tenslotte bestond uit een compact grijsbruin kleipakket met baksteenfragmenten, aan zuidelijke zijde bedekt door vrij homogene plastische klei (L6).

Datering:

In totaal werden 92 roodgebakken en grijsgebakken aardewerkfragmenten aangetroffen. Het onderste pakket (L5) bevatte 41 scherven, die kunnen gedateerd worden in de tweede helft van de 13^{de} eeuw. De hogere vullingspakketten bevatten aardewerk dat algemeen in de tweede helft van de 14^{de} eeuw kan geplaatst worden. Dit impliceert dat de ton toch een vrij lange gebruiksperiode gekend heeft, vooraleer de structuur gedempt werd. Wellicht is L5 te associëren met de laatste gebruiksfase.

Ton S183*Ligging:*

Zone 2E, ten zuiden van de grachtvulling van S98.

TAW-gegevens:

S183 werd onderzocht vanaf 17,38m TAW. De bodem van de ton is te situeren op 16,84m TAW.

*De structuur:*

De ton (Ø ca. 90cm) was duidelijk aangelegd in een werkkuil, die in de moederbodem was ingegraven. Aan oostelijke zijde was de ton ongeveer tegen de wand van de kuil geplaatst, terwijl aan westelijke zijde nog ca.10cm van de kuil moest gedempt worden. De aanlegkuil was dus ongeveer rechtstreeks met de juiste afmetingen voor de ton gegraven.

S183 was opgebouwd uit duigen (max. 70x19x2cm), die werden samengehouden door 4 houten hoepels van ca. 9cm breed, die met behulp van houten tappen aan de duigen waren bevestigd (fig. 147). Onderaan kwamen twee hoepels voor die boven elkaar geplaatst waren, daarboven kwamen hoepels met een onregelmatige tussenafstand voor. De derde hoepel kwam voor op ca. 13,2cm boven de onderste twee, terwijl de vierde zich slechts 9cm boven de derde bevond. Aangezien de bovenste helft van de ton verstoord was, kon niet nagegaan worden of er sprake was van symmetrie t.o.v. de bovenkant.

Onderaan (op ca. 17,15m TAW) kwam aan zuidwestzijde van de ton een bomgat (Ø11,5cm) voor.

De bodem (Ø 90cm) bestond uit 6 planken, waarvan de breedte varieerde tussen 9 en 16cm. Aan de bovenkant van de bodem was een dwarsbalk met een breedte van 9cm bevestigd. Onder de bodem bevond zich een stabilisatielaag, bestaande uit enkele blokken natuursteen (16,72m TAW).

Merkttekens:

Noch op de duigen, noch op de bodemplanken werden merkttekens vastgesteld.

Vullingspakket:

In het vullingspakket van S183 konden 3 lagen onderscheiden worden. Boven de bodem kwam een ca. 21cm dik homogeen pakket voor, bestaande uit blauwgrijze klei met kleine baksteenfragmenten (L3). Dit pakket werd afgedekt door een dun bandje (ca. 8cm) blauwgrijze klei, die vrij veel organisch materiaal bevatte (L2). Tussen L2 en L3 werden 2 afgeronde planken aangetroffen, die waarschijnlijk afkomstig zijn van een afgedankte bodem¹⁷⁵. Het bovenste vullingspakket (ca. 39cm) tenslotte bestond uit een bruine, sterk organische vulling, die vrij veel vondstenmateriaal bevatte (L1).

¹⁷⁵ M186.



Datering:

In totaal werden 100 oxiderend en reducerend gebakken aardewerkfragmenten aangetroffen. Uit L1 werden 93 scherven gerecupereerd, waaronder één volledig bewaard deksel. Deze artefacten laten een datering toe in de 14^{de} eeuw. Uit L2 konden 7 fragmenten gerecupereerd worden, die eveneens kunnen gedateerd worden in de 14^{de} eeuw. Hieruit kan afgeleid worden dat L1 en L2 waarschijnlijk ongeveer gelijktijdig in de ton zijn beland. L3 is mogelijk in verband te brengen met de gebruiksfase van de ton, maar aangezien er geen determineerbaar vondstmateriaal in deze laag werd aangetroffen, is het niet mogelijk om deze fase precies te dateren. De opgave van de ton lijkt wel overeen te komen met de periode waarin de andere tonnen in onbruik raakten.

Ton S200

Ligging:

Zone 2E, in de grachtvulling van S99, ter hoogte van zone 2E/profiel 2

TAW-gegevens:

S200 werd onderzocht vanaf 16,95m TAW. De bodem van de ton is te situeren op 15,81m TAW.

De structuur:

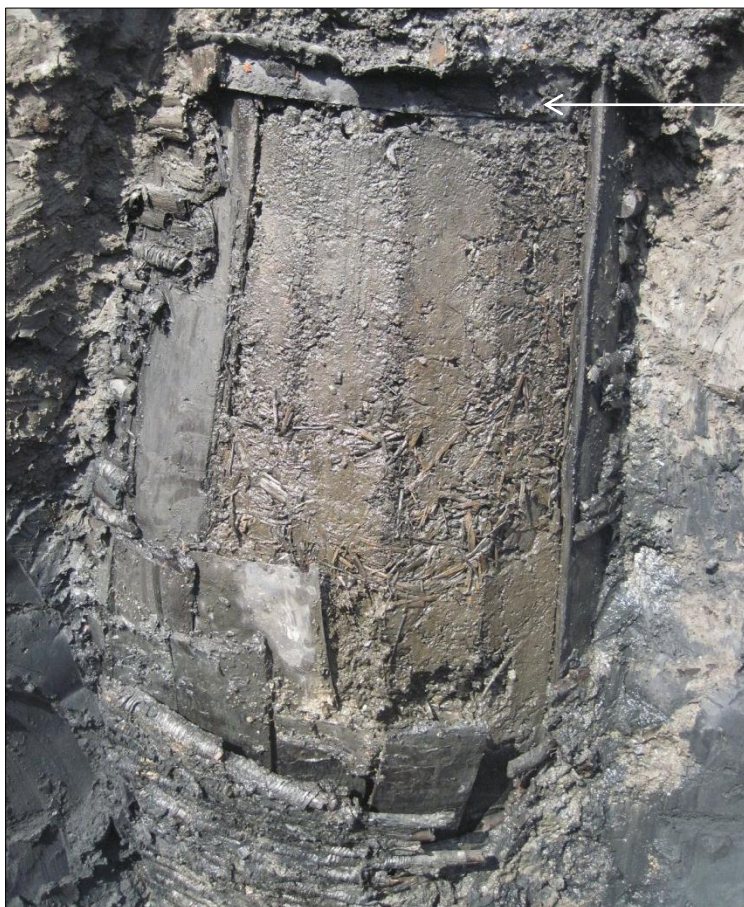
Ton S200 werd duidelijk aangelegd in een werkkuil. De bovenste helft van de ton was ingegraven in een pakket heterogene grijsgroene klei met baksteengruis (Zone 2E/profiel 2/L 22). De onderste helft zat in een taps toelopende aanlegkuil, die zich voornamelijk ten noorden van de ton manifesteerde. De ton werd dus in het zuidelijke deel van de kuil tegen de wand geplaatst.

S200 (Ø 68cm) bestond uit 1 ton, die opgebouwd was uit duigen (95x12x1,5cm), die samengehouden werden met wilgentenen.

T.g.v. de instabiliteit van het profiel kon de bodem van de ton niet in detail geregistreerd worden. Ter hoogte van de bovenste rand van de ton werd een loden band vastgesteld van ca. 5cm breed (fig. 148). Deze bevond zich aan de binnenzijde van S200 en was –naar buiten toe- over de rand heen geslagen. De band zat dus m.a.w. over de rand heen vastgeklemd. Of deze nog extra was vastgemaakt, bijvoorbeeld met nagels, kon niet vastgesteld worden. Waarom de rand van deze ton verstevigd werd met een loden band, is voornamelijk niet duidelijk. Dit fenomeen werd bij de andere tonnen -waar de bovenkant bewaard was- niet vastgesteld.



Figuur 147 Overzichtsfoto van de noordzijde van S183



Figuur 148 Overzichtsfoto van S200 met aanduiding van de loden band

*Merkttekens:*

Op één duig werd een merkteken met een geometrisch motief aangetroffen.

Vullingspakket:

T.g.v. de instabiliteit van de bodem ter hoogte van de ton, kon het vullingspakket niet in detail geregistreerd worden. In het vullingspakket konden 2 pakketten onderscheiden worden: bovenaan bevond zich een sterk organische losse bruine vulling met vrij veel baksteenfragmenten; onderaan kwam een heterogeen pakket sterk zandige humeuze klei voor met nog enkele baksteenfragmenten en een stuk hout, vermoedelijk een afgedankt duigfragment. Dit fragment dient wellicht in verband gebracht te worden met het in onbruik raken van een andere ton. Vermits niet achterhaald kon worden met welke ton dit duigfragment in verband te brengen is, was het niet mogelijk om een relatieve chronologie op te maken.

Datering:

Er werden in totaal 64 aardewerkfragmenten aangetroffen, waaronder oxiderend en reducerend gebakken aardewerk en steengoed. Uit L1 werden 44 fragmenten gerecupereerd, die een datering in de 14^{de} eeuw toelieten. In L2 werden 20 scherven aangetroffen, die eveneens in de 14^{de} eeuw kunnen gedateerd worden. Aangezien beide pakketten ook bouwafval bevatten, samen met het duigfragment uit L2, kan gesteld worden dat beide lagen in verband te brengen zijn met de opgave van de ton. M.b.t. ton S200 zijn m.a.w. geen gegevens beschikbaar, die de gebruiksperiode van de ton kunnen dateren.

Tonrestant S206*Ligging:*

Zone 2E, in de grachtvulling van S99.

TAW-gegevens:

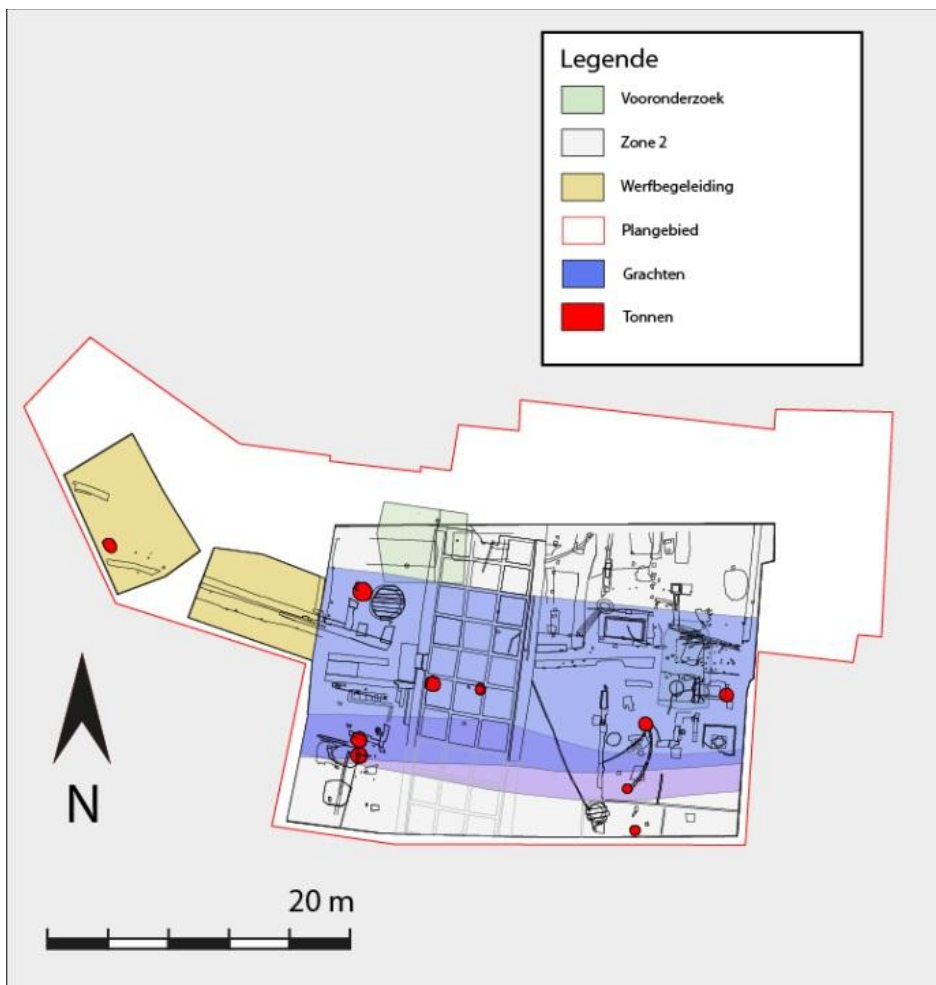
Tonrestant S206 kwam aan het licht op 15,61m TAW.

De structuur:

Vermits S206 aan het licht kwam op de max. uit te graven diepte, kon het restant niet verder onderzocht worden. De diepte waarop S206 aan het licht kwam, alsook het feit dat het vullingspakket uit zwart grachtlib bestond en het restant ook afgedekt werd door zwart grachtlib, suggereert dat het gaat om een ton die in de gracht werd gedeponerd (fig. 149).



Figuur 149 Restant S206 bevond zich in de onderste slihpakketten van S99



Figuur 150 Inplanting van de tonstructuren (en restant S206) in de grachtvulling van S98 en S99

**Conclusie:**

Wat de inplanting van de tonstructuren betreft, is het duidelijk dat alle structuren, met uitzondering van S183, aangelegd zijn in de grachtvulling van S98 en S99 (fig. 150). Het opgravingsplan illustreert bovendien dat alle tonnen -met uitzondering van S120 en S209- in de zuidelijke helft van zone 2 voorkomen. S200 en S84 zijn de meest noordelijk gelegen tonnen; ten noorden daarvan werden geen andere tonnen aangetroffen. Mogelijk vormt de aanwezigheid van een oost-west gerichte perceelsstructuur de verklaring voor dit fenomeen. Automatisch rijst de vraag of de oost-west georiënteerde beschoeiing die zowel in zone 2F als in zone 2E en zone 2B aangetroffen werd en die in een latere fase 'versteend' is, hiermee in verband te brengen is (cfr. 4.2.2.; 4.2.5.).

Wat betreft de functie van de tonstructuren, kunnen 4 groepen onderscheiden worden. Groep 1 bestaat uit S206, groep 2 uit S120 en waarschijnlijk ook uit S209, groep 3 uit S34, S84, S25 -en bij uitbreiding S22- en groep 4 tenslotte uit S183 en S200.

S206 is, in tegenstelling tot de andere tonstructuren, te interpreteren als een afgedankte ton die in de grachtvulling gedumpt is. Het feit dat het tonrestant werd aangetroffen in de onderste slibpakketten van S99, impliceert niet noodzakelijk dat de ton ook effectief tijdens de eerste opslibbingsfase in de gracht terecht gekomen is. Het is immers ook mogelijk dat het restant in een latere fase in de grachtvulling gedumpt is en door haar gewicht langzaam in het slib gezakt is tot op een punt waar het restant zich gestabiliseerd heeft.

S120, gelegen in de noordelijke helft van zone 2, is zonder twijfel als een tonwaterput te interpreteren. S120 was, in tegenstelling tot de andere tonstructuren, niet aangelegd op de slibpakketten, maar vrij diep in de moederbodem ingegraven. Traditioneel werd een tonwaterput bovenaan voorzien van een (bakstenen) kraag om het inkalven van de rand tegen te gaan en zo zuiver water te garanderen. Sporen hiervan werden niet aangetroffen; de bovenkant van S120 was immers sterk verstoord.

Op basis van de inplanting van S209, ter hoogte van de noordelijke rand van S99, kan vermoed worden dat ook deze structuur, net als S120, te interpreteren is als een tonwaterput. Vermits deze structuur aan het licht kwam op het max. te onderzoeken archeologisch niveau in zone 2F, kon deze hypothese niet bevestigd worden.



Een drietal tonnen (S25, S34 en S84) waren aangesloten op de openbare waterleiding en werden dus continu voorzien van zuiver water. De loden leidingen, die in deze tonnen voorkwamen, bevonden zich steeds min of meer op dezelfde hoogte: in S25 kwamen twee leidingen voor, respectievelijk op 16,42m en 16,46m TAW, in S34 situeerde de leiding zich op 16,25m TAW en in S84 op 16,54m TAW.

Hoewel het uitgebreide leidingnet slechts fragmentarisch bewaard was, kon vastgesteld worden dat alle leidingen ingegraven waren in de jongste slibspakketten van de grachten. Het net werd m.a.w. aangelegd na het bouwrijp maken van het terrein. Om de aanleg van het leidingsysteem precies te kunnen dateren, is typochronologisch onderzoek van het aardewerk uit de jongste vullingspakketten van S99 cruciaal. Voorlopig kan enkel de opgave van de tonstructuren in de loop van de 13^{de}-14^{de} eeuw als *terminus ante quem* voor de aanleg naar voor geschoven worden¹⁷⁶.

In hoeverre alle leidingen gelijktijdig aangelegd zijn, kon door de fragmentarische bewaringstoestand niet met zekerheid vastgesteld worden. In elk geval werden tijdens het onderzoek geen duidelijke sporen van uitbreidingen van het net vastgesteld. Interessant is wel dat ook in het noordelijke deel van zone 2 leidingen voorkwamen, wat er op wijst dat ten noorden van het opgravingsterrein mogelijk nog meer tonstructuren voorkomen.

Opvallend is dat er aan de oostelijke zijde van het terrein een duidelijk verval is op te merken van 40-50cm van de zuidelijke leidingfragmenten (ca. 17,00m TAW) naar de meer noordelijk gelegen fragmenten (ca. 16,50m TAW). Zelfs over een korte afstand van slechts ca. 10m werd er dus voor gezorgd dat er voldoende druk op de leidingen bleef.

Het is vrij verleidelijk om de tonstructuren die op het leidingnet aangesloten waren te interpreteren als waterreservoirs. In het geval van S25 en S34 zou een dergelijke interpretatie vrij plausibel zijn. In het geval van S84 echter, lijkt het voorkomen van perforaties in de bodemplaat en in de duigen onverenigbaar met een functie als waterreservoir. Dienden de perforaties van S84 om vervuild water op een efficiënte manier in de bodem te lozen?

Binnen deze vraagstelling is het interessant om de relatie tussen S25 en S22 te herbekijken. Beide tonnen staan in verbinding met mekaar d.m.v. een geïmproviseerde leiding bestaande uit 19 grijsgebakken, gerecupereerde kannen (S15). Opvallend hierbij is dat S15 een heel horizontaal verloop heeft en dat de leiding in S25 veel hoger t.o.v. de ton (1,28m boven de bodem) vertrekt dan hij in S22 toekomt (0,29m boven de bodem).

¹⁷⁶ Dit correspondeert met enkele historische gegevens i.v.m. de aanleg van het net in Ieper (DEWILDE 1999).



Men kan zich de vraag stellen of S15 functioneerde als een geïmproviseerde watertoevoer of eerder als een overloop. Mogelijk pleit het niveau van de aansluiting van S15 op de ton voor de tweede hypothese: doordat S15 zo laag in S22 toekwam, werd eventueel slib of andere vervuiling meteen neergeslaan en bleef het water bovenaan zuiver genoeg om geput te worden. Het bolvormige lichaam van de kannen uit S15 zorgde op zich ook al voor een neerslag van onzuiverheden, zoals ook bleek uit de vulling ervan.

De vraag of S15 al dan niet als een soort filtersysteem functioneerde, is onlosmakelijk verbonden met de vraag of S22 en S25 dezelfde functie hadden. Er zijn immers enkele aanwijzingen dat S22 als waterput gebruikt werd, terwijl S25 mogelijk nog gebruikt werd voor minimaal vervuilende artisanale activiteiten. Deze hypothese zou het voorkomen van de perforaties in de duigen en in de bodemplaat van S22 in elk geval verklaren.

Tonstructuren S183 en S200 tenslotte waren, in tegenstelling tot de hierboven besproken tonnen, niet aangesloten op een extern bevoorradingsstelsel. S200 was, net zoals de tonstructuren van groep 3, aangelegd op de slibpakketten van gracht S99 en vertoonde zeer veel overeenkomsten met deze tonnen¹⁷⁷. S183 daarentegen bevond zich buiten de grachtvulling en was grotendeels in de moederbodem ingegraven. Wat betreft de functie van deze tonstructuren, blijven heel wat vragen voorlopig onbeantwoord. Mogelijk zijn de tonnen in verband te brengen met een artisanale activiteit, waarbij men aan grondwater voldoende had. Mogelijk gaat het om droge opslagcontainers.

M.b.t. de functie en de inplanting van de tonstructuren, kan men zich afvragen waarom de tonnen in een waterzieke bodem aangelegd dienden te worden, indien een groot aantal structuren toch bevoorradt werd door het leidingnet. Het is immers vrij waarschijnlijk dat de tonstructuren door hun inplanting in de grachtpakketten automatisch verzekerd waren van watertoevoer, nl. van grondwater¹⁷⁸. Misschien moet de verklaring voor de specifieke inplanting van de tonstructuren niet zozeer gezocht worden in de aanwezigheid van water in de bodem. Mogelijk werden de tonstructuren net ter hoogte van de grachtvulling ingeplant, omdat deze gronden nog te onstabiel waren om op te bouwen en enkel geschikt waren om (lichte) ateliers op te trekken.

¹⁷⁷ De bodem van S183 bevond zich op 16,84m TAW (gelijkaardig aan S22) en de bodem van S200 bevond zich op 15,81m TAW (gelijkaardig met S25).

¹⁷⁸ Hierbij dient opgemerkt te worden dat het zuivere water, aangevoerd via het leidingnet, in dit geval wellicht gecontamineerd werd door het minder zuivere grondwater.



Het is vrij waarschijnlijk dat de tonstructuren functioneerden binnen één of meerdere artisanale activiteiten. Om welk(e) ambacht(en) het gaat, kan pas bepaald worden na aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek. Niettemin is het vrij waarschijnlijk dat de tonstructuren te associëren zijn met de textielnijverheid. Misschien was de aanvoer van zuiver water nodig voor het spoelen van bepaalde stoffen? In elk geval noodzaakt de aanvoer van zuiver water dat de tonstructuren voorzien waren van een eigen afdak of binnen een atelier te situeren zijn, dit om contaminatie met regenwater te vermijden. Van dergelijke structuren werden tijdens het onderzoek echter geen sporen aangetroffen.

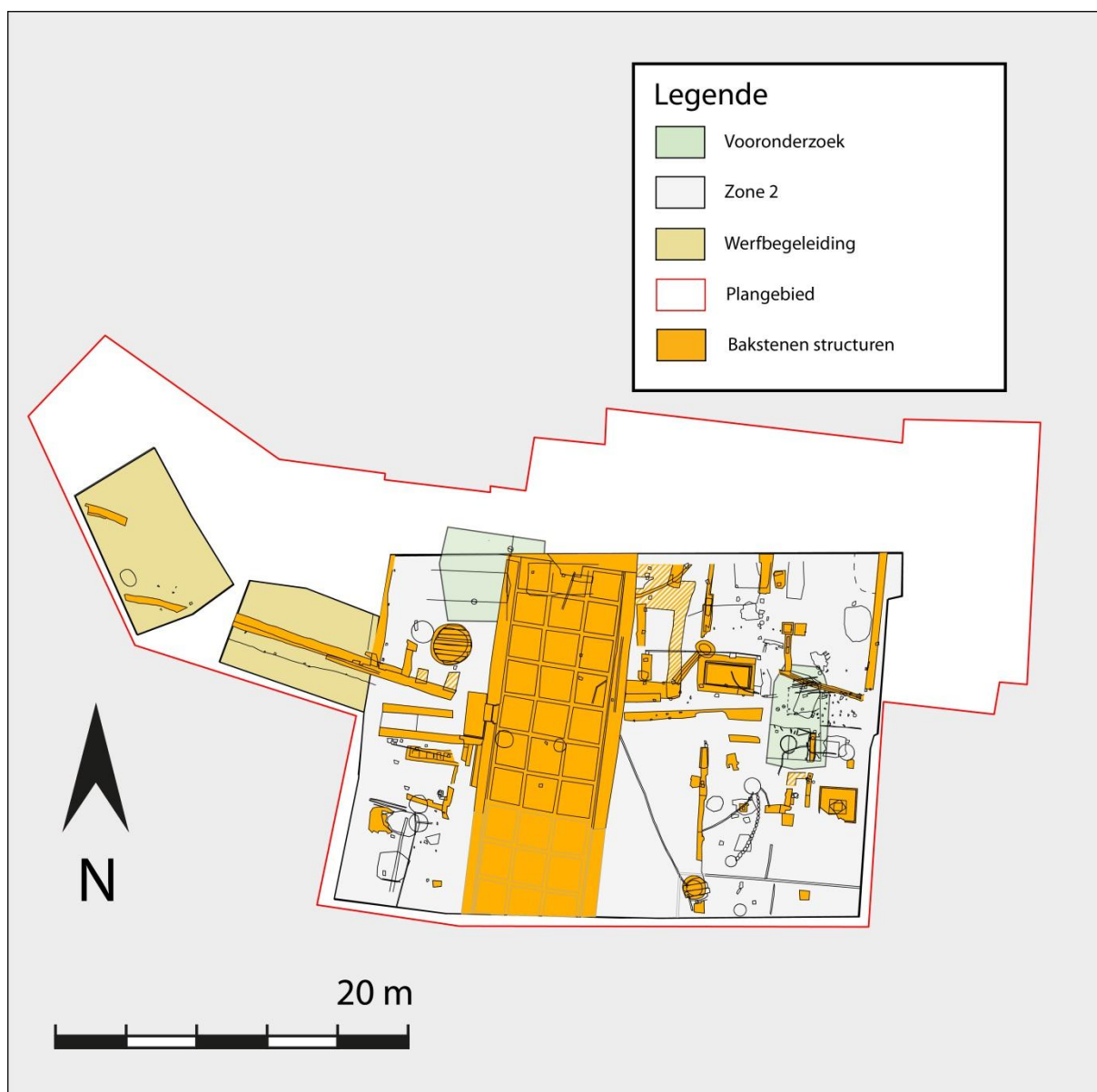
Tenslotte dient opgemerkt te worden dat het onderzoek van de tonstructuren in zone 2A zeer interessante informatie opgeleverd heeft i.v.m. de relatieve chronologie van de tonnen. De leiding die tonstructuur S35 oversnijdt, sloot aan op de onderste ton van S34 (S34/ton 2). De vaststelling dat S34/ton 2 aangesloten was op het openbare waternet en dus voorzien werd van zuiver water, impliceert dat deze tonstructuur een gelijkaardige functie kende als de overige tonstructuren van groep 3. Toen deze ton werd opgegeven en vervangen (S34/ton 1), werd de nieuwe ton niet meer op het leidingnet aangesloten. Waarschijnlijk wijst dit op een wijziging van de functie van de structuur. Er zijn aanwijzingen dat de nieuwe ton via een houten gootstructuur van water voorzien werd, maar waarschijnlijk voorzag deze niet in een continue watervoorziening. Bovendien zal het aangevoerde water in vergelijking met het water uit het leidingnet ook minder zuiver geweest zijn.

S34/ton 2 werd voorafgegaan door S35: S35 werd immers grotendeels vernield door de loden leiding die aan zuidelijke zijde aansloot op S34/ton 2. Deze leiding vertoonde ter hoogte van S35 een vertakking in oostelijke richting, maar tijdens het onderzoek kon niet achterhaald worden waar deze naar toe leidde. Of S35 oorspronkelijk ook aangesloten was op het leidingnet, kon door de slechte bewaringstoestand van de ton niet achterhaald worden.

In deze zone bevonden zich m.a.w. 3 opeenvolgende fasen van eenzelfde tonstructuur, waarbinnen de functie in de loop der tijd gewijzigd lijkt te zijn. Men kan zich de vraag stellen of dit gezien kan worden als een aanwijzing dat de tonstructuren binnenin een gebouw (atelier) te situeren zijn. Daarnaast kan men zich de vraag stellen of de mogelijke functiewijziging een indicatie geeft voor de gebruiksduur van dergelijke tonstructuren: duidt dit op het feit dat een ton 1 of 2 generaties meeging voordat ze aan vervanging toe was?

4.2.5. Bakstenen structuren

In zone 2 werd, verspreid over het terrein, een vrij groot aantal muursegmenten aangetroffen. Omdat de onderlinge relatie -en bijgevolg ook de interpretatie- alsook de datering van deze muursegmenten slechts achterhaald kan worden na een doorgedreven stratigrafisch onderzoek, werd ervoor geopteerd om in deze basisrapportage de belangrijkste bakstenen structuren te groeperen volgens baksteenformaat¹⁷⁹. Een overzicht van de structuren, met alle bouwtechnische informatie is terug te vinden in de digitale bijlage.



Figuur 151 Overzicht van de bakstenen structuren in zone 2

¹⁷⁹ We willen hierbij echter benadrukken dat de baksteenformaten niet altijd een eenduidig houvast bieden voor de datering van baksteenstructuren.

4.2.5.1. Muren/Poeren

1. rode bakstenen, lengte 29/30cm

In het oostelijke deel van het projectgebied kwamen enkele NZ georiënteerde muren voor, die opgetrokken waren met rode bakstenen, die 29cm of langer zijn: S179, S181 en S80. S179 en S181 waren vrij zorgvuldig gemetselde muren, opgetrokken met bakstenen van 29x15x6,5cm, aangelegd boven één van de eerste dempingspakketten van gracht S98/S99. De bewaarde hoogte van S181 bedroeg 52cm; de hoogte van S179 42cm. S181 was, in tegenstelling tot S179, gefundeerd op blokken natuursteen met een gemiddelde breedte van 20cm en een dikte van 6cm. Wat de noordelijke zijde van S181 betreft, was er een duidelijke relatie tussen het metselwerk en paal S189. Aan zuidelijke zijde van S181 kwamen eveneens twee palen voor, nl. S190 en S191, maar het verband met S181 is niet helemaal duidelijk. Beide palen kwamen immers voor onder poer S192, wat suggereert dat de palen eerder met deze structuur in verband te brengen zijn. Op basis van het baksteenformaat kan verondersteld worden dat S192 jonger is dan S181. Slechts dendrochronologisch onderzoek van palen S189, S190 en S191 kan een antwoord bieden op de vraag of palen S190 en S191 gelijktijdig zijn met paal S189 en bijgevolg met S181 of met S192 in verband te brengen zijn. S179 was aan noordelijke zijde duidelijk uitgebroken; of deze verstoring gelijktijdig is met de aanleg van S192 is niet duidelijk. In tegenstelling tot de noordelijke zijde was de zuidelijke zijde van S179 grotendeels onverstoord, ondanks het feit dat deze zijde van de muur geen vlakke afwerking kent. De zuidzijde van S179 werd immers gekenmerkt door een getrapt uiteinde.



Figuur 152 Westzijde van S179/S181

Er zijn voldoende aanwijzingen om aan te nemen dat S179 en S181 gelijktijdig zijn en oorspronkelijk deel uitmaakten van dezelfde muur. Het feit dat S181 extra gefundeerd is en in associatie met palen aangelegd werd, kan waarschijnlijk verklaard worden op basis van de stratigrafische gegevens. Segment S181 werd immers aangelegd op een vrij onstabiel, sterk vermengd pakket; segment S179 daarentegen is aangelegd op een minder verspit, zandig pakket.



Figuur 153 Oostzijde van S179/S181 (zone 2E/profiel 1)

S80 (fig. 154) vertoonde niet alleen dezelfde NZ oriëntatie, bovendien was het metselwerk op een zeer gelijkaardige wijze opgetrokken. S80 bestond vooreerst, net als S179 en S181, uit volledige, rode bakstenen. De westzijde van de fundering werd reeds onderzocht tijdens het vooronderzoek, toen de muur aangesneden werd op 17,60m TAW¹⁸⁰. Tijdens het verkennend onderzoek werd vastgesteld dat in de bovenste 3 lagen enkel bakstenen van 30/29,5x15x6,5/7cm voorkwamen, gevat in een groene korrelige kalkmortel. De onderste 5 baksteenlagen daarentegen werden gekenmerkt door verschillende baksteenformaten (29x7, 27x7cm, 26x7cm) en groene klei tussen de voegen.

¹⁸⁰ DE GRUYSE, PYPE & GERMONPREZ 2009A, 38. S80=PP4/S14.



Figuur 154 Westzijde van S80

Hoewel tijdens het huidig onderzoek enkel het onderste niveau van de fundering nog bewaard was, konden de vaststellingen van het vooronderzoek grotendeels bevestigd worden. Aan noordzijde waren nog slechts 4 baksteenlagen bewaard; de bovenkant van S80 situeerde zich op 17,46m TAW. Aan zuidelijke zijde was het metselwerk volledig verstoord en was enkel nog het zandige funderingsbed bewaard. Wat het baksteenformaat betreft, werden tijdens het huidig onderzoek echter enkel bakstenen van 29,5/30x15x6,5/7cm vastgesteld. Zowel tijdens het vooronderzoek als tijdens het huidig onderzoek kon aangetoond worden dat de fundering aan weerszijden verstevigd was met heipalen. Zowel aan noordzijde van PP4/S14 als aan westzijde en aan zuidzijde van S80 kon immers een duidelijke relatie tussen het metselwerk en enkele palen vastgesteld worden. T.g.v. de slechte bewaringstoestand kwam geen enkele van deze palen in aanmerking voor dendrochronologie, waardoor de vraag of S80 al dan niet gelijktijdig is met S179/S181 niet met zekerheid beantwoord kan worden. Uit het onderzoek blijkt wel dat de onderkant van S181 en S80 zich min of meer op het zelfde niveau bevond, respectievelijk op 17,07m TAW en op 17,00m TAW. Tijdens het vooronderzoek kon -op basis van het stratigrafisch onderzoek- aangetoond worden dat de fundering aangelegd is op 2 mestpakketten, die op het grachtslib aangebracht zijn¹⁸¹. De fundering is m.a.w. opgetrokken op één van de eerste dempingspakketten van gracht S99.

¹⁸¹ PP4/Z-profiel/L9 en L10. PP4/Z-profiel/L9 bevatte 2 wandscherven, die te dateren zijn in de 13^{de}/14^{de} eeuw (DE GRUYSE, PYPE & GERMONPREZ 2009B, 50).



Tijdens het onderzoek kon vastgesteld worden dat de loden leiding (S87) die aansloot op ton S84 zich stratigrafisch onder S80 bevond. De onderkant van S80 bevond zich op 17,18m TAW; de bovenkant van leiding S87 op 16,5m TAW. Dit impliceert dat de aanleg van S87 en, waarschijnlijk ook S84, voorafging aan de aanleg van S80. Deze vaststelling is niet onbelangrijk, omdat enkel in deze zone een verband tussen de aanleg van de leidingen, de tonnen en de bakstenen structuren vastgesteld kon worden.

S179/S181 en S80 lijken, op basis van het baksteenformaat, de constructiemethode en de stratigrafische ligging, te behoren tot de oudste bakstenen muren. In beide gevallen betreft het vrij oppervlakkige muursegmenten, die omwille van hun aanleg op de onstabiele grachtbodem verstevigd zijn met heipalen en al dan niet extra gefundeerd zijn met natuursteen. De oriëntatie van beide muren is erg interessant: zowel S179/181 als S80 worden gekenmerkt door een NZ-oriëntatie. Ook op de historische stadsplannen, die weliswaar een jongere situatie weergeven, is de NZ-indeling van het woonblok, duidelijk.

2. rode bakstenen, lengte 27cm

Een tweede groep muren is opgetrokken met rode bakstenen, met een lengte van 27cm: S44, S24, S20.

Ter hoogte van de oostelijke secanspalenwand kwam op 18,22m TAW een NZ georiënteerde muur (S44) aan het licht, opgetrokken met bakstenen van 27,5x13,5x6/6,5/7cm en gele, zandige kalkmortel (fig. 155). Het betrof een vrij zorgvuldig gemetselde muur; een echt metselverband kon evenwel niet vastgesteld worden. Ondanks het feit dat S44 opmerkelijk diep gefundeerd was (zie verder), kwamen aan westelijke zijde geen versnijdingen voor. In de noordoosthoek van de bouwput, ter hoogte van de liftkoker, kon ook de oostzijde van S44 lokaal onderzocht worden. Hoewel deze waarneming mogelijk niet representatief is voor het vervolg van de muur, leken ook aan oostelijke zijde geen versnijdingen voor te komen.

Wat het metselwerk van S44 betreft, konden twee interessante vaststellingen gedaan worden. Ter hoogte van zone 2D vertoonde S44 een diagonale breuklijn; het metselwerk ten zuiden hiervan was duidelijk weggeduwd in westelijke richting. Het is vrij onwaarschijnlijk dat de breuklijn het gevolg is van het plaatsen van de oostelijke secanspalenwand. Niet toevallig situeerde de verzakking zich net ter hoogte van de noordelijke insnijding van S99; het is dan ook vrij waarschijnlijk dat de instabiele bodem in deze zone aan de basis ligt van de verzakking.



Figuur 155 Westzijde van S44, met aanduiding van S44B



Figuur 156 Verband tussen muur S44 en kuil S210

Daarnaast bleek uit het onderzoek dat er zich binnen het noordelijke deel van S44 een verticale bouwnaad bevond, die tot op het niveau van de moederbodem (15,53m TAW) gevolgd kon worden (fig. 155). Het metselwerk dat aan noordzijde van de naad voorkwam (S44B) -en dat over een afstand van 1,85m onderzocht kon worden- was veel slordiger en onregelmatiger dan het metselwerk ten zuiden daarvan en daarboven (S44A). Opmerkelijk is het feit dat het metselwerk van S44B ca. 6cm naar binnen springt t.o.v. S44A. Interessant is ook de vaststelling dat het baksteenformaat van S44B identiek is aan het baksteenformaat van S44A.

S44B werd bovenaan afgedekt door een rij dekstenen in Doornikse kalksteen, waarvan de bovenkant zich op 16,69m TAW situeerde.¹⁸² Het stratigrafisch onderzoek toont aan dat dit niveau correspondeert met de bovenkant van kuil S210 in zone 2C/profiel 4 (fig. 156). Bovendien kwam de onderkant van S44B en van kuil S210, nl. 15,52m TAW, perfect overeen en kwam aan westelijke zijde van S44B geen aanlegseuf voor¹⁸³. Men kan zich de vraag stellen of kuil S210 beschouwd dient te worden als de aanlegkuil van S44B en, indien ja, wat de relatie is tussen S44B en S44A. Is S44A gefundeerd op een ouder muurfragment S44B? Indien ja, hoe dient S44B geïnterpreteerd te worden? Het feit dat S44B oversneden wordt door de noordelijke secanspalenwand, bemoeilijkt sterk de interpretatie van dit metselwerk. Het niveau van de onderkant van S44B is in elk geval opmerkelijk: de onderkant bevindt zich nog 1,5m lager dan het niveau waarop de oudste bakstenen muren voorkomen (S179/S181 en S80).



Figuur 157 Heipalen in het metselwerk van S44



Figuur 158 Onderkant van S44

¹⁸² Afmetingen van de dekstenen: 22x6cm; 53x7cm.

¹⁸³ T.g.v. ernstige wateroverlast kon spijtig genoeg niet meer vastgesteld worden of de zuidelijke rand van de kuil al dan niet correspondeert met de verticale bouwnaad van S44B.



Tijdens het gefaseerd afbreken van S44 kon vastgesteld worden dat in het metselwerk lokaal palen voorkwamen, die vrij diep in de moederbodem ingeheid waren (fig. 157-158)¹⁸⁴. Deze vaststelling is bijzonder interessant, vermits het aantoont dat dit gebouw oorspronkelijk gefundeerd was op heipalen en in een latere fase versteend is. De heipalen werden tijdens de 'verstening' van de fundering geïntegreerd in het metselwerk.

Het stratigrafisch onderzoek toonde bovendien aan dat S44 meer dan 1m ingegraven was in de moederbodem; de onderkant bevond zich op 15,53m TAW. Op dit niveau is S44 slechts 45cm breed; de verhouding breedte-diepte is merkwaardig.

Op basis van de resultaten van het stratigrafisch onderzoek kan geconcludeerd worden dat een groot deel van S44 als opgaand muurwerk geïnterpreteerd dient te worden. Het is echter niet duidelijk waar de overgang van fundering naar opgaand metselwerk zich bevond. In dit opzicht dient opgemerkt te worden dat de ophogingspakketten die kuil S210 afdekken (zone 2C/profiel 4) niet oversneden worden door S44, wat suggereert dat deze in een latere fase tegen de muur opgebracht zijn. Mogelijk vormt dit een aanwijzing voor het niveau van de overgang fundering-opgaand muurwerk.

Omdat de oostelijke secanspalenwand zich net achter deze muur bevond, kon het verdere verloop van S44 niet onderzocht worden. De vaststelling dat S44 aan zuidelijke zijde geen uitbraaksporen vertoonde, suggereert wel dat de muur een hoek maakt en verder loopt in oostelijke richting. Het lijkt weinig waarschijnlijk dat een dergelijk zwaar gefundeerde muur niet met andere, haaks georiënteerde muren in verband gebouwd is.

S24 en S20, net als S44 NZ georiënteerd, waren opgetrokken met bakstenen van 27x12x6cm. Het gaat om vrij zorgvuldig gemetselde muursegmenten, die vrij slecht bewaard zijn: slechts 4 (S24) en 5 (S20) baksteenlagen konden onderzocht worden. S24 was zowel aan noordelijke als aan zuidelijke zijde uitgebroken. De uitbraak aan zuidelijke zijde dient vermoedelijk in verband gebracht te worden met de aanleg van het jongere muursegment S19. Aan zuidelijke zijde werd S19 aangebouwd tegen de vlakke zijde van S20, wat suggereert dat S20 aan noordelijke zijde verstevigd was met een heipaal. T.g.v. de fragmentarische bewaringstoestand kan de functie van deze muren moeilijk achterhaald worden.

¹⁸⁴ Eén van de heipalen werd gerecupereerd voor dendrochronologisch onderzoek: S116. Ter hoogte van de heipalen werden enkele bakstenen met een groter baksteenformaat vastgesteld: 29x13x6cm, 28x13x6cm, 28x12,5x6cm. Tijdens het onderzoek kon niet met zekerheid vastgesteld worden of S44 in 2 fases is opgemetseld.



3. gele bakstenen, lengte 23/23,5cm

Een groot aantal poeren en muren werden opgetrokken met gele bakstenen met een lengte van 23/23,5cm. Hieronder worden S131/S132, S170, S212, S177/S46, S40, S194 en S192 in detail besproken.

In de noordoostelijke zone van het opgravingsterrein kwam een rechthoekige bakstenen structuur met een lengte (binnenwerks) van 2,33m en een breedte (binnenwerks) van 1,12m aan het licht: S131 (fig. 159). Enkel de noordelijke zijmuur (17,74m TAW) was nog vrij goed bewaard: de bewaarde hoogte bedroeg 1,34m¹⁸⁵. De overige muren waren uitgebroken tot op het niveau van de versnijdingen (ca. 16,60m TAW).

Alle muren werden aan de binnenzijde gekenmerkt door een uitspringende fundering. Tijdens het onderzoek van de noordelijke zijmuur kon ook vastgesteld worden dat op het metselwerk boven de versnijdingen een afwerkingslaag voorkwam. Vermits de overige zijmuren afgebroken waren tot op het niveau van de versnijdingen, kon niet meer vastgesteld worden of deze laag ook op de andere muren voorkwam. Verder onderzoek van deze laag zal moeten aantonen of het effectief om een afwerkingslaag of toch (hoewel onwaarschijnlijk) om een aanslag gaat.

Het feit dat de onderkant van deze laag perfect correspondeerde met de bovenkant van de getrapte fundering, suggereert dat er zich op dit niveau oorspronkelijk een vloerniveau bevond. Vermits er tijdens het onderzoek geen sporen van kalkmortel vastgesteld werden, is het vrij onwaarschijnlijk dat het om een tegelvloer ging. Waarschijnlijker is dat het om een bakstenen of houten vloer ging. Uitgaande van deze hypothese dient men zich de vraag te stellen hoe de bakstenen vloer (S132, 16,4m TAW), die op ca. 20cm t.o.v. de bovenkant van de versnijding voorkomt, geïnterpreteerd dient te worden. Er zijn immers geen aanwijzingen dat het een oudere structuur betreft, die in een jongere structuur geïntegreerd werd. De vloer werd immers gekenmerkt door hetzelfde baksteenformaat als de muren (23x11x5cm). S131 werd ingeplant ter hoogte van de grachtvulling van S99, m.a.w. in een waterzieke zone. Werd het onderste vloerniveau aangelegd om het opstijgend water uit de grachtvulling beter tegen te kunnen houden? Uitgaande van deze hypothese kan men zich de vraag stellen of er boven het bakstenen vloerniveau zand of puin aangebracht werd, waarboven een houten of een bakstenen vloer aangelegd werd. Of wijst het op een heraanleg en werd het oorspronkelijke vloerniveau om één of andere, wellicht artisanale, reden verlaagd?

¹⁸⁵In het dagboek heeft deze muur een apart spoornummer gekregen: S83.



Figuur 159 Overzichtsfoto van structuur S131

Enkele elementen suggereren dat S131 eerder als een kleine kelder dan als een beerput geïnterpreteerd dient te worden. Het voorkomen van versnijdingen aan de binnenkant van de structuur is atypisch voor beerputten, vermits het geheel op die manier moeilijker te onderhouden is. Bovendien werden tijdens het opkuisen van S131 nergens restanten van een organische vulling aangetroffen, zelfs niet in de hoeken of tussen de voegen. Het voorkomen van een afwerkingslaag, in combinatie met de hoogte waarop deze voorkwam, wijst eerder op een kleine, afwerkte kelderruimte. Waarmee deze structuur geassocieerd dient te worden, is niet helemaal duidelijk. Rekening houdende met het feit dat zich aan noordelijke zijde van S131 vermoedelijk een houten gebouw bevond (cfr. 4.2.6.), is het niet onwaarschijnlijk dat er een verband bestaat tussen beide.

Ten westen van S131 kwam op 17,57m TAW een OW georiënteerde muur voor, opgetrokken met een gelijkaardig baksteenformaat (23,5x10,5x5cm/22,5x10x5cm): S170 (fig. 160, bijlage 5). Het gaat om een vrij brede muur (90cm), grotendeels opgebouwd uit onvolledige bakstenen. S170 was slechts gedeeltelijk bewaard: de muur werd aan westelijke zijde immers oversneden door de oostelijke zijmuur van de recente kelder (S47). Wat de opbouw betreft, bleek het metselwerk zowel aan noordelijke als aan zuidelijke zijde verstevigd te zijn met houten paaltjes. Aan oostzijde kwam tegen het metselwerk een houten plank voor.



Figuur 160 Overzichtsfoto van S170, S212 en S130



Het onderzoek van het metselwerk toonde aan dat er minstens 2 OW georiënteerde bouwnaden voorkomen, wat erop wijst dat S170 sterk verbouwd is (fig. 161). S212 dient beschouwd te worden als de laatste verbouwingsfase van S170. Interessant is de vaststelling dat de oriëntatie van de muur na de laatste verbouwing licht aangepast lijkt te zijn, zodat het metselwerk dezelfde oriëntatie vertoont als perceelsmuur S130 (zie verder).

Figuur 161 Bouwnaden in S170



Figuur 162 Uitbraakspoor in zone 2C-profiel 3

Daarnaast kon vastgesteld worden dat de oostzijde van S170 plaatselijk verstoord was. De vaststelling dat er zich net ter hoogte van de uitbraak een NZ georiënteerd uitbraakspoor bevond (S177/S46, bijlage 5), doet de vraag rijzen of S170 te associëren is met een NZ georiënteerde muur.

Het uitbraakspoor kon in zone 2C zowel in grondvlak als in profiel onderzocht worden. Vooral het stratigrafisch onderzoek (zone 2C/profiel 3) leverde relevante gegevens op. Eerst en vooral kon vastgesteld worden dat het uitbraakspoor de grote OW georiënteerde kuil, die vermoedelijk met de aanleg van S83 in verband te brengen is (cfr.4.2.6.), oversnijdt (fig. 162). Het uitbraakspoor oversnijdt daarnaast ook kuil S62, die net ten noorden daarvan gelegen is. Daarnaast kon op basis van zone 2C/profiel 3 geconcludeerd worden dat de muur oorspronkelijk gefundeerd was op een puinpakket, bestaande uit sterk gefragmenteerde rode bakstenen. De onderkant van de puinfundering bevond zich op 16,20m TAW, net op de grens met de moederbodem. S170 daarentegen is veel oppervlakkiger gefundeerd. De (onderzochte) bovenkant van het uitbraakspoor situeerde zich op 17,96m TAW, wat 40cm hoger is dan de bovenkant van S170 (17,57m TAW).

Aan noordelijke zijde was het uitbraakspoor verstoord, wat de interpretatie ervan sterk bemoeilijkt. In elk geval heeft het onderzoek aangetoond dat het uitbraakspoor niet voorkwam in zone 2C/profiel 4, wat suggereert dat het spoor niet oversneden werd door de noordelijke secanspalenwand. Het verband met bakstenen structuur S72 (zone 2C/profiel 4)

kon omwille van deze reden niet achterhaald worden. Tijdens het afgraven van zone 2C-C werd geen restant van een OW georiënteerd uitbraakspoor aangetroffen, wat uitsluit dat S46 in zone 2C-C een hoek maakt.

Algemeen kan gesteld worden dat de relatie tussen S170 en S177/S46 verder onderzocht dient te worden. De vraag of er effectief een verband tussen beide elementen bestaat, is momenteel niet helemaal duidelijk. Ook de relatie met het houten gebouw (cfr. 4.2.6.), dient verder onderzocht te worden.

Poer S40 (17,36m TAW), gelegen net buiten de grachtvulling van S98, is voornamelijk opgetrokken uit volledige bakstenen (23,5/23x12/11x6/5,5cm) en groene zandige kalkmortel. De bewaarde hoogte van het metselwerk bedroeg 38cm. De onderkant van de poer werd aangelegd op een vrij dikke puinfundering, bestaande uit baksteen- en daktegelfragmenten. De onderkant van de puinfundering is te situeren op 16,36m TAW. Opmerkelijk is dat in de onmiddellijke omgeving van S40 geen andere poeren, muren, uitbraaksporen of heipalen aangetroffen zijn. Het is dan ook niet duidelijk met welke structuren S40 te associëren is.

Ten westen van S40, eveneens buiten de grachtvulling van S98, komt min of meer op hetzelfde niveau een gelijkaardige structuur voor: S194 (17,27m TAW). Vermits S194 zich net ten noorden van de zuidelijke secanspalenwand bevond, kon deze structuur slechts beperkt geregistreerd worden. Het is dan ook niet helemaal duidelijk of het hier een poer of een NZ georiënteerde muur betreft.



Figuur 163 Detailfoto van S192

Tussen S179 en S181, kwam een poer (16,74m TAW) voor, opgetrokken uit volledige gele bakstenen: S192 (fig. 163). Wat het baksteenformaat betreft, werden 2 verschillende formaten vastgesteld: 25x12,5x6cm en 22,5/23x12x5cm. Ter hoogte van zone 2E/profiel 1 kon vastgesteld worden dat S192 gefundeerd was op 2 heipalen (S190 en S191). De poer bleek centraal dieper gefundeerd te zijn dan de zijanten.

4. Bakstenen met een lengte van 20/21cm

S130 was een OW georiënteerde muur, die gevolgd kon worden over een afstand van 7,75m. Aan westelijke zijde werd deze muur oversneden door de oostelijke muur van de recente kelder (S47). De bewaarde hoogte van S130 bedroeg lokaal 42cm. Bovenaan werden volledige bakstenen van 27x13x7cm vastgesteld; onderaan hoofdzakelijk bakstenen van 21,5x10x5,5cm. Aan noordelijke zijde werden 2 versnijdingen vastgesteld.

In 4.2.2. werd reeds vermeld dat S130 bijna zeker correspondeert met een oost-west georiënteerde perceelsgrens, die op de kadasterkaart van Popp wordt weergegeven. Onder S130 werd een beschoeiing, bestaande uit kleine paaltjes, vastgesteld. Vermoedelijk wijst dit erop dat deze perceelsgrens op een bepaald ogenblik 'versteend' is. Een gelijkaardige vaststelling werd gedaan in zone 2F en, aansluitend, in het westelijke deel van zone 2A: bakstenen muren S78, S101 en S117 zijn te associëren met de houten beschoeiing S77 (fig. 164-166). Op basis van deze vaststellingen kan verondersteld worden dat S130, S77, S101, S78 en S117 perceelsgrenzen vertegenwoordigen. Welke structuren gelijktijdig zijn met mekaar, dient verder onderzocht te worden.



Figuur 164 Overzichtsfoto van zone 2F: S78, S101 en beschoeiing S77



Figuur 165 Overzichtsfoto van zone 2A/profiel 2 met aanduiding van S101

5. Bakstenen muren opgebouwd uit recuperatiemateriaal

Een groot aantal muren werd gekenmerkt door het gebruik van recuperatiemateriaal. Opmerkelijk is de vaststelling dat op ca. 17,90m TAW heel wat rioolstructuren voorkwamen en dan vooral in het oostelijke deel van het opgravingsgebied. S49 is een NZ georiënteerde riool, opgebouwd uit bakstenen zijmuren en afgedekt door dekstenen in Doornikse kalksteen. De dekstenen kwamen voor op 18,53m TAW. Daaronder bevonden zich 4 baksteenlagen, gefundeerd op een bakstenen bodem (18,18m TAW). S49 werd aan zuidelijke zijde oversneden door S50 (cfr. 4.2.5.2.); het verdere verloop van S49 werd ten zuiden van S50 echter niet vastgesteld. Uit het onderzoek is ook gebleken dat S49 niet gelijktijdig is met S113 (zie verder). Bijgevolg kan men zich de vraag stellen of S49 in verbinding stond met een oudere structuur, die verwijderd werd n.a.v. de aanleg van S50.

Tegen de zuidzijde van S50 kwam een NO-ZW georiënteerd rioolsegment voor (S133), dat slechts vrij fragmentarisch bewaard was. De onderzochte lengte bedroeg slechts 2,15m. Indien S133 gelijktijdig is met S50, is S133 jonger dan S49. Mogelijk werd S133 aan noordelijke zijde gedicht met 1 baksteen.



In dezelfde zone bevond zich een vierkante constructie (S38) met een zijde van 46cm, waarin, in tegenstelling tot S50, wel een bakstenen bodem voorkwam (18,11m TAW). De NZ gerichte riool S37 dient met deze structuur in verband gebracht te worden. Deze riool stond in verbinding met een min of meer OW gerichte riool, nl. S79. De westelijke zijde van S79 is slecht bewaard.

S19 wordt gekenmerkt door dekstenen, waarvan de bovenkant zich bevond op 17,90m TAW. Het metselwerk bestond uit 7 lagen gele bakstenen (23,5/24x11x5/6cm), 1 laag rode bakstenen en daaronder nog 1 laag gele bakstenen. Uitgaande van de stratigrafische gegevens kan verondersteld worden dat S19 ouder is dan de meer noordelijk gelegen rioolsegmenten.

Poer S10 was opgebouwd uit recuperatiemateriaal; het baksteenformaat kon niet bepaald worden. De bovenkant bevond zich op 18,47m TAW. De bewaarde hoogte bedroeg 58cm. Onder het metselwerk kwam een puinfundering voor, vergelijkbaar met S40.

4.2.5.2. Bakstenen putconstructies



Figuur 166 Overzichtsfoto van het noordelijke deel van zone 2A, met onderaan de contouren van S115



Figuur 167 Coupe van S115



Figuur 168 Houten platform onderaan S115

In het noordelijke deel van zone 2A kwam op 17,40m TAW een bakstenen structuur met een diameter (binnenwerks) van 1,87m aan het licht: S115 (fig. 166). De structuur was opgetrokken met vrij kleine bakstenen (20x9x5,5cm) en vrij harde witte kalkmortel. De bewaarde diepte bedroeg max. 1,1m. S115 was, net zoals S187 (zie verder), gefundeerd op een houten platform, bestaande uit 8 planken (fig. 167-168)¹⁸⁶.

De vulling bestond uit 2 pakketten: bovenaan kwam een vrij dik organisch pakket voor, dat een vrij grote hoeveelheid *archaeologica* bevatte (L1, dikte 80cm). Dit pakket dekte een puinvulling af, gemengd met organisch materiaal (L2). Het aardewerk dat uit S115 gerecupereerd werd, geeft algemeen een datering van het midden tot de 2^{de} helft van de 14^{de} eeuw. Op basis van een kan in Raeren-steengoed is een datering in de 15^{de} eeuw ook nog mogelijk.



Dankzij het gebruik van de metaaldetector werd in L1 een insigne van het Beselare model aangetroffen (fig. 169)¹⁸⁷. De insignes hebben de vorm van een huis of kerk met twee flankerende torens, die soms duidelijk als klokkentorens te identificeren zijn. Onderaan is er een band met tekst, waarin vaak de heilige en zijn pelgrimsoord vermeld staan. De tekst op dit insigne is te verweerd om duidelijk te lezen, maar naar analogie met gelijkaardige stukken moet *SENTE+VINCENTIUS+VAN+ BESELARE* het opschrift geweest zijn.

Figuur 169 Pelgrimsinsigne: Vincentius van Beselare

¹⁸⁶ Het platform had een lengte van 2,3m en een breedte van 1,95m. De breedte van de planken varieerde tussen 17 en 40cm en de dikte tussen 5,5 en 8cm.

¹⁸⁷ VAN BEUNINGEN ET AL. 2001, 307.

Centraal werd Vincentius van Zaragoza afgebeeld. Deze Spaanse heilige werd in West-Vlaanderen vereerd in Beselare, dat tot aan WOI een bekend pelgrimsoord was. Omwille van deze reden wordt de heilige ook vaak Vincentius van Beselare genoemd¹⁸⁸. Het belang van de bedevaart in de Vincentius-cultus is duidelijk af te leiden uit het insigne: de twee knielende figuren die de heilige Vincentius flankeren, stellen pelgrims voor. Spijtig genoeg is het hoofd van de heilige, samen met de stralenkrans errond, niet bewaard gebleven. De heilige houdt in zijn handen mogelijk een ijzeren spies¹⁸⁹ of een tros lange bloemen¹⁹⁰. Het insigne valt te dateren in het midden van de 15^e eeuw, meer bepaald tussen 1425-1475.



Figuur 170 Oostelijke zijde van S187

In zone 2E, meer bepaald ter hoogte van zone 2E/profiel 1, werd op de zuidelijke rand van gracht S98 een bakstenen put (S187) aangetroffen (fig. 170). Deze was, net als enkele tonstructuren, aangesloten op het waternet en dit zowel aan noordelijke als aan zuidelijke zijde. S187 (Ø87cm) is net als S115 opgetrokken met vrij kleine bakstenen (20x9,5x6cm) en vrij harde witte kalkmortel. De leiding aan zuidelijke zijde situeert zich op 16,71m TAW; de aansluiting aan noordelijke zijde op 16,76m TAW.

Het vullingspakket van de waterput (dikte 1,37m) bestond vooral uit bakstenen, waartussen recent glas en *faïence fine* met het opschrift *Petrus Regout en Co Maastricht* aangetroffen werd. Het vondstenmateriaal in de vulling van deze put lijkt erop te wijzen dat S187 pas eind 19^{de}/begin 20^{ste} eeuw gedempt is en bijgevolg vrij lang in gebruik geweest is. S187 was -net zoals S115- gefundeerd op een stevig houten platform, bestaande uit 4 planken (max. 135x30x5cm). De bovenkant van het platform situeerde zich op 16,51m TAW.

¹⁸⁸ VAN BEUNINGEN *ET AL.* 2001, 307.

¹⁸⁹ Een van de martelingen die Vincentius van Zaragoza moest ondergaan was verbrand worden op een rooster, dit wordt vaak gesymboliseerd door een of meerdere ijzeren staven.

¹⁹⁰ CLAES, CLAES & VINCKE 2002, 69. Tijdens zijn gevangenschap moest Vincentius op een bed van scherven slapen, maar door goddelijke interventie veranderden deze in bloemen.

S187 is de meest zuidelijk gelegen structuur, die aangesloten is op het waternet. Noch de inplanting, noch de opbouw van deze structuur lijken toevallig te zijn. Binnen het netwerk van watertoevoer dient S187 mogelijk geïnterpreteerd te worden als een soort collector, van waaruit andere structuren bevoorrad worden. In dit geval zou de collector via de zuidelijke aansluiting in verbinding staan met de hoofdleiding, die zich ter hoogte van de Schuttelaerestraat bevond, en het water in noordelijke richting verdelen. Bakstenen structuren zijn vooreerst veel duurzamer dan houten tonnen; bovendien kunnen bakstenen structuren ook makkelijker gereinigd worden. Uitgaande van deze hypothese diende S187 bijgevolg in de eerste plaats als verzamelput van slib en als verdeelput naar andere structuren. De inplanting is, uitgaande van deze hypothese, vrij gemakkelijk te verklaren: een dergelijke collector dient immers omwille van praktische redenen zo dicht mogelijk bij de hoofdleiding te liggen.



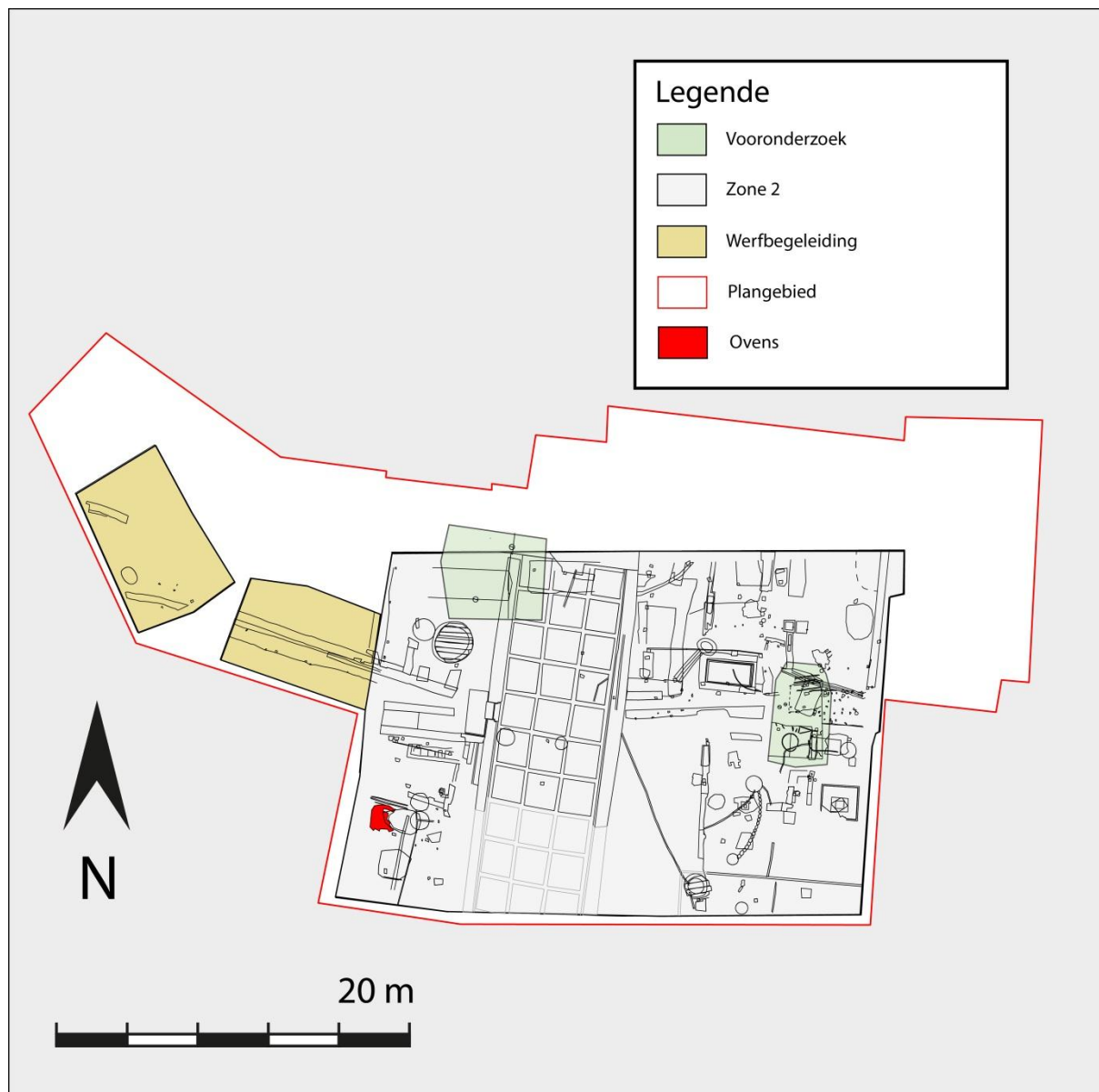
Figuur 171 Overzichtsfoto van zone 2C met rechts S50



Een derde bakstenen put werd aangetroffen in zone 2C: S50 (18,28m TAW) (fig. 171). S50 was opgetrokken met bakstenen van 21x11x5cm en vrij harde witte kalkmortel. Onderaan (17,36m TAW) kwam geen bakstenen vloer voor; in tegenstelling tot S115 en S187 was de structuur ook niet gefundeerd op een houten platform. S50 was aangelegd in het vullingspakket van kuil S213 (cfr. 4.2.3.)¹⁹¹. Rekening houdende met de geringe diepte van S50 en zijn inplanting bovenop de ophogingspakketten, is het duidelijk dat S50 niet aangelegd is als waterput. Hoe deze structuur dan wel te interpreteren is, is niet helemaal duidelijk. Het feit dat de structuur in verbinding lijkt te staan met riool S133, suggereert dat het mogelijk om een bezinkput gaat.

¹⁹¹ Zone 2C/profiel3/L32

4.2.5.3. Overrestanten



Figuur 172 Overzicht van het ovenrestant in zone 2



Figuur 173 Overzichtsfoto van overrestant S7 en de doorsnede van kuil S2



Figuur 174 Overzichtsfoto van overrestant S7



In zone 2A werd op 18,08m TAW een ovenrestant (S7) aangetroffen, aangelegd op het dempingspakket van S98 (fig. 173-174). De oven was bijna volledig tot op het vloerniveau uitgebroken; enkel aan noordelijke zijde waren nog 2 baksteenlagen bewaard. Door de slechte bewaringstoestand kon het grondplan van de oven nog moeilijk bepaald worden. Op basis van de bewaarde resten, gaat het vermoedelijk om een hoefijzervormige ovenstructuur met stookkanaal aan oostelijke zijde. Wat de opbouw betreft, kon vastgesteld worden dat S7 opgetrokken was met recuperatiebakstenen (14,5x6,5cm) en klei. De wand bleek aan zuidelijke zijde gefundeerd te zijn op enkele blokken natuursteen.

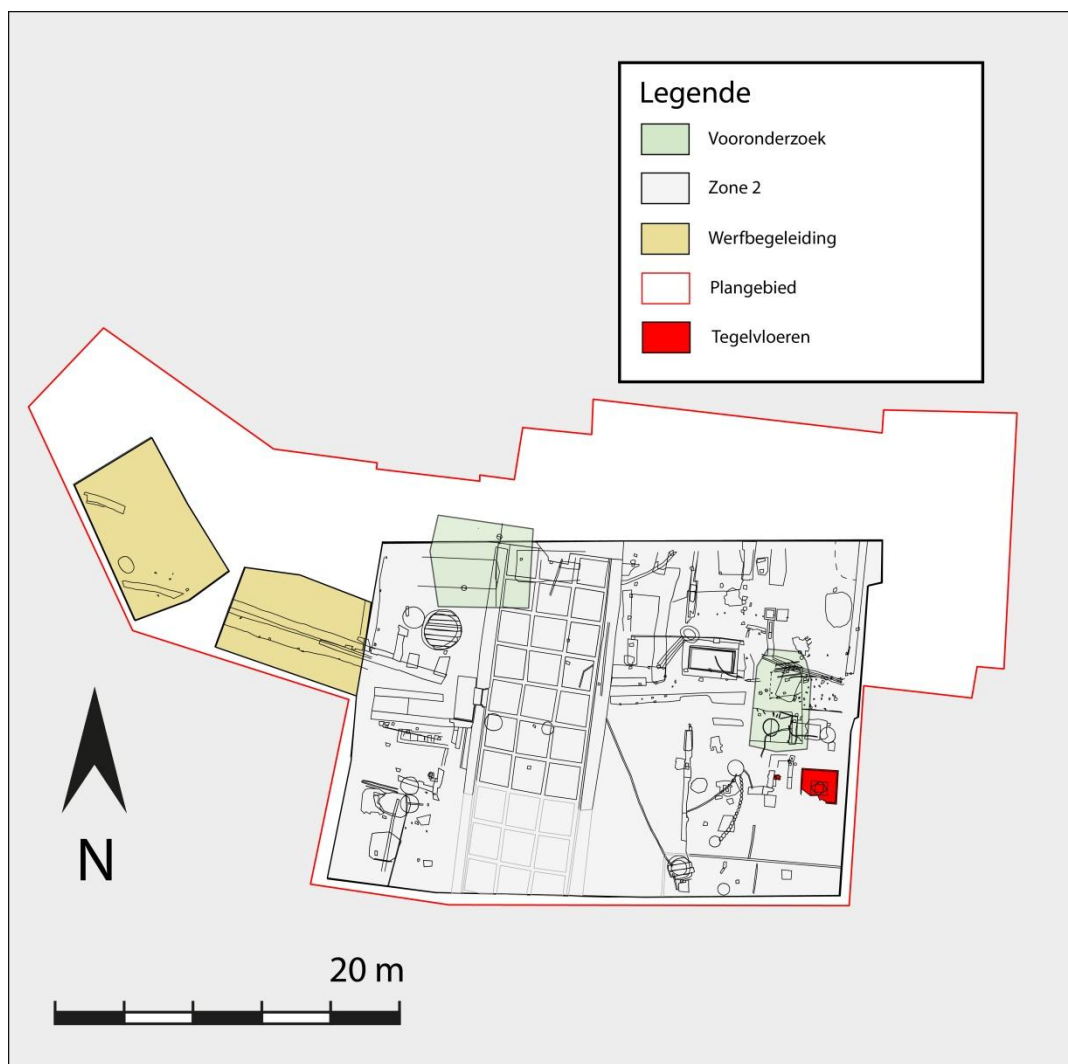
In tegenstelling tot de ovenstructuren van zone 1 was hier waarschijnlijk nog een deel van de ovenvloer bewaard. Het vloerrestant bestond uit 2 volledige bakstenen met een lengte van 28cm. Zowel de wanden als de vloer vertoonden, in tegenstelling tot de ovenstructuren van zone 1, sterke verbrandingsporen, wat erop wijst dat in de oven hoge temperaturen gestookt werden.

Kuil S2 lijkt gelijktijdig te zijn met het ovenrestant. Mogelijk dient deze kuil als de werkkuil van de oven beschouwd te worden¹⁹². De onderkant van deze kuil bevond zich op ca. 17,63m TAW. Uit S2 konden in totaal 53 fragmenten aardewerk gerecupereerd worden, die te dateren zijn in de 2^{de} helft van de 15^{de} tot de 16^{de} eeuw.

In hoeverre de rij daktegels aan noordelijke zijde van S7 (S3) met het ovenrestant in verband te brengen is, is niet duidelijk.

¹⁹² De kuil werd in elk geval niet meer vastgesteld in zone 2A/profiel 1 (niveau 1).

4.2.5.4. Vloerrestanten



Figuur 175 Overzicht van de vloerrestanten in zone 2

In zone 2, meer bepaald in zone 2B, kwamen op 2 locaties restanten van tegelvloeren aan het licht: S8/S9 en S23.

S8/S9

In zone 2B kwam op 17,70m TAW een vrij goed bewaarde hardvloer (S8/S9) aan het licht (fig. 176-177). De vloer werd afgedekt door een vrij homogeen grijs kleipakket (dikte 7cm), waarin nauwelijks houtskoolfragmenten voorkwamen. In dit pakket werden een 8tal fragmenten aardewerk aangetroffen, die echter geen nauwkeurige datering toelieten. De vloer was aangelegd in een wit kalkmortelpakket, dat bovenaan zware brandsporen vertoonde. Het kalkmortelpakket bevond zich op een vrij dikke laag sterk heterogene klei met veel grote houtskoolfragmenten en as.



Figuur 176 Overzichtsfoto van S8/S9 ter hoogte van zone 2B/profiel 1

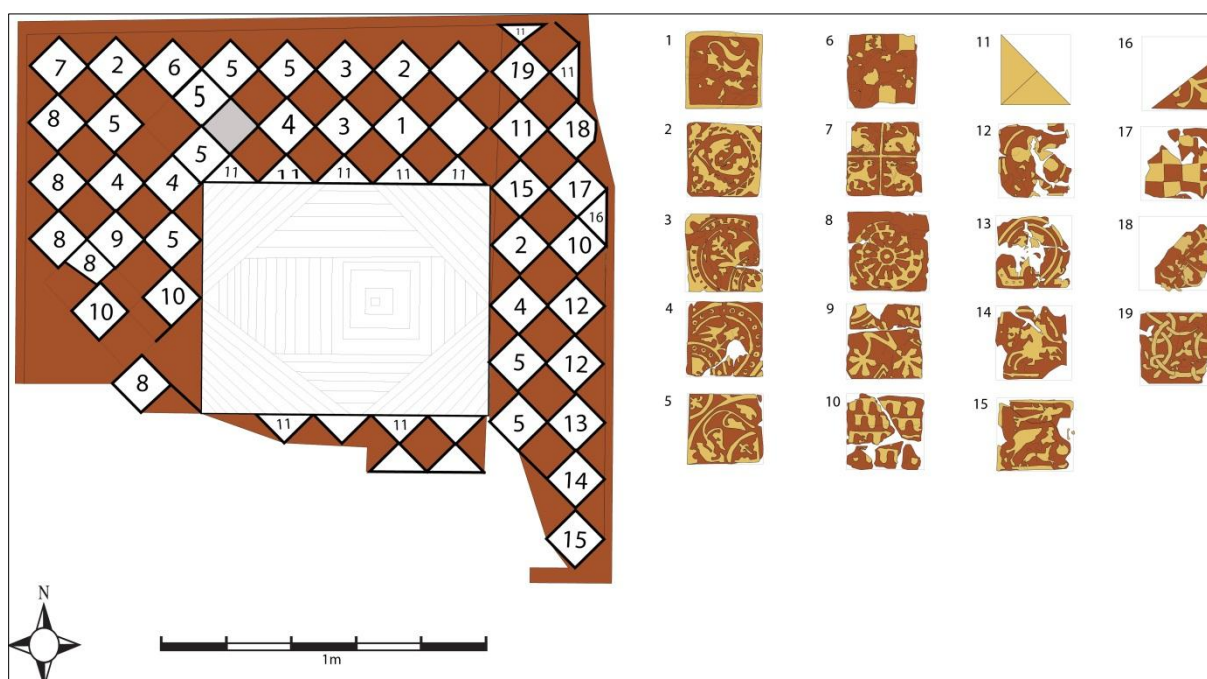


Figuur 177 Oostelijke uitbreiding van vloer S8/S9

De tegelvloer had een duidelijk vierkant grondplan met een bewaarde lengte van 1,5m en een breedte van 1,95m. Centraal was een haardvloer bewaard, bestaande uit rechtop in de grond aangebrachte daktegel-fragmenten. De haardplaat had een rechthoekig grondplan met een bewaarde lengte van 92 cm en een breedte van 76 cm. Het patroon bestond uit een centrale vierkante cassette, waarbij de randlijsting door driehoekige patronen werd bepaald. Het meest centrale deel van de vierkante cassette vertoonde een lichte asymmetrie in oostelijke richting, waar de rechthoekige vorm herleid werd tot een vierkant. De tegelvloer wordt omrand door een enkele rij bakstenen die op hun lange kant tegen de tegels gezet zijn.

Opvallend is dat deze tegelvloer veel slordiger opgebouwd is dan vloer zone 1/S62. Eerst en vooral werd duidelijk gebruik gemaakt van recuperatiemateriaal: niet alleen kwam een opvallend groot aantal motieven voor, de motieven vormden ook geen echt patroon zoals bij zijn tegenhanger in zone 1. De bakstenen omranding liep bovendien niet perfect evenwijdig met de centrale haard, waardoor de buitenste tegelrijen schuin leken te liggen. Deze elementen lijken erop te wijzen dat deze vloer aangelegd werd met tegels die afkomstig waren van één of meerdere oudere vloeren.

De vloer was samengesteld uit alternerend onversierde en versierde tegels, voorzien van een ingestempeld slibmotief onder loodglazuur. Alle tegels zijn oxiderend gebakken en worden gekenmerkt door het formaat 13x13x2,5 cm. De tegels binnen de vloer staan als ruiten geschikt en georiënteerd volgens de diagonalen van het vloeroppervlak. Door de diagonale positionering van de tegels, was het gebruik van overhoeks gehalveerde tegels, zowel langs de buitenrand als langs de centrale haardplaat, noodzakelijk om de oppervlakte volledig te bedekken. Deze halve tegels bestonden langs de centrale haardplaat nogmaals uit twee driehoeken, waar ze bestonden uit tegels die met een volledige sliblaag waren bedekt, namelijk langs de lange zijden van de haard. Ook hier waren de tegels sterk gefragmenteerd en was er geen enkele tegel die in één stuk kon gelicht worden. De zone ten zuiden van de centrale haard was bovendien verstoord, waardoor de motieven op de tegels, die zich op de rand van deze verstooring bevonden, moeilijk tot niet konden gedetermineerd worden.



Figuur 178 Schematische weergave van haardvloer S8/S9

De versierde tegels kunnen opnieuw in verscheidene groepen onderverdeeld worden, weliswaar dikwijls met slechts enkele tegels die hetzelfde motief dragen. Een eerste groep bestaat uit de tegels met zoömorse decoratiepatronen. Een eerste motief is een naar rechts lopende leeuw binnen een vierkante omranding, een motief dat ook bij de tegelvloer in zone 1 voorkwam. Van dit motief werd één tegel gevonden (fig. 178/1). Een tweede motief, waarvan twee tegels werden gevonden, bestond uit twee vogels die van elkaar weg kijken,



zittend op een plant. Ze worden weergegeven tussen twee dubbele bogen waarbinnen cirkelmotieven voorkomen en met de weergave van een kruis onder de onderste boog (fig. 178/4). Een laatste motief binnen deze groep bestond uit vier lopende leeuwen die van elkaar gescheiden zijn door een orthogonaal kruis (fig. 178/7).

Een tweede groep motieven bestaat uit tegels met een decoratiepatroon; tot deze groep kunnen acht motieven gerekend worden. Een eerste motief omvat een plant met opstaande bladeren die omgeven wordt door twee concentrische cirkels waarbinnen driehoeksmotieven voorkomen. Hiervan werden twee tegels in de vloer gevonden (fig. 178/2). Een tweede motief stelt een plant voor met dubbele afhangende bladeren, met onderaan een Franse lelie. Slechts twee tegels werden gekenmerkt door dit motief (fig. 178/3). Een derde motief binnen deze groep is een gebogen lijn met aan de buitenzijde twee opstaande bladeren en aan de binnenzijde twee afhangende bladeren. Wat het motief voorstelt, is moeilijk te achterhalen. Misschien kan gedacht worden aan een raamkozijn of een helm? De decoratieve figuur staat binnen twee concentrische bogen met een lelie bovenaan en een kruis onderaan. In totaal werden zes tegels met dit motief aangetroffen (fig. 178/5). Een vierde motief binnen de decoratieve groep is een geometrisch afgebeelde plant met twee zijtakken (fig. 178/9). Hiervan werd slechts één voorbeeld aangetroffen. Een vijfde motief betreft een bloem met zes bloemblaadjes, die omgeven wordt door een cirkel. Hiervan werden twee tegels aangetroffen (fig. 178/12). Een ander motief dat mogelijk binnen deze groep te rekenen is, is een vierdeling met een plantmotief, waarbij de uiteinden van het orthogonaal kruis zijn versierd met blaadjes. Welke figuren binnen deze vierdeling voorkomen, kon niet meer achterhaald worden. Slechts één tegel werd aangetroffen met dit motief (fig. 178/18). Een ander motief omvat slechts één fragment, aangezien de tegel werd afgesneden om binnen de vloer gepast te worden. De tegel moet oorspronkelijk een plantaardig motief vertoond hebben, waarvan de bovenkant nog te zien is. Het vertoont de top van een plant met afhangende bladeren. (fig. 178/16). Een laatste motief binnen deze decoratieve groep verschilt van de andere motieven, aangezien deze geen plantvormen afbeeldde. Het betreft een cirkel waarrond lussen geknoopt zijn. Het geheel doet denken aan een motief van een Keltische knoop. Slechts één tegel vertoonde dit motief (fig. 178/19).

Een derde groep motieven bestaat uit tegels met een geometrisch patroon. Binnen deze groep kunnen drie motieven gerekend worden. Een eerste motief (2 exemplaren) bestaat uit een dambordpatroon (fig. 178/6,17). Een tweede motief (4 exemplaren) geeft een rad weer met ca. 12 spaken (fig. 178/8). Een laatste motief (2 exemplaren) bestaat uit vier rijen geometrisch weergegeven golven (fig. 178/10).



Een vierde groep motieven tenslotte bestaat uit tegels, waarop mensen of menselijke activiteiten worden afgebeeld. Een eerste afbeelding gaat vermoedelijk om de weergave van een hoofd, met een brede halsketting onderaan. De figuur wordt omgeven door een dubbele boog. Slechts één fragment werd met deze afbeelding aangetroffen (fig. 178/13). Een tweede afbeelding geeft een ruiter te paard weer binnen een vierkant. Ook hiervan werd slechts één tegel gevonden (fig. 178/14). Een laatste afbeelding tenslotte, die binnen deze groep kan gerekend worden, geeft een jachtscène weer, waarop een hert wordt weergegeven met eronder een jachthond die hem opjaagt. Deze afbeelding werd twee keer vastgesteld (fig. 178/15).

In 4.1.4.4. werd reeds vermeld dat dergelijke centrale haardplaatsen te dateren zijn van de tweede helft van de 13^{de} tot het begin van de 14^{de} eeuw. Pas in de loop van de tweede helft van de 14^{de} eeuw wordt de centrale haard verplaatst naar één van de wanden en wordt het proces van het “verstenen” van woonhuizen ingeleid.

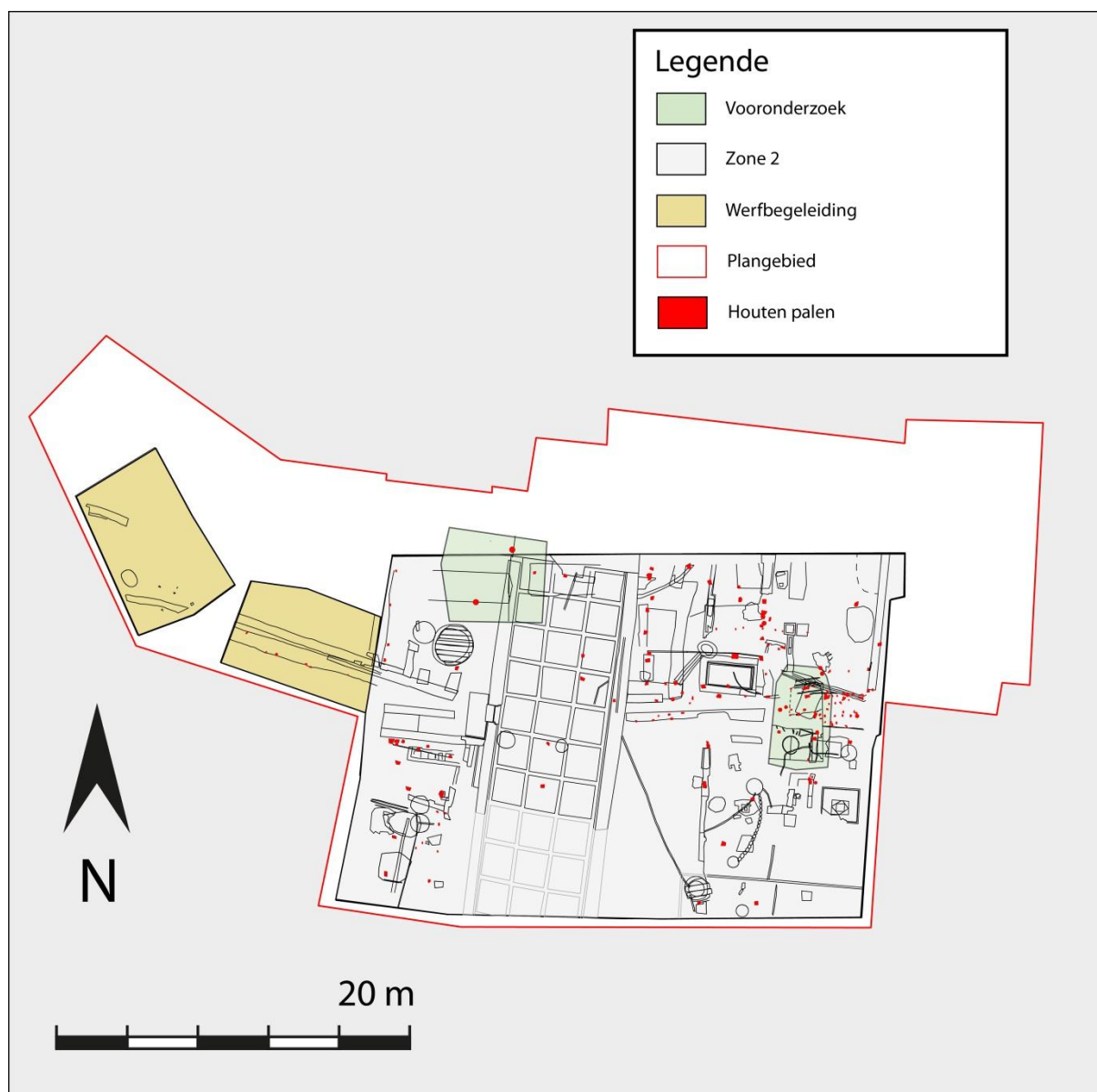
S23

In zone 2B kwam op 17,39m TAW een tweede vloerrestant aan het licht, bestaande uit enkele vloertegelfragmenten: S23. T.g.v. de slechte bewaringstoestand kon het formaat van de tegels niet meer bepaald worden. De tegels kwamen voor rond een recipiënt in grijsgebakken aardewerk, die in de grond ingegraven was. Mogelijk diende deze om overtollig water op te vangen (een zgn. schrobpot); deze werden ook vaak gebruikt als aspot¹⁹³. Op basis van typonchronologische kenmerken kan het recipiënt in de 14^{de} eeuw gedateerd worden.

Met welke muren of uitbraaksporen dit vloerrestant in verband te brengen is, dient verder onderzocht te worden.

¹⁹³ DE GRUYSE & VANDEVELDE 2007, 58.

4.2.6. Houten structuren



Figuur 179 Overzicht van de palen in zone 2

De bakstenen (kelder)muur S131 (cfr. 4.2.5.1-3) lijkt rondom een paal van S82 gebouwd te zijn, wat suggereert dat S131 jonger is dan S82. S82 betreft een gedeelte van een vierkante of rechthoekige noord-zuid georiënteerde structuur, bestaande uit tot in de natuurlijke bodem ingeheide houten palen (fig. 180-183). Mogelijk kan deze structuur als de onderbouw van een houten of bakstenen gebouw geïnterpreteerd worden. Uit het stratigrafisch onderzoek is gebleken dat deze structuur zich ter hoogte van de noordelijke oever situeerde, mogelijk zelfs deels in gracht S99, wat meteen een logische verklaring aanreikt voor de funderingswijze van de constructie.



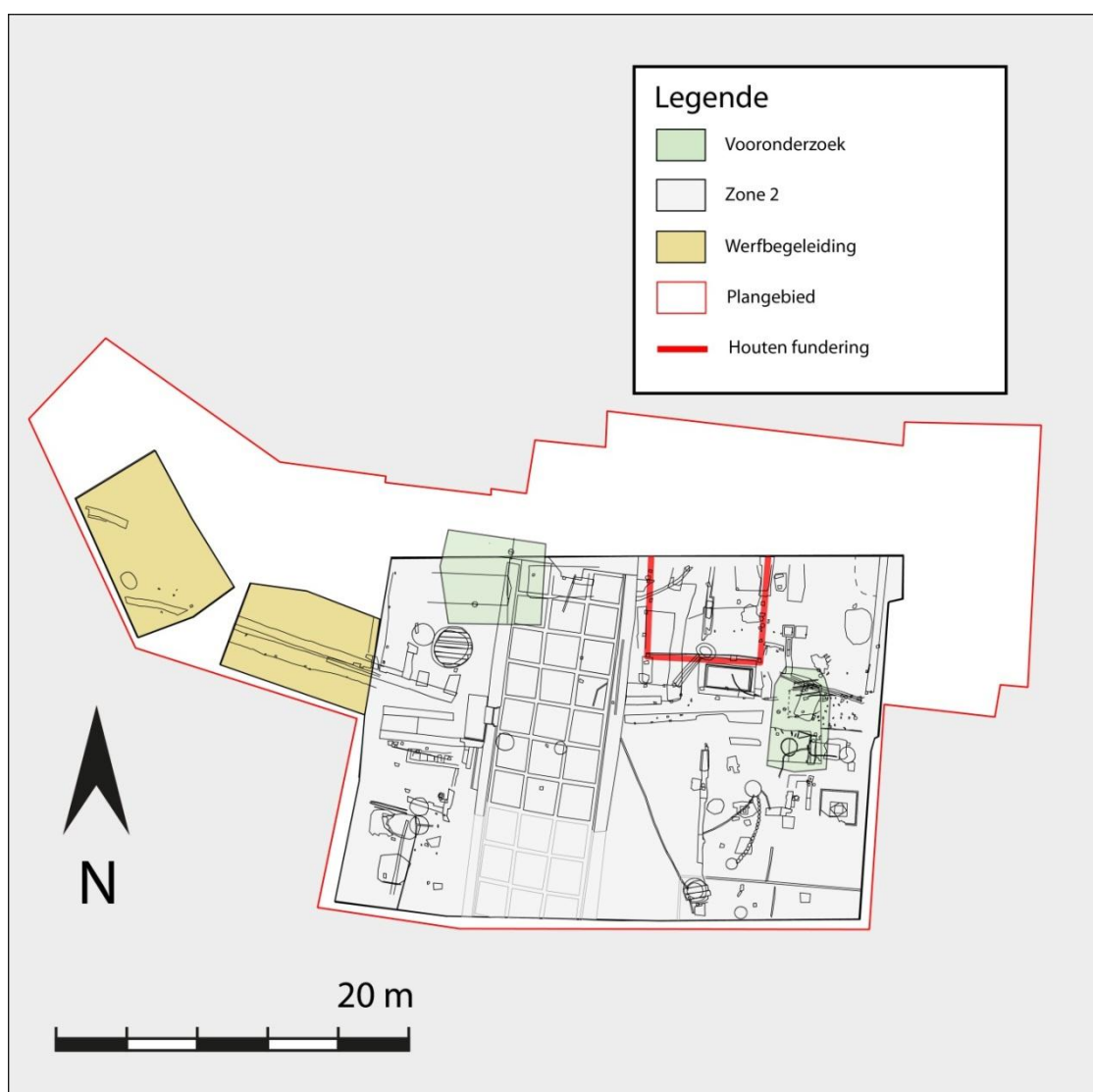
Figuur 180 Na het instorten van zone 2C/profiel 3 en structuur S50 kwam een oost-west georiënteerde houten structuur (S82) en de aanzet van een bakstenen muur (S131) aan het licht



Figuur 181 S82 Detail van de (vermoedelijke) zuidoosthoek van het gebouw



Figuur 182 Overzichtsfoto van S82 en kelder S131



Figuur 183 Reconstructie van de houten fundering in zone 2

Zowel de westelijke, als de oostelijke en zuidelijke afbakening van de structuur werden bepaald door de aanwezigheid van op vrij regelmatige tussenafstand geplaatste eikenhouten palen. Het bleek telkens te gaan om zorgvuldig verzaagde, aangepunte palen met vierkante doorsnede (sectie ca. 30x30cm). De smallere tussenafstand van de palen aan de oost- en westzijde van het gebouw wijst duidelijk op een dragende functie: deze palenrijen zijn m.a.w. als de zijwanden te interpreteren. Op die manier kan gedacht worden in de richting van een haaks op de gracht aangelegde constructie met een binnenwerkse breedte van 6,4m.

Aan oostelijke zijde kon vastgesteld worden dat bovenop de palenconstructie een bakstenen muur (S63) voorkwam (fig. 184). Het metselwerk bestond uit gele bakstenen (25x12x5,5cm), had een breedte van 60cm en een lengte van 1,5m. In totaal bleven 13 baksteenlagen bewaard, wat neerkomt op een totale hoogte van 92cm. De constructie vertoonde in zuidelijke richting een duidelijk afhellend verloop, wat erop wijst dat men omwille van stabiliteit, t.g.v. de aanwezigheid van de grachtsoever, de fundering geleidelijk dieper is gaan aanleggen. De aanzet van een haakse muur aan het noordelijke uiteinde (S211, fig. 185), kan eventueel wijzen op een steunbeer, doch doordat deze reeds grotendeels afgebroken was, kon dit niet bevestigd worden. De aanwezigheid van dit muursegment wijst mogelijk op de 'verstening' van het gebouw.



Figuur 184 Muurfragment S63, ten oosten van kuil S62



Figuur 185 Aanzet van een steunbeer?

Aan noordelijke zijde (binnenzijde) van de zuidelijke palenrij was een soort beschoeiing aangebracht, bestaande uit 3 planken boven mekaar (fig. 180-182). Zowel de lengte als de breedte van de planken varieerde sterk¹⁹⁴. De beschoeiing werd over de volledige binnenwerkse breedte van het gebouw vastgesteld. Opvallend was de afwezigheid van elke vorm van bevestigingsmiddel, bijvoorbeeld in de vorm van ijzeren nagels of houten pennen. Uit het stratigrafisch onderzoek is gebleken dat de beschoeiing binnenin de palenconstructie werd aangebracht na het aanbrengen van de palenconstructie en plaatselijk werd aangevuld met verspit materiaal om zo de glooiing van de oever te nivelleren. Op die manier bleef de beschoeiing door de zijwaartse druk op haar plaats. Het verband met kuil S213 dient verder onderzocht te worden.

¹⁹⁴ Plank S161: 236x28x7cm; plank S162: 142x55x6cm; plank S163: 300x44x6cm; plank S164: 220x38x7cm. Lokalisatie van de planken: cfr. schets dagboek.

4.2.7. Varia

In zone 2E werd op ca. 17,00m TAW, net ten oosten van de noord-zuid verlopende muur S179, een houten kom/bassin aangetroffen: S185 (fig. 186). Het gaat om een massief dikwandig bassin met een diameter van ca. 86cm en een interne diepte van 21cm, voorzien van een bolvormige bodem. Aangezien S185 niet meteen aan een andere structuur of pakket gelinkt kon worden, kan niet met zekerheid gesteld worden dat S185 zich nog *in situ* bevond. De vulling van S185 bestond uit heterogene klei, waarin kleine puinfragmenten voorkwamen. Waarschijnlijk zijn deze er later in terechtgekomen. Hoe deze vondst geïnterpreteerd moet worden, blijft voorlopig onduidelijk.



Figuur 186 S185

5. Algemeen besluit

Het archeologisch onderzoek op de site Solidum Terra heeft uitzonderlijke resultaten opgeleverd. Eerst en vooral liet het onderzoek toe om in het woonblok tussen de Lombaardstraat, de Arsenaalstraat en de Schuttelaerestraat een vrij goed beeld te schetsen van de bewoningsgeschiedenis vanaf de late Middeleeuwen tot nu. Daarenboven werd geheel onverwacht een gracht aangesneden, waarvan de aanleg lang vóór de ontwikkeling van het woonblok te situeren is. Op die manier leverde het onderzoek ook nieuwe informatie op over de vroegste stadsontwikkeling van Ieper.

De bekomen gegevens bevinden zich momenteel nog in een eerste onderzoeksfase. Heel wat aspecten moeten nog verder onderzocht en getoetst worden. Verder archeologisch, historisch en natuurwetenschappelijk onderzoek is absoluut noodzakelijk om een volledig inzicht in deze site te krijgen¹⁹⁵. Niettemin kunnen in dit stadium van het onderzoek reeds enkele onderzoeksresultaten voorgesteld worden en kunnen verschillende onderzoeksvragen reeds beantwoord worden.

Grachtstructuren



Figuur 187 Overzicht van de grachten in zone 1 en 2

¹⁹⁵ Wat het archeologisch onderzoek betreft, is een verder stratigrafisch onderzoek, in combinatie met een gedetailleerde typonologische analyse van het aardewerk, absoluut noodzakelijk.

Zowel in zone 1 als in zone 2 werd een brede, oost-west georiënteerde gracht aangesneden, die duidelijk een militair-symbolische functie had en die zeer lange tijd in gebruik is geweest. In welke periode de aanleg van de gracht precies te situeren is, kon (voorlopig) niet achterhaald worden. In deze fase van het onderzoek kon op basis van het aardewerk uit de vullingspakketten enkel afgeleid worden dat de gracht in de tweede helft van de 13^{de} eeuw reeds vrij toegeslibd was maar nog steeds als gracht functioneerde.



Figuur 188 en 189 Reconstructiekaart van leper tijdens de 11^{de} en 12^{de} eeuw (links) en de projectie van de gracht aangetroffen tijdens het onderzoek (rood) en een reconstructie van het verloop (rood gearceerd) op een uittreksel van deze kaart (rechts) (Mus 1998, fig. 2)

De breedte, de diepte en het profiel van de gracht, alsook de datering van het vondstenmateriaal, suggereren dat de aangesneden gracht in verband te brengen is met het mottekasteel, dat nadien geëvolueerd is tot het Zaalhof. Al decennia lang voeren historici en archeologen hevige discussies over de datering en de morfologie van dit kasteel. De oprichting van de motte wordt doorgaans gedateerd in de late 12^{de} eeuw, maar sommige historici stellen zich de vraag of de aanleg niet eerder in de late 11^{de} eeuw te situeren is. Wat betreft de morfologie, kunnen twee hypothesen naar voor geschoven worden. Volgens een eerste hypothese situeert het huidige Zaalhofplein zich ter hoogte van het opperhof van het mottekasteel en sloot hierop -aan westzijde- een neerhof van ca. 4ha. aan, dat in de tweede helft van de 13^{de} eeuw sterk gereduceerd werd (fig. 188). In dit geval zou de aangetroffen gracht te interpreteren zijn als een restant van de neerhofgracht, wat zou betekenen dat de neerhofgracht een groter areaal omsloot dan oorspronkelijk werd aangenomen (fig. 189). Volgens een tweede hypothese echter situeert het huidige Zaalhofplein zich ter hoogte van het neerhof en dient het opperhof ten noorden van dit perceel gesitueerd te worden. Volgens



deze hypothese zou de aangetroffen gracht als een restant van de opperhofgracht te interpreteren zijn. Omdat geen van beide hypothesen voorlopig uitgesloten kan worden, wordt veiligheidshalve de term mottegracht gebruikt. In elk geval is de aangesneden gracht wetenschappelijk gezien een belangrijke ontdekking, omdat de hypothetische reconstructie van het mottekasteel nu getoetst kan worden aan archeologische gegevens.

Tijdens het huidig onderzoek kon aangetoond worden dat de mottegracht, weliswaar in sterk gereduceerde vorm, nog zeer lang in gebruik gebleven is. Aanwijzingen hiervoor zijn de verschillende faseringen in het dichtslibbingsproces en de diverse heruitgravingen van de gracht. In één profiel, nl. in zone 2B/profiel 3, konden zelfs 5 opeenvolgende fases vastgesteld worden. De breedte van de gracht werd telkens gereduceerd, totdat de gracht uiteindelijk nog slechts de breedte van een greppel had. Wellicht kunnen de verschillende faseringen binnen de mottegracht in verband gebracht worden met de aanleg van draineringsgrachten en/of perceelsgrachten.

Het verloop van de mottegracht, parallel met de Schuttelaerestraat, heeft een grote impact gehad op het ontstaan en de vorm van het bouwblok. Uit het cartografisch onderzoek bleek bovendien dat de westelijke en zuidelijke zone van het woonblok op enkele gebouwen na, heel lang onbebouwd bleef. Niet toevallig gaat het net om de zone waar de mottegracht voorkomt; wellicht was het niet eenvoudig om deze waterzieke gronden te stabiliseren voor bebouwing.

In zone 2 kon vastgesteld worden dat de mottegracht een oudere, beduidend smallere gracht oversneet. Opnieuw gaat het om een belangrijke -en vrij onverwachte- ontdekking. Zowel de bescheiden afmetingen als het profiel doen vermoeden dat deze gracht een waterafvoerende functie had. De dikte van het slibpakket suggereert dat deze gracht vrij lang in gebruik geweest is. Hoe deze gracht precies geïnterpreteerd dient te worden, is niet helemaal duidelijk. In elk geval gaat het om een structuur die voorafgaat aan de aanleg van de mottegracht. De aanleg van de gracht is m.a.w. te situeren in de tweede helft van de 12^{de} eeuw of vroeger. Betreft het hier een zijbeek van de Ieperlee? Aanwijzingen voor een beekvallei konden echter nergens vastgesteld worden.

Bouwrijp maken van het terrein

Her en der kon vastgesteld worden dat de slibpakketten van de gracht afgedekt werden door dempingspakketten. Deze pakketten werden slechts lokaal vastgesteld, vermits de gracht –in zijn gereduceerde vorm- op dat ogenblik nog watervoerend was. Het aanbrengen van de dempingspakketten ging gepaard met het nivelleren en ophogen van het terrein. Het voorkomen van stookplaats zone 1/S95, tussen de ophogingspakketten, wijst erop dat de ophoging gefaseerd verliep: tussen de verschillende ophogingsfasen vonden er op het



onderzochte terrein artisanale activiteiten plaats. Op basis van het gerecupereerde aardewerk kan het bouwrijp maken van dit stadsdeel ten vroegste in de tweede helft van de 13^{de} eeuw gedateerd worden.

In zone 1 kwamen, net ten noorden van de mottegracht, verschillende grote kuilen voor, die vrij diep ingegraven waren in de alluviale kleipakketten. Uit het vullingspakket kon nauwelijks aardewerk gerecupereerd worden, waardoor noch de aanleg, noch het vullingsproces van de kuilen voorlopig gedateerd kan worden. In enkele gevallen kon vastgesteld worden dat de kuilen afgedekt werden door de oudste ophogingspakketten en dus aangelegd zijn vóór het bouwrijp maken van het terrein. Het is niet duidelijk of alle kuilen die ingegraven zijn tot in de alluviale klei tot eenzelfde fase behoren. Het is evenmin duidelijk of het onderscheid tussen de kuilen met kleivulling en de kuilen met slibvulling functioneel of chronologisch is.

Sporen van ambachtelijke activiteiten

Zowel in zone 1 als in zone 2 kwamen verschillende structuren aan het licht, die omwille van hun aard en hun aantal bijna zeker in verband te brengen zijn met artisanale activiteiten.

In **zone 1** werden bovenop de ophogingspakketten een groot aantal ovenrestanten aangetroffen, die geassocieerd waren met vrij dikke stortpakketten van houtskool en verbrande klei. Op sommige plaatsen werden zelfs opeenvolgende exemplaren vastgesteld, een fenomeen dat totnogtoe slechts zelden in stedelijke contexten onderzocht kon worden.

De ovenrestanten waren slechts zeer fragmentarisch bewaard: telkens kon (lokaal) nog de onderste steenlaag onderzocht worden. Men kan zich de vraag stellen of hieruit kan afgeleid worden dat het om structuren gaat, die zich geheel of grotendeels boven de grond bevonden. Structuren die geheel of deels in de bodem ingegraven zijn, zijn doorgaans immers veel beter geconserveerd.

T.g.v. de slechte conservering is er nauwelijks informatie over de bovenbouw van de structuren. Het is bijgevolg niet duidelijk of het om ovenrestanten gaat, gekenmerkt door een koepel, of eerder om fornuisrestanten, gekenmerkt door een open vorm. Het verschil tussen beide is nochtans cruciaal: fornuizen zijn immers te associëren met grote metalen ketels, waarin vloeistof verhit werd. In zone 1 werden 2 restanten aangetroffen met een rechthoekig grondplan, die wellicht te interpreteren zijn als fornuisrestanten. Wat de overige restanten betreft, kon door de slechte bewaringstoestand geen onderscheid gemaakt worden. De fragmentarisch bewaarde grondplannen lieten niet toe een typologische indeling van de restanten te maken. In deze gevallen wordt gemakshalve de term ovenrestant gebruikt.



Tijdens de late Middeleeuwen werden, door de hoge specialisatiegraad van de ambachten, ovenstructuren op verschillende domeinen ingezet. A. van de Venne geeft in haar scriptie *Twaalf ovens, dertien ambachten. Een archeologisch-historische analyse van ovens en ambachten in stedelijke context* een overzicht van enkele ambachten, waarvoor de toepassing van ovens onmisbaar was¹⁹⁶. Broodovens en brouwovens komen vrij veelvuldig voor, wat niet verwonderlijk is, aangezien brood en bier de belangrijkste levensmiddelen waren. Net zoals in andere steden, moeten ook in Ieper vele bakkerijen en brouwerijen actief geweest zijn. Ook bij het conserveren van levensmiddelen, nl. in de rokerijen en drogerijen, waren ovens onmisbaar. Andere ambachten, zoals apothekers, pottenbakkers, kaarsenmakers, zeepzieders, zoutzieders, smeden, kannengieters, klokkengieters, kalkbranders, steenbakkers, glasblazers, textielververs en volders, maakten eveneens gebruik van ovenstructuren.

Bij gebrek aan historische en natuurwetenschappelijke gegevens kunnen de aangetroffen ovenrestanten in deze fase van het onderzoek niet aan één of meerdere ambachten gekoppeld worden. In geen enkel geval werden grondstoffen, brandstoffen, werktuigen, halfafgewerkte, onafgewerkte of zelfs afgewerkte producten aangetroffen¹⁹⁷. Afval, zoals misbaksels (pottenbakkers) of glas/ijserslakken (glasblazers, smeden), werd evenmin aangetroffen. Enkele ovenrestanten waren wel geassocieerd met stortpakketten van houtskool. De aanwezigheid van houtskool in deze pakketten wijst erop dat de temperatuur waarmee sommige ovens gestookt werden, vrij laag was; bij hoge temperaturen zou de brandstof immers volledig verbrand zijn tot as. Deze vaststelling strookt met de vaststelling dat de bakstenen van de ovenrestanten wel volledig verbrand zijn, maar geen sporen vertonen van intense verhitting. Deze vaststelling sluit diverse ambachten, zoals metaalbewerkers en pottenbakkers uit. Het voorkomen van groene klei op, onder en/of rond een aantal ovenrestanten is zeer interessant: men kan zich immers de vraag stellen of deze klei aangebracht werd om de warmte langer vast te houden.

Niet alleen is het momenteel onduidelijk wat de functie van de ovens was, het is ook niet duidelijk of ze gebruikt werden voor huishoudelijke (zelfvoorzienende) of industriële activiteiten. Ook dit aspect dient verder onderzocht te worden.

¹⁹⁶ VAN DE VENNE 2005, 8.

¹⁹⁷ Grondstoffen: klei, kalk, ertsen, steen, hout, wol, etc. Brandstoffen: hout, turf.



Net zoals de functie, dient ook de precieze datering van de ovenrestanten verder onderzocht te worden. Noch de grondplannen, noch de gebruikte bouwmaterialen, leveren meer informatie op. Er werd reeds gewezen op de fragmentarische bewaringstoestand van de structuren¹⁹⁸. Bovendien is het merendeel van de ovenrestanten opgebouwd uit gebroken en/of hergebruikte bakstenen; ook het baksteenformaat laat m.a.w. geen datering toe. De ovens kunnen evenmin gedateerd worden op basis van geassocieerd vondstenmateriaal. Een gedetailleerde datering van de aangetroffen ovenrestanten kan slechts bekomen worden na verder stratigrafisch onderzoek, aangevuld met een typonomologische studie van het gerecupereerde aardewerk en eventueel natuurwetenschappelijk onderzoek. Cruciaal hierbij is dat de data van het vooronderzoek gekoppeld worden aan de data van het vervolgonderzoek. Op basis van de gegevens die momenteel beschikbaar zijn, kan een (voorlopige) datering van de ovenrestanten naar voor geschoven worden: het gros lijkt aangelegd te zijn in de late Middeleeuwen (eind 13^{de}/14^{de} eeuw).

De ovenrestanten zijn als structuren *in situ* een belangrijke indicatie voor de lokalisering van het atelier. Bij de opeenvolgende exemplaren in zone 1A/1E kon vastgesteld worden dat de ovens steeds ongeveer op dezelfde plek werden opgetrokken, maar telkens een verschillende oriëntatie hadden. Dit zou impliceren dat werkvloer en stookplaats steeds wisselden van plaats. Dit suggereert dat de ovens zich wellicht niet binnen een gebouw bevonden, maar waarschijnlijk op een open terrein, achter de werkplaatsen. Ongetwijfeld kan verder stratigrafisch onderzoek meer informatie opleveren over de ovenrestanten en de woonhuizen die met deze artisanale structuren in verband te brengen zijn. De twee loopniveaus die in zone 1/profiel 1 aan het licht kwamen, zijn binnen deze vraagstelling cruciale elementen.

Het onderzoek kon wel reeds aantonen dat de indeling van het perceel na de opgave van de ovens in zone 1A/1E fundamenteel gewijzigd is. De dominante noord-zuid georiënteerde perceelsmuur kwam na het opgeven van de ovens tot stand. Een andere interessante vaststelling is het feit dat na de opgave van een oost-west georiënteerde perceelsmuur, die gelijktijdig was met de hierboven besproken noord-zuid georiënteerde perceelsmuur, er opnieuw ovenactiviteiten hebben plaatsgevonden in zone 1D/1E. M.a.w. vonden gedurende een zeer lange periode ovenactiviteiten plaats in deze zone. Of de ovens steeds met hetzelfde ambacht in verband te brengen zijn, is momenteel nog niet duidelijk.

¹⁹⁸ Zelfs indien de grondplannen goed bewaard zouden zijn, zou een datering op basis van morfologie moeilijk zijn: verschillende vormen kwamen immers lange tijd naast mekaar voor.



Ook de grote laatmiddeleeuwse kuil (zone 1/S140) die in zone 1A/1E aangetroffen werd, dient in verband gebracht te worden met artisanale activiteiten. Argumenten hiervoor zijn de opp. van de kuil (ca. 9m²), de aanwezigheid van beschoeiingspaaltjes rond de kuil en het vullingspakket, bestaande uit heterogene klei. Het stratigrafisch onderzoek heeft aangetoond dat de aanleg van deze kuil voorafgaat aan de aanleg van de oudste ovenfase in zone 1A/1E. Dit impliceert dat er geen onderling verband bestaat tussen de kuil en de ovenrestanten en de kuil bijgevolg mogelijk met een ander ambacht in verband te brengen is.

De aard van de opvulling suggereert dat de kuil te interpreteren is als een grote kleivoorraadkuil.

Men kan zich de vraag stellen of deze grote hoeveelheid klei in verband te brengen is met de lakennijverheid, meer bepaald met voldersactiviteiten. Het vollen was een cruciale fase binnen de productie van het laken: de geweven stof was immers pas na het vollen een echt laken. Het vollen gebeurde na het zuiveren en het voorbereiden van de vacht, het spinnen en het weven; deze activiteit was m.a.w. reeds een afwerkingsfase¹⁹⁹.

Tijdens het vollen werden de stoffen in een volderstrog ondergedompeld in warm water en uren met de voeten betreden. Op die manier werden de vezels ineengewerkt en kreeg de stof een viltig uitzicht en de gewenste dichtheid. Wol heeft immers de eigenschap om onder invloed van warmte en water samen te klitten en in te krimpen. Daarna werden de lakens verschillende keren gespoeld, geruwd met kaardebollen, drooggeschoren, opgespannen in lange, in open lucht opgestelde ramen en geperst. In welk stadium de lakens geverfd werden, was afhankelijk van het productiecentrum.

Tijdens het vollen werd aan het water voldersklei of vette klei toegevoegd. Voldersklei heeft een hoog absorberend vermogen en werd toegevoegd om eventueel nog aanwezige vetstoffen te verwijderen. Daarnaast bevorderde de klei ook de soepelheid van de wollen weefdraden, wat het vervilten van de stof bevorderde. Behalve ontvettende stoffen werden ook bijtende stoffen, zoals urine, aan het water toegevoegd²⁰⁰.

Natuurwetenschappelijk onderzoek kan gegevens opleveren over de aard en eventueel ook de functie van de klei in kuil zone 1/S140.

¹⁹⁹ SORBER 1998, 21-32.

²⁰⁰ Afhankelijk van de periode en de regio, mogelijk ook van de kwaliteit van het laken, worden ook zemelen, zeeplanten, vet, ranzige boter en kalk genoemd als additieven.



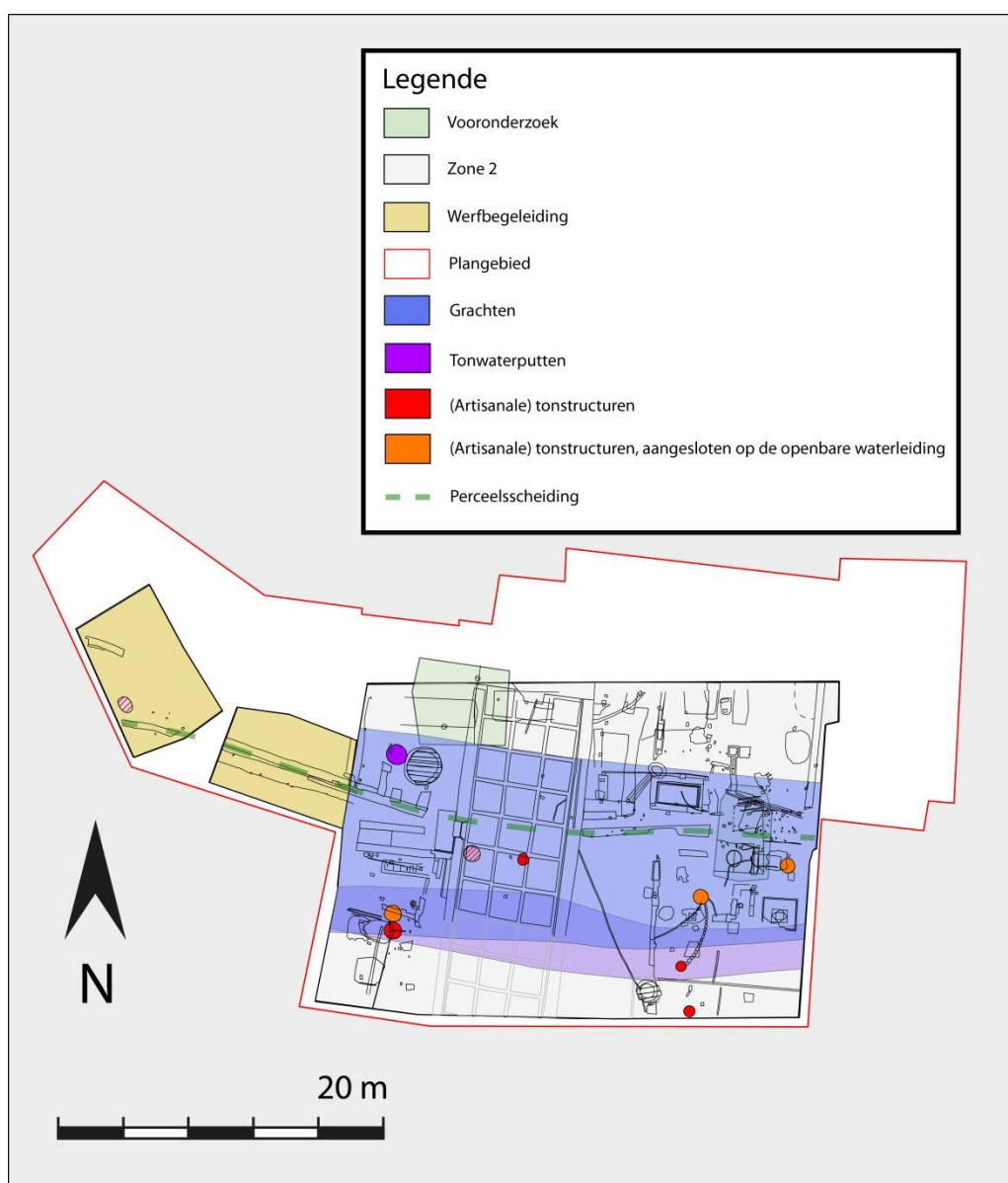
Drie tonstructuren die ten oosten van de noord-zuid gerichte perceelsscheiding aan het licht kwamen en aangelegd waren op de ophogingspakketten, zijn hoogstwaarschijnlijk eveneens te interpreteren als artisanale structuren. Interessant is dat sommige tonnen in de bodemplaat en duigen systematische perforaties vertonen en andere niet. Men kan zich de vraag stellen of de perforaties dienden om vervuild water in de bodem te laten dringen. Deze hypothese zou de hoeveelheid perforaties in elk geval verklaren: door het vervuilde water zou een groot aantal perforaties immers vrij snel toeslibben. Met welk ambacht de tonstructuren te associëren zijn, is momenteel nog niet duidelijk. Indien de tonstructuren effectief gebruikt werden om vervuild water te lozen, kan misschien opnieuw in de richting van voldersactiviteiten gedacht worden. Mogelijk kan aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek meer informatie opleveren over de precieze functie en, bijkomend, de onderlinge chronologie van de tonnen.

Het onderzoek kon (voorlopig) geen informatie opleveren over de aanleg van de tonstructuren. Wat betreft de opgave, kon vastgesteld worden dat alle structuren opgevuld zijn tussen de 17^{de} en het begin van de 18^{de} eeuw. Er bestaat m.a.w. geen verband tussen de laatmiddeleeuwse ovenrestanten en de postmiddeleeuwse tonstructuren.

Momenteel is niet duidelijk met welk(e) gebouw(en) deze structuren, die zich duidelijk op een achtererf bevonden, te associëren zijn. Het is verleidelijk om de structuren in verband te brengen met het gebouw ten westen van de noord-zuid gerichte perceelsscheiding, dat gekenmerkt werd door de aanwezigheid van een wangenhaard. Dit lijkt echter vrij onwaarschijnlijk, aangezien de noord-zuid indeling van het terrein ongewijzigd bleef tot het einde van de 19^{de}/20^{ste} eeuw en de tonstructuren zich m.a.w. op een ander perceel bevinden. Verder stratigrafisch onderzoek kan meer gegevens opleveren over de inplanting van de tonstructuren binnen het woonblok.

Het onderzoek heeft wel aangetoond dat de opgave van de tonstructuren gepaard ging met een ingrijpende nivelleringsfase, vermoedelijk na de afbraak van één of meerdere gebouwen. Niet alleen de tonstructuren, maar ook de tonwaterput en enkele bakstenen putconstructies ten zuiden van de tonwaterput werden in deze periode opgegeven en opgevuld. In een aantal structuren werden zelfs fragmenten, afkomstig van hetzelfde individu, vastgesteld.

In **zone 2** werd ter hoogte van de mottegracht een groot aantal tonstructuren aangetroffen (fig. 190). Eén tonstructuur, te situeren in het noordelijke deel van zone 2, is met zekerheid te interpreteren als een tonwaterput, m.a.w. aangelegd voor het putten van zuiver drinkwater. De overige tonstructuren zijn zonder twijfel in verband te brengen met één of meerdere artisanale ateliers. Alle (artisanale) structuren, met uitzondering van S183, waren ingegraven in de jongste slibpakketten van de gracht, wat suggereert dat de aanleg kort na het bouwrijp maken van het terrein te situeren is. Hoewel er binnen dit onderzoek geen middelen waren om een gedetailleerd typonologisch onderzoek van het aardewerk uit de vullingspakketten uit te voeren, kan de opgave van de tonstructuren waarschijnlijk in de loop van de 14^{de} eeuw gesitueerd worden.



Figuur 190 Inplanting van de tonstructuren in zone 2



M.b.t. de specifieke inplanting, blijven heel wat vragen voorlopig onbeantwoord. Werden de tonstructuren in de grachtvulling ingeplant, omdat deze instabiele en waterzieke gronden lange tijd braakliggend bleven en dus enkel geschikt waren om er oppervlakkig gefundeerde ateliers op te bouwen? Of werden de tonstructuren er ingeplant omdat het (afval)water, afkomstig van de artisanale activiteiten, er gemakkelijk geloosd kon worden? M.b.t. de precieze functie van de tonnen blijven heel wat vragen voorlopig onbeantwoord; deze vragen kunnen enkel beantwoord worden door aanvullend natuurwetenschappelijk onderzoek. Gezien de aard van de tonstructuren en de associatie met de openbare waterleiding, is het echter vrij waarschijnlijk dat ze in verband te brengen zijn met de laatmiddeleeuwse textielnijverheid. Verder onderzoek zal moeten uitwijzen of de tonstructuren al dan niet in verband te brengen zijn met het voldersambacht. In elk geval zijn een aantal tonnen, aangesloten op het waterleidingsnet, waarschijnlijk als waterreservoir te interpreteren. Wat betreft de tonnen die gekenmerkt worden door perforaties in de bodemplaat en soms ook in de duigen, kan men zich de vraag stellen of deze -net als de postmiddeleeuwse exemplaren in zone 1- dienden om het afvalwater op een efficiënte manier te lozen.

Verder onderzoek is noodzakelijk om na te gaan in hoeverre deze tonstructuren al dan niet gelijktijdig functioneerden. Het voorkomen van 3 opeenvolgende fases in zone 2A suggereert in elk geval dat het ambacht vrij lang doorliep en dat sommige tonnen, bij vernieuwing, een andere functie kregen. Bijkomend rijst de vraag of de tonstructuren behoren tot één of meerdere ateliers. Evenmin is momenteel duidelijk met welk(e) woonhuis/woonhuizen deze ateliers te associëren zijn.

Uit het huidig onderzoek kon wel opgemaakt worden dat alle (artisanale) tonstructuren zich situeren in het zuidelijke deel van het opgravingsterrein. Mogelijk vormt de aanwezigheid van een oost-west gerichte perceelsstructuur de verklaring voor dit fenomeen. Verder onderzoek dient na te gaan of de oost-west gerichte beschoeiing die zowel in zone 2F, als in zone 2E en zone 2B aangetroffen werd en die in een latere fase versteend is, hiermee in verband te brengen is.

In zone 2 werden, behalve tonstructuren, ook andere sporen aangetroffen, die waarschijnlijk in verband te brengen zijn met artisanale activiteiten. Net ten noorden van de mottegracht kwamen enkele kuilen aan het licht, die gekenmerkt werden door dezelfde oriëntatie en breedte en bijgevolg zeer systematisch en doelbewust aangelegd lijken te zijn. Ook in zone 1, eveneens net ten noorden van de mottegracht, werden enkele kuilen met zeer gelijkaardige kenmerken aangetroffen. De kuilen vertoonden telkens een gelijkaardig profiel: het gaat om kuilen met rechte wanden en een vlakke bodem die vrij diep in de alluviale klei ingegraven zijn. De kuilwanden vertoonden geen sporen van erosie, wat suggereert dat de



wanden oorspronkelijk beschoeid waren. Het vullingspakket bestond uit zwart slib, sterk vergelijkbaar met het slib uit de onderste grachtpakketten. In één geval werd een slibpakket van meer dan 1,5m vastgesteld! Momenteel is het niet helemaal duidelijk of dit pakket te relateren is met de functie van de kuilen of na de opgave in de kuilen terechtgekomen is. Wellicht is de eerste hypothese de meest waarschijnlijke; het voorkomen van slib in de vulling van de kuilen suggereert in dit geval dat de structuren erg lang opengelegen hebben en gekenmerkt werden door stilstaand water, waarin fijn vegetatiemateriaal kon neerslaan op de bodem.

Mogelijk kan natuurwetenschappelijk onderzoek een licht werpen op de functie van de kuilen. In dit opzicht is het interessant om te vermelden dat laat 13^{de}/14^{de}-eeuwse kuilen met gelijkaardige kenmerken in Nederland, o.a. in Eindhoven en Helmond, geïnterpreteerd worden als volderskuilen. Binnen deze vraagstelling is het aan te bevelen om een parasitologisch onderzoek op het vullingspakket van de kuil uit te voeren om na te gaan of zich hierin specifieke schapenparasieten, afkomstig van de wol, bevinden. Ook de aanwezigheid van urine en/of voldersklei kan op die manier onderzocht worden.

In hoeverre de kuilen gelijktijdig zijn met de tonstructuren en of er een verband bestaat tussen beide, dient verder onderzocht te worden. De kuilen zijn ingeplant ten noorden van de eerder vermelde oost-west gerichte perceelsscheiding, wat zou suggereren dat ze deel uitmaken van een ander perceel en mogelijk van een ander atelier.

Tenslotte werd in zone 2 een ovenrestant aangetroffen, dat zich vrijwel op hetzelfde niveau bevond als de restanten aangetroffen in zone 1. Het is dan ook vrij waarschijnlijk dat de ovens in beide zones vrij gelijktijdig functioneerden. Hoewel een deel van de ovenvloer nog bewaard was, kon het grondplan nog amper gereconstrueerd worden. Opnieuw dient de vraag gesteld te worden of dit restant in verband dient gebracht te worden met huishoudelijke of industriële activiteiten. En in het tweede geval, met welke activiteiten?

Wat de artisanale structuren in **zone 1 en zone 2** betreft, zijn er -ondanks het feit dat vele hypothesen nog bevestigd dienen te worden door natuurwetenschappelijk onderzoek- enkele aanwijzingen dat in het woonblok tussen de Lombaardstraat, de Arsenaalstraat en de Schuttelaerestraat volders actief waren. Het is m.a.w. vrij waarschijnlijk dat de vermelding van de '*Rue des Foulons*' (Vulderstraet, de huidige Lombaardstraat) op de kadasterkaart van Popp (ca. 1850) en de '*Rue de la Blanchisserie*' (Bleekeriestraet, de huidige Schuttelaerestraat) in de *Chronique des rues d'Ypres* verwijst naar een situatie die zijn oorsprong vindt in de late 13^{de}/14^{de} eeuw.



De ontdekking van laatmiddeleeuwse artisanale ateliers in de binnenstad van Ieper is bijzonder interessant. Het is immers vrij waarschijnlijk dat de oudste ateliers in dit woonblok opgericht werden na het beleg van Ieper in 1383. De belegering van de stad door de Engelsen en Gentenaars was een dieptepunt in de geschiedenis van Ieper: de buitenparochies, gelegen tussen de oorspronkelijke 13^{de}-eeuwse vesting en de 14^{de}-eeuwse uiterste vesten en grotendeels bewoond door arbeiders van de lakenindustrie, werden immers volledig met de grond gelijk gemaakt²⁰¹. In 1386 vaardigden de koning van Frankrijk en de hertog van Bourgondië een verbod uit om de *faubourgs* herop te bouwen²⁰². Het bouwverbod was een strafmaatregel voor de talloze opstanden die tussen 1340 en 1380 plaats vonden en waarbij de wevers en de volders een hoofdrol speelden²⁰³. Aan de basis van de opstanden lag de recessie van de Ieperse lakenindustrie in de loop van de 14^{de} eeuw. Prof. Van Werveke berekende dat de productie tussen 1310 en 1350 met meer dan de helft daalde²⁰⁴. Recent onderzoek door P. Boussemaere heeft aangetoond dat de echte recessie zich pas na 1350 heeft doorgezet en dat de echte neergang zich pas in het tweede kwart van de 14^{de} eeuw manifesteerde²⁰⁵. In elk geval was het aantal textielarbeiders in de buitenparochies in deze periode te talrijk: vermoedelijk was een deel van de arbeiders werkloos of verplicht om onder de vastgestelde prijs te werken.

Door het bouwverbod in 1386 moest een oplossing gezocht worden voor de bewoners van de buitenparochies²⁰⁶. Uit de bronnen kan afgeleid worden dat ca. 350 volders en ca. 800 wevers onderdak zochten in de binnenstad. De grote aantallen hoeven niet te verwonderen: de bronnen vermelden immers dat in de buitenparochies meer huizen stonden dan in de binnenstad. Dat een groot aantal zich effectief vestigde binnen de stadsmuren, blijkt o.a. uit de stichting van de confrerie en de processie van de O.L.V. van Thuyne en het kattenwerpen²⁰⁷.

²⁰¹ MUS 1997, 19-37.

²⁰² MUS 1997, 23-24.

²⁰³ MUS 1997, 19-21.

²⁰⁴ VAN WERVEKE 1947, 14. Dit peil zal min of meer tot het begin van de 15^{de} eeuw behouden blijven.

²⁰⁵ Met dank aan Marc Dewilde (Onroerend Erfgoed).

²⁰⁶ MUS 1997, 26-31.

²⁰⁷ De *thuynen*, waarvan de betekenis vergelijkbaar is met het Engelse *enclosure* (cfr. 4.1.6), waren oorspronkelijk vooral in de *faubourgs* gelegen. Wat het kattenwerpen betreft, werd in 4.1.2. reeds melding gemaakt van het feit dat een dergelijk feest wellicht zijn oorsprong vindt in rurale middens, als een uiting van een vruchtbaarheidscultus (MUS 1997, 26).



Rekening houdende met het feit dat volders enerzijds grote hoeveelheden water nodig hebben om het gevolve laken te spoelen en anderzijds het vuile spoelwater op een efficiënte manier moeten kunnen lozen, ligt het voor de hand dat een groot aantal volders zich vestigde aan de westzijde van de Ieperlee²⁰⁸. De bronnen maken melding van een voldersconcentratie tussen het Zaalhof en de Predikheren in het noorden en de Ieperse vesten in het westen en het zuiden. Bij de indeling van de binnenstad in 4 wijken wordt de zone tussen de Boterstraat en de Zuidstraat (nu Rijselstraat) zelfs *de vullerie* genoemd.

Er zijn sterke aanwijzingen dat de traditie zich in deze industriële wijk van de late 14^{de} eeuw tot de 17^{de} eeuw heeft doorgezet. In de 17^{de} eeuw wordt de wijk echter grotendeels verlaten t.g.v. de teloorgang van de Ieperse draperie²⁰⁹. Dit verklaart waarom maarschalk de Vauban net op deze gronden kazernes, arsenalen en hospitalen van het leger liet oprichten, zoals duidelijk zichtbaar is op het stadsplan van De Bruck uit 1847.

Gebouwwesten

Bij aanvang van het onderzoek werd verwacht dat langs de Lombaardstraat, de Arsenaalstraat en de Schuttelaerestraat tal van diep- en langshuizen zouden worden aangesneden. Uitgaande van de kaart van Sanderus en de kaart van De Wit kon immers aangenomen worden dat het onderzochte woonblok vanaf het midden van de 17^{de} eeuw gekenmerkt wordt door een dichte bebouwing langs de straatzijde.

De verwachtingen werden niet helemaal ingelost. Enerzijds kan dit verklaard worden door het feit dat de verstoorde zones zich zowel in zone 1 als in zone 2 telkens tegen de straat situeerden en eventuele aanwezige gebouwwesten door recente verstoringen verdwenen zijn. De interpretatie van de aangetroffen gebouwwesten wordt bovendien sterk bemoeilijkt door de slechte bewaringstoestand. Het gros van de funderingen is slechts zeer fragmentarisch bewaard, waardoor de resten slechts moeilijk te associëren zijn.

Tot de oudste gebouwwesten in **zone 1** behoort een noord-zuid georiënteerde muur, gefundeerd op spaarbogen. Deze muur oversneet de jongste overfase in zone 1A/1E, wat erop wijst dat de opgave van de artisanale activiteiten gepaard ging met een fundamentele wijziging van de percelering. De projectie van het opgravingsplan op het kadasterplan van Popp (ca. 1850) toont aan dat de noord-zuid georiënteerde muur, die waarschijnlijk opgericht werd in de loop van de 14^{de} eeuw, tot in de 19^{de} eeuw één van de belangrijkste structurerende elementen van het onderzochte woonblok was. Een oost-west georiënteerde muur die dezelfde bouwtechnische kenmerken vertoonde en gelijktijdig met de hierboven

²⁰⁸ Mus 1997, 27.

²⁰⁹ Mus 1997, 29.



vermelde muur opgericht werd, was in tegenstelling tot de noord-zuid georiënteerde tegenhanger op een bepaald ogenblik uitgebroken. Vermoedelijk vertegenwoordigt ook deze muur de grens van een perceel, dat in een latere periode uitgebreid werd aan zuidelijke zijde.

Hoe deze muren precies te interpreteren zijn, blijft voorlopig een groot vraagteken. Het toepassen van een fundering op spaarbogen suggereert in elk geval dat de fundering een vrij groot gewicht diende te dragen en dus in verband te brengen is met een gebouw met 1 of meerdere verdiepingen.

Ook de twee hardvloeren die in zone 1 aangetroffen zijn, behoren tot de laatmiddeleeuwse bewoningssporen. De aanwezigheid van deze vloeren wijst op het voorkomen van een woning met een centrale haard, waarbij de rook geëvacueerd werd door een opening in het dak. Centrale haardplaatsen waren een algemeen verschijnsel bij woningen in de (tweede helft van de) 13^{de} en eerste helft van de 14^{de} eeuw. Pas in de loop van de tweede helft van de 14^{de} eeuw wordt de centrale haard verplaatst naar één van de wanden en wordt het versteningsproces van woonhuizen ingeleid.

De vloer die in zone 1C aangetroffen werd, bestond uit een hardplaat, met aan noord- en oostzijde een restant van een tegelvloer. De vloer aangetroffen in zone 1D situeerde zich ten westen van de hierboven vermelde noord-zuid georiënteerde perceelsscheiding, op ca. 8m ten westen van de hardvloer in zone 1C. Beide vloeren kwamen bijna op hetzelfde niveau voor. Wat betreft de interpretatie van de hardvloeren, blijven heel wat vragen voorlopig onbeantwoord. In deze fase van het onderzoek kon immers niet achterhaald worden met welke structuren of sporen de vloeren precies te associëren zijn. Bijgevolg kan momenteel nog geen gedetailleerd beeld geschetst worden van de woningen, waartoe de hardvloeren behoorden. In elk geval behoren de vloeren tot twee laatmiddeleeuwse woningen, die zich aan weerszijden van de noord-zuid georiënteerde perceelsscheiding bevonden.

Gezien het voorkomen van de vloeren op een vrij grote afstand van de huidige rooilijn van de Lombaardstraat, kan men zich de vraag stellen of de woningen al dan niet aan de straat paalden. De vloer in zone 1C bevindt zich op meer dan 8m van de Lombaardstraat; de vloer in zone 1D op ca. 6,5m. Kan hieruit afgeleid worden dat de woningen verder op de erven ingeplant waren of hebben we te maken met een voorhuis dat aan de straat grensde, een achterhuis (met centrale haard) en een achtererf?

Opmerkelijk is dat het onderzoek geen laatmiddeleeuwse afvalcontexten opgeleverd heeft, die met deze woningen te associëren zijn. Hoe het ontbreken van beer- en waterputten uit deze periode te interpreteren is, is niet duidelijk.



Tot een jongere bewoningsfase behoren enkele bakstenen muren, waarvan de onderlinge verbanden t.g.v. de slechte bewaringstoestand bijna niet meer geregistreerd konden worden. Ook de datering van deze funderingen is problematisch; wellicht is het gros van deze muren te dateren in de 15^{de} eeuw.

Tot de postmiddeleeuwse fase behoort een gebouw, gekenmerkt door de aanwezigheid van een wangenhaard in de oostelijke wand. Spijtig genoeg kon enkel de zuidoostelijke hoek van dit gebouw in detail geregistreerd worden. Welke muren de noord- en westmuur van dit gebouw vormen, is momenteel niet duidelijk. Interessant is de vaststelling dat de oostelijke muur van het gebouw zich exact bovenop de oudere noord-zuid georiënteerde perceelsscheiding situeert. Deze vaststelling wijst erop dat de perceelsindeling in deze periode nog steeds grotendeels behouden is. In hoeverre dit gebouw te associëren is met één of meerdere bakstenen putstructuren en/of tonstructuren, dient verder onderzocht te worden.

Wat de bakstenen structuren in **zone 2** betreft, lijken enkele oppervlakkig gefundeerde muren zoals S78, S101, S117, S130 en wellicht ook S212 in verband te brengen met een oost-west georiënteerde perceelsindeling. Op enkele locaties kon vastgesteld worden dat deze perceelsgrens oorspronkelijk bestond uit een houten beschoeiing (zgn. *thuynen*), die in een latere fase 'versteend' is. Zowel S77, S85, S93 als de beschoeiing onder muur S130 maken deel uit van de *thuynen*. S92 behoort eveneens tot deze *thuynen*, maar dient beschouwd te worden als een omgevallen deel van de omheining.

Interessant in dit verband is de vaststelling dat de mottegracht na verloop van tijd evolueerde naar een drainage- en/of perceelsgracht. Het verband tussen deze sterk gereduceerde gracht en de houten/bakstenen perceelsafbakening dient verder onderzocht te worden. De vraag of de gracht al dan niet gelijktijdig met de houten en/of bakstenen grenzen functioneerde, kan in deze fase van het onderzoek immers niet met zekerheid beantwoord worden.

In elk geval suggereren de onderzoeksresultaten dat zone 2 minstens uit 2 percelen bestaat, die begrensd worden door de hierboven besproken perceelsafbakening(en).



Tot de oudste gebouwresten in het noordelijk deel van zone 2 behoort waarschijnlijk een vierkant of rechthoekig gebouw, bestaande uit ingeheide houten palen, ingeplant ter hoogte van de noordelijke oever van de mottegracht. Het gebouw kon slechts gedeeltelijk onderzocht worden, vermits het zich verder uitstreckte aan noordelijke zijde. Wat de interpretatie van de palenrijen betreft, zijn er nog heel wat onduidelijkheden. Het is zeer verleidelijk om de palen te interpreteren als de fundering van een houten of bakstenen gebouw, maar de palen kunnen ook met een bovengronds niveau in verband te brengen zijn. In elk geval was de constructie duidelijk aangepast aan de lokale, instabiele, ondergrond: aan zuidelijke zijde -naar de oever van de gracht toe- was de fundering geleidelijk aan dieper aangelegd.

De aanwezigheid van een bakstenen muurconstructie bovenop de oostelijke palenrij wijst er mogelijk op dat het een houten gebouw betreft, die in een latere fase 'versteend' is. Aan noordzijde van de zuidelijke palenrij was een soort beschoeiing aangebracht, bestaande uit lange, brede planken. Het onderzoek kon aantonen dat de beschoeiing aangebracht was na het inheien van de palen in de moederbodem en aangedempt was met verspit materiaal om zo de glooiing van de oever te nivelleren. Op die manier bleef de beschoeiing door de zijwaartse druk op haar plaats.

Dendrochronologisch onderzoek van de ingeheide palen kan de vooropgestelde datering van de aanleg van dit gebouw, nl. in de late 13^{de}/14^{de} eeuw, verfijnen. In hoeverre de rechthoekige kelderstructuur net ten zuiden van dit gebouw in dezelfde periode gebouwd werd, blijft voorlopig een vraagteken. De vaststelling dat men tijdens het opmetselen van de noordelijke kelder muur één van de heipalen van het houten gebouw geïncorporeerd heeft, toont in elk geval aan dat de houten constructie op dat ogenblik nog in gebruik was. Misschien is de kelder in verband te brengen met het versteningsproces van het houten gebouw?

Niet alleen het verband met het houten gebouw, maar ook de functie van de bakstenen structuur dient verder onderzocht te worden. De aanwezigheid van een afwerkingslaag op de muren suggereert dat het om een kelderconstructie gaat. Opmerkelijk is dat de vloer van deze structuur op een bepaald ogenblik doelbewust verlaagd lijkt te zijn. Hoe deze aanpassing geïnterpreteerd dient te worden, is niet helemaal duidelijk.



In hoeverre de noord-zuid georiënteerde bakstenen muur ter hoogte van de oostelijke secanspalenwand eveneens teruggaat tot de late Middeleeuwen, dient verder onderzocht te worden. Waarschijnlijk gaat het om de westmuur van een gebouw, dat zich verder uitstrekt aan noordelijke en oostelijke zijde. De onderzochte muur is, in vergelijking met andere bakstenen muren, opmerkelijk diep gefundeerd, wat suggereert dat het gebouw gekenmerkt werd door een zware bovenbouw. De aard van de fundering kan mogelijk verklaard worden door de inplanting van het gebouw, nl. ter hoogte van de noordelijke insteek van de mottegracht.

Tijdens het gefaseerd afbreken werden in het metselwerk houten palen vastgesteld, die vrij diep in de moederbodem ingeheid waren. Hieruit kan afgeleid worden dat het gebouw oorspronkelijk bestond uit een houten fundering, die na verloop van tijd volledig 'versteend' werd. Dendrochronologisch onderzoek van de heipalen kan interessante gegevens opleveren over de oudste fase van dit gebouw.

Vermits er geen aanwijzingen waren dat de onderzochte muur aan zuidelijke zijde uitgedoken was, kan verondersteld worden dat de zuidwestelijke hoek van het gebouw zich ter hoogte van het onderzochte uiteinde bevond. De afstand van de zuidmuur van dit gebouw t.o.v. de Schuttelaerestraat, nl. 13m, wijst erop dat dit gebouw zich situeerde in het binnenblok. In hoeverre dit gebouw in verband te brengen is met één van de gebouwen die op de historische stadsplannen in het binnenblok afgebeeld zijn, dient verder onderzocht te worden.

Wat betreft de zone ten noorden van de oost-west georiënteerde perceelsscheiding, dient tenslotte nog de aandacht gevestigd te worden op tonwaterput S120 en putconstructie S115, mogelijk te interpreteren als een beerput. In deze fase van het onderzoek kon niet achterhaald worden of beide structuren gelijktijdig functioneerden en te relateren zijn met een woning die zich ofwel ten noorden ofwel ten westen van het onderzoeksterrein bevond.

In de zone ten zuiden van de oost-west verlopende perceelsgrens kwam, net als in zone 1, een hardvloer met een restant van een tegelvloer aan het licht. Wat betreft de interpretatie van deze vloer, blijven opnieuw heel wat vragen voorlopig onbeantwoord. Het grote aantal gebruikte motieven en het ontbreken van een systematisch patroon, suggereren dat de vloer aangelegd is met tegels afkomstig van één of meerdere oudere tegelvloeren. Met welke structuren of sporen de vloer precies te associëren is, kon (nog) niet achterhaald worden. Uitgaande van de afstand van de tegelvloer t.o.v. de Lombaardstraat, lijkt ook deze woning of ruimte niet volledig aan straatzijde te liggen.



Wat zone 2 betreft, dient tenslotte opgemerkt te worden dat de bakstenen putstructuur S187, die zowel op basis van het baksteenformaat als het vullingspakket duidelijk tot een jongere fase behoort, net als enkele laatmiddeleeuwse tonstructuren aangesloten was op het openbare leidingnet. Hieruit kan afgeleid worden dat het leidingnet zeer lang gefunctioneerd heeft en niet alle aangetroffen loden leidingen in de late Middeleeuwen te situeren zijn.

De historische bronnen vermelden dat de Stad Ieper reeds in 1304 gespecialiseerd personeel, zgn. pijpmeesters, in dienst had om de loden leidingen en de waterputten te onderhouden²¹⁰. De bevolkingstoename en vooral het stijgende waterverbruik, o.m. door een grotere bierproductie, verplichtte de stad vanaf het begin van de 15^{de} eeuw tot het aanleggen van steeds nieuwe waterputten en netwerken van loden leidingen²¹¹. Niet alleen de aanleg, maar ook het onderhoud van de waterputten en de leidingen en van de stadsgracht, waaruit de waterputten hun voorraad haalden, behoorde tot de verantwoordelijkheden van de stad Ieper. Een blik op het stadsplan van De Bruck (1847) maakt duidelijk dat de Stad Ieper in het midden van de 19^{de} eeuw bestaat uit een gigantisch netwerk van loden leidingen en waterputten.

²¹⁰ Mus 1997, 34.

²¹¹ Mus 1997, 34-35.



6. Bibliografie

ARTS N. 1998, Fulling-through, other artisanal remains and the present state of urban archaeology in medieval Eindhoven and Helmond (Southern Netherland), in: DEWILDE M., ERVYNCK A. & WIELEMANS A. (eds.), *Ypres and the Medieval Cloth Industry in Flanders. Archaeological and Historical Contributions*, 177-188.

BERKERS M. 2006, *Machtige heuvels. Mottekastelen in de Belgische provincie West-Vlaanderen en het Franse arrondissement Dunkerque*, onuitgegeven licentiaatsverhandeling, Universiteit Gent.

CARETTE & DEROEUX 1985, *Carreaux de pavement médiévaux de Flandre et d'Artois (XIII^e – XIV^e siècles)*, Mémoires de la Commission départementale d'Histoire du Pas-de-Calais, tome XXII, Arras.

CLAES J., CLAES A. & VINCKE K. 2002, *Sanctus. Meer dan 500 heiligen herkennen*. Leuven.

DE GROOTE K. & MOENS J. 1995: De oudste stadsversterking van Aalst (prov. Oost-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen IV-1994*, 95-148.

DE GRUYSE J., PYPE P., GERMONPREZ D. 2009A, *Archeologisch vooronderzoek Ieper: Res solidum-project* (onuitgegeven publicatie Ruben Willaert bvba).

DE GRUYSE J., PYPE P., GERMONPREZ D. 2009B, *Archeologisch vooronderzoek Ieper: Res solidum-project. Administratie* (onuitgegeven publicatie Ruben Willaert bvba).

DE GRUYSE J. & VANDEVELDE J. 2007, *Archeologisch onderzoek rond de wolweverssite-Gent*, onuitgegeven publicatie Ruben Willaert bvba.

DE MEULEMEESTER J. 1990, Karolingische castra en stadsontwikkeling: enkele archeotopografische suggesties, in: *Ontstaan en vroegste geschiedenis van de Middeleeuwse steden in de Zuidelijke Nederlanden. Een archeologisch en historisch probleem*. 14^{de} Internationaal colloquium, spa 6-8 Sept. 1988. Brussel, pp. 117-149 (Pro Civitate. Historische uitgaven, reeks in -8°, nr. 83).

DE MEULEMEESTER J., DEWILDE M., DEVLIEGHER L., M.BIJDR.V., VAN DER PLAETSEN P. & ERVYNCK A. 1991: De Godelievemotte en de middeleeuwse versterkingen te Gistel, *Archeologie in Vlaanderen* 1, 197-206.

DE PUE J.P. 1982, *Geschiedenis van het Oud-Dominikanenklooster te Ieper (1263-1797)*. Leuven, Paters Dominikanen.

DEVLIEGHER L. 1995, *Landelijk en Ambachtelijk Leven. Het Provinciaal Museum van het Bulskampveld te Beernem*. Tweede uitgave. Brugge, 1995.



- DEWILDE M. & VAN BELLINGEN M. 1998, Excavating a Suburb of Medieval Ypres (Belgium). Evidence for the Cloth Industry? In: DEWILDE M., ERVYNCK A. & WIELEMANS A. (eds.), *Ypres and the Medieval Cloth Industry in Flanders. Archaeological and Historical Contributions*, 57-76.
- DEWILDE M. 1999, De middeleeuwse drinkwatervoorziening, in: X, *800 jaar drinkwater in Ieper. Een historische, ecologische en technische verkenning*, Ieper.
- DEWILDE M. & WYFFELS F. 2007, Ieper-Arsenaalstraat: een gemiste kans voor het Zaalhof (W.-VI.), in: *Archaeologia Mediaevalis* 30, 60.
- HILLEWAERT B., DE GRUYSE J. & VANDEVELDE J. 2004, Archeologisch onderzoek op de terreinen van het voormalig jezuïetencomplex te Brugge (W.-VI.), in: *Archaeologia Mediaevalis*. Kroniek 27. Brussel, pg 75-78.
- HOUBRECHTS D. & PIETERS M. 1995/1996, Tonnen uit Raversijde (Oostende, prov. West-Vlaanderen: een goed gedateerd verhaal over water- en andere putten (*Archeologie in vlaanderen V*), Zellik, 225-261.
- IWEINS D'EECKHOUTTE A. 1861, *Notice sur le château des comtes de Flandre à Ypres, communément appelé Zaelhof*. Antwerpen, 12-14.
- KOLMAN C.J. 1995, De houtmarkt van Kampen in de 16^{de} eeuw, in: HELFRICH K., BENDERS J.F. EN CASPARIE W.A. (RED.) 1995, *Handzaam hout uit Groninger grond. Houtgebruik in de historische stad*. Groningen. 116-133.
- M.D.**** S.D.H.** , 1760, *Nobiliaire des Pays-Bas, et du Comté de Bourgogne*, Leuven.
- MOERMAN M. 2010, *Diepgaande analyse van twee Ieperse kaarten: het stadsplan van Thévelin-Destrée (1564) en de gravure over het beleg van Ieper van Guillaume du Tielt (1610)*, Masterproef neergelegd tot het behalen van de graad van Master in de geschiedenis. Gent.
- MUS O. 1997, Het Beleg van Ieper in 1383. De vernietiging van de buitenwijken en integratie van de bewoners van deze wijken in de binnenstad, in: *Gidsenkroniek Westland*, 35-1, 19-37.
- MUS O. 1998, L'évolution de la ville d'Ypres depuis l'origine jusqu'à 1400, , in: DEWILDE M., ERVYNCK A. & WIELEMANS A. (eds.), *Ypres and the Medieval Cloth Industry in Flanders. Archaeological and Historical Contributions*, 43-56.
- MUS O. 1999, Het beleg van Ieper in 1383. De vernietiging van de buitenwijken en de gevolgen voor de binnenstad en de bewoners ervan, in: OPSOMMER R. (ED.), *Van Ieperse scholen en lenen, schilderijen en criminelen, uit velerlei eeuwen*, Ieper, pp. 173-206.
- SALAMAGNE A., Les fondations sur arcades dans les anciens Pays-Bas, in *Revue du Nord*, LXXVIII, 1996, 177-192.



SORBER F. 1998, The making of cloth. State of the art technology in the Middle Ages, in: DEWILDE M., ERVYNCK A. & WIELEMANS A. (eds.), *Ypres and the Medieval Cloth Industry in Flanders. Archaeological and Historical Contributions*, 21-32.

TARANSAUD J. 1976, *Le livre de la tonnellerie*, Cognac.

TERMOTE J. 1990A, Het stadsarcheologisch onderzoek te Ieper in 1988-1989, in: *Westvlaamse archaeologica*, jg. 6, afl. 3, pp. 65-78.

TERMOTE J. 1990B, De Sint-Maartenskerk en de vroegste stadsontwikkeling van Ieper, in: MASURE D. & DE LILLE K., *De Sint-Maartenskathedraal te Ieper, 60 jaar Kerkwijding 1930-1990*, Ieper, pp. 81-94.

VAN BELLINGEN S. & DEWILDE M. 1994, De verdwenen Sint-Michielswijk te Ieper (prov. West-Vlaanderen). Interimverslag 1994 (*Archeologie in vlaanderen IV*), Zellik, pp. 149-167.

VAN BEUNINGEN J.E. ET AL., Heilig en Profaan 2, 1200 Laatmiddeleeuwse insignes uit openbare en particuliere collecties, *Rotterdam Papers*, 12, Cothen.

VAN DE PUTTE F. 1844, *Chronique des rues d'Ypres*, Brugge.

VANDERGHOTE P. 2009, "Wat we uit kaartdetails kunnen leren. Een kritische blik op de kaart van Thévelin-Destrée." In: *De Omwalling*, 18, 3, pp. 51-66.

VANDEVELDE J., DE GRYSSE J. EN HILLEWAERT B. 2006, Archeologisch onderzoek langs de Verversdijk- fase 3 (W.-VI.), in: *Archaeologia Mediaevalis*. Kroniek 29, Gent, pg. 103-106.

VAN DE VENNE A. 2005, *Twaalf ovens, dertien ambachten. Archeologisch-historische analyse van ovens en ambachten in stedelijke context*. Doctoraalscriptie, Universiteit van Amsterdam.

VANROLLEGHEM A. 2006. *Ieper à la carte. De Ieperse vestingen in kaart gebracht*. Ieper, Erfgoedcel Ieper.

VAN WERVEKE H. 1947, *De omvang van de Ieperse lakenproductie in de 14^{de} eeuw* (Mededelingen van de koninklijke Vlaamse Academie voor Wetenschappen, Letteren en Schone Kunsten van België, jg. IX, n° 2), Antwerpen.

VERHULST A. 1974, De vroegste geschiedenis van het Sint-Maartenskapittel en het ontstaan van de stad Ieper, in: *Prisma van de Geschiedenis van Ieper. Een bundel historische opstellen verzameld door O. Mus onder leiding van prof. J.A. van Houtte*, Ieper, 476-495.

VERHULST A. 1997, Ieper in de 11^{de}-12^{de} eeuw, in: ERKELENS-BUTTINGER E. S. C. 1997, *De kerk en de Nederlanden: archieven, instellingen, samenleving : aangeboden aan prof. dr. C. Dekker ...*, 66-85.



X 2006, *Verfgoed. Een kleurrijke kennismaking met middeleeuwse lakenververs en verplanten*. Brochure n.a.v. de tentoonstelling VERFGOED (22/4 tot 14/5/2006).



7. Bijlagen

Bijlage 1: Opgravingsplan zone 1



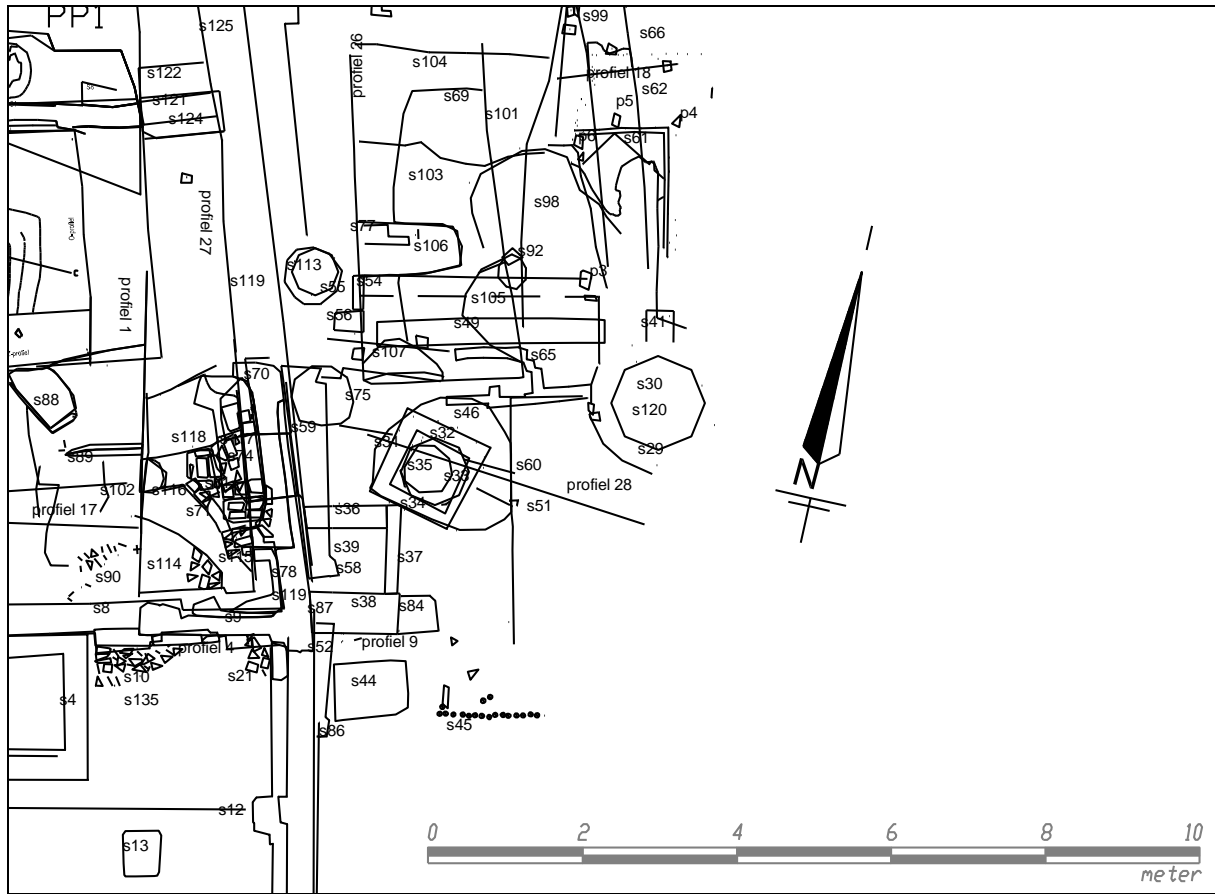
Bijlage 2: Opgravingsplan zone 2

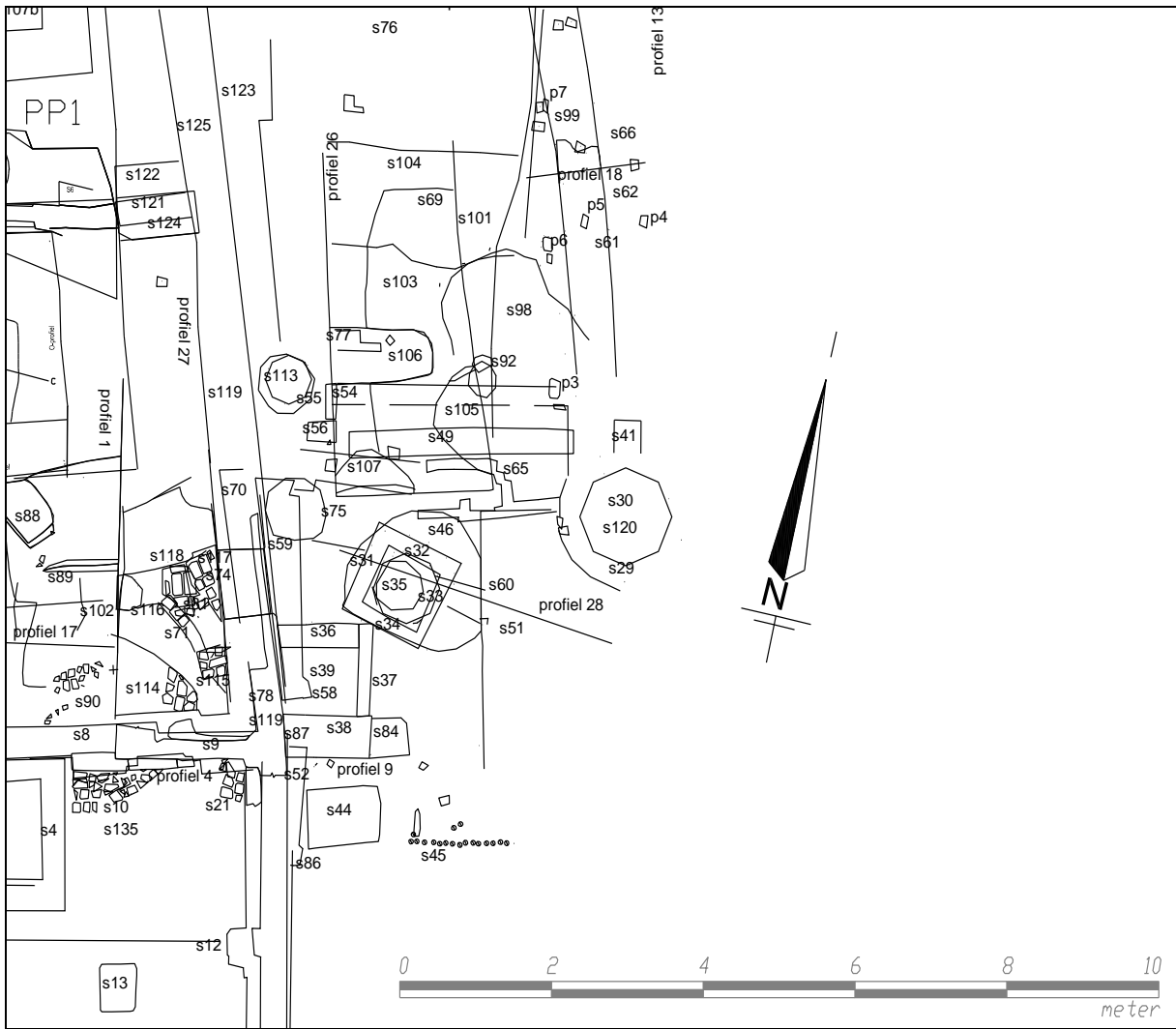


Bijlage 3: Projectie van het algemeen opgravingsplan op de kadasterkaart van Popp (ca. 1850)



Bijlage 4: Detailplannen van zone 1







Bijlage 5: Detailplan van zone 2

