

# Archeologisch onderzoek aan de Duinenstraat 286-288 te Raversijde (2009)

Intern Rapport  
D. Demey

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doelstellingen

Het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed heeft van 20 mei tot 7 oktober 2009 archeologische opgravingen uitgevoerd aan de Duinenstraat 286-288 te Raversijde (gem. Oostende). De opgravingen vormen de tweede en finale fase van onderzoek op terreinen van de Bvba Heyoka uit Oostduinkerke. Het vooronderzoek en de eerste opgravingscampagne zijn uitgevoerd in de zomer en het najaar van 2007.

Aanleiding voor het onderzoek aan de Duinenstraat vormt de geplande bouw van twintig vakantiewoningen op een locatie waar in de ondergrond waardevolle archeologische resten uit de late middeleeuwen verwacht worden. Omdat realisatie van de nieuwbouwplannen onvermijdelijk zou leiden tot aantasting van de verwachte waarden, werd door het Agentschap Ruimtelijke Ordening en Onroerend Erfgoed Vlaanderen aanbevolen om archeologische opgravingen uit te voeren.<sup>1</sup>

De archeologische opgravingen aan de Duinenstraat zijn, in het kader van de zorgplicht van de bouwheer, voor een belangrijk deel bekostigd door de Bvba Heyoka.<sup>2</sup> Het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed en de provincie West-Vlaanderen cofinancierden omdat voorgenomen studie aansloot bij hun lopend onderzoeksproject naar het verdwenen Walraversijde. Onderzoek in het projectgebied van de Bvba Heyoka zou met name informatie verschaffen over de meest westelijke zone van dit laatmiddeleeuwse vissersdorp, een zone die nog onbestudeerd bleef.

In 2009 concentreerde het onderzoek zich op het centrale deel van het Heyoka-projectgebied. Het onderzoeksgebied betrof een zone van bijna 600m<sup>2</sup> geselecteerd op basis van de resultaten van de prospectie en eerste opgravingscampagne in 2007. In dit centrale deel werden sporen verwacht die direct te relateren zouden zijn met het laatmiddeleeuwse vissersdorp, zoals resten van bakstenen gebouwen. In 2009 zou ook bijzondere aandacht moeten uitgaan naar het identificeren van een verwacht metallurgisch artisanat in of nabij het onderzoeksgebied. Hiervoor werden in 2007 meerdere aanwijzingen geregistreerd.

Uitgangspunt voor de uitvoering van het onderzoek vormden de technische bepalingen opgenomen in de vergunning voor uitvoering van een archeologische opgraving.<sup>3</sup> Het archeologisch onderzoek vond plaats onder toezicht van I. Zeebroek. De opgravingen en basisuitwerking van de onderzoeksresultaten zijn uitgevoerd door D. Demey (projectarcheoloog), met in wisselende bezetting medewerking van A. Cools (conservatie), S. De Cleer (veldtechniek en kaartvervaardiging), M. Dewilde (archeologie en keramiekstudie), S. Mazereel (kaartvervaardiging), J. Vanlaecke (topografie) en F. Wyffels (metaaldetectie). Betrokken opgravers van de VIOE – Buitendienst West-Vlaanderen waren M. Albrecht, N. Beernaert, N. Clarysse, S. Corveleyn, P. De Neef, C. Lenaers, R. Plaisir, D. Rasschaert, J-L.

---

<sup>1</sup> In de bouwvergunning wordt verwezen naar 333-1078/07/SDD/WD.

<sup>2</sup> *Decreet houdende Bescherming van het Archeologisch Patrimonium* van 30 juni 1993 (B.S. 15.09.1993), gewijzigd bij decreet van 18 mei 1999 (B.S. 08.06.1999), 28 februari 2003 (B.S. 24.03.2003) en 10 maart 2006 (B.S. 07.06.2006) en de van toepassing zijnde uitvoeringsbesluiten. De financiering conformeert tevens met Europes Conventie inzake de bescherming van het Archeologisch Erfgoed, goedgekeurd door de Raad van Europa op 16 januari 1992 te Valetta (Malta).

<sup>3</sup> Vergunning 2009/133 (14 mei./09-14021).

Tommeleyn, F. Vereycken en S. Wackenier. F. Bono, H. Dupon, V. De Marie, I. Huylenbroeck en A. Steurbaut vervoegden het onderzoeksteam in het kader van een stage-opdracht.

## 1.2 Opbouw van het rapport

Na een inleiding en topografische situering met terreinhistoriek wordt in een derde hoofdstuk ingegaan op vroeger archeologisch onderzoek te Raversijde. In dit hoofdstuk worden de prospecties en opgravingen die in 2007 zijn uitgevoerd in het projectgebied kort behandeld. Hoofdstuk vier geeft aandacht aan het landschappelijk kader en omvat een gedetailleerde beschrijving van de ondergrond in Raversijde. De praktische inrichting en uitvoering van het terreinonderzoek van 2009 wordt toegelicht in hoofdstuk 5, waarna de eerste resultaten worden gepresenteerd in hoofdstuk 6. In hoofdstuk 7 worden bevindingen van het onderzoek omgezet naar een voorlopige synthese.

## 2 Topografische situering en terreinhistoriek

Het Heyoka-projectgebied ligt in West-Vlaanderen, op het grondgebied van de gemeente Oostende. Het 0,65 ha grote projectgebied bevindt zich onmiddellijk ten zuiden van het Provinciedomein Raversijde. Het projectgebied wordt aan de noordwestkant begrensd door de Duinenweg en is aan de andere zijden ingesloten door de camping Oasis. Het projectgebied heeft als kadastrale omschrijving: Oostende, 11<sup>e</sup> Afdeling, Sectie A, perceelsnummers 297f en 299v.

In het projectgebied stonden aanvankelijk drie gebouwen. Allen zijn in de zomer van 2008 gesloopt. Langs de straatkant stonden twee woonhuizen (286-288). Achter de woonhuizen stond nog een kleine stal centraal in het projectgebied.

Het archeologisch onderzoek in 2007 en 2009 bleef beperkt tot het deel van de percelen achter de woningen. Zo had het archeologisch onderzoeksgebied maar een totale oppervlakte van 0,29 ha. In 2007 is hiervan ongeveer 250m<sup>2</sup> opgegraven in de zuidelijke helft. In 2009 is ruim 430m<sup>2</sup> opgegraven in het centrale deel.

Het maaiveld binnen het projectgebied helt licht af in zuidelijke richting (ca. 0,6m). In oostelijke richting tekent zich een markanter hoogteverschil af (ca. 1,7m). Binnen het onderzoeksgebied varieert het maaiveld tussen +3,8 en 4,75 m TAW (Tweede Algemene Waterpassing).<sup>4</sup>

In 2007 werd grasland aangetroffen in het onderzoeksgebied. Aangenomen wordt dat zich hier voorheen tuinen bevonden. Tijdens de eerste opgravingscampagne werd de graszode binnen het volledig archeologisch onderzoeksgebied machinaal verwijderd.

Bij aanvang van onderhavige studie lag het onderzoeksgebied nog voor grote delen braak. Met maar één zomer tussen beide opgravingscampagnes kon de vegetatie zich maar ten dele herstellen. Binnen de zone die werd geselecteerd voor onderzoek in 2009 viel een dichte en hoge distel- en netelbegroeiing op in de ZO helft.

---

<sup>4</sup> D.i. bij aanvang van de eerste opgravingscampagne in 2007.

## 3 Historiek archeologisch onderzoek

### 3.1 Een verdwenen vissersnederzetting

Walraversijde is ontstaan in de 13e eeuw als een vissersgehucht langs de Noordzeekust. Dit gehucht was waarschijnlijk gelegen langs de oevers van een kleine getijdengeul, afgeschermd van de zee door een duinengordel. Duinverstuingen en overstromingen zoals bij de zogenaamde Sint-Vincentiusvloed van 22 januari 1394 maakten dat de nederzetting op het einde van de 14e eeuw landinwaarts werd verplaatst. In het begin van de 15e eeuw lijkt de nieuwe vestigingslocatie te zijn geconsolideerd met de aanleg van de Gravejansdijk.

Het landinwaarts verschoven deel van het vissersdorp dat zich achter de actuele dijk en duinen van Raversijde in de polders bevindt, wordt sinds 1992 archeologisch onderzocht, eerst door het Instituut voor het Archeologisch Patrimonium en sinds 2004 door het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed van de Vlaamse Gemeenschap. Dit gebeurt in samenwerking met het provinciebestuur van West-Vlaanderen, aangezien het verplaatste dorp gedeeltelijk binnen het Provinciaal Domein Raversijde ligt.

Gevoerd onderzoek geeft het beeld van een welstellende 15e eeuwse vissersnederzetting met een bijna stedelijk karakter: een groot aantal bakstenen huizen is op systematische wijze ingeplant in dichte rijen op een relatief kleine oppervlakte en de bewoners, bij wie soms een verrassende welstand werd vastgesteld, participeerden duidelijk in internationale uitwisselingsnetwerken.<sup>5</sup>

Op zijn hoogtepunt telde de nederzetting wellicht een vijfhonderd inwoners verspreid over zo'n honderd huizen. Tussen 1420 en 1430 werd een kapel gebouwd. Het dorp beschikte ook over een brouwerij, enkele herbergen en een molen.

De bloeiperiode van Walraversijde wordt gesitueerd tot 1475. Al in het midden van de 16e eeuw zou de nederzetting herleid zijn tot nog maar een handvol huizen rond de kerk en de molen. In 1581 kwam het dorp en omgeving onder water te staan. Een gebruik als ruiterskamp tijdens het beleg van Oostende in het begin van de 17e eeuw betekende het definitieve einde van het vissersdorp.

### 3.2 Walraversijde-west

Het onderzoek naar het 15e eeuwse Walraversijde is steeds gestuurd door niet-archeologische bodemingrepen als infrastructuurwerken en nieuwbouw. Tot 2006 situeerden deze zich hoofdzakelijk in de oostelijke helft van de nederzetting. Pas in 2007 deed zich met de geplande nieuwbouw van de Bvba Heyoka de kans voor tot onderzoek in het westelijke deel van het vissersdorp. Het Heyoka-projectgebied situeert zich in de veronderstelde (zuid)westelijke randzone van Walraversijde. Het gebied sluit aan bij de Duinenweg, het vermoede traject van de Gravejansdijk.

---

<sup>5</sup> Zie Pieters 1993, 1994, 1995 en 2006 voor organisatie van de nederzetting. Zie De Paepe & Pieters 1995, Pieters et al. 1995 en 1999 voor studie van vaak internationaal georiënteerde materiële cultuur.

In juli 2007 is er in het Heyoka-projectgebied aangevangen met een terreinverkenning door middel van testputjes en een geofysische prospectie. Met de testputjes werden concentraties laatmiddeleeuwse resten gekarteerd waarna de locaties voor de eigenlijke opgravingsputten doelgericht zijn gekozen. De geofysische scan diende geconfronteerd te worden met de resultaten van de opgravingen zodat de efficiëntie van deze prospectietechniek te Raversijde geëvalueerd kon worden.

Van juli tot november 2007 zijn verspreid over zes opgravingsputten in de zuidwestelijke helft van het onderzoeksgebied resten van een viertal gebouwen, een bakstenen waterput en een tonwaterput onderzocht.<sup>6</sup> Ook enkele hiermee geassocieerde plaveisels en vloertjes bleken nog gedeeltelijk bewaard.

Een nieuw gegeven voor Walraversijde was het voorkomen van geconcentreerde hoeveelheden artisanal afval als metaalslakken en lagen met 'metaalgruis' tussen de bewoningsporen. Dit laat vermoeden dat metaalbewerking exclusief bij de westelijke dorpsrand plaats vond. Ook opvallend is het frequent voorkomen van vroeg-postmiddeleeuwse occupatiesporen die wellicht gekoppeld kunnen worden aan het Beleg van Oostende (1601-1604).

---

<sup>6</sup> Schynkel 2007.

## 4 Landschappelijk kader

### 4.1 Laat-Holocene ontwikkeling van de westelijke kustvlakte

In de kustvlakte westelijk van Oostende dagzomen tussen +2 en +5 m TAW sedimenten die tijdens het Laat Holoceen onder invloed van de getijdenwerking zijn afgezet. Deze wadsedimenten zijn afgezet bovenop het oppervlakteveen dat is gesitueerd tussen -1 en +2 m TAW.<sup>7</sup> Het oppervlakteveen ontwikkelde zich vanaf 6400 jaar geleden. Rond 4800 jaar geleden bestond de kustvlakte nagenoeg volledig uit een kustveenmoeras.<sup>8</sup> Uitzonderingen vormden het meest zeewaardse gebied en de omgevingen van zeegaten. Op deze plaatsen werden continu klei en zand afgezet.

Door een zich uitbreidende getijdeninvloed kwam de veengroei geleidelijk tot een einde vanaf ca. 2300 jaar geleden.<sup>9</sup> Steeds grotere oppervlakten veen werden ontwaterd door getijdengeulen die zich diep in de onderliggende sedimenten insneden. Na ontwatering klonk het veen in tot een maximale dikte van ongeveer 2 m.<sup>10</sup> Het voormalige kustveenmoeras werd doorsneden door een steeds dichter net van getijdengeulen waardoor grote delen van de kustvlakte lager kwamen te liggen en onder water liepen. Aanvankelijk vond maar een minimum aan sedimentatie plaats op het gecompacteerd veen. Het grootste deel van de kustvlakte zou pas vanaf 1400 tot 1200 jaar geleden terug evolueren tot slikken en schorren.<sup>11</sup>

De Laat-Holocene wadafzettingen zijn in de kustvlakte westelijk van Oostende over het algemeen ongeveer 1 tot 2 m dik.<sup>12</sup> De afzettingen vertonen doorgaans een éénmalige en geleidelijke overgang van slikwad naar kwelder en zoutweide.<sup>13</sup> Plaatselijk kan wel een stabilisatieniveau en eventueel vegetatieniveau voorkomen.<sup>14</sup> Deze vormen het resultaat van lokale en niet noodzakelijkerwijs synchrone sedimentatie- en erosieprocessen die te koppelen zijn aan de activiteit van individuele geul- en kreekssystemen.<sup>15</sup> Er is geen sprake van een eenvoudige, chronologisch eenduidige en vlakdekkende overslibbingsequentie zoals destijds werd vooropgesteld door de bodemkartering in het Duinkerke I, II en III-model.

### 4.2 Geopedologische karakterisatie van de projectlocatie<sup>16</sup>

De Bodemkaart van België situeert de projectlocatie op de overgang van de Duinstreek en de Polderstreek. De ondergrond bestaat er uit jong duinzand. De bodemserie d.C2 beschrijft middelmatig vochtige, geëgaliseerde duingronden. Het duinzand is er kalkhoudend zonder profielontwikkeling (A-C-profiel) en rustend op een kleilig substraat.<sup>17</sup>

---

<sup>7</sup> Baeteman & Denys 1995, 1010.

<sup>8</sup> Baeteman 2008, 12.

<sup>9</sup> Mondelinge mededeling Prof. Dr. C. Baeteman (Belgisch Geologische Dienst). Zie ook Baeteman 2008, 12.

<sup>10</sup> Baeteman & Denys 1995, 1010.

<sup>11</sup> Baeteman 2008, 12-13.

<sup>12</sup> Baeteman & Denys 1995, 1011.

<sup>13</sup> Baeteman & Denys 1995, 1011.

<sup>14</sup> Cf. Pieters *et al.* 2006 en Demey *et al.* (in voorbereiding).

<sup>15</sup> Baeteman 2008, 13.

<sup>16</sup> De ondergrond van Walraversijde is gedetailleerd beschreven door M. Pieters tijdens de opgravingen van 1992 tot 1998, onderstaande karakterisatie is tenzij anders vermeld, gebaseerd op Pieters 2003, 95-98.

<sup>17</sup> Ameryckx, *et al.* 1995, 228.

Bij de duinen is het eolisch aangevoerd zandpakket naar verwachting nog maximaal 90 cm dik. Dit kan zowel homogeen, donkergrijs en humeus zijn (duidend op een geleidelijke accumulatie) als gelaagd, beige en vooral mineraal (duidend op een plotse aanvoer van grote hoeveelheden zand). De duinvorming lijkt geheel postmiddeleeuws. Op enkele plaatsen zijn late 16e tot vroeg 17e eeuwse vondstniveaus waargenomen midden in het zandpakket. De sporen van het 15e eeuwse Walraversijde bevinden zich onder het duinzand. In het Heyoka-projectgebied zijn laatmiddeleeuwse leefniveaus fragmentarisch bewaard onder vorm van vloerresten en resten van wegplaveisels tussen +3,5 en 3,73 m TAW.<sup>18</sup>

De resten van laatmiddeleeuws Walraversijde liggen op een zware klei die volledig prismatisch gestructureerd is. Deze structuratie is actueel en weerspiegelt de huidige waterhuishouding. De top van de zware klei is geploegd. Deze ploeglaag is op verschillende plaatsen onder de 15e eeuwse bewoningssporen bewaard en dateert uit de 13e en 14e eeuw. De zware klei rust op een pakket gelaagd grijs zand met daaronder op ongeveer +2,3 m TAW een prominent gelaagd kleilig tot lemig pakket met talrijke iets zandigere laagjes en een occasionele veenbrok.

De top van het oppervlakteveen kan nabij de Duinenweg rond +1 m TAW verwacht worden en is in regel nog tot 1 m dik. Er moet evenwel rekening gehouden worden met een aanzienlijke uitvening: “Een zeer rudimentaire schatting van het voor de aanvang van de 15de eeuw te Walravenside uitgeveende areaal komt uit op minstens 25 % van de totale oppervlakte van het onderzochte gebied.”<sup>19</sup>

---

<sup>18</sup> Schynkel 2007, 3-6.

<sup>19</sup> Pieters 2003, 106.



## 5 Methode en uitvoering

### 5.1 Technische bepalingen<sup>20</sup>

Uitgangspunt van de opgraving was het vlakdekkend onderzoek van een 20 bij 28 m groot gebied grenzend aan de NO zijde van opgravingsput 5 uit 2007. Er werd uitgegaan van één archeologisch sporenniveau. Het onderzoek diende bij voorkeur in één enkele fase uitgevoerd.

Met een permanente personele bezetting van één archeoloog-projectleider en één archeoloog-assistent bijgestaan door twee arbeiders was een uitvoeringstermijn van vier maanden voorzien.

### 5.2 Aanleg en documentatie van de opgravingsput

Onderzoek van archeologische resten in een kleilig substraat is bijzonder arbeidsintensief. Daarenboven zijn de sporenvlakken er uiterst kwetsbaar voor zowel uitdroging als wateroverlast. In beide gevallen kunnen subtiele spoorgrenzen vervagen en moeten vlakken heraangelegd worden waardoor informatie verloren gaat. Om efficiënt te werken is er voor gekozen om het onderzoeksgebied te draineren en de opgravingsput gefaseerd aan te leggen.

Recent geroerde grond, bouwvoor en jong duinzand werden verwijderd met een rupskraan met platte bak. De machinale afgraving gebeurde van de Duinenweg in de richting van de Nieuwpoortsesteenweg opdat zoveel mogelijk hellingafwaarts kon worden gewerkt. Dit gebeurde onder permanent toezicht van de archeoloog-projectleider. Omdat opstaand muurwerk uiterst zelden bewaard is in Raversijde<sup>21</sup> waren hoofdzakelijk fragmenten van vloeren en plaveisels richtinggevend bij de dieptebepaling van het sporenvak. Naar analogie met de campagne van 2007 werden deze in de hoogste delen van het onderzoeksgebied verwacht tussen +3,5 en 3,73 m TAW. Waar geen oude loopvlakken bewaard bleven, is het sporenvak verdiept tot het niveau waarop negatiefsporen als kuilen en uitgebroken muren leesbaar werden. Afgravingen onder het niveau van het jong duinzand gebeurden manueel.

Conform de technische bepalingen is één sporenvak aangehouden. Enkel in de N hoek van de opgravingsput genoodzaakte de aanwezigheid van een laatmiddeleeuwse kelderconstructie de aanleg van twee supplementaire vlakken. De opgravingsput is tweeledig en meet finaal 13 x 8 (put I) en 23 x 14 (put II) m –resultierend in een onderzocht oppervlak van ruim 430 m<sup>2</sup>. Gemiddeld ligt het sporenvak 1,2 m onder het maaiveld. In de N hoek van de opgravingsput is een vlak van 5 x 6 m eerst verdiept tot 1,7 en vervolgens tot 1,9 m. Voor een overzicht van de opgravingsput bijlage 8.

Alle opgravingsvlakken werden manueel opgeschoond, waarna aanwezige sporen zijn gefotografeerd en getekend op een overzichtsplan op schaal 1/20. Voor een overzicht van de opgravingsvlakken wordt verwezen naar bijlagen 9 en 10. Kleur, textuur, compactheid,

---

<sup>20</sup> Hier wordt verwezen naar de bijzondere voorschriften voor archeologische opgraving Walraversijde, site Heyoka.

<sup>21</sup> Pieters 2003, 44

inclusies en horizon zuiverheid van de sporen zijn beschreven op individuele spoorformulieren. Hoofd- en hulpmeetsystemen zijn uitgezet door een topograaf. Gelet op de concentratie aan gestratificeerde archeologische fenomenen in het onderzoeksgebied en de beperkte uitvoeringstermijn van het onderzoek diende een selectie gemaakt te worden van de te couperen sporen. Jonge sporen zijn enkel daar gecoupeerd waar naar verwachting aanvullend onderzoek zou bijdragen tot beter begrip van de laatmiddeleeuwse vindplaats en de vroeg-postmiddeleeuwse occupatie. Ook kleine en ondiepe sporen zijn uitzonderlijk gecoupeerd. Veelal droogden ze snel uit waardoor couperen onpraktisch werd. Couperen werd desgevallend enkel zinvol bevonden wanneer de sporen deel uitmaakten van een bijzondere structuur, wanneer veel of bijzonder archeologisch vondstmateriaal in de spoorvullingen verwacht werd of wanneer het aanvullend onderzoek kon resulteren in een beter begrip van de stratigrafie of sitevormingsprocessen. Gecoupeerde sporen zijn gefotografeerd en ingetekend op schaal 1/20. Coupes zijn afgebeeld in bijlage 11. Waar bij het couperen van de sporen voldoende dateerbare vondsten zijn verzameld is verzaakt aan de technische bepaling om resterende spoorvullingen uit te halen. Opnieuw werd deze keuze ingegeven door de beperkte tijd die beschikbaar was voor het archeologisch onderzoek.

Representatieve profielen van de putwanden zijn op eenzelfde wijze als het archeologische sporenvak beschreven, gefotografeerd en opgetekend in schaal 1/20. Profielen zijn afgebeeld in bijlagen 12 en 13. Voor de locatie van de profielen wordt verwezen naar bijlage 8.

### 5.3 Vondstverzameling en monstername

Bij het aanleggen van het vlak, coupes en profielen zijn vondsten met de hand verzameld, hetzij per spoor, hetzij per stratigrafische eenheid binnen een coupe. Bij het ontbreken van een leesbaar sporenvak zijn vondsten verzameld per vak van 5 x 5 m. Voor een overzicht van de vondsten wordt verwezen naar bijlagen 2-4.

Met betrekking tot keramiek, glas, been en vondsten met een metalen component is gestreefd naar volledigheid. Voor inzameling van metaalslak is een doorsnede van 2 cm als ondergrens gehanteerd. Natuursteen dat bewerkingsporen vertoont is systematisch weerhouden. Ook bouwresten werden voor zover ze niet in een grote hoeveelheid voorkwamen consequent verzameld (bv. dakleien, dakpannen en tegels). Van de honderden bakstenen en plaasterfragmenten die op de vindplaats aangetroffen zijn, werden enkel bijzondere en representatieve exemplaren ingezameld (bv. gemodelleerde bakstenen en plaasterfragmenten met negatiefsporen). De wissel van een uitgekloven tonput vormen het enige houtig materiaal dat op de site is aangetroffen. Een representatief stuk met bewerkingsporen is ingezameld.

Er zijn monsters en stalen genomen in functie van paleo-ecologisch onderzoek en onderzoek naar het verondersteld metallurgisch artisanat. Voor een overzicht van de bemonsterde sporen en het type van bemonstering wordt verwezen naar bijlage 4.

Voor onderzoek naar zaden en vruchten zijn 20 bulkmonsters van 10 liter uit kuilvullingen genomen. Een kleiner staal is afkomstig uit een rioolvulling. De bulkmonsters kunnen naast zaden en vruchten ook doorzocht worden op klein dierlijk bot, visgraten en schelpen. Grove dierlijke resten zijn manueel verzameld.

De restvulling van een tonpot is bemonsterd met een pollenbak. Gezien de alkaline matrix wordt verwacht dat pollen slecht bewaard zijn. Mogelijk zijn mollusken wel aanwezig en goed geconserveerd en kan dit monster bijdragen tot een reconstructie van het paleomilieu ten tijde van het gebruik en de dichtslibbing van de tonput.

Een kuiltje gevuld met zwavelresidue is mogelijk te relateren aan het metallurgisch artisanat en is voor chemische analyse geborgen. Zo ook enkele rioolbakstenen met een afwijkend roestige aanslag.

Bij aanvang van het onderzoek is het sporenvak bemonsterd op (micro)resten van metaalbewerking zoals afvalslakken vrijgekomen bij het winnen van metaalerts, metalig gruis en/of hamerslag. Per vak is hiertoe een zeefstaal van 5 liter genomen. Omdat de bemonstering arbeidsintensief bleek en omdat historische leefniveaus nauwelijks bewaard waren, bleef de staalname beperkt tot put I.

#### 5.4 Doorlooptijd en personele bezetting

Het terreinwerk is in 74 werkdagen uitgevoerd tussen 20 mei en 7 oktober 2009. Het vast opgravingsteam bestond uit één archeoloog-projectleider, één veldtechnicus en vier arbeiders. Tijdelijk werd de opgravingsploeg uitgebreid tot zeven arbeiders. Vijf studenten vervoegden de ploeg voor totaal 68 stagedagen. Een topograaf, een specialist-conservator en een specialist-natuurkundige stonden ter beschikking van het opgravingsteam.

#### 5.5 Databeheer

Vondsten, monsters en het analoog en digitaal opgravingsarchief worden voorlopig bewaard in Zarren, bij de VIOE – Buitendienst West-Vlaanderen. Op termijn worden archieven en vondsten bewaard te Raversijde.

## 6 Resultaten

### 6.1 Vindplaatsbeschrijving

#### 6.1.1 *Stratigrafische opbouw*

Op de vindplaats dagzoomt een gemiddeld 20 cm dikke verstoorde laag. Onder dit heterogeen zandig pakket is plaatselijk de graszode van het maaiveld uit 2007 bewaard. Dit oude maaiveld markeert de top van het geëgaliseerd jong duinzand. Het duinzand is nog 60 tot 90 cm dik. Het is overwegend homogeen, donker bruinig grijs en humeus wat duidt op een geleidelijke accumulatie. Onderin indiceren enkele lichtbeige hoofdzakelijk minerale lenzen wel ogenblikken van plotse zandaanvoer. De onderkant van het jong duinzand situeert zich tussen +3,50 en 3,85 m TAW. De profielen van opgravingsputten zijn opgenomen in bijlagen 12 en 13.

Het duinzand overdekt de laatmiddeleeuwse en vroege postmiddeleeuwse sporen en lagen. Deze bevinden zich op hun beurt op beige zware kalkhoudende slikwadklei. De top van de slikwadklei is vrij intensief gebioturbeerd (45-tal biogallerijen per 100 cm<sup>2</sup> met een doorsnede van 0,2-3 cm). Onder vloer 11615 en de uitgebroken muur 11602 is een vuilige laag 11815 van een tiental cm dik met veel vlekjes en kleine fragmenten houtskool en baksteen misschien te interpreteren als het restant van een oudere ploeglaag.

De zware slikwadklei wordt naar onder toe iets lichter van textuur. Vanaf +3 m TAW manifesteert zich wat horizontale stratificatie. Tussen +2,5 en 2,6 m TAW wordt het slikwadsediment opmerkelijk lichter van textuur en lichtgrijs van kleur. Vanaf deze diepte vertoont het sediment een uitgesproken horizontale gelaagdheid met zowel meer zandige als meer organische laagjes.

De slikwadsedimenten zijn afgezet bovenop gecompacteerd veen. Op verschillende plaatsen is veen *in situ* aangetroffen. Het veen is bijna een meter hoger dan verwacht, tussen +1,7 en 2 m TAW bewaard. De onderkant van het veen is niet waargenomen.

Aan de NO kant van de opgravingsput lijkt een begraven stabilisatieniveau in de slikwadklei aanwezig. Bij het couperen van kuil 11631 is een doorworteld humusrijk bandje opgemerkt op +2,43 m TAW. Mogelijk representeert dit bandje een oude schorre oppervlak.<sup>22</sup> Ook bij het couperen van kuil 11629 is een humeus tot organisch bandje opgemerkt. Het overslibd stabilisatieniveau (?) is hier gesitueerd op +2,76 m TAW. Biede niveau's zijn pas tijdens de basisuitwerking herkend op foto's en zijn niet bemonsterd.

#### 6.1.2 *Veenputten*

Aan de NO rand en in de Z hoek van het onderzoeksgebied zijn veenwinningsputten herkend. Aan de NO rand zijn de veenputten 11650/11742 en 11737 opgevuld vóór de aanleg van bakstenen gebouwen 3a-c (voor een overzicht van de archeologische sporen en lagen wordt verwezen naar bijlage 1). In de Z hoek is de veenput 11810 opgevuld vóór de aanleg van kuilen 11642 en 11643. Voor een overzicht van sporen wordt verwezen naar de spoorvlakken afgebeeld in bijlagen 9 en 10. Coupes zijn opgenomen in bijlage 11.

Aan de NO rand meet veenput 11650/11742 minstens 2,5 bij 7,8 m. De onderkant van de veenput is niet waargenomen maar moet dieper dan +1,52 m TAW reiken. Veenput 11737 meet minstens 3,3 bij 5,4 m. De onderkant van de veenput is niet waargenomen maar moet dieper dan +1,37 m TAW zijn. Mogelijk zijn 11650/11742 en 11737 de opvulling van één en

---

<sup>22</sup> Mondelinge mededeling Prof. Dr. C. Baeteman (Belgisch Geologische Dienst)..

dezelfde omvangrijke veenput. In de Z hoek meet veenput 11810 minstens 8 bij 3 meter. De onderkant van de veenput is niet waargenomen maar moet dieper dan +2 m TAW reiken.

De veenputten lijken vrij snel na het openen opnieuw gevuld met klei. De putvullingen hebben karakteristiek een brokkige structuur en vaak zijn de kleiplaggen waarmee de putten opgevuld zijn nog herkenbaar door een chaotische schikking van het oorspronkelijk horizontaal gelaagd moedermateriaal. Ook kenmerkend is een vuilige, onnatuurlijk aandoende groenige of blauwige kleur en regelmatig zwarte brokken restveen. De opvulling van de veenputten bevat doorgaans geen vondsten.

Veenput 11650/11742 vormt een uitzondering en lijkt niet onmiddellijk terug opgevuld. Vermoedelijk is de put maar gedeeltelijk opgevuld met klei en vormde de put gedurende langere tijd een ondiepe depressie. Deze is geleidelijk opgevuld geraakt met duinzand. In de donkere en humeuze zandige topvulling van de veenput is wat domestiek afval gedeponeed (dierlijk bot en keramiek). Het voorkomen van een typische laat 14de of 15de eeuwse rode pangreep (*supra*) dateert de finale opvulling van de veenput kort vóór de constructie van gebouw 3.

### 6.1.3 Resten van bakstenen gebouwen

Verspreid over het onderzoeksgebied bevinden zich resten van vermoedelijk 5 of 6 gebouwen. De gebouwen zijn bewaard onder vorm van uitgebroken muren, vloeren en plaveisels. Enkel uitzonderlijk zijn architecturale resten nog *in situ* aanwezig, desgevallend veelal een enkele (onderste) laag bakstenen. De kelder bij gebouw 3 vormt dé uitzondering. Hier zijn muurdelen tot 6 baksteenlagen hoog bewaard en opeenvolgende vloeren nog voor grote delen intact. Bij alle drie de gebouwen zijn onder vloerresten en/of uitbroken muren donkere sintellagen 11612 (3a-b) en 11614 (3b) en 1168 (3c) opgemerkt.

In de westhoek van put I vormen uitgebroken muren 11442 en 11516 een eerste concentratie gebouwresten. De uitbraaksporen in het onderzoeksgebied laten zich gemakkelijk herkennen door een lineair verloop en een puinrijke vulling (alle formaten baksteenfragmenten en pleisterfragmenten). Enkel bij uitbraak 11442 bevinden zich nog enkele sterk verweerde bakstenen *in situ*.

Uitbraakspoor 11442 kan op het eerste zicht niet gekoppeld worden aan een gekende plattegrond en wordt gebouw 1a. Uitbraakspoor 11516 lijkt gekoppeld te kunnen worden aan een gebouw dat in 2007 grotendeels is opgegraven, thans gebouw 1b. Het uitbraakspoor ligt in het verlengde van de NO georiënteerde muur van dit gebouw en op nagenoeg eenzelfde diepte.<sup>23</sup> Een rechthoekig gebouw van 8 à 9 bij 6 m met een klein en groot vertrek laat zich reconstrueren. Dit plan conformeert aan de tweeledige basismodule die bij meerdere huizen te Walraversijde is geattesteerd.<sup>24</sup> De langste as van het gebouw heeft een oriëntatie van 43° NW.<sup>25</sup> Het is onwaarschijnlijk dat gebouwen 1a en 2 gelijktijdig in gebruik waren aangezien de gereconstrueerde plattegronden elkaar lijken te overlappen. Ook valt een lichte variatie op in de inplanting van gebouw 2, waar de lengteas een oriëntatie van 41° NW heeft.

Een tweede concentratie architecturale resten is centraal in put I aangesneden. De uitgebroken muren 11455 en 11560 vormen het restant van gebouw 2. De W en NW kant van dit gebouw

---

<sup>23</sup> Cf. plan nr. 2 bij Schynckel 2007. Muren en geassocieerde vloerresten bevinden zich tussen +3,50 en 3,6 m TAW. De NW georiënteerde muur afgebeeld op fig. 10 bij Schynckel 2007 bevindt zich veel dieper op +3,28 m TAW en behoort mogelijk een ouder gebouw toe. Hiervan zijn in 2009 geen resten gevonden.

<sup>24</sup> Cf. Pieters 2003, 269.

<sup>25</sup> Voor oriëntatie van de lengteas wordt de grootte van de afwijking ten opzichte van N uitgedrukt in graden. Cf. Pieters 2003, 265.

zijn sterk verstoord door een omvangrijke vergraving en een nog jongere gracht. Ook de Z muur van dit gebouw is weinig gaaf bewaard en pas herkend na het herhaald verdiepen van het opgravingsvlak. Enkel de O hoek van het gebouw is goed bewaard. Hier is plaatselijk de onderste laag bakstenen van muur 11455 *in situ* bewaard, alsook de rand 11456 van het plaveisel dat tegen de O zijde van gebouw 2 is aangelegd. De plaveiselrand bestaat uit bakstenen die op de korte zijde schuin geplaatst zijn. Het plaveisel situeert zich op +3,44 m TAW en bleek aangelegd bovenop sintellaag 11549/11554. Uit de concentratie steenkoolgruis kon meer dan 0,5 kg ijzerslak worden gerecupereerd.

Voor zover reconstructie mogelijk is, kan gebouw 2 getypeerd worden als een rechthoekig gebouw van minstens 8 bij 4 m. Er zijn geen vertrekken te onderscheiden binnen het gebouw.

De derde cluster architecturale resten situeert zich in put II. Waar aanvankelijk op het terrein één groot gebouw met nogal atypische vormgeving werd herkend –gebouw 3, moeten zeer waarschijnlijk 2 à 3 afzonderlijke gebouwen onderscheiden worden (3a-c). Niet enkel passen de dimensies van deze kleinere eenheden beter binnen het beschreven (woon)huizenspectrum van Walraversijde, ook vormt de inplanting van (uitgebroken) muren 11601, 11604 en 11728/11733 een argument voor de veronderstelde verdeling. Muurrest 11604 scheidt twee ruimten. Muurresten 11728 en 11601 zijn duidelijk geallinieerd maar toch ontbreekt elke aanwijzing voor een verbinding tussen beiden, waardoor getwijfeld kan worden aan een eventuele driedeling.

In geval van zowel twee- als driedeling zijn gebouwen 3a-c haaks op de andere gebouwen in het projectgebied ingeplant, volgens de te Walraversijde dominante NO oriëntatie.<sup>26</sup> De lengteassen hebben desgevallend een oriëntatie tussen 47 tot 51° NO.

Bij gebouwen 3a-c zijn opnieuw elementen bewaard die verwijzen naar de tweeledige basismodule. Sporen 11600 en 11638 scheiden een kleinere ruimte van een grotere.

Het moet opgemerkt worden dat de onderscheiden entiteiten a-c binnen gebouw 3 van elkaar gescheiden zijn door enkelvoudige muren van 45-54 cm dik. Er lijkt dus gebruik gemaakt van gemeenschappelijke muren.

Fragmenten van vloeren bleven bewaard in de kleine ruimtes van gebouwen 3a-b op respectievelijk gemiddeld +3,9 en 3,85 m TAW. De concentratie horizontaal geplaatste bakstenen 11645 vormt waarschijnlijk het restant van een vloer in de kleine ruimte van gebouw 3c op +3,73 m TAW. Het valt op dat de diepteligging van de onderscheiden vloerniveaus de actuele topografie van het onderzoeksgebied volgt, d.i. afhellend in O en Z richting (*infra*).

In gebouw 3a zijn de stenen van de vloeren gelegd in rijen die haaks op de muren zijn gesitueerd. In gebouwen 3b-c zijn de vloerstenen evenwijdig met de muren gesitueerd. In gebouw 3b is de vloer ook gedeeltelijk in visgraatverband uitgewerkt.

Misschien vormen enkele horizontaal geplaatste bakstenen in de grote ruimtes van gebouwen 3a-c ook resten van vloeren. De bakstenen 11657, 11659 en 11660 in gebouw 3a, 11662 in gebouw 3b en 11630, 11764 en 11765 in gebouw 3c situeren zich immers haaks op of evenwijdig met de uitgebroken muren. Voor de grote ruimtes zou een vloerniveau gereconstrueerd kunnen worden van gemiddeld +3,84 (3a), 3,71 (3b) en 3,46 m TAW (3c). Dat de bakstenen in de grote ruimtes dieper liggen dan de vloeren van de kleine ruimtes (het betreft weliswaar maar een klein verschil van 5 tot 17 cm) conflicteert met de actuele topografie en vormt mogelijk een argument tegen een interpretatie als vloerresten.

---

<sup>26</sup> Cf. Pieters 2003, 317.

Gebouw 3a lijkt aan de NO zijde uitgebreid. Een half ingegraven kelder vormt er een derde vertrek. Er zijn twee opeenvolgende vloeren bewaard. De ophoging tussen beide vloerniveaus is gerealiseerd met nagenoeg steriel zand. Het jongste vloerniveau 11644 bevindt zich op +3,4 m TAW. Dit is een halve meter dieper dan het loopvlak in gebouw 3a. Het oudste vloerniveau 11754 bevindt zich nog een halve meter dieper op +2,9 m TAW. Het voorkomen van een lage kelder impliceert de aanwezigheid van een opkamer aan de NO zijde van gebouw 3a/b. In de Z hoek van de kelderruimte is consequent een rechthoekige ruimte afgescheiden. Tijdens de oudste kelderfase begrenzen muurtjes 11753 en 11756 een volume van ongeveer 2 bij 5 m. Tijdens de jongste kelderfase lijkt het volume met wat bredere muren 11751 en 11725 uitgebreid tot 3 bij 5 m.

Mogelijk was de kelder voorzien van 2 toegangen. Structuur 11760 is of het restant van een muur tussen het centrale vertrek en het keldervertrek van huis 3a óf het restant van een trapje die de kelder tijdens de jongste fase met het centrale vertrek van gebouw 3a verbond. Een tweede sporencomplex dat mogelijk als keldertrap kan geïnterpreteerd worden omvat sporen 11739, 11775, 11776 en 11777 aan de O zijde van gebouw 3a.<sup>27</sup> Een postmiddeleeuwse gracht die het geheel oversnijdt bemoeilijkt evenwel de reconstructie en interpretatie van deze structuur.

In de oudste keldervloer is tegen de NO georiënteerde muur een bezinkputje uitgespaard. Vóór de ophoging van de keldervloer was deze afgedekt met een zware zandstenen tegel. Het bezinkputje waterde af via een kanaaltje onder een laag booggewelf in de NO georiënteerde muur. Gedeeltelijk onder de muur bevond zich een ton met een diameter van minstens 80 cm. De ton bleek uitgegraven en enkel een aantal tonwissen en wat tonputbezinksel bleven bewaard als archeologisch spoor 11749. De ton bleek ingegraven tot net in de top van het veen (+1,61 m TAW).

Gebouwen 3b-c worden aan de NO zijde begrensd door een geplaveid pad. Het plaveisel was aangelegd met horizontaal geplaatste bakstenen en afgeboord met bakstenen die schuin op de korte zijde zijn gezet. Het pad loopt in ZO richting af van +3,6 naar 3,44 m TAW. Langdurige blootstelling aan de elementen maakt dat de bouwstenen van het plaveisel sterk verweerd zijn. De bewaarde rand 11705 markeert mogelijk de ZO wand van gebouw 3c. Mogelijk sloot het geplaveid pad in het NO aan op de keldertrap van gebouw 3a.

Aan de NO zijde verlaat een gesloten bakstenen kanaaltje 11693/11779 gebouw 3b onder het geplaveid pad. Het kanaaltje is zeker 7 m lang en loopt in een kromme af in O richting (van +3,44 tot 3,2 m TAW). De afvoer is 15 cm breed en niet voorzien van een verharde bodem. De wanden bestaan uit bakstenen die op de smalle lange kant in de lengteas van de structuur zijn geplaatst. Het kanaaltje is afgedekt met een rij dwars op de lengteas geplaatste bakstenen.

#### 6.1.4 Kuilen, paalsporen en karresporen

Bij het onderzoek zijn heel wat kuilen aangetroffen. Het betreft voornamelijk grotere, vaak langwerpige vergravingen met een oppervlakte van één tot enkele m<sup>2</sup> en één tot hooguit anderhalve m diep. De kuilen zijn hoofdzakelijk opgevuld met donkerder zandig materiaal en bevatten naast ceramiekfragmenten en botmateriaal vooral houtskool en assige resten. Verschillende grotere kuilen als 11629, 11631, 11661, 11720 en 11745 oversnijden de architecturale resten. Anderen als 11440 en 11447 zijn op basis van geassocieerde vondsten duidelijk jonger dan de gebouwen. Misschien zijn de kuilen gegraven met het oog op kleiwinning na opgave van de bewoning in dit deel van Walraversijde en kenden ze een secundair gebruik als afvalkuil.<sup>28</sup>

<sup>27</sup> Spoor 11738 wordt niet bij het trapje gerekend omdat het op +3,71 m TAW hoger ligt dan het geplaveid pad waarop het mogelijk aansloot (achter gebouwen 3b-c).

<sup>28</sup> Cf. Pieters 2003, 312.

De diepere kuilen moeten een stuk onder de grondwatertafel zijn gegraven. De wanden van deze kuilen zijn onder invloed van het grondwater ingestort waardoor bijna klokvormige doorsneden zijn ontstaan.<sup>29</sup> Interessant is om te zien hoe kuil 11633 door het instorten van de wanden gedeeltelijk onder muur 11602 is komen te liggen.

Er zijn verschillende paalsporen aangetroffen. Grondplannen van houten gebouwen of structuren zijn evenwel niet herkend. In de meeste gevallen is niet meer uit te maken of de paalsporen contemporain met, dan wel jonger of ouder zijn dan de baksteenarchitectuur. Enkel van paalkuil 11719 en 11720 staat vast dat ze respectievelijk de baksteenbouw antedateren en postdateren. In de opvulling van paalkuil 11719 markeert een lichtbeige zandig pakket duinverstuving vóór de constructie van gebouw 3b. De paalkuilen zijn niet *per se* het restant van houten gebouwen. Een aantal van de paalsporen kan geïnterpreteerd worden als sporen van houten staketsels waarop bijvoorbeeld netten gedroogd werden. Opmerkelijk is het ondiepe kuiltje 11551. Het spoor dat zich naast het geplaveid pad bij gebouw 2 bevindt heeft een opvallend gele vulling. De kuilvulling is geel gekleurd door het neerslaan van zwavel afkomstig uit verontreinigd steenkool(gruis) dat in de omgeving is gedeponeerd.<sup>30</sup>

Verschillende ondiepe, lineaire sporen zijn opgemerkt tussen gebouwen 2 en 3. De sporen verlopen min of meer evenwijdig aan de bebouwing. De sporen hebben een halfcirkelvormige doorsnede en kunnen ontstaan zijn door het indrukken van karrewielen.

#### 6.1.5 *Postmiddeleeuwse gracht*

Ten vroegste in de 18de eeuw lijkt ter hoogte van gebouwen 2 en 3a-c een langwerpig terrein omgracht. De lengte van het omgracht terrein heeft een oriëntatie van ongeveer 75° NO. Het omgrachte terrein is minstens 15 m lang en ongeveer 7,5 m breed. De waargenomen diepte van de gracht varieert van 30 tot 60 cm. Op de zuidelijke korte kant en midden in (?) de westelijke lange zijde van het omgracht terrein is de gracht afwijkend breed (tot 4 m). De donkere zandige grachtvulling bevat in grote hoeveelheid laatmiddeleeuwse opspit.

---

<sup>29</sup> Idem.

<sup>30</sup> Mondelinge mededeling Prof. Dr. P. Degryse.



## 6.2 Materiaalstudie

### 6.2.1 Keramisch vaatwerk

Tijdens de opgraving zijn 3044 fragmenten keramisch vaatwerk ingezameld (d.i. exclusief de aanlegvondsten). Bijlage 2 lijst het keramisch vaatwerk op. Aardewerk van lokale of regionale herkomst domineert (93%): oxiderend gebakken of zogenaamd rood aardewerk vormt de omvangrijkste groep (87%), gevolgd door reducerend gebakken of zogenaamd grijs aardewerk (6%).

De best vertegenwoordigde importgroep is Rijnlands steengoed (6%). Producten uit Siegburg en Raeren zijn regelmatig herkend en ook Langerwehe en Westerwald zijn opgemerkt. Resterende importgroepen als majolica, faience, Werra-aardewerk, Maaslands wit en chinees porselein zijn vertegenwoordigd door enkele scherven (1%).

Het bestudeerde rode vaatwerk lijkt hoofdzakelijk te dateren uit de 15de eeuw en bij uitbreiding de late 14de tot begin 16de eeuw. Vertegenwoordigde vormen die in de 15de eeuw gedateerd kunnen worden, zijn grappen, pannen, teilen, vetvangers, kannen, een drinkuit, papkommen, borden, kamerpotten, bloempotten en mogelijk een olielampje. Enkele scherven van miniatuurgrappen, -pannen en -kommen, lavabo's en vergieten representeren vormen die pas in de 15de eeuw zijn geïntroduceerd.<sup>31</sup> Ook de vele massieve pangrepen met omgegevouwen rand verwijzen naar de late 14de en 15de eeuw.<sup>32</sup> Veel borden en kommen dragen sgraffitodecoratie. Bijzonder is een bordfragment uit kuil 11633 met daarop in sgraffito de gotische letter M, waarschijnlijk een verwijzing naar Maria. De sgraffitodecoratie laat een datering na 1450 toe.<sup>33</sup>

De sterk gefacetteerde of ondersneden randen van verschillende borden, (pap)kommen en teilen representeren een duidelijke volle 16de eeuwse component in het rode aardewerkspectrum. Ook een deel van de lokale rode voorraadwaar lijkt 16de eeuws. Maar enkele rode scherven zijn duidelijk ouder of jonger dan de periode late 14de tot begin 16de eeuw. Bijzonder is een rood bord uit de gracht 11479 versierd met sliblijn en sgraffito. Op de bordspiegel wordt het cijfer 16 afgebeeld, wellicht verwijzend naar een 17de eeuws jaartal. De holle pangreep dat als opspit in het recent spoor 11451 terecht kwam dateert mogelijk uit de 13de eeuw. De waterkan uit tonputvulling 11749 lijkt naar analogie met een stuk uit Oudenaarde-Lalaing 14de eeuws.<sup>34</sup>

Het lokale, reducerend gebakken aardewerk kan in ook vele gevallen in de 15de eeuw gedateerd worden. Het gaat hoofdzakelijk om bereidingvormen als kookpotten en teilen, en schenk- of opslagvormen als kannen en kruiken. In kuil 11629 is nog een fragment van een vuurklok gevonden.

Twee grijze stukken lijken ouder en eerder in de tweede helft van de 14de thuis: een teil uit kuil 11608 en een kruik uit tonputvulling 11749.<sup>35</sup>

Veel van de diagnostische fragmenten steengoed verwijzen opnieuw naar de ruime 15de eeuw. Bekers, kannen en kruiken hebben bijna in alle gevallen een uitgeknepen standvoet wat een datering voor het begin van de 16de eeuw indiceert.<sup>36</sup>

Platte drinkschaaltjes en bolle bekertjes uit Siegburg kunnen gedateerd worden van de late 14de tot vroege 16de eeuw.<sup>37</sup> De drinkschaaltjes kenden in het Brugse hun grootste bloei in de 15de

---

<sup>31</sup> Cf. De Grootte 2008, 293-294.

<sup>32</sup> Cf. Verhaeghe 1988, 92 en Janssen 1983, 209.

<sup>33</sup> Cf. De Grootte 2008, 150.

<sup>34</sup> Cf. De Grootte 2008, 183, tab. 23, randtype L131A.

<sup>35</sup> Cf. De Grootte 2008, 176, tab. 19, randtype L130B.

<sup>36</sup> Cf. Janssen 1983, 209.

eeuw.<sup>38</sup> Enkel de producten uit Westerwald zijn een stuk jonger. De fragmenten geven een late 16de of 17de eeuwse datering.

Zes scherven wit aardewerk zijn vermoedelijk afkomstig van kommetjes uit het Maasland. De scherven zijn weinig diagnostisch en kunnen in de 15de eeuw voorkomen. Eén scherfje uit de keldervulling 11640 lijkt afkomstig van een lokaal product dat is vervaardigd met geïmporteerde witbakkende klei. De scherf kan rond 1500 of in de eerste helft van de 16de eeuw gedateerd worden.<sup>39</sup>

Bij vroeger onderzoek in Walraversijde is al de aanwezigheid van 15de eeuwse Spaanse majolica vastgesteld.<sup>40</sup> In 2009 zijn opnieuw 3 scherven verzameld die kunnen gedateerd worden in de 15de of eerste helft 16de eeuw (totaal *n7*).<sup>41</sup> Eén scherfje is gevonden in associatie met de sintellaag 11735. De fragmentjes uit kuilen 11629 en 11632 zijn geïdentificeerd als Valentiaanse lusterwaar.

De polychroom beschilderde majolica met botanische en geometrische motieven dat is gerecupereerd uit de gracht 11535 en de recente spoorvulling 11451 is jonger en dateert uit de 16de of waarschijnlijker uit de 17de eeuw. Deze majolica is vervaardigd in een Vlaams of Nederlands atelier.<sup>42</sup>

De faïence, de Werra-waar en het porselein zijn andere jonge stukken binnen het bestudeerde ensemble. De Werra-waar (*n3*) kan gedateerd worden in de late 16de eeuw of waarschijnlijker in de 17de eeuw.<sup>43</sup> De faïence (*n3*) en porseleinscherven (*n2*) kunnen gedateerd worden in de 17de eeuw of daarna.<sup>44</sup> Het vrij jonge materiaal is bijna uitsluitend gevonden in recente lagen en sporen. Eén kleine scherf Werra-waar is afkomstig uit kuil 11567. Een kleine Werra-scherf uit kuil 11629 is mogelijk intrusief.

Twee scherven vallen tot slot vanwege een oude datering op in het bestudeerde ensemble. Een dikke wandscherf van een bolvormig, reducerend gebakken recipiënt uit kuil 11567 heeft een metaalachtige glans. Het baksel is zeer hard en vergelijkbaar met proto-steengoed. De scherf is gedetermineerd als zogenaamd Blauwgrijs of Elmpeterwaar en kan dateren van de tweede helft van de 13de tot eerste helft 14de eeuw.<sup>45</sup>

In laag 11621 is een Romeinse scherf gevonden. Het betreft een sterk verweerde wandscherf in geverfde of geverniste waar uit het Rijnland (Keulen) in techniek b van Brunsting met nog net te onderscheiden raadjes- of vederversiering. De scherf kan vermoedelijk gedateerd worden in tweede helft van de 2de eeuw na Chr.<sup>46</sup>

### 6.2.2 Overige keramische objecten

Buiten de vaatwerkcategory zijn 10 keramische objecten verzameld: fragmenten van pijpen (*n6*) en figurines en knickers (d.i. inclusief aanlegvondsten). Voor een overzicht van deze objecten wordt verwezen naar bijlage 3.

---

<sup>37</sup> Cf. Hurst *et al.* 1986, 176-221.

<sup>38</sup> Hillewaert 1988, 132.

<sup>39</sup> Mondelinge mededeling Dr. K. De Grootte.

<sup>40</sup> Pieters 2006, 54.

<sup>41</sup> Mondelinge mededeling Dr. K. De Grootte.

<sup>42</sup> Mondelinge mededeling Dr. K. De Grootte.

<sup>43</sup> Cf. Hurst *et al.* 1986, 242-248.

<sup>44</sup> Cf. Verhaeghe 1988, 112.

<sup>45</sup> Cf. Janssen 1983, 190-191.

<sup>46</sup> Cf. Brunsting 1937, 70-71 en 78-81, vormtypen 5a of 10.

Pijpestelen en –koppen zijn aangetroffen in de vullingen van kuilen 11440 en 11447, in een recent spoor 11451 en in de grachtvulling 11603. De fragmenten dateren waarschijnlijk allen uit de 18de eeuw. Met name de ovoïde pijpekoppen zijn diagnostisch.<sup>47</sup>

Een gekroond vrouwenhoofd uit kuil 11567 in roodbruine klei met een restant van een witte deklaag behoort een Maria-met-kind-figurine toe. Een mantelfragment in een zacht wit baksel dat bij de aanleg is opgeraapt behoort waarschijnlijk ook een Maria of andere vrouwelijke heilige toe. Op het fragment zijn rode verfsporen bewaard. De pijparden beeldjes die in mallen werden vervaardigd zijn mogelijk geïmporteerd. De beeldjes moeten gezien worden in de sfeer van de privédevotie. Tussen 1992 en 1998 zijn bij onderzoek te Walraversijde 50 fragmenten van soortgelijke pijparden beeldjes gevonden in associatie met de 15de eeuwse bewoningsporen.<sup>48</sup>

Tijdens aanleg van de opgravingsput en bij onderzoek van grachtvulling 11445 is een knikker gevonden. Eén is in zwartgrijze en één is in bruingrijze klei vervaardigd. Eerder onderzoek van het 15de eeuwse vissersdorp leverde al een twintigtal knikkers op.<sup>49</sup>

### 6.2.3 Metaalvondsten

Tijdens de opgraving zijn 563 (fragmenten van) metalen objecten verzameld (d.i. inclusief de aanlegvondsten). Bijlage 3 lijst de metalen objecten op. Het merendeel (*n*410) zijn ijzeren spijkers, krammen en klinknagels. De spijkers en krammen worden voor een groot deel verondersteld afkomstig van de laatmiddeleeuwse baksteenbouw. Deze relatie is bij gebouw C uitgesproken, getuige het voorkomen van spijkers en krammen in sleufvullingen van uitgebroken muren en onder uitgebroken vloeren. Dat de relatie bij gebouwen A en B minder uitgesproken is kan verklaard worden door een mindere bewaring of leesbaarheid van de architecturale resten waardoor de ijzervondsten uit context verzameld zijn. Klinknagels zijn in Walraversijde eerder in verband gebracht met gerecupereerd wrakhout.<sup>50</sup> De kleinere spijkerformaten kunnen eventueel afkomstig zijn van schoeisel met houten en kurken onderdelen.<sup>51</sup>

Behalve spijkers, krammen en klinknagels zijn fragmenten van messen (*n*8), een sleutel, gordelonderdelen (*n*2), scharen (*n*2), treeften (*n*2), een spie en een kolentang van ijzer gevonden.

Voorwerpen uit brons of een andere koperlegering zijn gordelsluitingen (*n*4), vingerhoedjes (*n*2) en speldjes (*n*8). Een gelapte ketel en een schrijfstift zijn samen met enkele ijzeren voorwerpen gevonden in kuil 11607. De schrijfstift is van het algemene type voorzien van een spatelvormig uiteinde. Tussen 1992 en 1998 zijn te Raversijde 6 schrijfstiften in koper(legering) en 2 in ijzer gevonden.<sup>52</sup> Schrijfstiften worden regelmatig aangetroffen in laatmiddeleeuwse contexten. Vanaf de 16de eeuw worden de schrijfstiften vervangen door grafietstiften.<sup>53</sup>

Er zijn opvallend weinig munten gevonden.<sup>54</sup> Eén Brugse korte uit de periode 1571-1577 is uit context gevonden. Eén Antwerpse korte uit de periode 1557-1560 is aangetroffen in grachtvulling 11445.<sup>55</sup>

---

<sup>47</sup> Duco 1987, 26-27.

<sup>48</sup> Voor Raversijde zie Pieters 2003, 473-477. Voor functie en gebruik wordt ook verwezen naar Graas 1983, 223.

<sup>49</sup> Pieters 2003, 436-437.

<sup>50</sup> Pieters 2003, 128.

<sup>51</sup> Pieters 2003, 408.

<sup>52</sup> Pieters 2003, 184-185.

<sup>53</sup> Baart *et al.* 1977, 379-381.

<sup>54</sup> Cf. Pieters 2003, 232-233, tussen 1992 en 1998 zijn 295 munten gevonden.

<sup>55</sup> Determinatie door F. De Buyser (VIOE).

Onder de loden voorwerpen (*n*8) moet gewezen worden op enkele strips met I-vormige dwarsdoorsnede die in glas-in-lood vensters gebruikt werden.<sup>56</sup> Behalve 3 fragmenten die uit context zijn gevonden, komt ook een fragment uit kuilvulling 11629. Uit kuil 11608 komen fragmenten van een komvormig loden object. Een opgerold stuk lood dat uit context is gevonden fungeerde waarschijnlijk als visnetverzwaarder.<sup>57</sup> Een rond loden schijfje met een diameter van 39mm, centrale perforatie en gekartelde omtrek is mogelijk een zoemschijf.<sup>58</sup> Het object is uit context gevonden.

#### 6.2.4 Glas

Er zijn 39 fragmenten vlakglas en 15 fragmenten holglas gevonden. Voor een overzicht wordt verwezen naar bijlage 3. Het holglas bestaat op het eerste zicht uitsluitend uit drinkbekers.

Het meeste glas is uit context en sterk gefragmenteerd.

Vlakglas is gevonden in een laag 11730 onder de jongste vloer van gebouw 3a, in grachtvullingen 11445, 11523 en 11716 en in kuilvullingen 11447, 11629, 11633 en 11648.

In kuil 11629 is de onderkant van een groene drinkbeker met gekartelde standring en cilindervormige buik bezet met noppen gevonden, een zogenaamde *berkemeier*. Dit type behoort tot één van de meest kenmerkende drinkglazen uit de 15de en 16de eeuw.<sup>59</sup>

Een randje in donkergroen glas met spiraal lopende ribbels is gevonden in spoorvulling 11628. Het fragment kan afkomstig zijn van een *maigelin* uit eerste helft van de 16de eeuw.<sup>60</sup>

#### 6.2.5 Natuurstenen objecten

Er zijn 8 natuurstenen voorwerpen ingezameld.<sup>61</sup> De omvangrijkste categorie wordt gevormd door de (fragmenten van) staafvormige wetstenen (*n*5), ondermeer afkomstig uit kuilvullingen 11494, 11567 en 11633. Vier wetstenen zijn vervaardigd uit micarrijke zandsteen. Eén fragment van een kleine wetsteen uit kuilvulling 11633 is vervaardigd uit een schisteus gesteente afkomstig uit de Ardennen of verder af. Een 2 cm dik, trapeziumvormig, plat rood zandsteenfragment uit kuilvulling 11567 vertoont een gepolijst vlak en wordt ook geïdentificeerd als wetsteen of fragment van een maalsteen. Bij eerder onderzoek zijn de vele wetstenen in verband gebracht met ondermeer de land- en tuinbouw en visserij van de laatmiddeleeuwse gemeenschap te Walraversijde.<sup>62</sup>

Uit kuilvulling 11643 is een stuk magmatische basalt gevonden afkomstig uit de Eifel of Bretagne. Het afgeklopt fragment is te klein om vast te stellen of het al dan niet gerold is. Een geperforeerd, conisch stuk fijne zandsteen is geïnterpreteerd als visnetverzwaarder. Het stuk is uit context gevonden. Ook uit context is een kraal in een hard wit gesteente (porselein?). Het object is herkend als onderdeel van een trekkoord van een Duitse steelhandgranaat uit WO I of WO II.

#### 6.2.6 Bouwresten

Verschillende honderden bakstenen zijn tijdens onderhavig onderzoek waargenomen. De meeste bakstenen lagen niet meer in verband maar maakten deel uit van puinlagen en puinige vullingen. De bakstenen zijn overwegend geel en lichtrood van kleur. Sommige van de gele bakstenen zijn geheel of gedeeltelijk groen verglaasd. De lengte van de waargenomen

<sup>56</sup> Cf. Egan 1998, 51-53. Tussen 1992 en 1998 zijn 21 stuks verzameld (Pieters 2003, 259).

<sup>57</sup> Cf. Pieters 2003, 148.

<sup>58</sup> Cf. Pieters 2003, 468.

<sup>59</sup> Jacobs & Graas 1983, 237. Cf. De Clippele – De Bleser 1988, 144 introduceert dit type pas vanaf eind 15de eeuw.

<sup>60</sup> Cf. De Clippele – De Bleser 1988, afb. 100,10 en Jacobs & Graas 1983, afb. 2.

<sup>61</sup> Determinatie door Prof. Dr. P. Degryse.

<sup>62</sup> Pieters 2003, 215.

bakstenen variëren tussen 24 en 28 cm. Breedtes variëren van 12 tot 14 cm en diktes van 5,5 tot 6,5 cm. Sommige bakstenen vertonen restanten van een witte bepleistering. Tijdens de opgraving zijn 151 bouwresten ingezameld. Bijlage 4 lijst de bouwresten op. Vijf gele bakstenen zijn ingezameld omdat ze een specifieke vormgeving kenden. In het puinpakket 11641 zijn 2 trapeziumvormige bakstenen gevonden alsook een baksteen met weggesneden hoek en in één van de lange zijden 2 recht uitgesneden, halfronde uitsparingen. In kuilvulling 11629 is een gekromde baksteen en een trapeziumvormige baksteen gevonden. De bijzondere vormen zijn eerder beschreven bij onderzoek te Walraversijde.<sup>63</sup>

Er is maar een geringe hoeveelheid dakleien (*n*5), dakpannen (*n*56) en tegels (*n*1) gevonden. Over de hele site zijn pleisterfragmenten in uitbraaksporen en puinlagen aangetroffen. Ze vertonen zeer regelmatig op de achterkant sporen van de voegen van een muur in baksteen. Het mag aangenomen worden dat (delen van) muren in gebouwen A, B en C aan de binnenkant met kalk bepleisterd waren.<sup>64</sup> Vermeldenswaardig zijn nog verschillende rolkeien die in plaveisels en vloeren zijn gebruikt, alsook een zandstenen tegel die het bezinkputje 11732 in de kelder van gebouw 3 toedekte. De onderzijde van deze zware tegel is ruw bewerkt en vertoont duidelijke beitelsporen.

#### 6.2.7 Slakkig materiaal

Meer dan 36 kg slakkig materiaal is ingezameld. Ongeveer 11 kg daarvan is verzameld uit de vulling van archeologische sporen. Het slakkig materiaal is fragmentarisch bewaard en nog maximaal 20 cm groot. Op het eerste zicht is enkel ijzersmeltafval opgeraapt.<sup>65</sup> Slakkig materiaal dat wijst op smeedactiviteit is niet herkend.

Wellicht is bij het smelten gestookt met steenkool. In veel spoorvulling zijn namelijk behalve metaalslakken ook (versinterde) houtskoolbrokken gevonden. Veel metaalslakken zijn gevonden in zwarte sintellagen of lagen met geconcentreerd steenkoolgruis.<sup>66</sup>

Het verzamelde reductiemateriaal wijst meest waarschijnlijk op de exploitatie van lokaal moerasijzererts. Op basis van het verzamelde bewijsmateriaal kan de ijzerwinning te Walraversijde voorlopig niet gelocaliseerd of gekwantificeerd worden.

#### 6.2.8 Dierlijke resten

Tijdens de opgraving zijn 1069 dierlijke resten manueel verzameld (d.i. exclusief aanlegvondenstenen). Het gaat om grotere fragmenten van zoogdieren (*n*939), vissen (*n*40) of mollusken (*n*90). Kleinere resten van dieren zullen naar verwachting verzameld worden uit de monsters. De dierlijke resten zijn bij de basisuitwerking niet bestudeerd. Bijlage 4 lijst de manueel ingezamelde dierlijke resten op.

---

<sup>63</sup> Pieters 2003, 249.

<sup>64</sup> Cf. Pieters 2003, 257. Er is nog geen opstaand muurwerk met pleister op de buitenkant in Raversijde gevonden.

<sup>65</sup> Mondelinge mededeling Prof. Dr. P. Degryse.

<sup>66</sup> Er is ook steenkoolgruis opgemerkt in het oppervlak van verschillende smeltslakken.

## 6.3 Datering en interpretatie

Bijlage 5 geeft een preliminaire datering van sporen en structuren die zijn geregistreerd tijdens de 2009 campagne. Op basis van geassocieerde vondsten wordt een *terminus post quem* geformuleerd voor een aantal sporen en structuren. Op grond van stratigrafie en structurele samenhangen worden vervolgens verdere *termini post* en *ante quem* voorgesteld. De datering is niet exhaustief. Er is enkel gewerkt met het vondstmateriaal dat is gedateerd in het kader van de basisuitwerking. De voorlopige fasering laat een eerste interpretatie van de waargenomen sporen en structuren toe.

### 6.3.1 Romeinse aanwezigheid

De oudste vondst die bij het onderzoek in 2009 is opgemerkt is een scherf uit de 2de eeuw na Chr. De Romeinse scherf is aangetroffen in de laatmiddeleeuwse laag 11621 en moet als opspit geïnterpreteerd worden.

In het NO deel van het onderzoeksgebied is onder het laatmiddeleeuwse loopvlak tussen +2,43 en 2,76 m TAW een stabilisatiehorizont opgemerkt die eventueel Romeins kan zijn. Omdat geen geassocieerde vondsten, sporen of structuren zijn geobserveerd blijft de stabilisatiehorizont ongedateerd. De menselijke aanwezigheid tijdens Romeinse periode blijft voor dit deel van Walravenside onbegrepen.

### 6.3.2 Darinkdelven vanaf de 14de eeuw

Veenwinningsputten zijn de oudste structuren die binnen het onderzoeksgebied zijn herkend. De veenputten in het N en NO deel van put II zijn overbouwd in de 15de eeuw. Voor put 11737 kan op grond van de vroegste fase van gebouw 3a een 14de eeuwse datering geargumenteed worden. De eerste opvulling van de veenput 11650/11742 kan op grond van geassocieerd aardewerk eveneens in de 14de eeuw gedateerd worden. Veenput 11810 in de Z hoek van put I moet vóór 1450 opgevuld zijn aangezien deze oversneden wordt door kuilen die in de tweede helft van de 15de eeuw lijken gegraven en/of opgevuld. Een 14de eeuwse datering is ook hier mogelijk.

Behalve veenwinning lijken delen van het onderzoeksgebied agrarisch geëxploiteerd tijdens de 14de eeuw. Onder vloeren en muren van het 15de eeuwse gebouw 3b is mogelijk een oude ploeglaag 11815 bewaard. Ook de 14de eeuwse keramiek die regelmatig opgespit is in jongere sporen kan eventueel gekoppeld worden aan deze agrarische exploitatie (bv. de scherf Elmpterwaar die in kuilvulling 11567 is opgemerkt). De oude keramiek kan als zogenaamd mestaardewerk op de velden terechtgekomen zijn waarna ze opnieuw verplaatst zijn bij graaf- en bouwwerken. Het is niet bekend of de veenwinning het agrarisch gebruik van het onderzoeksgebied voorafging of andersom. Evenmin is enige contemporaneïteit tussen beide activiteiten vastgesteld.

### 6.3.3 Vijftiende eeuwse Walravenside

De sporen en structuren die zijn geregistreerd in het onderzoeksgebied dateren hoofdzakelijk uit de 15de eeuw. Ze vormen de resten van 5 à 6 bakstenen gebouwen. Vermoedelijk al in het eerste kwart van de 15de eeuw werd aangevangen met deze baksteenbouw in een zone waar voorheen resten van ijzerwinning (steenkool(gruis) en smeltslakken) zijn gedeponeerd.

De voor Walravenside relatief vroege datering is voor gebouw 3a/b vrij sluitend. Eén van de muurresten 11733/11734 is er immers aangelegd boven een tonput die dichtslibde in het eerste kwart van de 15de eeuw. De tonput is geïntegreerd als afwatering in gebouw 3a/b waardoor geargumenteed kan worden dat beiden kort na elkaar of in dezelfde periode zijn aangelegd. In de kelder van gebouw 3a zijn twee vloerniveaus bewaard. Het vondstmateriaal

dat is aangetroffen in de ophoging voor de jongere vloer (d.i. laag 11755) indiceert een heraanleg in de tweede helft van de 15de eeuw. Het jongste materiaal dateert de uitbraak 11728 (d.i. de sloop van muur 11733/11734) in de 15de eeuw of daarna.

Op grond van structurele samenhang kan de kelderdatering overgenomen worden voor de overige vertrekken van gebouw 3a/b en bij uitbreiding ook gebouw 3c. Nergens suggereert een overlapping van architecturale elementen een betekenisvolle fasering binnen de gebouwencluster. Vondsten geassocieerd met architecturale elementen buiten de kelder wijzen trouwens consequent op een constructie in de 15de eeuw.<sup>67</sup> De resten zijn wel niet fijner te dateren en bijvoorbeeld te koppelen aan één van de keldervloeren.

Voor de gebouwencluster 1(a-b) en gebouw 2 kan ook een 15de eeuwse datering vooropgesteld worden. De uitbraak van gebouw 2 kan aan de hand van vergravingen 11494 en 11562 gedateerd worden vóór de tweede helft van de 15de eeuw. Gebouw 1a wordt overdekt door slooplaag 11443. Geassocieerde vondsten dateren de sloop in de 15de of vroege 16de eeuw. Het is onwaarschijnlijk dat gebouwen 1a en 2 gelijktijdig in gebruik waren aangezien de gereconstrueerde plattegronden elkaar lijken te overlappen.

Gebouw 3a/b introduceert met de kelder een nieuw element in het gebouwenbestand van het 15de eeuwse Walravenside. Bij vroeger onderzoek is in één geval bij een gebouw wel een weinig verdiepte ruimte gevonden maar van een echte kelder was nooit sprake. Daarvoor was de grondwaterstand te hoog.<sup>68</sup>

Het uitzonderlijke voorkomen van de half ingegraven kelder bij gebouw 3a/b vindt mogelijk een verklaring in de vroege datering van de constructie. Bij aanvang van de 15de eeuw was de nieuwe vestigingslocatie voor het dorp achter de Gravejansdijk pas gekozen. De constructie van de kelder lijkt nog de onvertrouwdheid van de bewoners met de nieuwe vestigingslocatie te reflecteren. Het is betekenisvol dat bij latere huizen in het verplaatste dorp nooit kelders zijn gevonden.

De problematiek van een te hoge grondwaterstand laat zich treffend lezen in de bewaarde kelderresten. Al in de vroegste kelderfase wordt in de vloer een afvoer voorzien met een bezinkputje dat afwatert op een tonput. Blijkbaar volstond deze maatregel niet en diende de keldervloer na enige tijd alsnog opgehoogd te worden.

Niet enkel de half ingegraven kelder is bijzonder. Het voorkomen ervan impliceert immers ook de aanwezigheid van een opkamer. Dit gecombineerd volume is in Vlaanderen bekend uit de postmiddeleeuwse perioden. Verschillende 17de en 18de eeuwse boerderijen met opkamer zijn nog bewaard in de kustpolders.<sup>69</sup> Het gebruik van het dubbelvolume in laatmiddeleeuwse voorgangers zal misschien niet verrassen maar werd archeologisch niet eerder vastgesteld in Vlaanderen.

#### 6.3.4 Postmiddeleeuwse vergravingen

Maar een beperkt aantal postmiddeleeuwse sporen is voorlopig herkend. Lagen 11504 en 11518 kunnen op grond van geassocieerde vondsten in de loop van de 16de en 17de eeuw zijn gecreëerd bij de sloop of verstoring van oudere architecturale resten.

Voor de kuilen 11440 en 11447 en de omgrachting 11445/11603 geldt een vroegste datering in de 18de eeuw. De omgrachting heeft een opvallend grillige vorm en lijkt niet gekoppeld aan oude of actuele perceelsgrenzen. Mogelijk kan de omgrachting in verband gebracht worden met de militaire activiteit in de regio bij het begin van de 18de eeuw.

---

<sup>67</sup> De voet van een beker uit Raeren die is toegewezen aan vloer 11606 dateert de afdekkende (sloop)laag en niet de aanleg van de vloer.

<sup>68</sup> Cf. Pieters 2003, 318.

<sup>69</sup> Bv. het Groot Hof Mariemont in de gemeente Zuienkerke, in Callaert & Hoofst 2002, 24-25.

## 7 Synthese

Naar aanleiding van geplande nieuwbouw heeft het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed van 20 mei tot 7 oktober 2009 archeologische opgravingen uitgevoerd aan de Duinenstraat 286-288 te Raversijde (gem. Oostende) op terreinen van de Bvba Heyoka uit Oostduinkerke. De opgravingen vormen de tweede en finale fase van onderzoek van de terreinen. Het vooronderzoek en een eerste opgravingscampagne zijn uitgevoerd in de zomer en het najaar van 2007.

In 2009 concentreerde het archeologisch onderzoek zich op het centrale deel van het Heyoka-projectgebied. Het onderzoeksgebied betrof een zone van bijna 600m<sup>2</sup> geselecteerd op basis van de resultaten van de prospectie en eerste opgravingscampagne in 2007. Doel van het onderzoek was het documenteren van bewaarde resten van het laatmiddeleeuwse vissersdorp Walraversijde. Bijzondere aandacht moest uitgaan naar eventuele sporen van metallurgisch artisanat, waarvoor in 2007 al meerdere aanwijzingen werden geregistreerd.

In het onderzoeksgebied is een oppervlakte van 430 m<sup>2</sup> opgegraven. Onder het duinzand zijn op gemiddeld 1,2 m onder het maaiveld resten gevonden van vijf tot zes bakstenen gebouwen uit de 15de eeuw. De gebouwen zijn bewaard onder vorm van uitgebroken muren. Delen van laatmiddeleeuwse loopvlakken en leefniveaus zijn tussen +3,44 en 3,9 m TAW bewaard in de vorm van vloeren en geplaveide paden.

Bijzonder voor Walraversijde is het aantreffen van een gebouw met een ingegraven kelder. Het voorkomen van kelders werd nog niet eerder vastgesteld in Walraversijde. Gedacht werd dat een hoge grondwaterstand het gebruik van kelders onpraktisch maakte. Het voorkomen van de kelder impliceert het gebruik van een opkamer. Archeologische indicaties voor de bouw van dergelijke dubbelvolumes in de late middeleeuwen werden nog niet eerder vastgesteld in de kustpolders. Het opkamersysteem was enkel bekend bij 17de en 18de eeuwse boerenhuizen.

Met betrekking tot het verondersteld metallurgisch artisanat zijn binnen het onderzoeksgebied geen structurele resten herkend. Er zijn geen ovenresten gevonden of andere sporen die direct gerelateerd kunnen worden met het artisanat. Voorlopig kan enkel gesteld worden dat in het onderzoeksgebied resten van ijzerwinning (steenkool en smeltslakken) zijn gedeponneerd vóór de bouw van de bakstenen huizen. Het verzamelde reductiemateriaal wijst meest waarschijnlijk op de exploitatie van lokaal moerasijzererts.

Behalve bewoningsporen uit de 15de eeuw zijn nog oudere en jongere resten gevonden. De oudste vondst betreft Romeins aardewerk dat evenwel uit context is gevonden en dus moeilijk geïnterpreteerd kan worden. Het aardewerk kan gedateerd worden in de 2de eeuw na Chr. Drie opgevolde veenwinningskuilen kunnen gedateerd worden in de 14de eeuw. Twee veenputten zijn in de 15de eeuw overbouwd geraakt. In vergelijking met de opgravingscampagne van 2007 zijn weinig sporen uit de periode van het Beleg van Oostende herkend (overgang 16de-17de eeuw). Twee kuilen en een gracht vormen mogelijk het restant van militaire activiteit in de vroege 18de eeuw.



## Bibliografie

- AMERYCKX J.B., VERHEYE W. & VERMEIRE R. 1995: *Bodemkunde. Bodemvorming, bodemeigenschappen, de bodems van België, bodembehoud en –degradatie, bodembeleid en bodempolitiek*, Gent.
- BAART J., KROOK W., LAGERWEIJ A., OCKERS N., VAN REGTEREN ALTENA H., STAM T., STOEPKER H., STOUTHART G., VAN DER ZWAN M. 1977: *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*, Haarlem.
- BAETEMAN C. 2008: *De holocene geologie van de Belgische Kustvlakte*. Geological Survey of Belgium, professional paper 2008.2 n304.
- BAETEMAN C. & DENYS L. 1995: Western coastal plain of Belgium. In: SCHIRMER W. (red.): *Quaternary field trips in Central Europe, Volume 2: North Sea Coasts*, München, 1010-1014.
- BRUNSTING H. 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen*, Archeologisch-Historische bijdragen IV, Amsterdam.
- CALLAERT G. & HOOFT E. 2002: Bouwen door de eeuwen heen in Vlaanderen. Inventaris van het bouwkundig erfgoed. Provincie West-Vlaanderen. Gemeente Zuienkerke en deelgemeenten Houtave, Meetkerke, Nieuwmunster. Brussel.
- DE CLIPPELE – DE BLESER C. 1988: De Brugse glasvondsten, In: DE WITTE H. (red.), *Brugge onder-zocht. Tien jaar stadsarcheologisch onderzoek 1977-1987*, Arche-Brugge 1, 141-150.
- DE GROOTE K. 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de-16de eeuw). Deel I*, Relicta Monografieën 1, Brussel.
- DEMEY D., PIETERS M. & VANHOUTTE S. (in voorbereiding): Een dijk met woonplatform uit de Romeinse tijd te Stene (stad Oostende, prov. West-Vlaanderen), *Relicta*.
- DE PAEPE P. & PIETERS M. 1995: Petrology and Provenance of Unworked Stone from the Medieval Fishing-Village at Raversijde (mun. of Oostende, prov. of West Flanders). *Archeologie in Vlaanderen IV* (1995), 237-251.
- DUCO D.H. 1987: *De Nederlandse kleiijp. Handboek voor dateren en determineren*, Leiden.
- EGAN G. 1993: *The Medieval Household. Daily Living c. 1150-c. 1450*, Medieval Finds from Excavations in London 6, London.
- HILLEWAERT B. 1988: Laat-middeleeuwse importceramiek te Brugge, In: DE WITTE H. (red.), *Brugge onder-zocht. Tien jaar stadsarcheologisch onderzoek 1977-1987*, Arche-Brugge 1, 123-140.
- HURST J.G., NEAL D.S. & VAN BEUNINGEN H.J.E. 1986: *Pottery produced and traded in north-west Europe 1350-1650*, Rotterdam Papers, Rotterdam.

- PIETERS M. 1993: Archeologisch onderzoek te Raversijde (stad Oostende, prov. West-Vlaanderen). Interimverslag 1992. *Archeologie in Vlaanderen II* (1992), 247-264.
- PIETERS M. 1994: Laat-middeleeuwse landelijke bewoning achter de Gravejansdijk te Raversijde (stad Oostende, prov. West-Vlaanderen). Interimverslag 1993. *Archeologie in Vlaanderen III* (1993), 281-298.
- PIETERS M. 1995: Een 15de-eeuwse sector van het verdwenen vissersdorp te Raversijde (stad Oostende, prov. West-Vlaanderen). Interimverslag 1994. *Archeologie in Vlaanderen IV* (1994), 219-236.
- PIETERS M. 2003: *Aspecten van de materiële leefwereld in een laatmiddeleeuws vissersmilieu in het zuidelijk Noordzeegebied. Een bijdrage tot de middeleeuwse rurale archeologie, in zonderheid naar aanleiding van de opgravingen te Raversijde (stad Oostende, provincie West-Vlaanderen, België). Deel 1, Deel 2 en Deel 3*, onuitgegeven doctoraal proefschrift, Vrije Universiteit Brussel.
- PIETERS M. 2006: The Archaeology of Fishery, Trade and Piracy. The material environment of Walraversijde and other late medieval and early modern fishing communities along the southern North Sea, In: PIETERS M., VERHAEGHE F. & GEVAERT G. (red.), *Visserij, handel en piraterij. Vissers en vissersnederzettingen in en rond de Noordzee in de Middeleeuwen en later*. *Archeologie in Vlaanderen Monografie 6*, 41-61.
- PIETERS M., ERVYNCK A., VAN NEER W. & VERHAEGHE F. 1995: Raversijde: een 15de-eeuwse kuil, een lens met platvisresten, en de betekenis voor de studie van de site en haar bewoners. *Archeologie in Vlaanderen IV* (1995), 253-277.
- PIETERS M., BROUCHET F., COOREMANS B., DESENDER K., ERVYNCK A. & VAN NEER W. 1999: Granaatappels, een zeeëngel en rugstreeppadden. Een greep uit de inhoud van een bakstenen beerput uit het 15de-eeuwse Raversijde (stad Oostende, prov. West-Vlaanderen). *Archeologie in Vlaanderen V* (1995/1996), 193-224.
- PIETERS M., DEMERRE I. & ZEEBROEK I. 2006: Dijk uit de Romeinse tijd aangesneden onder het middeleeuwse vissersdorp Walraversijde. In: BOSMAN A.V.A.J., DE CLERCQ W. & HOEVENBERG J. (eds.). *Romeinendag 06-05-2006*. Gent, 93-97.
- SCHYNKEL E. 2007: *Archeologisch onderzoek te Raversijde –de (noord)westelijke zone van het vissersdorp (stad Oostende, prov. West-Vlaanderen) –Interimverslag 2007*, onafgewerkt intern VIOE-rapport. Brussel.

SPOOR Nr	Omschrijving
11437	aanleg en losse vondsten
11438	vervalt
11439	vervalt
11440	kuil
11441	kuil
11442	muur gebouw 1a
11443	laag
11444	kuil
11445	gracht
11446	laag
11447	kuil
11448	puinlaag
11449	puinlaag
11450	puinlaag
11451	recent
11452	indet
11453	recent
11454	puinlaag
11455	muur gebouw 2
11456	terras gebouw 2
11457	puinlaag
11458	kuil
11459	muur gebouw 2
11460	vervalt
11461	vervalt
11462	kuil
11463	kuil
11464	sintellaag
11465	recent
11466	indet
11467	indet
11468	recent
11469	indet
11470	indet
11471	indet
11472	recent
11473	laag
11474	kuil
11475	indet
11476	laag
11477	laag
11478	indet
11479	gracht
11480	indet
11481	indet
11482	laag
11483	laag
11484	sintellaag
11485	laag
11486	laag
11487	sintellaag

SPOOR Nr	Omschrijving
11488	laag
11489	laag
11490	laag bij gebouw 2
11491	indet
11492	vervalt
11493	nvt
11494	kuil
11495	recent
11496	laag
11497	laag
11498	kuil
11499	indet
11500	indet
11501	kuil
11502	indet
11503	vervalt
11504	aanleg
11505	recent
11506	indet
11507	natuurlijk
11508	laag
11509	indet
11510	indet
11511	indet
11512	natuurlijk
11513	indet
11514	indet
11515	indet
11516	muur gebouw 1b
11517	laag
11518	laag
11519	kuil
11520	indet
11521	indet
11522	indet
11523	gracht
11524	gracht
11525	laag
11526	indet
11527	indet
11528	indet
11529	karrespoor
11530	indet
11531	indet
11532	indet
11533	indet
11534	indet
11535	gracht
11536	kuil
11537	kuil
11538	natuurlijk

Bijlage 1      Overzicht sporen (1/4)

SPOOR Nr	Omschrijving
11539	natuurlijk
11540	karrespoor
11541	indet
11542	indet
11543	indet
11544	indet
11545	gracht
11546	natuurlijk
11547	indet
11548	indet
11549	sintellaag
11550	indet
11551	paalkuil
11552	indet
11553	sintellaag
11554	sintellaag
11555	indet
11556	laag
11557	laag
11558	laag
11559	natuurlijk
11560	muur gebouw 2
11561	indet
11562	indet
11563	laag
11564	natuurlijk
11565	indet
11566	natuurlijk
11567	kuil
11568	gracht
11569	gracht
11570	indet
11571	indet
11572	indet
11573	indet
11574	indet
11575	indet
11576	indet
11577	indet
11578	kadaver
11579	kuil
11580	sintellaag
11581	indet
11582	kuil
11583	kuil
11584	kuil
11585	onbekend
11586	niet uitgegeven
11587	niet uitgegeven
11588	niet uitgegeven
11589	niet uitgegeven

SPOOR Nr	Omschrijving
11590	niet uitgegeven
11591	niet uitgegeven
11592	niet uitgegeven
11593	niet uitgegeven
11594	niet uitgegeven
11595	niet uitgegeven
11596	niet uitgegeven
11597	niet uitgegeven
11598	niet uitgegeven
11599	niet uitgegeven
11600	muur gebouw 3a-b
11601	muur gebouw 3a-b
11602	muur gebouw 3a-b
11603	gracht
11604	muur gebouw 3b-c
11605	muur gebouw 3a-b
11606	vloer gebouw 3a
11607	kuil
11608	kuil
11609	indet
11610	bijzondere vondst
11611	bijzondere vondst
11612	sintellaag
11613	puinlaag
11614	sintellaag
11615	vloer gebouw 3b
11616	vloer gebouw 3b
11617	vloer gebouw 3b
11618	vloer gebouw 3b
11619	laag
11620	laag
11621	laag
11622	vloer gebouw 3a
11623	vervalt
11624	laag gebouw 3
11625	laag gebouw 3
11626	nvt
11627	terras gebouw 3b-c
11628	indet
11629	kuil
11630	kuil
11631	kuil
11632	kuil
11633	kuil
11634	indet
11635	sintellaag
11636	indet
11637	indet
11638	muur gebouw 3
11639	indet
11640	puinlaag in kelder gebouw 3

Bijlage 1      Overzicht sporen (2/4)

SPOOR Nr	Omschrijving
11641	puinlaag in kelder gebouw 3
11642	puinlaag in kelder gebouw 3
11643	kuil
11644	vloer A kelder gebouw 3a
11645	puinlaag in kelder gebouw 3
11646	laag onder vloer A gebouw 3a
11647	laag onder vloer A gebouw 3a
11648	kuil
11649	indet
11650	vulling veenput
11651	kuil
11652	kuil
11653	indet
11654	indet
11655	vloer gebouw 3?
11656	vervalt
11657	vloer gebouw 3?
11658	muur gebouw 3?
11659	vloer gebouw 3?
11660	vloer gebouw 3?
11661	kuil
11662	indet
11663	kuil
11664	kuil
11665	vervalt
11666	indet
11667	indet
11668	vervalt
11669	indet
11670	indet
11671	indet
11672	indet
11673	terras gebouw 3b-c
11674	terras gebouw 3b-c
11675	kuil
11676	paalkuil
11677	muur gebouw 3c?
11678	terras gebouw 3b
11679	muur gebouw 3c?
11680	sintellaag
11681	indet
11682	indet
11683	indet
11684	sintellaag
11685	indet
11686	kuil
11687	vervalt
11688	vervalt
11689	sintellaag
11690	terras gebouw 3b
11691	terras gebouw 3b

SPOOR Nr	Omschrijving
11692	laag
11693	riool
11694	laag
11695	indet
11696	laag
11697	indet
11698	indet
11699	indet
11700	kuil
11701	kuil
11702	kuil
11703	kuil
11704	indet
11705	terras gebouw 3c
11706	indet
11707	terras gebouw 3c
11708	terras gebouw 3c
11709	terras gebouw 3c
11710	terras gebouw 3c
11711	terras gebouw 3c
11712	paalkuil
11713	paalkuil
11714	gracht
11715	gracht
11716	gracht
11717	gracht
11718	natuurlijk
11719	kuil
11720	kuil
11721	karrespoor
11722	indet
11723	indet
11724	karrespoor
11725	muur kelder gebouw 3a
11726	laag onder vloer A gebouw 3a
11727	laag onder vloer A gebouw 3a
11728	uitbraak muur kelder gebouw 3a
11729	laag onder vloer A gebouw 3a
11730	laag onder vloer A gebouw 3a
11731	kuil
11732	bezinkputje en deksel vloer B gebouw 3a
11733	muurrest kelder gebouw 3a
11734	boogrest kelder gebouw 3a
11735	sintellaag
11736	uitbraak tonput
11737	vulling veenput
11738	trap gebouw 3a?
11739	trap gebouw 3a?
11740	kuil
11741	kuil

Bijlage 1      Overzicht sporen (3/4)

<b>SPOOR</b> Nr	Omschrijving
11742	vulling veenput
11743	natuurlijk veen
11744	aanleg tonput
11745	kuil
11746	natuurlijk veen
11747	pollenbak
11748	riool
11749	vulling ton
11750	nvt
11751	muur kelder gebouw 3a
11752	vloer A kelder gebouw 3a
11753	muur kelder gebouw 3a
11754	vloer B kelder gebouw 3a
11755	laag onder vloer A gebouw 3a
11756	muur kelder gebouw 3a
11757	indet
11758	indet
11759	indet
11760	trap gebouw 3a?
11761	indet
11762	indet
11763	indet
11764	indet
11765	indet
11766	indet
11767	indet
11768	laag
11769	puinlaag
11770	indet
11771	indet
11772	indet
11773	indet
11774	indet
11775	trap gebouw 3a?
11776	trap gebouw 3a?
11777	trap gebouw a3?
11778	vervalt
11779	riool
11780	niet uitgegeven
11781	niet uitgegeven
11782	niet uitgegeven

<b>SPOOR</b> Nr	Omschrijving
11783	niet uitgegeven
11784	niet uitgegeven
11785	niet uitgegeven
11786	niet uitgegeven
11787	niet uitgegeven
11788	niet uitgegeven
11789	niet uitgegeven
11790	niet uitgegeven
11791	niet uitgegeven
11792	niet uitgegeven
11793	niet uitgegeven
11794	niet uitgegeven
11795	niet uitgegeven
11796	niet uitgegeven
11797	niet uitgegeven
11798	niet uitgegeven
11799	niet uitgegeven
11800	slooplaag
11801	laag onder vloer B gebouw 3a
11802	laag onder vloer B gebouw 3a
11803	laag onder vloer A gebouw 3a
11804	uitbraak vloer A gebouw 3
11805	uitbraak vloer B gebouw 3
11806	slooplaag
11807	slooplaag bij gebouw 3
11808	kuil
11809	indet
11810	vulling veenput
11811	laag
11812	kuil
11813	oude bodem?
11814	oude bodem?
11815	oude ploeglaag?
11816	verstoorde vloer A
11817	laag
11818	laag
11819	laag
11820	sintellaag
11821	slooplaag
11822	laag

Bijlage 1      Overzicht sporen (4/4)

Spoor Nr	Categorie										n	Diagnosticae	Merk op
	GR	RO	STN	WI	MAJ	WER	FA	POR	REST				
11440	1	48	3								52	5 RO met sliblijversiering	
11441		7									7	1 geknepen pangreep (XV)	
11442													
11443		16	1								17	1 randfragment RO miniaturbekertje (XV-XVla), STN uit Raeren? (XV), RO grape met afgeronde rand (XV)	
11445	2	59	4							1	66	1 bz magering is modern baksteenfragment?, 1 RO miniatursteel (pannetje) (XV-XVla), 1 RO miniaturrand (grape), 2 sterk geprofileerde RO komranden (XVI), verschillende met slibversiering, 1 STN drinknap Siegburg (XIVB-XVla), 1 Raeren, rest Rijnland	
11446	3	24	2								29		
11447	1	107	4								112	1 stuk vergiet, 12 sliblijn, 1 STN Westerwald (XVI), 3 Rijnland	
11451	2	129	10		2	1	1	1			146	1 RO slibversierd bord, 1 RO holle steel (XIII?), 1 geknepen pangreep (zwaluwstaart XV), 1 RO kan (XV), grape met licht geknepen middenoor (XIVd-XV), papkom met sgraffito, 1 STN Westerwald (XVI+), 1 Wera (XVI), 1 Porselein (XVII of later), 1 faïence (XVII), 2 majolica (XVII)	
11452		10									10		
11453		4									4		
11462	2	50	3								55	2 geknepen pangrepen (XV)	
11473	1	6									7	1 RO grape rand?, te weinig om fijner dan XV	
11479	3	80	5	1							89	1 Siegburg drinknap late versie (XIVB-XVla), 1 kom en 2 borden met sliblijn en sgraffito XIVB(1 bord figuratief en mogelijk cijfer 16 voor hoofdje), verschillende delen met sterk gefacetteerde randen die eerder XVI aandoen, klein RO papkommetje ook eerder XVI GR voorraadpot, STN voet zonder standring (dus voor 1550)	
11484		4									4	XV mogelijk XIV	
11494	2	149	4								155	1 geknepen pangreep (XV), 1 dunwandig papkom met spaarzame sgraffito (XVB)	
11501	2	72	9								83	Algemeen XV; 2 geknepen RO pangrepen (XV), 1 voetje ongebruikte grape (XV), 1 RO voorraadpot, veel RO borden met XV randvormen 1vetvanger met uitgespaarde bloem (gat om op te hangen), 9 STN Rijnland,	
11504	2	46	5				2	1			56	2 randen met slibversiering, 2 faïence (XVI), mogelijk porseleinschilfer (XVII)	
11507	1	11	1								13		
11518		11	2								13	Ro lijkt vooral voorraadachtig en doet XVI aan, STN met uitgeknepen standvoet, er zit RO bij die zeker XVI is	
11523		89	3								92	3 papkommen met sgraffito en sliblijn in combi (1 figuratief), 1 groen bord (sterk geprononceerde rand), RO randen doen eerder XVI aan, 1 Siegburg	
11525		2									2		
11530		6									6		

Spoor Nr	Categorie										n	Diagnosticae	Merk op
	GR	RO	STN	WI	MAJ	WER	FA	POR	REST				
11535		6				2					8	2 zuiver majolica, dus spiegel met tinglazuur en onderzijde met loodglazuur (XVII)	
11553		4									4		
11554		5									5		
11561		1									1		
11562		10	2								12	open vorm met sgraffito (vanaf XVB)	
11564	1	11									12	1 fragment vergiet (vanaf XV), 1 grijze scherf met witte aanslag	
11567	6	144	11							1	162	3 sgraffito (vanaf XVB), RO lavabo (vanaf XV) met slijbversiering, 1 geknepen pangreep (XV), blauwgrijs aardewerk uit Elmpt Nederrijn (XIIB-XIVA), 10 STN Rijnland, 1 Siegburg bol bekertje (XVB-XVI), 1 wera	
11578	3	15	1								19		
11579	4	46	1								51	1 grape?	
11580		3									3		
11581	3	37									40	4 randen van 1 grote grape?, sterk verbrand RO kookgerief, ook GR met aanslag	
11583	2	53	5								60	3 geknepen panstelen (XV), 2 RO rechthoekige vetvanger (vanaf XVB), 1 papkom met botvormige greepje, grote grape, 1 grapevoet, 2 STN Rijnland kruik, 2 randen bloempot, grote GR waterkan	
11584		17	1								18	1 RO grape rand en degelijk RO baksel laat overgang XIV naar XV vermoeden, meeste lijkt evenwel XIV	
11585		1	1								2		
11600		3	1								4		
11601													
11602		3	2								5	XV met potentieel XIV elementen	
11603	8	63	10								81	1 holle greep van dunwandige kookvorm (steelkom?), scherf met sgraffito (vanaf XVB), STN sterk geprofileerd Rijnland voetje (XVIA), RO algemeen doet XV aan	
11604	1	11	1								13	XV, 1 RO randje kan XVI zijn en vermoed intrusief	
11605		1									1		
11606			1								1	gedraaide en afgesneden STN voet (vanaf XVIB) vermoedelijk Raeren beker	
11608	20	11	1								32	GR teil en open vorm met typ XIV blokrand, RO teil en kan	
11613		1									1		
11614	1										1	XV mogelijk XIV	
11621	21	20	3								45	1 geknepen pangreep (XV), 1 GR teil, kookpot en kan, 1 STN Langerwehe, 1 Romeinse scherf	
11627	2	1									3	GR is zeer zuiver en wijst op later product XV, rand is mogelijk indet import	
11628	2										2		



Spoor Nr	Categorie										n	Diagnosticae	Merk op	
	GR	RO	STN	WI	MAJ	WER	FA	POR	REST					
11629	2	467	22	5	1	1					498	RO papkommen klein (vanaf XVI), RO papkommen groot (vanaf XV), geknepen RO pangreep (XV), RO teilen (veelal beroet!? En met handvat !?), RO kookkan, RO graven, RO voorraadpotten met sporadisch toch roetsporen, 1 miniatuurkan of grape (XV), bijna volledige kookkan op standvinnen en als urinoir gerecycleerde kookpot of pot waarin veelvuldig water is gekookt?, RO waterkannen, GR kookpot, GR vuurklok? (open en deels handgevormd), STN uitgeknepen voet (voor 1550), STN kruik met hoge hals en doorn a halsbasis (XV), 1 Valentiaanse luster (XV of XVIA), 1 wera, 5 WI		
11630														
11631	6	65	2								73			
11632	5	29	3		1						38	3 Siegburg waaronder 2 drinknap (XIVB-XVIA), 1 voet van RO schaal?, RO kookpot, RO schaalte olieelamp?, 1 Valentiaanse luster (XV-XVIA), 1 GR dikwandig open recipiënt		
11633	2	144	20								166	Algemeen XV; 1 Stn kan, 1 bord met gotische letter in sgraffito (letter M)?		
11639	1	12	3								16	1 voet Siegburg drinknap?		
11640	1	20	2	1							24	Wi regionaal product met Maaslandklei? (XV?)		
11643		41	1								42			
11645	5	33	5								43	1 geknepen pangreep, 1 vergiet, 1 stukje met sgraffito		
11646		4	1								5	XV		
11647		1									1	XV		
11648		10	2								12			
11650		4	1								5	1 geknepen pangreep		
11651		3									3			
11652		4									4			
11666		4									4			
11675		5									5			
11700	6	15									21	Ro drinkuit voet (XV)		
11714		17									17			
11716	1	57	2								60			
11720		1									1			
11721		2									2	Kleine wandscherfjes niet diangostisch, kan XV maar evengoed XVII		
11728	3	2	1								6	XV		
11729	1	3									4			
11731		6									6			
11735	2	8	1		1						12	1 Stn fles of kruik, Spaanse majolica XV of XVIA		
11737												let op check opm 11741		

Spoor Nr	Categorie									n	Diagnosticae	Merk op
	GR	RO	STN	WI	MAJ	WER	FA	POR	REST			
11741	6	28	1	1						36	1 bordrand met dikke sliblijn floraal	STN komt uit 11737
11742	30	26	3							59	1 GR kom met witte aanslag, sikkelvormige rand lijkt op typ. XIV sikkelanden	
11744	4	9	3							16	Algemeen XV, 1 RO bord met figuratieve sgraffito (XVB+), 1 RO kookvorm met mangaanglazuur is XVI of XVII vermoed intrusief	
11745	12	114	6							132	1 geknepen pangreep, 1 massieve pangreep (XVI), RO teil, bord, kookpotten, braadpan, kan, lavaborandje?, STN uitgeknepen voet (tot XVIA)	
11749	3	77								80	RO kruik rand L71B of L131A, GR kruik rand L131B? Hoewel vorm strak XV aandoet wijzen onvolmaakte bakking (roodbruin itt echt oxiderend) en minde zuivere klei nog op XIV, naast randvorm. Ook samen voorkomen van GR en RO is argument.	
11755	1	33	6							40	2 Siegburg drinknap met geprononceerde doorn (XVB-XVIA)	
<b>Totaal</b>	187	2641	182	8	7	3	3	2	2	<b>3035</b>		

Bijlage 2 Keramieksan (4/4)

Spoor Nr	Keramisch object			Metaal								Glas				
	Pijp	Rest	n	Fe na	Fe obj	Fe indet	Pb obj	Pb indet	Br obj	Br Indet	Munt	n	Hol	Vlak	n	
11437		2	2													
				knikker, fragment Mariabeeldje?	127	6	34	5	1	15	1	189	2Br gordelsluiting, 2Br vingerhoedje, 8Br speld, 2Br strips, Fe sleutel, Fe lemmet, Fe mesgreep, 3Fe krammen en spijkers, 5Pb strips, 1 Pb lakenlood	11	15	26
11440	1		1		15		1					16				
11443					3							3				
11445		1	1	knikker	6						1	7		1	1	
11446					13							13				
11447	2		2		10	1						11	Fe gordelsluiting		6	6
11451	2		2		3		1					4		2	5	7
11452					1							1				
11453							2					2				
11462					8							8				
11473					2							2				
11479					5		3					8				
11494					6							6				
11501					7		3					10				
11504					10							10				
11507					1		1					2				
11518					3							3				
11519					5							5				
11523					7		5					12		3	3	
11535					1							1				
11550					1							1				
11553					1							1				
11554					4							4				
11567		1	1	Mariabeeldje	38	1						39	Fe? Riemtong			
11578					5							5		1	1	
11579					9	1						10	Fe mesheft			
11580					1							1				
11583					1							1				
11584					1		1					2				
11600					2							2				

Bijlage 3 Inventaris bijzondere vondsten (1/3)

Spoor Nr	Keramisch object			Metaal								Glas				
	Pijp	Rest	<i>n</i>	Fe na	Fe obj	Fe indet	Pb obj	Pb indet	Br obj	Br Indet	Munt	<i>n</i>		Hol	Vlak	<i>n</i>
11601				1								1				
11603	1		1	6	1	5						12	Fe mesheft			
11604				3		6						9				
11606				1								1				
11607				8					2			10	Br schrijfstift, Cu ketel, 2 Fe scharen, 2 Fe treeften, Fe spie, Fe kolentang			
11608				3			1					4	Pb kom?			
11610									1			1	Br gordelsluiting			
11613				2								2				
11614				1								1				
11621				6					1			7	Br riemtong			
11628														1		1
11629				7	1		1					9	Fe? Ring? Pb strip	1	1	2
11631				1								1				
11632				2								2				
11633				11		1						12			2	2
11637				1		1				1		3				
11638				1		1						2				
11639				11								11				
11640						1						1				
11643				1								1				
11645				3		1						4				
11646				1								1				
11648				4		4			1			9	Br riemtong		1	1
11651				1								1				
11652						1						1				
11663				4								4				
11676						4						4				
11700				3		1						4				

Bijlage 3 Inventaris bijzondere vondsten (2/3)

Spoor Nr	Keramisch object			Metaal								Glas				
	Pijp	Rest	<i>n</i>	Fe na	Fe obj	Fe indet	Pb obj	Pb indet	Br obj	Br Indet	Munt	<i>n</i>	Fe mesheft	Hol	Vlak	<i>n</i>
11714				3		3						6				
11716				4		2						6			3	3
11720						3						3				
11721					1							1	Fe mesheft			
11729				12		4						16				
11730					1					1		2	Fe mesheft		1	1
11731				5								5				
11732				3								3				
11741				1		1						2				
11742				2								2				
11744				1		3						4				
11745				4		5				1		10				
11749				2		1						3				
11755				3								3				
<b>Totaal</b>	6	4	<b>10</b>	410	21	99	7	1	20	3	2	<b>563</b>		15	39	<b>54</b>

Bijlage 3 Inventaris bijzondere vondsten (3/3)

SPOOR Nr	DIERRESTEN					BOUWREST							MONSTERS			
	Bot	Sch	Grt	n		Pan	Plei	Lei	Bz bk	Tegel	Rest	n	Bulk	Pollen	Rest	n
11440	11			11		1	1	1			1	4	1			1
11442	1			1												
11443	7			7		1	2				3					
11445	11	2		13	kies en verbrand bot		1				1					
11446	15	1		16						1	1					
11447	27	2		29								3			3	
11452												1				
11462	41		2	43												
11470	18	1		19												
11473	2			2												
11479							4				4					
11493												89			89	
11494	72			72			2			2	4					
11501	26		3	29		2	3				5					
11504	13			13			1				1					
11507	19			19			3				3					
11518	8			8			4				4					
11519	25	5		30								1			1	
11523	7	3		10												
11524	1			1												
11551														1	1	zwavelresidue?
11553							1				1					
11554	1			1								1			1	
11562	6			6			8				8					
11567	62	1	22	85		1	2	1		2	6					
11578	148	2		150												
11579	15	13		28												
11580						1					1					
11581	1			1												
11582												1			1	
11583	9	1		10								1			1	
11584	5			5								1			1	
11585	1			1												

Bijlage 4 Inventaris dierlijke resten, bouwresten en monsternames (1/3)

SPOOR Nr	DIERRESTEN				BOUWREST							MONSTERS			
	Bot	Sch	Grt	<i>n</i>	Pan	Plei	Lei	Bz bk	Tegel	Rest	<i>n</i>	Bulk	Pollen	Rest	<i>n</i>
11600						1					1				
11603	19	4		23	4	5					9				
11604	3			3											
11607	1			1											
11608	3		1	4		1					1				
11612												1			1
11613	1			1											
11614												1			1
11621	18	2		20											
11629	108	14	5	127	1	2		2		2	7	1			1
11631	17	15	3	35	2	2	1				5				
11632	7	1		8	6	1					7				
11633	37	2		39			3				3	2			2
11639	18			18	6						6				
11640	6	1		7	1					3	4			1	1
11641							3				3				
11643	4			4		5					5				
11645	17			17	1	1					2				
11646	1			1											
11648	3			3		3					3				
11650	1			1											
11651	2			2											
11661												2			2
11664												1			1
11675					1						1				
11676					3						3				
11700	18	1	1	20	8						8			1	1
11714	4	8		12		7				3	10				

Bijlage 4 Inventaris dierlijke resten, bouwresten en monsternames (2/3)

SPOOR Nr	DIERLIJKE RESTEN				BOUWREST							MONSTERS				
	Bot	Sch	Grt	<i>n</i>	Pan	Plei	Lei	Bz bk	Tegel	Rest	<i>n</i>	Bulk	Pollen	Rest	<i>n</i>	
11716	16	2		18		2				1	3					
11729	10	5	1	16		2					2					
11731	4			4		1				1	2					
11732	2		1	3				1			1					
11735					2	1				2	5					
11741	1			1	2	1					3					
11742	1			1												
11743														1	1	veenstudie
11744	6			6												
11745	24			24	3	2				1	6					
11746														1	1	veenstudie
11747													1		1	molluskenonderzoek
11748														2	2	aanslag baksteen en rioolvulling
11749	1			1								1			1	
11750												1			1	
11755	8	2		10		5					5					
<b>Totaal</b>	939	90	40	<b>1069</b>	46	73	7	5	1	19	<b>151</b>	109	1	7	<b>117</b>	

Bijlage 4 Inventaris dierlijk resten, bouwresten en monsternames (3/3)



SPOOR		DATERING				Jonger dan	Ouder dan
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur		
			Post	Ante	Post	Ante	
<b>11440</b>	kuil	<b>XVIII</b>					
11441	kuil		XV			<b>11473</b>	
11442	muur gebouw 1a			XV-XVIa		11517	<b>11447</b> <b>11443</b> 11806
<b>11443</b>	laag bij gebouw 1	<b>XV-XVIa</b>					11519 11806
11444	kuil						
<b>11445</b>	gracht	<b>XVIII</b>					<b>11447</b> 11477 11478
11446	laag			XVIII			<b>11523</b>
<b>11447</b>	kuil	<b>XVIII</b>	XV			<b>11473</b>	
11448	puinlaag						
11449	puinlaag						
11450	puinlaag			XVIII		11537	<b>11479</b>
11452	indet					11572	
11454	puinlaag						
11455	muur gebouw 2			XVIII	XVB		<b>11479</b>
11456	terras gebouw 2				XVB		
11457	puinlaag						
11458	kuil						
11459	muur gebouw 2				XVB		
11462	kuil						
11463	kuil						
11464	sintellaag						
11466	indet						
11467	indet						
11469	indet						
11470	indet						
11471	indet						
<b>11473</b>	laag bij gebouw 1	<b>XV</b>		XVIII			<b>11440</b> 11441 <b>11447</b>

Bijlage 5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (1/13)

SPOOR		DATERING									
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur		Jonger dan			Ouder dan	
			Post	Ante	Post	Ante					
11474	kuil										
11475	indet										
11476	laag										
11477	laag			XVIII			11442			<b>11445</b>	
11478	indet		XVIII				11445				
<b>11479</b>	gracht	<b>XVIII</b>					11541	11450	11811		11468
11480	indet										
11481	indet										
11482	laag										
11483	laag										
<b>11484</b>	sintellaag	<b>XIV-XV</b>									11811
11485	laag										
11486	laag						11557	11558			
11487	sintellaag										
11488	laag										
11489	laag						11554				
11490	laag bij gebouw 2										
11491	indet										
<b>11494</b>	kuil	<b>XVB</b>									11451
11496	laag bij gebouw 1										
11497	laag bij gebouw 1										
11498	kuil										
11499	indet										
11500	indet										11511
<b>11501</b>	kuil	<b>XV</b>	XVB	XV			<b>11583</b>			11448	<b>11633</b>
11502	indet			XVIII						<b>11445</b>	<b>11523</b>
<b>11504</b>	puinlaag	<b>XVII</b>									

Bijlage 5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (2/13)

SPOOR		DATERING					Jonger dan	Ouder dan		
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur					
			Post	Ante	Post	Ante				
11506	indet									
11507	natuurlijk									
11508	laag									11442
11509	indet									11441
11510	indet			XVIII						<b>11440</b>
11511	indet									
11512	natuurlijk									
11513	indet									11573
11514	indet									
11515	indet									
11516	muur gebouw 1b									
11517	laag			XV-XVIa						<b>11443</b> 11497 11496
<b>11518</b>	laag	<b>XVI</b>								
11519	kuil			XVIII			11520			<b>11523</b> 11806
11520	indet									11519
11521	indet			XVIII						<b>11523</b>
11522	indet			XVIII						<b>11523</b>
<b>11523</b>	gracht	<b>XVIII</b>					11525 11526 11502			
<b>11524</b>	gracht	<b>XVIII</b>								
11525	laag			XVIII						<b>11523</b>
11526	indet			XVIII						<b>11523</b> <b>11524</b>
11527	indet			XVIII						<b>11523</b>
11528	indet									11529
11529	karrespoor									11526
11530	indet									11502 11528 11531
11531	indet									
11532	indet									

Bijlage 5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (3/13)

SPOOR		DATERING					Jonger dan	Ouder dan				
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur							
			Post	Ante	Post	Ante						
11533	indet											
11534	indet											
11535	gracht											
11536	kuil											
11537	kuil									11450		
11538	natuurlijk											
11539	natuurlijk											
11540	karrespoor											
11541	indet			XVIII					11809	<b>11479</b>	11543	11542
11542	indet											
11543	indet											
11544	indet											
11545	gracht											
11546	natuurlijk											
11547	indet									11549		
11548	indet											
11549	sintellaag									11551		
11550	indet									11457		
11551	p									11485	11483	
11552	indet											
11553	sintellaag									11550		
11554	sintellaag						11559		11488	11489	11560	11456
11555	indet											
11556	laag									11486		
11557	laag									11486		
11558	laag									11486		
11559	natuurlijk								11487		11554	

Bijlage 5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (4/13)

SPOOR		DATERING				Jonger dan	Ouder dan	
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur			
			Post	Ante	Post			Ante
11560	muur gebouw 2			XVB			<b>11562</b>	
11561	indet							
<b>11562</b>	indet	<b>XVB+</b>						
11563	laag							
<b>11564</b>	natuurlijk	<b>XV+</b>					11554	
11565	indet							
11566	natuurlijk						11489	
<b>11567</b>	kuil	<b>XVB</b>						
11568	gracht							
11569	gracht							
11570	indet							
11571	indet							
11572	indet						11452	
11573	indet						11454	
11574	indet						11452	
11575	indet							
11576	indet							
11577	indet							
11578	kadaver							
11579	kuil						11578	
11580	sintellaag							
11581	indet							
11582	kuil			XV			<b>11501</b>	
<b>11583</b>	kuil	<b>XVB-XVIA</b>		XV			<b>11501</b>	
<b>11584</b>	kuil	<b>XV</b>						
11585	onbekend							
11600	muur gebouw 3a-b				XV			

Bijlage 5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (5/13)

SPOOR		DATERING				Jonger dan	Ouder dan		
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur				
			Post	Ante	Post				Ante
11601	muur gebouw 3a-b				XV				
<b>11602</b>	muur gebouw 3a-b	<b>XIV-XV</b>	XIV		XV		<b>11614</b>	11446   11720	
<b>11603</b>	gracht	<b>XVIII</b>					11724		
<b>11604</b>	muur gebouw 3b-c	<b>XV-XVI</b>			XV				
11605	muur gebouw 3a-b				XV			11640	
<b>11606</b>	vloer gebouw 3a	<b>XVIB*</b>			XV				
<b>11607</b>	kuil	<b>XV?</b>							
<b>11608</b>	kuil	<b>XIVb/c</b>							
11609	indet								
11610	bijzondere vondst								
11611	bijzondere vondst								
11612	sintellaag			XIV-XV				<b>11602</b>	
11613	puinlaag			XIV-XV				<b>11614</b>	
<b>11614</b>	sintellaag	<b>XIV-XV</b>		XIV-XV				<b>11602</b>	
11615	vloer gebouw 3b				XV			11720	
11616	vloer gebouw 3b				XV				
11617	vloer gebouw 3b				XV				
11618	vloer gebouw 3b				XV				
11619	laag								
11620	laag								
<b>11621</b>	laag	<b>XIVB</b>							
11622	vloer gebouw 3a				XV				
11624	laag gebouw 3								
11625	laag gebouw 3								
<b>11627</b>	terras gebouw 3b-c	<b>XV</b>			XV			11673	
<b>11628</b>	indet	<b>XVIA?</b>							
<b>11629</b>	kuil	<b>XVd-XVIA</b>							

Bijlage 5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (6/13)

SPOOR		DATERING				Jonger dan	Ouder dan	
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur			
			Post	Ante	Post			Ante
11630	kuil							
11631	kuil							
<b>11632</b>	kuil	<b>XV</b>				11812		
<b>11633</b>	kuil	<b>XV</b>				11635	11450	
11634	indet						11479	
11635	sintellaag			XV			<b>11633</b> 11634 11479 11636	
11636	indet							
11637	indet						11638	
11638	muur gebouw 3c				XV		11807	
11639	indet							
11640	puinlaag in kelder gebouw 3					11725 11821 11605	11661	
11641	puinlaag in kelder gebouw 3							
11642	puinlaag in kelder gebouw 3							
11643	kuil		XV			11645 <b>11646</b>		
11644	vloer A kelder gebouw 3a				XV		11640 11643 11760	
11645	puinlaag in kelder gebouw 3						11643	
<b>11646</b>	laag onder vloer A gebouw 3a	<b>XV</b>		XV			11643 <b>11647</b>	
<b>11647</b>	laag onder vloer A gebouw 3a	<b>XV</b>				11727	11644	
11648	kuil							
11649	indet							
11650	vulling veenput			XVB			<b>11745</b> 11807 11741 11673	
11651	kuil					11673		
11652	kuil					11673	11651	
11653	indet						11652	
11654	indet						11652	
11655	vloer gebouw 3?							
11657	vloer gebouw 3?							

Bijlage 5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (7/13)

SPOOR		DATERING					Jonger dan	Ouder dan
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur			
			Post	Ante	Post	Ante		
11658	muur gebouw 3?						11660	
11659	vloer gebouw 3?							
11660	vloer gebouw 3?							
11661	kuil							
11662	indet							
11663	kuil							
11664	kuil							
11666	indet						11667	
11667	indet							
11669	indet							
11670	indet							
11671	indet							
11672	indet						11671	
11673	terras gebouw 3b-c				XV	11650	11652 11651	
11674	terras gebouw 3b-c				XV			
11675	kuil							
11676	paalkuil							
11677	muur gebouw 3c?			XVB			11674 11745	
11678	terras gebouw 3b				XV			
11679	muur gebouw 3c?						11677	
11680	sintellaag							
11681	indet							
11682	indet							
11683	indet							
11684	sintellaag							
11685	indet						11631	
11686	kuil			XV			11632 11812	

Bijlage 5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (8/13)



SPOOR		DATERING					Jonger dan	Ouder dan
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur			
			Post	Ante	Post	Ante		
11689	sintellaag							
11690	terras gebouw 3b				XV			
11691	terras gebouw 3b				XV			
11692	laag							
11693	riool			XV d	XV		11690 <b>11629</b>	
11694	laag							
11695	indet							
11696	laag						11697	
11697	indet							
11698	indet							
11699	indet							
<b>11700</b>	kuil	<b>XV</b>						
11701	kuil							
11702	kuil							
11703	kuil							
11704	indet							
11705	terras gebouw 3c				XV			
11706	indet							
11707	terras gebouw 3c				XV			
11708	terras gebouw 3c				XV			
11709	terras gebouw 3c			XVB	XV		<b>11745</b>	
11710	terras gebouw 3c			XVB	XV		<b>11745</b>	
11711	terras gebouw 3c			XVB	XV		<b>11745</b>	
11712	paalkuil							
11713	paalkuil							
<b>11714</b>	gracht	<b>XVIII</b>						
<b>11715</b>	gracht	<b>XVIII</b>						

Bijlage 5      Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (9/13)

SPOOR		DATERING							
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur		Jonger dan	Ouder dan	
			Post	Ante	Post	Ante			
11716	gracht	<b>XVIII</b>							
11717	gracht	<b>XVIII</b>							
11718	natuurlijk								
11719	kuil							11615	
11720	kuil		XIV				<b>11602</b>		
11721	karrespoor			XVIII				<b>11603</b>	
11722	indet								
11723	indet								
11724	karrespoor			XVIII				<b>11603</b>	
11725	muur kelder gebouw 3a				XV			11640	
11726	laag onder vloer A gebouw 3a				XV				
11727	laag onder vloer A gebouw 3a			XV				<b>11647</b>	
<b>11728</b>	uitbraak muur kelder gebouw 3a	<b>XV</b>					11737 11733	11803 11804 11735	
11729	laag onder vloer A gebouw 3a				XV		11753 11730	11752 11821	
11730	laag onder vloer A gebouw 3a				XV			11729	
11731	kuil								
11732	bezinkputje en deksel vloer B gebouw 3a				XV a				
11733	muurrest kelder gebouw 3a			XV	XV a		11734	<b>11728</b> 11733	
11734	boogrest kelder gebouw 3a				XV a			11736	
11735	sintellaag		XV				<b>11728</b>	11819 11807	
11736	uitbraak tonput		XV a				<b>11744</b> <b>11749</b>		
11737	vulling veenput			XV				11802 <b>11728</b> 11735 11819	
11738	trap gebouw 3a?				XV				
11739	trap gebouw 3a?				XV				
11740	kuil								
11741	kuil		XIV				<b>11742</b> 11807		
<b>11742</b>	vulling veenput	<b>XIV</b>						11650	

Bijlage 5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (10/13)

SPOOR		DATERING				Jonger dan	Ouder dan	
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur			
			Post	Ante	Post			Ante
11743	natuurlijk veen							
<b>11744</b>	aanleg tonput	<b>XV</b>		XV a			11736 <b>11749</b> 11734 11733	
<b>11745</b>	kuil	<b>XVB</b>				11710 11711 11709		
11746	natuurlijk veen							
11748	riool			XV d	XV		<b>11629</b>	
<b>11749</b>	vulling ton	<b>XIVd-XVa</b>		XV a			11736	
11751	muur kelder gebouw 3a				XV			
11752	vloer A kelder gebouw 3a				XV	11753 11756	11751	
11753	muur kelder gebouw 3a				XV a		11729 11752	
11754	vloer B kelder gebouw 3a			XV	XV a		11729 11753 <b>11755</b> 11805	
<b>11755</b>	laag onder vloer A gebouw 3a	<b>XVB-XVIA*</b>			XV	11805 11754	11803	
11756	muur kelder gebouw 3a				XV		11752 11731	
11757	indet							
11758	indet							
11759	indet							
11760	trap gebouw 3a?				XV			
11761	indet							
11762	indet							
11763	indet							
11764	indet							
11765	indet							
11766	indet							
11767	indet							
11768	laag							
11769	puinlaag							
11770	indet							

Bijlage 5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (11/13)

SPOOR		DATERING									
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur		Jonger dan			Ouder dan	
			Post	Ante	Post	Ante					
11771	indet										
11772	indet										
11773	indet										
11774	indet										
11775	trap gebouw 3a?				XV						
11776	trap gebouw 3a?				XV						
11777	trap gebouw 3a?				XV						
11779	riool			XV d	XV						<b>11629</b>
11800	slooplaag										
11801	laag onder vloer B gebouw 3a			XVB-XVIA	XV a					<b>11755</b>	11754 11805
11802	laag onder vloer B gebouw 3a				XV a						11801
11803	laag onder vloer A gebouw 3a		XV					<b>11728</b>			11804 11807
11804	uitbraak vloer A gebouw 3		XV					<b>11728</b>			11816 11807
11805	uitbraak vloer B gebouw 3			XVB-XVIA				11801		<b>11755</b>	11778
11806	laag						11443 11519 11806				11523
11807	laag		XV				<b>11728</b> 11735 11817				11741
11808	kuil			XVB							<b>11494</b>
11809	indet										11479
11810	vulling veenput			XVB						<b>11567</b>	11463 11462
11811	laag			XVIII							<b>11479</b>
11812	kuil			XV							<b>11632</b>
11813	oude bodem?										
11814	oude bodem?										
11815	oude ploeglaag?										11615
11816	verstoorde vloer A gebouw 3										11807
11817	laag						11819				11807

Bijlage5 Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (12/13)

SPOOR		DATERING					
Nr	Omschrijving	Vondsten	Stratigrafie		Structuur		
			<i>Post</i>	<i>Ante</i>	<i>Post</i>	<i>Ante</i>	Jonger dan
11818	laag						11817
11819	laag					11735	11818    11807    11817
11820	sintellaag						11807
11821	slooplaag						11640

Bijlage 5      Datering van sporen en structuren -vondstgebaseerde dateringen en gedateerde sporen zijn vet gedrukt (13/13)

<b>FOTONR</b>	<b>n</b>	<b>OBJECT</b>
RAV09_1	2	opgravingslocatie bij aanvang
RAV09_2	5	omgeving opgravingslocatie
RAV09_3	1	huisreconstructies provinciaal domein
RAV09_4	6	aanleg vak A1 en A2
RAV09_5	1	detail 11446
RAV09_6	1	detail 11444
RAV09_7	1	detail 11445
RAV09_8	4	detail gebouw 1
RAV09_9	1	detail 11440
RAV09_10	1	detail 11447
RAV09_11	4	aanleg vak A3 en A4
RAV09_12	1	detail 11448, 11449 en 11450
RAV09_13	1	detail 11498, 11468 en 11494
RAV09_14	4	aanleg vak C1 en C2
RAV09_15	1	detail 11452, 11453, 11458, 11512 en 11455
RAV09_16	1	detail 11453 en 11454
RAV09_17	1	detail 11454
RAV09_18	7	detail gebouw 2
RAV09_19	4	aanleg vak C3 en C4 bij gebouw 2
RAV09_20	2	detail gebouw 2
RAV09_21	6	aanleg vak E1 en E2
RAV09_22	1	detail 11462
RAV09_23	1	detail 11463
RAV09_24	1	detail 11464
RAV09_25	1	detail 11457
RAV09_26	1	detail 11447 en 11474
RAV09_27	1	detail 11468 en 11478
RAV09_28	1	detail 11480, 11481 en 11482 als uitdroging
RAV09_29	1	heraanleg vak A1
RAV09_30	1	heraanleg vak A2 bij gebouw 1
RAV09_31	1	heraanleg vak A2
RAV09_32	2	metaaldetectie
RAV09_33	2	differentiële uitdrogen
RAV09_34	3	heraanleg vak A4
RAV09_35	1	detail 11505
RAV09_36	4	heraanleg vak A3
RAV09_37	4	heraanleg vak C1 bij gebouw 2
RAV09_38	1	heraanleg vak C2
RAV09_39	2	finale aanleg vak A2
RAV09_40	1	detail 11516, 11440, 11441 en 11515
RAV09_41	1	locatie onbekend
RAV09_42	1	finale aanleg vak A4
RAV09_43	1	detail 11451, insteek 11578? en 11494
RAV09_44	2	finale aanleg vak A1
RAV09_45	1	detail 11533, 11530, 11523 en 11527
RAV09_46	2	finale aanleg vak A3
RAV09_47	1	finale aanleg vak C2 bij gebouw 2
RAV09_48	2	finale aanleg vak C1 bij gebouw 2
RAV09_49	4	heraanleg vak C3
RAV09_50	1	detail 11551
RAV09_51	1	detail 11548, 11455, 11549 en 11456
RAV09_52	1	vermoed 11561
RAV09_53	4	heraanleg vak C4
RAV09_54	1	detail 11462
RAV09_55	3	coupe 11440
RAV09_56	2	coupe 11447

FOTONR	n	OBJECT
RAV09_57	1	coupe 11462
RAV09_58	6	heraanleg vlak C1 en C3 bij gebouw 2
RAV09_59	1	coupe 11494
RAV09_60	1	vondsten in 11523
RAV09_61	1	vondsten in 11523
RAV09_62	1	detail 11578
RAV09_63	4	coupe 11523 en 11524
RAV09_64	5	finale aanleg vak C bij gebouw 2
RAV09_65	1	detail aardewerkconcentratie in 11466
RAV09_66	2	finale aanleg vak E1 en E2
RAV09_67	2	coupe 11494 en 11808
RAV09_68	0	ontbreekt
RAV09_69	2	coupe 11501 noordelijke helft
RAV09_70	1	coupe 11567 en 11463
RAV09_71	1	coupe 11441
RAV09_72	1	coupe 11501 en 11582
RAV09_73	1	coupe 11501 en 11583
RAV09_74	1	coupe 11519 en 11584
RAV09_75	1	coupe 11519 en 11585
RAV09_76	12	dwarsprofiel
RAV09_77	3	NW profiel vak A
RAV09_78	13	ZW profiel
RAV09_79	1	ontbreekt
RAV09_80	1	ontbreekt
RAV09_81	1	finale aanleg gebouw 3
RAV09_82	1	detail 11645
RAV09_83	6	detail oosthoek gebouw 3
RAV09_84	5	oosthoek gebouw 3
RAV09_85	1	detail 11680, 11681 en 11682
RAV09_86	2	detail 11630
RAV09_87	1	detail 11630 en 11764
RAV09_88	2	detail 11745 met ook info stratigrafie bij 11629 en 11738
RAV09_89	3	detail 11629 met info stratigrafie 11738
RAV09_90	2	detail 11629 met info stratigrafie 11738
RAV09_91	2	detail 11631
RAV09_92	2	detail 11633 en 11501
RAV09_93	5	detail 11645, 11639, 11642, 11637, 11644 en 11643
RAV09_94	2	detail 11637 en 11638
RAV09_95	1	detail 11614 en 11602
RAV09_96	1	detail 11612 en 11602
RAV09_97	1	detail 11645, 11639, 11642, 11637, 11644 en 11643
RAV09_98	28	gebouw 3 van eerste opkuis tot finale aanleg
RAV09_99	3	detail en coupe 11607
RAV09_100	3	detail en coupe 11608
RAV09_101	4	detail 11609, 11666 en 11667
RAV09_102	2	onbekend
RAV09_103	1	aanleg oosthoek gebouw 3
RAV09_104	17	aanleg en details jongste niveau kelder gebouw 3
RAV09_105	2	insteek? en uitbraak tonput detail 11648
RAV09_106	1	detail 11649
RAV09_107	4	detail en coupe 11631
RAV09_108	5	detail 11674, 11673, 11677, 11679 en 11675 (met coupe)
RAV09_109	1	detail 11631 en 11632
RAV09_110	0	ontbreekt
RAV09_111	2	finale vlak oostelijk van gebouw 3

<b>FOTONR</b>	<b>n</b>	<b>OBJECT</b>
RAV09_112	8	detail 11693 en 11695
RAV09_113	3	detail 11770, 11772, 11773
RAV09_114	2	definitief vlak noordelijk van gebouw 3
RAV09_115	2	detail 11765, 11766 en 11762
RAV09_116	1	detail 11763 en 11761
RAV09_117	1	detail 11740
RAV09_118	5	detail 11629
RAV09_119	1	detail grens 11650 met 11696
RAV09_120	1	detail 11699 en 11774
RAV09_121	1	detail 11698
RAV09_122	1	detail 11697
RAV09_123	1	detail RO pangreep in veenput 11660 onder 11673
RAV09_124	3	detail 11745
RAV09_125	10	overzicht gebouw 3 met omgeving
RAV09_126	1	detail 11650, 11700, 11701, 11702, 11703 en 11707
RAV09_127	1	detail 11714, 11715, 11716 en 11718
RAV09_128	1	detail 11725 op 11644
RAV09_129	1	detail 11730 en 11729
RAV09_130	11	coupe 11633, 11712 en 11713
RAV09_131	4	coupe 11501 na integraal verwijderen 11633
RAV09_132	6	detail en coupe 11721, 11722 en 11723
RAV09_133	1	onbekend
RAV09_134	3	coupe 11720
RAV09_135	2	coupe 11664
RAV09_136	4	coupe 11663
RAV09_137	11	NW profiel ter hoogte van gebouw 3
RAV09_138	1	verdiepen bij 11728
RAV09_139	10	verdiepen bij 11728
RAV09_140	1	coupe 11676
RAV09_141	6	vrijleggen oudste keldervloer gebouw 3
RAV09_142	1	coupe 11661
RAV09_143	2	coupe 11719
RAV09_144	1	coupe 11740
RAV09_145	37	ZO profiel ter hoogte van gebouw 3
RAV09_146	22	coupe 11744, 11736, 11749
RAV09_147	21	profiel 11476, 11741, 11733, 11734, 11747, 11749, 11744
RAV09_148	2	coupe 11738, 11739, 11777
RAV09_149	8	coupe 11745, 11650, 11630
RAV09_150	3	detail 11693 onder 11690
RAV09_151	1	detail 11779
RAV09_152	7	detail 11749 incl. pollenbak
RAV09_153	10	coupe 11629
RAV09_154	2	detail tonwissen 11749
RAV09_155	18	NO profiel bij gebouw 3
RAV09_156	3	coupe 11632 en 11686
RAV09_157	8	ZO profiel ter hoogte van gebouw 3



NR	TYPE	SCHAAL	PUT	SPOOR										
1	plan	1:50	I											
2	plan	1:20	I											
3	plan	1:20	I											
4	plan	1:20	I											
5	plan	1:20	I											
6	plan	1:20	I											
7	plan	1:20	I											
8	coupes	1:20	I	11440	11494	11447	11462							
9	coupes	1:20	I	11523	11525	11551	11494	11479	11501					
10	plan	1:20	I											
11	plan	1:20	I											
12	coupes	1:20	I	11567	11463	11519	11584	11501	11582					
13	profiel	1:20	I											
14	profiel	1:20	I											
15	profiel	1:20	I											
16	profiel	1:20	I											
17	profiel	1:20	I											
18	profiel	1:20	I											
19	profiel	1:20	I											
20	plan	1:20	II											
21	plan	1:20	II											
22	plan	1:20	II											
23	plan	1:20	II											
24	plan	1:20	II											
25	coupes	1:20	II	11745	11632	11686	11626							
26	coupes	1:20	II	11663	11607	11664	11720	11676	11661	11719	11740	11633	11631	
27	coupes	1:20	II	11744	11736	11749	11734	11733	11741	11746	11747	11738	11739	11777
28	profiel	1:20	II											
29	profiel	1:20	II											
30	profiel	1:20	II											
31	plan	1:20	II											
32	profiel	1:20	II											

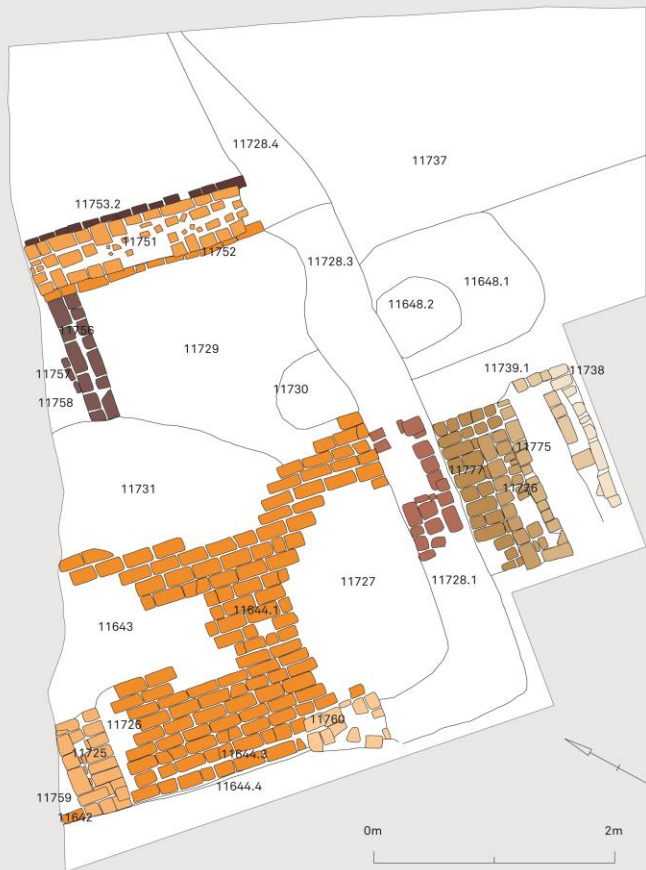
Bijlage 6 Tekeningenlijst



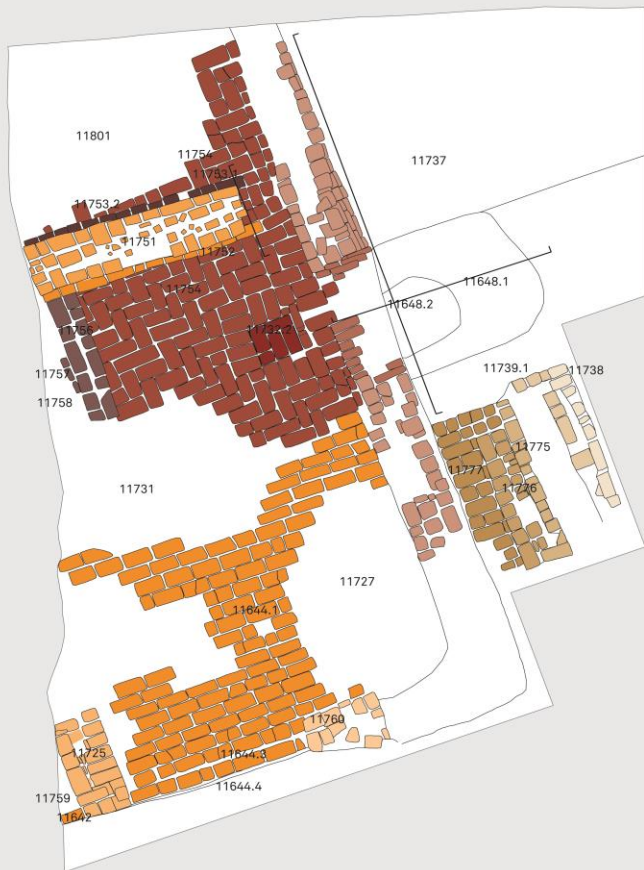
Bijlage 8

Overzicht opgravingsput I en II met locatie profielen (A-H) en visualisatie 15de eeuwse bewoning.

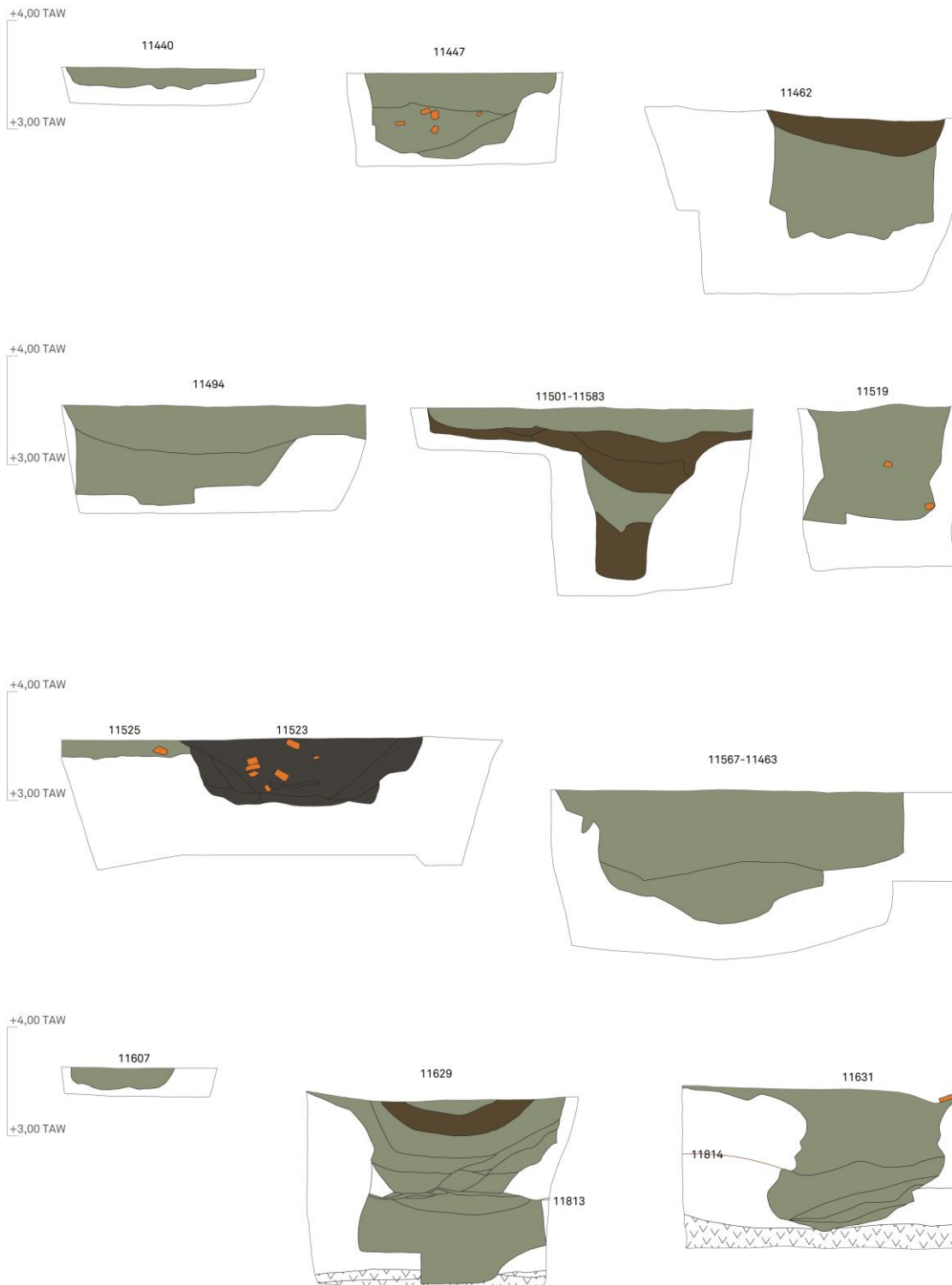




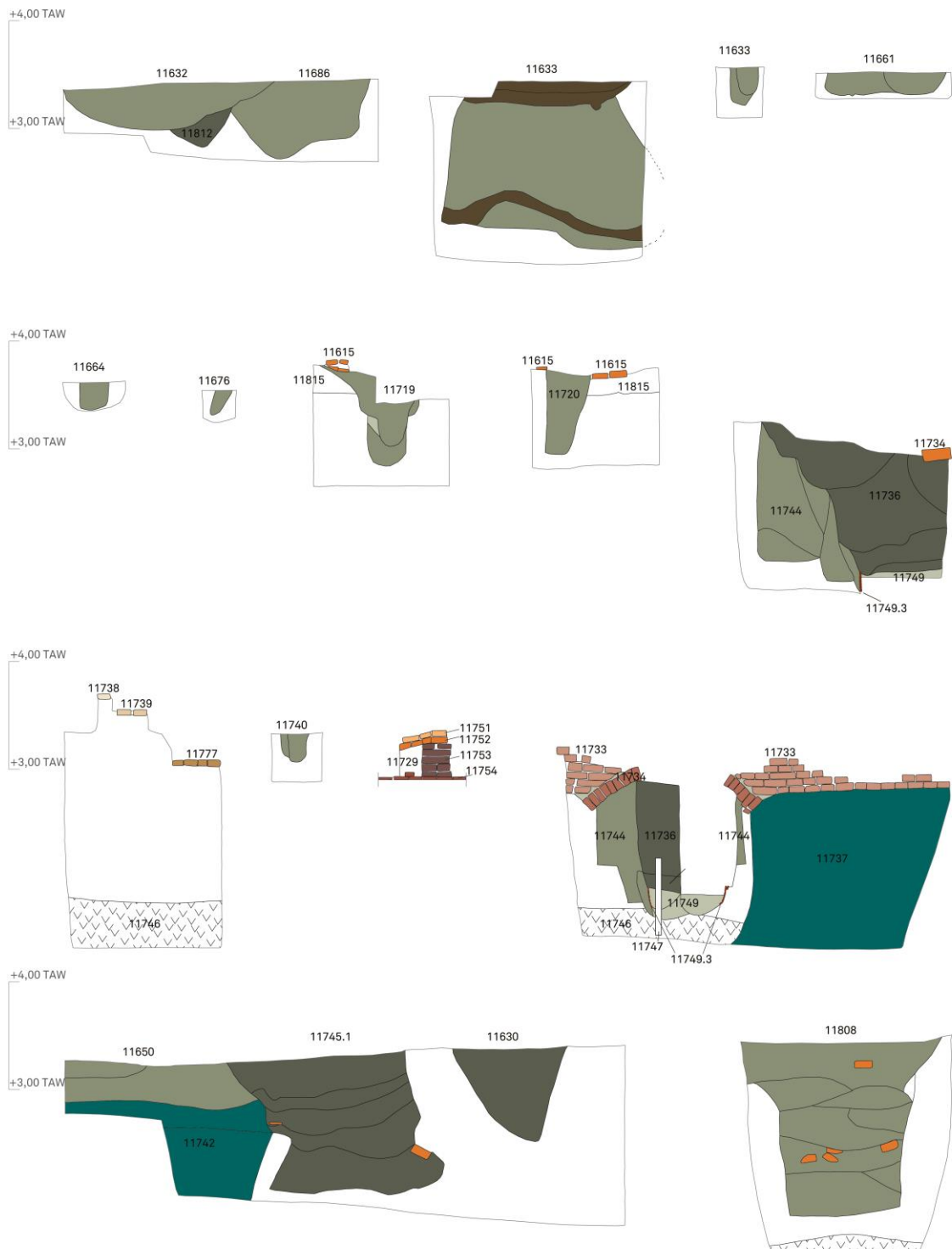
Bijlage 10.1 Overzicht sporen en structuren opgravingsvlak 2



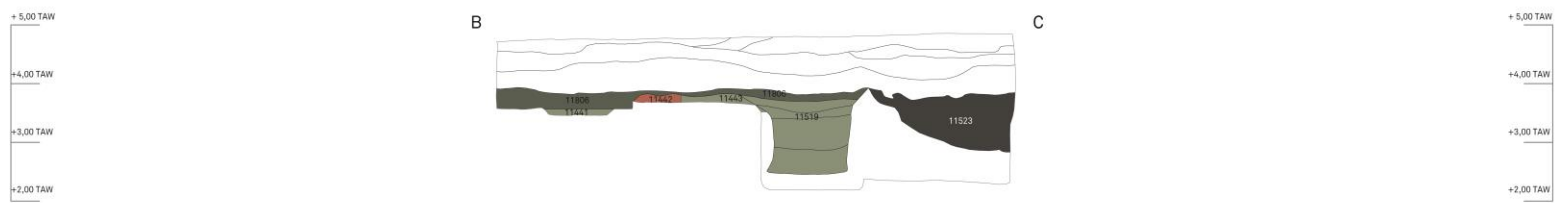
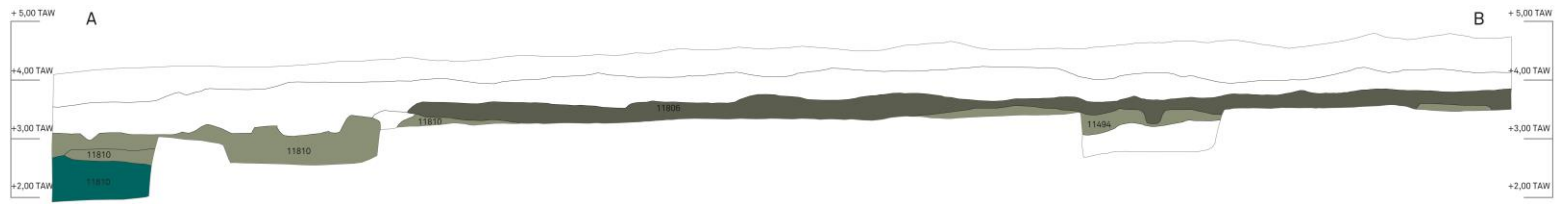
Bijlage 10.2 Overzicht sporen en structuren opgravingsvlak 3



Bijlage 11.1 Coupes deel 1



Bijlage 11.2 Coupes deel 2



Bijlage 13 Profielen opgravingsput I

Bijlage 12

