

## Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo zone 2/parkeertoren

Archeologisch onderzoek van 4 januari tot 7 mei 2010  
(stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)

Johan HOORNE

GENT  
the LOOP



COLOFON

© Ename Expertisecentrum vzw  
Onuitgegeven Rapport 2012

# Inhoud

1. Inleiding	5
2. Situering	7
3. Aanleiding van het onderzoek	7
4. Historiek van het onderzoek	7
5. Tijds kader	9
6. Methodologie	9
7. Resultaten	13
7.1. Bodemopbouw en natuurlijke sporen	13
7.2. Nederzettingssporen uit de metaaltijden	16
7.2.1. Sporencluster 1	16
7.2.2. Sporencluster 2	23
7.2.3. Een erf en een kuilenzone	31
7.3. Romeinse brandrestengraven	34
7.4. Vroegmiddeleeuwse nederzetting	38
7.4.1. Erf 1	38
7.4.1.1. Bijgebouwen en paalsporen	40
7.4.1.2. Kuilen	43
7.4.1.3. Waterput 210100	47
7.4.1.4. Waterput 210200	52
7.4.1.5. Grachten	56
7.4.1.6. Ten minste één gedeeltelijk erf	57
7.4.2. Erf 2	58
7.4.2.1. Hoofdgebouw, bijgebouw en afrasteringen	58
7.4.2.2. Kuilen	61
7.4.2.3. Waterput 210230	67
7.4.2.4. Gracht	79
7.4.2.5. Kuilen ten zuiden van de gracht	83
7.4.2.6. Geïsoleerd erf	83
7.4.3. Erf 3	86
7.4.3.1. Bijgebouw en andere paalsporen	88
7.4.3.2. Waterput 210331	88
7.4.3.3. Waterput 210363	93
7.4.3.4. Een gedeeltelijk aangetroffen erf	97
7.4.4. Erf 4	98
7.4.4.1. Hoofdgebouw, afrasteringen en andere paalsporen	99
7.4.4.2. Kuilen	101
7.4.4.3. Waterput 210440	108
7.4.4.4. Waterput 210370	112
7.4.4.5. Gracht	117
7.4.4.6. Erf met ruimtelijke schikking	120
7.4.5. Erf 5	120
7.4.5.1. Hoofdgebouw, bijgebouw, afrasteringen en losse paalsporen	120
7.4.5.2. Een mogelijke kuil met artisanale functie	122
7.4.5.3. Waterputten 210590 en 210591	129
7.4.5.4. Erf met ruimtelijke schikking	140
7.4.6. Andere nederzettingssporen	140
7.4.7. Grachtsysteem	143
7.4.8. Chronologische synthese	144
7.4.9. Nederzettingssysteem	146
7.4.10. Gebouwtypologie	147
7.4.11. Waterputtypologie	148
7.4.12. Vroegmiddeleeuwse nederzetting	149
7.5. Recentere periodes	150
7.6. Synthese	152
8. Verder onderzoek	153
9. Conclusie en besluit	154
Bibliografie	154

## Voorwoord

Dit rapport handelt over het archeologisch onderzoek op zone 2 / Parkeertoren van The Loop. Het terreinwerk is uitgevoerd in de eerste helft van 2010, tussen januari en mei. Een groot stuk van de verwerking is aansluitend uitgevoerd van mei tot augustus 2010. Door de grote archeologische activiteit op The Loop in de loop van 2010 en 2011 is de rest van de verwerking verder uitgesteld om te worden hernomen van november 2010 tot maart 2011. De finale rapportage is afgerond tussen december 2011 en februari 2012. Deze vlakdekkende opgraving kadert binnen het grotere archeologische project naar aanleiding van de grootschalige herontwikkeling van de terreinen op Flanders Expo.

Heel wat actoren hebben bijgedragen tot het goede verloop van dit project. In eerste plaats wordt de opdrachtgever NV Grondbank The Loop bedankt, in het bijzonder Wouter Notebaert. Partner voor de ontwikkeling is het Parkeerbedrijf Gent, met dank aan Wim Bogaert en Tom De Roos. De hoofdaannemer CEI-Demeyer zorgde voor de praktische omkadering, kraanfirma De Pourcq verzorgde de grondwerken en landmeterbureau Teughels stond in voor de opmetingen. De grondwatertafelverlaging voor het onderzoek op de waterputten is gerealiseerd door Luc Canty, waarvoor dank. Marie Christine Laleman, Maarten Berkens en de gehele Dienst Stadsarcheologie Gent worden bedankt voor de trajectbegeleiding en ondersteuning, het Ename Expertisecentrum voor de praktische omkadering. Koen De Groote (Agentschap Onroerend Erfgoed) en Guy De Mulder (UGent) worden bedankt voor de hulp bij de aardewerkdeterminatie, Jan Moens (Agentschap Onroerend Erfgoed) voor de determinatie en bestudering van het leer. Koen Deforce, Kristof Haneca, Jan Bastiaens, Annelies Storme, An Lentacker en Anton Eryvynck, samen met het team natuurwetenschappen van het toenmalige VIOE (het huidige Agentschap Onroerend Erfgoed), worden bedankt voor de uitvoering van het natuurwetenschappelijke luik. Voor de restauratie en conservatie stonden Archeoplan en ADW in. Vele stagestudenten van de Universiteit Gent assisteerden bij het waterputonderzoek: Nele Heynssens, Frederik De Kreyger, Jeroen Vanhercke, Emmy Nijssen, Natascha Derweduwen en Nadja Vervaeke. De collega's op het terrein (Sarah Dalle, Stefanie Sadones, Liesbeth Messiaen, Wouter Van Goidsenhoven, Jasper Deconynck) en de collega's tijdens de verwerking (Stefanie Sadones, Adelheid De Logi, Wouter Van Goidsenhoven) worden erg bedankt voor hun inzet en bijdrage tot dit onderzoek. Collega's uit de archeologische wereld worden ook bedankt voor hun informatie of expertise: Wim De Clercq (UGent), Yann Hollevoet (Agentschap Onroerend Erfgoed) en Stephan Delaruelle (ADAK).

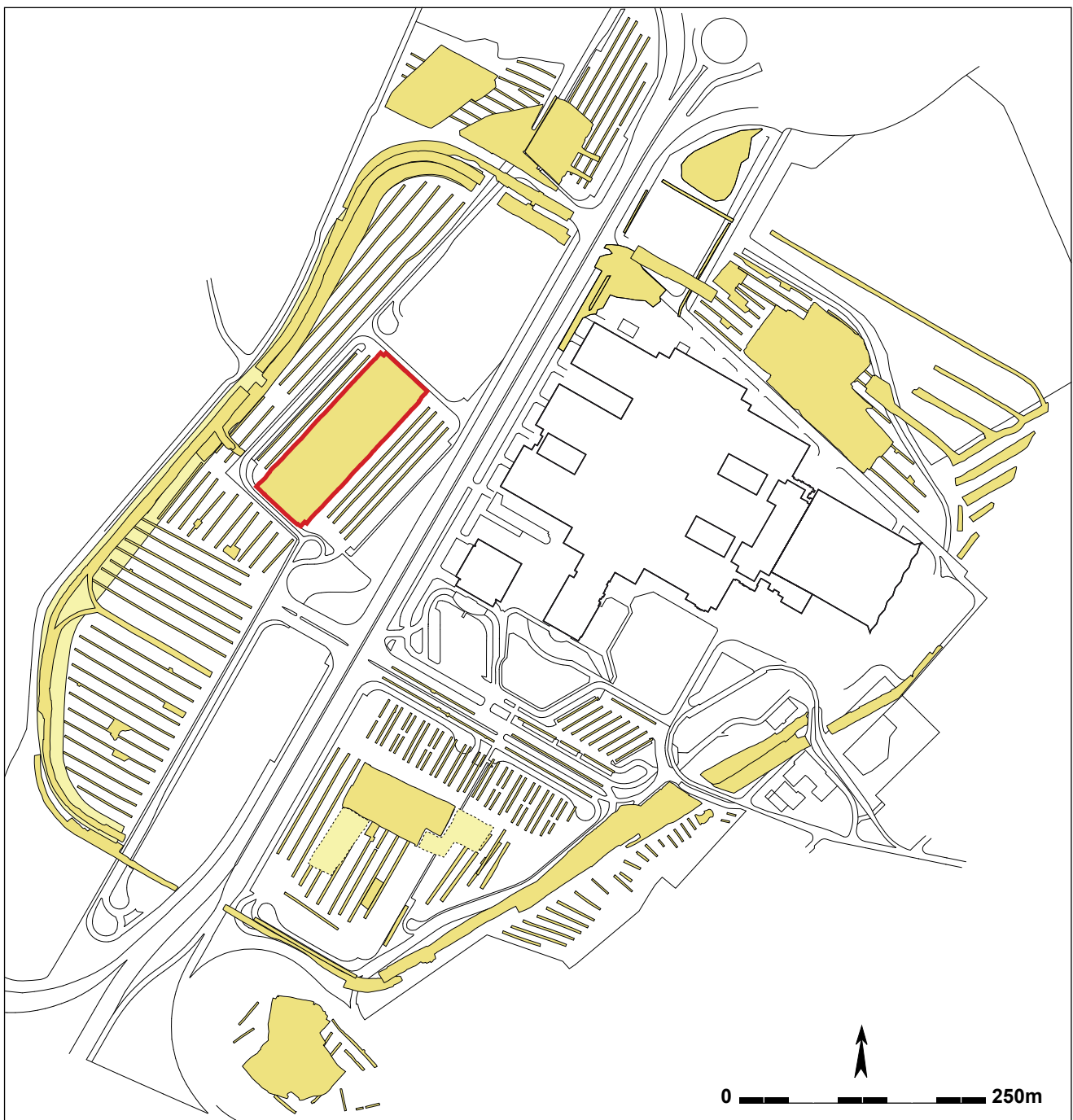
## Technische Fiche

Naam site:	Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo zone 2 / parkeertoren
Ligging:	Adolphe Pégoudlaan zonder nummer, Sint-Denijs-Westrem, Stad Gent, Oost-Vlaanderen
Lambertcoördinaten:	X= 102210 en Y= 190990 (middelpunt projectgebied)
Kadaster:	Gent, afdeling 25, sectie A, deel van perceel 259z
Archeologische Zone:	Zone 2
Ontwikkelingsveld:	8
Onderzoek:	vlakdekkende opgraving
Projectcode:	SDW-EXPO-10 zone 2 PT
Opdrachtgever:	Grondbank The Loop nv
Uitvoerder:	Ename Expertisecentrum vzw (& GATE bvba)
Vergunningsnummer:	2009/375
Vergunninghouder:	Johan Hoorne
Terreinwerk:	Johan Hoorne, Sarah Dalle, Stefanie Sadones, Liesbeth Messiaen, Wouter Van Goidsenhoven & Jasper Deconynck
Verwerking:	Stefanie Sadones, Johan Hoorne, Adelheid De Logi, Wouter Van Goidsenhoven
Rapportage:	Johan Hoorne
Projectleiding:	Johan Hoorne
Trajectbegeleiding:	Marie Christine Laleman, Dienst Stadsarcheologie Gent
Bewaarplaats archief:	De Zwarte Doos, Dienst Stadsarcheologie Gent, Dulle-Grietlaan 12, 9050 Gentbrugge
Grootte projectgebied:	1,2ha
Grootte onderzoek:	1,2ha
Termijn veldwerk:	4 januari tot 7 mei 2010
Termijn verwerking:	10 mei tot 20 augustus 2010; 1 november 2010 tot 4 maart 2011; 1 december 2011 tot 7 februari 2012
Resultaten:	plaatselijk hoge densiteit sporen; verspreide ijzertijd nederzettingssporen, twee Romeinse brandrestengraven, vroegmiddeleeuwse nederzetting (minstens drie hoofdgebouwen, negen waterputten en grachtensysteem)

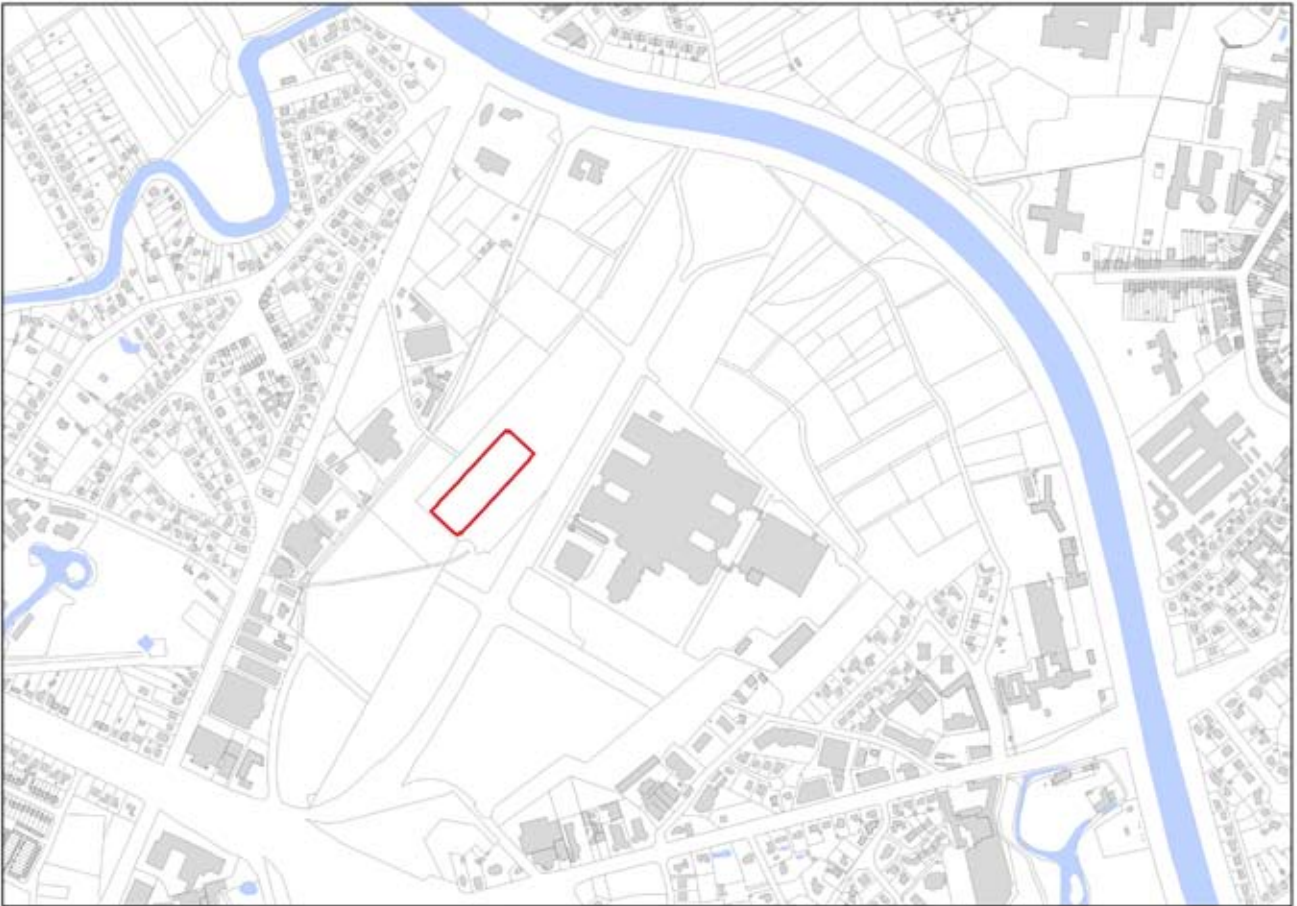
# 1. Inleiding

Begin 2010 heeft op The Loop (Sint-Denijs-Westrem, stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen) een nieuwe vlakdekkende opgraving plaatsgevonden. In de loop van 2008 en 2009 zijn plannen gemaakt voor de bouw van een parkeertoren op een deel van parking 7a. Tijdens de zomer van 2009 is een archeologisch vooronderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd, die de aanwezigheid van archeologische sporen aantoonde. Naar aanleiding van de nakende ontwikkeling van de terreinen is besloten om over te gaan tot een vlakdekkende opgraving in opdracht van bouwheer NV Grondbank The Loop door het Ename Expertisecentrum vzw.

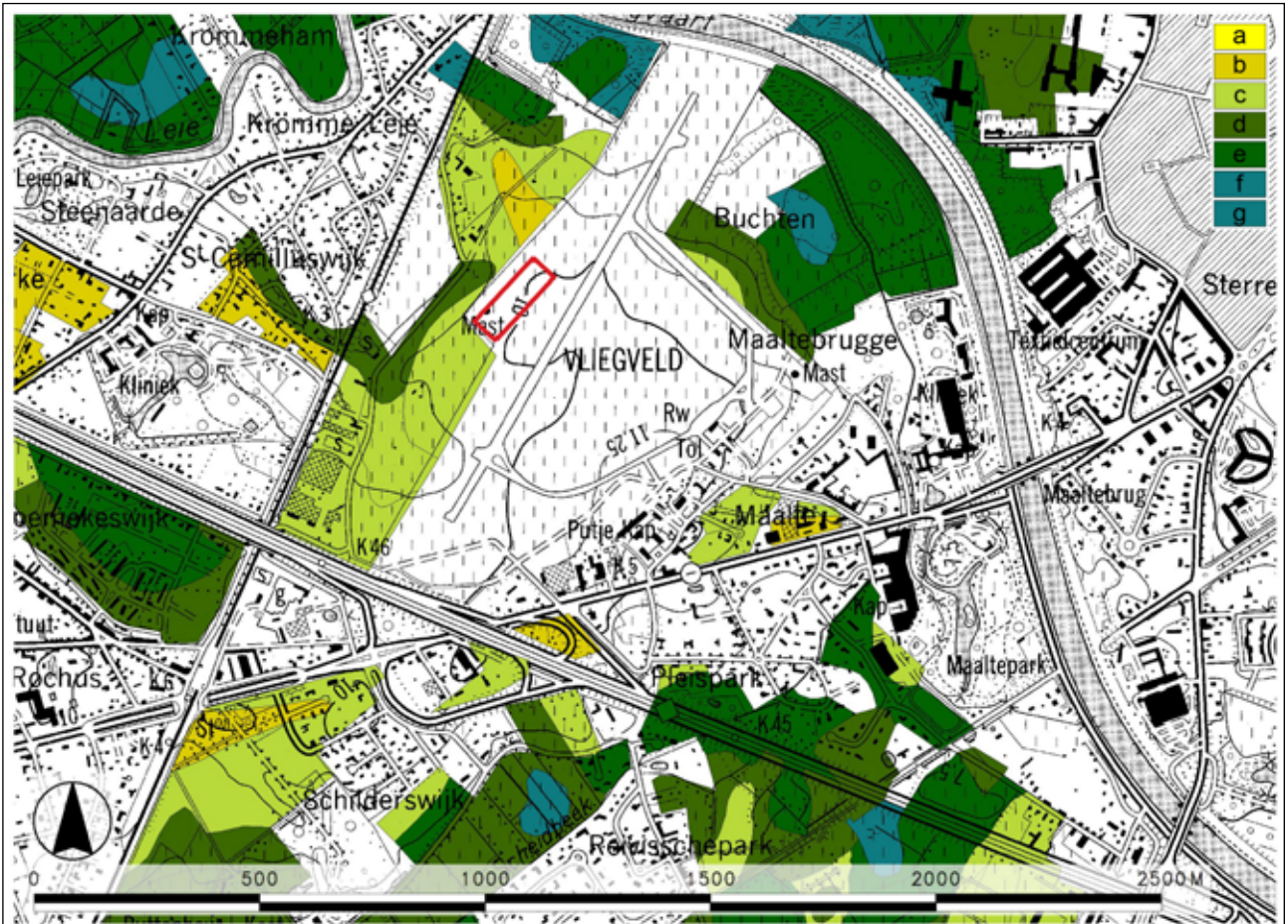
Het terreinwerk is uitgevoerd door een team van vier archeologen. Als projectleider verzorgde Johan Hoorne de coördinatie van de opgraving bijgestaan door een wisselend team met Sarah Dalle, Stefanie Sadones, Liesbeth Messiaen, Wouter Van Goidsenhoven en Jasper Deconynck. De verwerking van de vondsten, zeefstalen en basisinformatie is uitgevoerd door Stefanie Sadones, Adelheid De Logi en Wouter Van Goidsenhoven onder aangeven van Johan Hoorne. De rapportage is uitgevoerd door Johan Hoorne, op dat moment aan de slag bij GATE Archaeology en daardoor deels uitbesteed.



Figuur 1: Locatie van zone 2 / parkeertoren op The Loop met aanduiding van het archeologisch onderzoek tot eind 2011.



Figuur 2: Het projectgebied op de kadasterkaart.



Figuur 3: Het projectgebied op een uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van de drainageklassen van de bodem (NGI).

Dit rapport vormt een basisverslag van de archeologische werkzaamheden op zone 2 / parkeertoren. In verschillende hoofdstukken wordt het project toegelicht, met aandacht voor algemene situering, aanleiding en historiek van het onderzoek. Daarna wordt ingegaan op tijds kader, methodologie en vervolgens komen de resultaten aan bod. Tot slot volgen de aanbevelingen voor verder onderzoek en de conclusie met besluit gevolgd door de bibliografie. Op de CD-Rom, bijgeleverd als digitale bijlage, is een selectie van figuren, het digitale rapport, het grondplan, de sporen- en vondstenlijsten te vinden, alsook de natuurwetenschappelijke rapporten.

## 2. Situering

Het archeologisch onderzoek kadert binnen het groter archeologische project op The Loop dat gekoppeld is aan de grootschalige herontwikkeling van de terreinen op en rond Flanders Expo in Sint-Denijs-Westrem (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen) (fig. 1). Het gebied is gelegen tussen de E40, de Ringvaart en de spoorlijn Gent – Kortrijk.

Het onderzoek omvat een deel van parking 7a op Flanders Expo, ofwel ontwikkelingsveld 8 van The Loop. Kadastraal betreft het een deel van perceel 259z van afdeling 25, sectie A van Gent (fig. 2). De totale oppervlakte bedraagt bij benadering 1,2ha en bestaat volledig uit voormalige parking.

De bodem staat er gekarteerd als OB, dus niet gekarteerd wegens overbouw, de terreinen in de directe nabijheid zijn zandgronden (fig. 3). Topografische gezien bevindt het terrein zich op de (noord)westelijke flank van de zandige opduiking die uitsteekt over het overstromingsgebied van de Leie.

## 3. Aanleiding van het onderzoek

De directe aanleiding van dit archeologisch vervolgonderzoek was de geplande aanleg van een parkeertoren. Met verschillende ondergrondse niveaus en de bijkomende funderingswerken zou dit een vernietigende impact hebben op het volledige bodemarchief. Deze archeologische sporen dienen voor hun verdwijnen eerst gedocumenteerd te worden. Gezien het positief resultaat van het archeologische vooronderzoek, was een vlakdekkende opgraving noodzakelijk (HOORNE & MESSIAEN 2009).

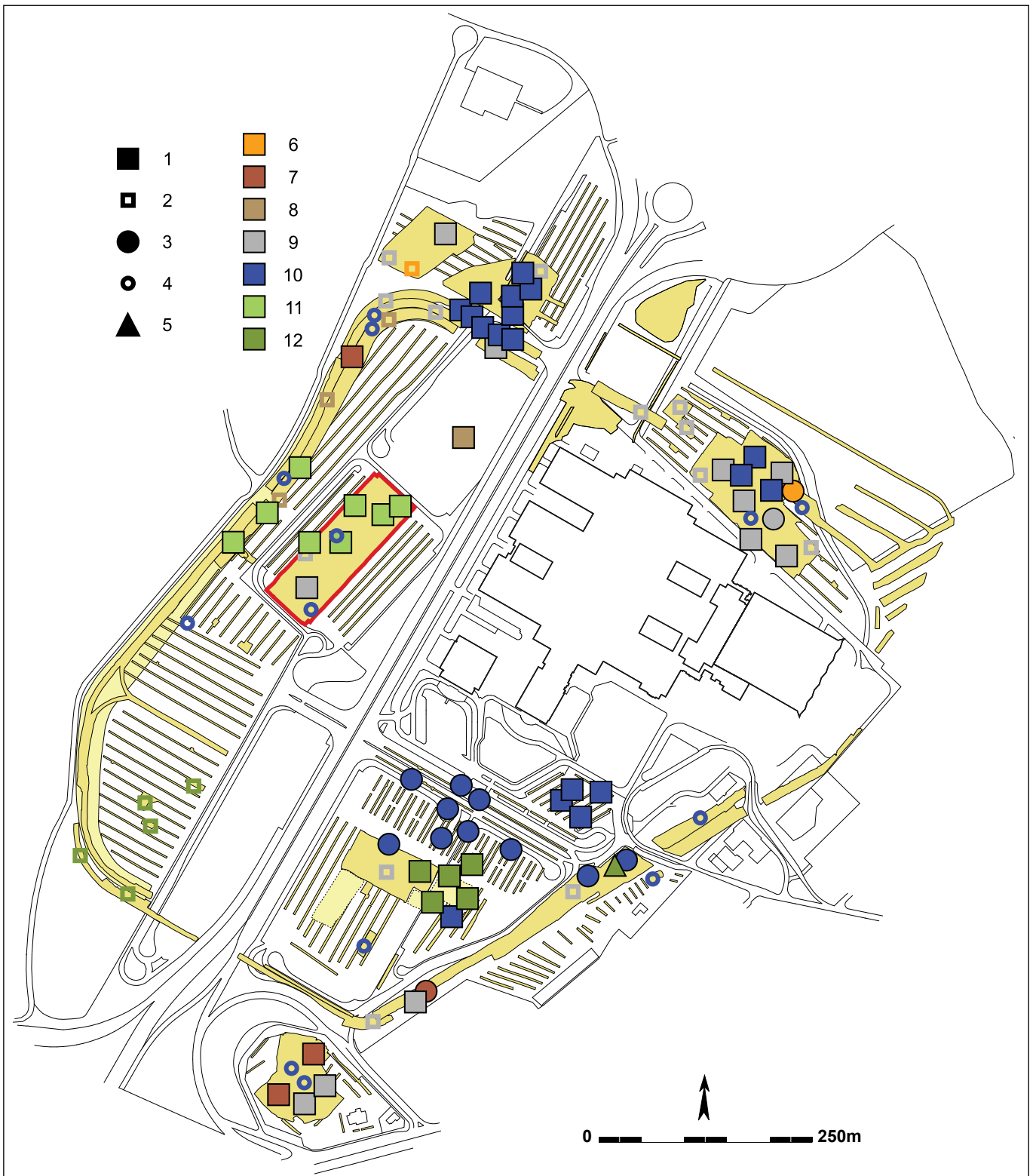
Uiteindelijk is tijdens het onderzoek door de opdrachtgever afgezien van het bouwen van een parkeertoren. Omdat de terreinen hoe dan ook in afzienbare tijd herontwikkeld zullen worden, en een archeologisch onderzoek toch aangewezen zou zijn, is het lopende onderzoek dan ook volledig afgerond.

## 4. Historiek van het onderzoek

Deze vlakdekkende opgraving naar aanleiding van de herontwikkeling van een deel van een parkeerterrein kadert binnen de archeologische opvolging van het grote herontwikkelingsproject The Loop (fig. 4). De eerste doelmatige archeologische ingrepen op The Loop waren er in de jaren 1980 naar aanleiding van de aanleg van de hallen en parkings van Flanders Expo op het voormalige vliegveld. Zo zijn een aantal werfcontroles en beperkte noodopgravingen georganiseerd (BOURGEOIS & BAUTERS 1993; VERMEULEN 1993). Sinds 2007 is met het The Loop-project een hernieuwde en grootschalige archeologische activiteit gestart (voor een overzicht [www.archeotheloop.be](http://www.archeotheloop.be)).

De oudste sporen zijn drie mogelijke graven uit het finaal neolithicum. Uit de midden bronstijd stamt een fragmentair bewaarde circulaire greppel, wellicht het enige restant van een grafheuvel, alsook mogelijk twee slecht bewaarde gebouwplattegronden en een cluster met nederzettingssporen. De late bronstijd wordt gekenmerkt door een aantal verspreide kuilen en een gebouw, terwijl een bijkomend erf te dateren is op de overgang tussen brons- en ijzertijd. De ijzertijd is vrij goed vertegenwoordigd met verspreid over het terrein een aantal erven bestaande uit een hoofdgebouw (minstens zeven exemplaren), bijgebouwen en kuilen. Daarnaast komen ook behoorlijk wat kleinere constructies voor, verspreid in het landschap. Een ijzertijdkuilenzone kan waarschijnlijk als grafveld of andere rituele zone geïnterpreteerd worden. Ook in de Romeinse periode blijkt er sprake van een belangrijke aanwezigheid: talrijke erven (tot nu toe minstens vijftien hoofdgebouwen) met waterputten liggen verspreid over de site. Verspreide brandrestengraven en kleine familiegrafveldjes vervolledigen dit Romeinse landschap. In de weggrovers op zone 2 zijn de resten van een nederzetting uit de vroege middeleeuwen aangesneden. De nederzetting uit de volle middeleeuwen is deels verstoord, maar is toch duidelijk aanwezig vlakbij de top van de lage heuvel waarop een mogelijk gelijktijdige windmolen is opgegraven. Verschillende recentere grachten en sporen van het vliegveld tijdens de wereldoorlogen vervolledigen het beeld.

Op het projectgebied zelf zijn in 2009 proefsleuven getrokken die de aanwezigheid verraden van verschillende archeologische sporen. Voor zover de vondsten dat toelaten, zijn deze sporen voornamelijk te dateren in de vroege



Figuur 4: Synthesepan van het archeologische onderzoek op The Loop. 1: erf; 2: nederzettingssporen; 3: grafveld; 4: graf; 5: windmolen; 6: finaal neolithicum; 7: vroege/midden bronstijd; 8: late bronstijd; 9: ijzertijd; 10: Romeinse periode; 11: vroege middeleeuwen; 12: volle middeleeuwen.

middeleeuwen (HOORNE & MESSIAEN 2009). Het terrein ligt ook in de directe omgeving van de wegkofferonderzoeken op zone 2 in 2007 (HOORNE *et al.* 2008a) en 2008 (HOORNE *et al.* 2008b), waarbij telkens sporen uit de vroege middeleeuwen zijn aangetroffen, waaronder twee hoofdgebouwen en een dubbele waterput.

De verwachtingen wat betreft dit onderzoek zijn concreet: op basis van voorgaand proefsleuvenonderzoek en wegkofferonderzoek in de directe nabijheid, wordt verwacht een vroegmiddeleeuwse nederzetting aan te snijden, en mogelijk ook in mindere mate nederzettingssporen uit de metaaltijden of Romeinse periode.





*Figuur 5: Een zicht op het opgravingsvlak.*

## 5. Tijds kader

Na voorbereidende werken om de parking te ontmantelen is op maandag 4 januari 2010 het archeologisch terreinwerk aangevat door Johan Hoorne, Liesbeth Messiaen, Sarah Dalle en Stefanie Sadones. Ondanks de erg koude en barre weersomstandigheden is er geen weerverlet opgenomen. Het terreinwerk, op het onderzoek van de waterputten na, is afgerond op 19 maart. Op 22 maart begint het waterputonderzoek, en verhuist Liesbeth Messiaen tot 20 april naar het proefsleuvenonderzoek op veld 1 en 5W. Ze wordt vervangen door Wouter Van Goidsenhoven. Tijdens het terreinwerk van de proefsleuven wordt Liesbeth Messiaen afwisselend bijgestaan door Sarah Dalle of Stefanie Sadones, waardoor vervanger Jasper Deconynck aan de slag gaat van 22 maart tot 6 april. Bijgestaan door een aantal stagestudenten (Nele Heynssens, Frederik De Kreyger, Jeroen Vanhercke, Emmy Nijssen, Natascha Derweduwen en Nadja Vervae) rondt het projectteam het terreinwerk af op 6 mei 2010.

Op 10 mei is de initiële verwerking van de vondsten, zeefstalen en het opgravingsarchief door Stefanie Sadones ingezet tot en met 20 augustus. In november 2010 heeft Adelheid De Logi een deel van de grondplannen en coupetekeningen gedigitaliseerd. De vondsten determineren, tellen, wegen en tekenen alsook de rapportage is uitgevoerd door Johan Hoorne tussen november 2010 en maart 2011 (met een aantal werkdagen hulp van Wouter Van Goidsenhoven) en het rapport is gefinaliseerd tussen december 2011 en februari 2012.

## 6. Methodologie

Dit onderzoek is aangepakt volgens de methodes en technieken van een vlakdekkende opgraving zoals meestal geldend in Vlaanderen, met inbegrip van de andere onderzoeken op The Loop. Door de winterse omstandigheden is de totale oppervlakte van circa 1,2ha in opeenvolgende stroken opgegraven. Telkens is een strook van circa 15m bij de maximale lengte van 65m opengelegd door de kraan. Daardoor is niet altijd een zicht op de totale ruimtelijke spreiding mogelijk bij initiële blootlegging, maar aangezien de afgewerkte stroken altijd open blijven na onderzoek, is uiteindelijk toch een integraal vlak van 1,2ha ontstaan (met een breedte van 65m op een lengte van bijna 200m) (fig. 5). Het terrein was voordien in gebruik als parking, waardoor tijdens voorbereidende werken alle asfalt, gravel, groenstroken en andere infrastructuur werd verwijderd. Het resterende bovenste stuk van de bodem is met de graafkraan afgegraven tot op het archeologische relevante of leesbare niveau, in se de moederbodem met de zich daarin aftekende grondverkleuringen (fig. 6).



*Figuur 6: Het afgraven van de eerste strook opgravingsvlak.*



*Figuur 7: Begeleiden van de kraan en aanduiden van de sporen in het vlak.*



*Figuur 8: Optekenen van de sporen.*



*Figuur 9: Couperen in winterse omstandigheden.*



*Figuur 10: Moeilijke omstandigheden om te fotograferen.*

Gezien de strenge vorstperiode (met vorst zowel overdag als 's nachts) van begin januari tot diep in maart, zijn er toch specifieke werkmethodes in acht genomen. Niet alleen is het volledige vlak niet direct in één fase afgegraven met de graafmachine, maar in verschillende stroken (fig. 7), de sporen dienden direct geschaafd, gefotografeerd, afgelijnd en opgetekend (op schaal 1/50) te worden (fig. 8). Het nummeren van de sporen is bijgevolg per strook gebeurd, doorgaans van zuiden naar noorden en van westen naar oosten. Het eerste spoornummer is 210001, waarbij het eerste getal binnen het The Loop project verwijst naar de archeologische zone, het tweede naar de deelzone (parkeertoren) en de rest een olopende rangorde krijgt. In de lijsten kunnen spoornummers ontbreken door het niet weerhouden van sommige sporen na het couperen of bijkomend opschaven.

Direct na het optekenen zijn alle sporen bedekt met zwarte plastic en grond, zodat ze de volgende dag(en) niet direct zouden bevriezen en het maken van dwarsdoorsnedes niet al te problematisch zou worden (fig. 9). De hoge grondwaterstand tijdens de wintermaanden heeft er voor gezorgd dat bepaalde coupes zeer snel gedocumenteerd dienden te worden. Afhankelijk van de grootte en vorm van de sporen en eventuele oversnijdingen van sporen zijn deze met een enkelvoudige as of meervoudige assen gecoupeerd. De dwarsdoorsnedes zijn gefotografeerd, opgetekend op 1/20 en beschreven. Speciale structuren, zoals brandrestengraven en waterputten, zijn ook in grondvlak op schaal 1/20 opgetekend. Niet alle foto's zijn even goed van kwaliteit door de laaghangende zon en grote contrasten (fig. 10).



*Figuur 11: Pollenstaalname op de gracht.*



*Figuur 12: Het handmatig couperen van een waterput.*

Alle vondsten zijn gerecupereerd en in vondstzakken met het spoornummer gedeponneerd. Van de meeste kuilen zijn bulkmonsters van ten minste 10l genomen. De grachten zijn allemaal bemonsterd met pollenbakken (fig. 11), en van verschillende pakketten is eveneens een bulkmonster van tenminste 10l genomen. Van gracht 210278 is één sectie van 10m volledig in bulk uitgehaald.

De negen aangetroffen waterputten zijn manueel opgegraven met behulp van grondbemaling (fig. 12). Op het niveau waar de beschoeiing zich aftekende als een duidelijke grondverkleuring is telkens een tweede grondplan opgetekend op schaal 1/20. Drie waterputten zijn vanaf dat niveau verder onderzocht met behulp van de graafkraan aangezien de grondbemaling één watervoerende grondlaag niet kon droogtrekken. Het hout van de waterputten is uitgebreid gefotografeerd en gerecupereerd.

De opgraving heeft behoorlijk wat sporen en vondsten opgeleverd, waardoor de beperkte tijd voor verwerking noopte tot het maken van keuzes: het betreft dan ook een basisrapportage, waarbij bijvoorbeeld de aardewerkstudie en vergelijkingstudie zeker niet is uitgediept. In eerste instantie is het opgravingsarchief in orde gebracht met het schikken en nummeren van de veldfoto's, het grondplan digitaliseren in Adobe Illustrator CS2, de hoogtemetingen oplijsten en omrekenen, het opstellen van een sporenlijst, etc. Daarna zijn alle vondsten (aardewerk, dakpan, natuursteen, gebakken leem, metaal, hout, bot) gewassen en alle zeefstalen gezeefd en ten dele uitgeselecteerd.

Het aardewerk is gedetermineerd met behulp van Koen De Groot (Agentschap Onroerend Erfgoed) en Maarten Berkens (Dienst Stadsarcheologie, Stad Gent). De scherven zijn macroscopisch (doorgaans op verse breuk) toegewezen aan verschillende aardewerkgroepen, geteld, gewogen en indien relevant getekend. Een vergelijkende studie ontbreekt, de dateringen gebeuren op basis van algemene tendensen en bepaalde opvallende of kenmerkende eigenschappen. De aardewerkdateringen laten toe sporen toe te wijzen aan verschillende periodes. Op basis van vormelijke overeenkomsten of het behoren van sporen aan structuren kunnen de meeste andere sporen geplaatst worden in de specifieke periodes. In één sporencluster komen verschillende sporen die in de ijzertijd of vroege middeleeuwen thuishoren voor. Meestal zijn deze op basis van aflijning en opvulling uit elkaar te houden, met uitzondering van ondiep bewaarde sporen. In het rapport zijn ook niet alle vondsten vermeld, enkel bij de belangrijkste contexten of de meest relevante daterende elementen komen de vondsten aan bod. Een exhaustieve lijst is opgenomen in de digitale bijlage.

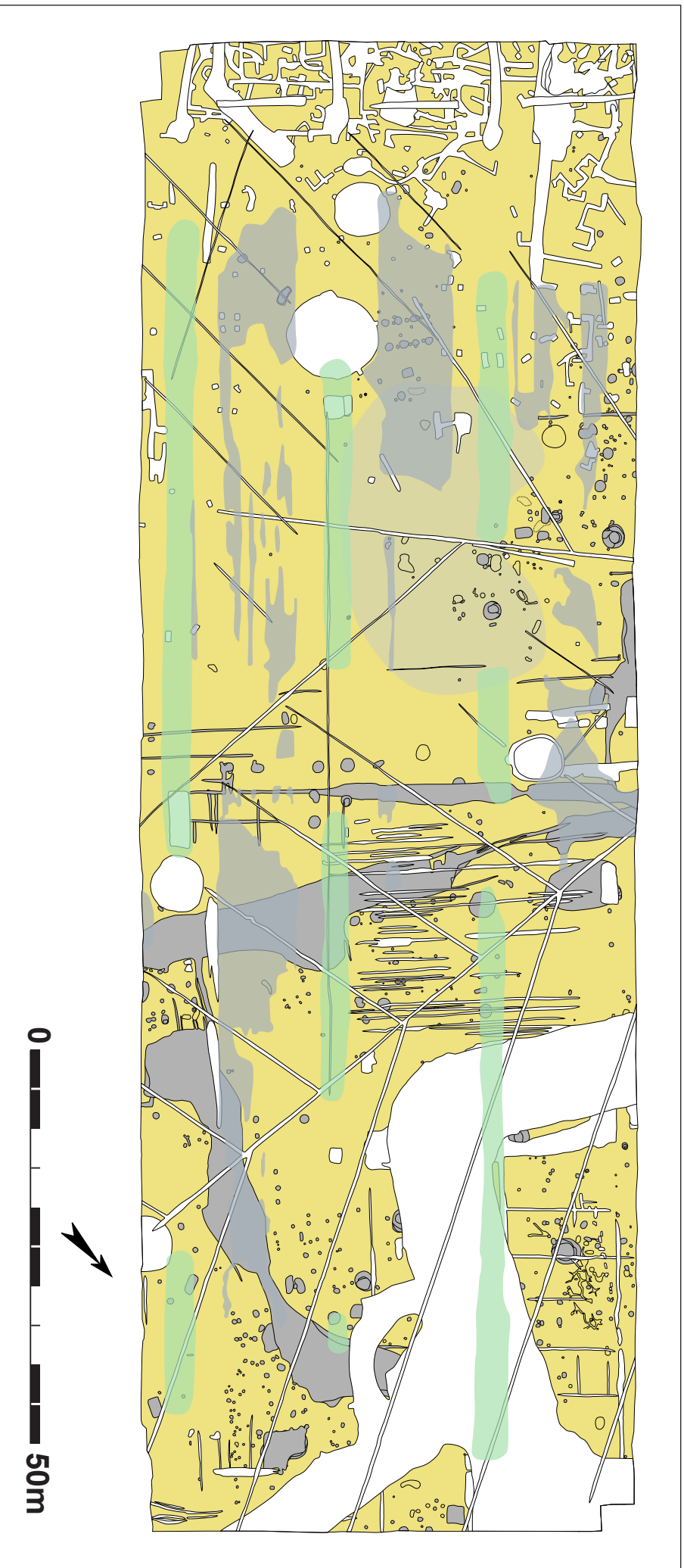
Op het terrein zijn de meeste constructies al opgemerkt, op basis van de grondplanstudie is nog een constructie herkend, waarvan de aanwezigheid wel vermoed was. Deze constructies en ook andere sporen zoals kuilen, waterputten en graven zijn eveneens gedigitaliseerd en verder bestudeerd. Zo is gestreefd om een duidelijke synthese van de ruimtelijke spreiding van de grondsporen voor te leggen en zo betekenisvolle interpretaties op het niveau van de site te kunnen presenteren. Een grondige vergelijking met andere sites ontbreekt ten dele. Dit rapport mag dan ook als basisverslaggeving van de opgraving worden beschouwd, met inbegrip van de belangrijkste interpretaties, maar met een gebrek aan doorgedreven vergelijkingstudie met betrekking tot de vondsten, de structuren en het nederzettingssysteem.

## 7. Resultaten

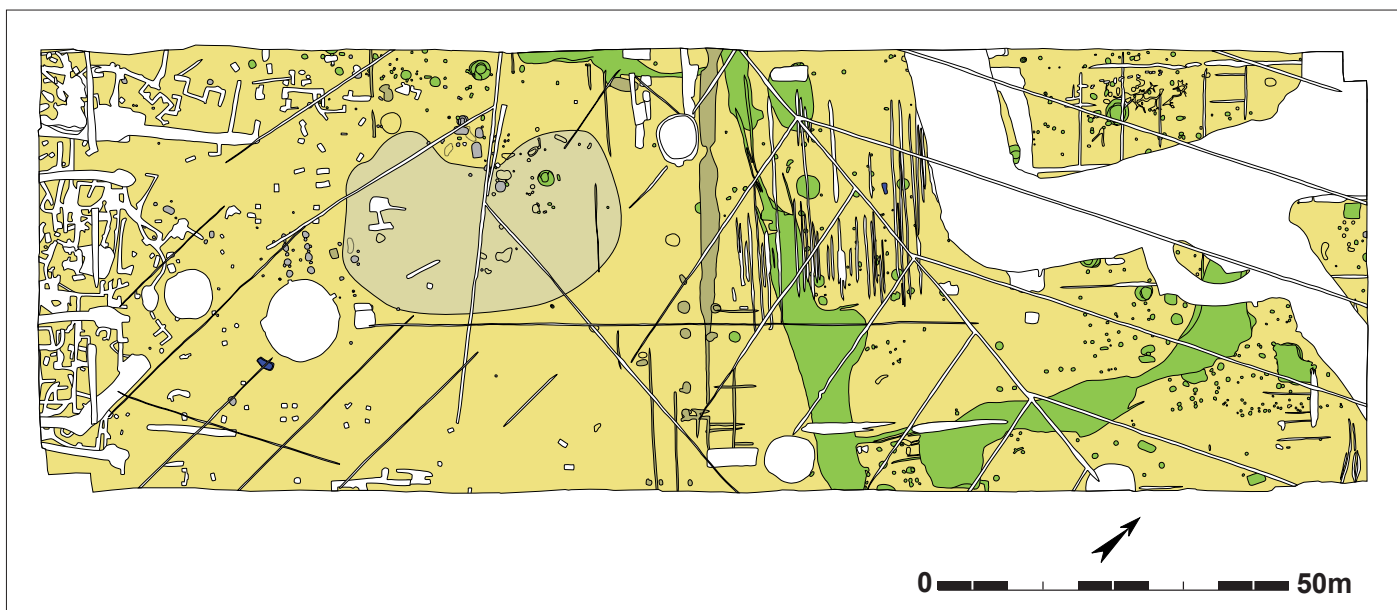
Tijdens het vlakdekkende onderzoek zijn enkel grondsporen aangetroffen (fig. 13). Verspreid over het terrein komen zones met een lagere en hogere densiteit van sporen voor. Vooral het zuidelijke gedeelte is relatief leeg. De sporen zijn toe te schrijven aan verschillende periodes (fig. 14; fig. 15). Op basis van de (weliswaar beperkte) aardewerkstudie bevinden zich in het zuidelijke gedeelte van het terrein twee sporenclusters uit de metaaltijden, twee Romeinse sporen verspreid over het terrein, naast talrijke sporen uit de vroege middeleeuwen die vooral in het noordelijke gedeelte liggen. Vooral in het zuidelijke deel van het terrein komen veel recente sporen voor, die gelinkt kunnen worden aan de periode waarin de site als vliegveld fungeerde. Een belangrijke bemerking is dat verspitte vondsten blijken voor te komen uit sporen in latere periodes, bijgevolg dient met betrekking tot de datering altijd een afweging gemaakt te worden in de verschillende parameters. Niet uit alle sporen is dateerbaar materiaal gevonden, in dat geval biedt vergelijking met wel gedateerde sporen een uitkomst. Op basis van aflijning, opvulling en kleur kunnen deze toegewezen worden aan een bijhorende periode. Meestal is er weinig overlap in horizontale spreiding tussen de verschillende sporenclusters, behalve in het zuidwestelijke deel van het terrein. Daar is het mogelijk dat vooral ondiep bewaarde sporen eigenlijk niet dateerbaar zijn. De vlakdekkende opgraving van 1,2ha heeft een 600-tal grondsporen opgeleverd die een vernieuwend inzicht bieden, vooral voor de vroegmiddeleeuwse periode.

### 7.1. Bodemopbouw en natuurlijke sporen

Door het gebruik als parkeerterrein is de natuurlijke opbouw van de bodem voor een groot deel verstoord. Een laag van 30 tot 50cm dik vormt de onderlaag van de parking, bovenaan bevindt zich grind of asfalt, daaronder zand (fig. 16; fig. 17). Het oorspronkelijk niveau is daarbij genivelleerd. Meestal bevindt zich nog een 15 tot 30cm dikke restant van een ploeglaag boven de moederbodem.



Figuur 13: Grondplan met aanduiding van recente grondverkleuringen in wit, oudere sporen in grijs, en aanduiding van parkeerzones en groenzones.



Figuur 14: Grondplan met aanduiding van alle periodes. Doorzichtig: natuurlijk; grijsbeige: depressie; grijs: ijzertijd; groen: vroege middeleeuwen; kaki: postmiddeleeuwen; wit: subrecent tot recent



Figuur 15: Grondplan met aanduiding van alle periodes, niet omvangrijke recente sporen niet weergegeven. Doorzichtig: natuurlijk; grijsbeige: depressie; grijs: ijzertijd; groen: vroege middeleeuwen; kaki: postmiddeleeuwen; wit: subrecent tot recent

De moederbodem is overal op het terrein zand, het grootste deel van het terrein lijkt zich in de C-horizont te bevinden. In het zuidelijke deel is wellicht een donkerder B-horizont herkend. Deze verkleuring is vrij goed aflijnbaar als een kleine microdepressie in het landschap.

Verspreid over het terrein komen behoorlijk wat grondverkleuringen van natuurlijke oorsprong voor. De grootste van deze sporen zijn windvallen, deze zijn voornamelijk herkend in het zuidelijke deel van het terrein. Klassiek zijn de vele mollengangen en wormgalerijen die overal voorkomen en de grondsporen bioturberen. In het noordwestelijke gedeelte van het terrein is wellicht een dassenburcht aangetroffen, deze bioturbatie is duidelijk meer ingrijpend dan die van mollen (fig. 18).



Figuur 16 en 17: Bodemopbouw van de site.



Figuur 18: Zicht op de mogelijke dassenburcht op de voorgrond.

## 7.2. Nederzettingssporen uit de metaaltijden

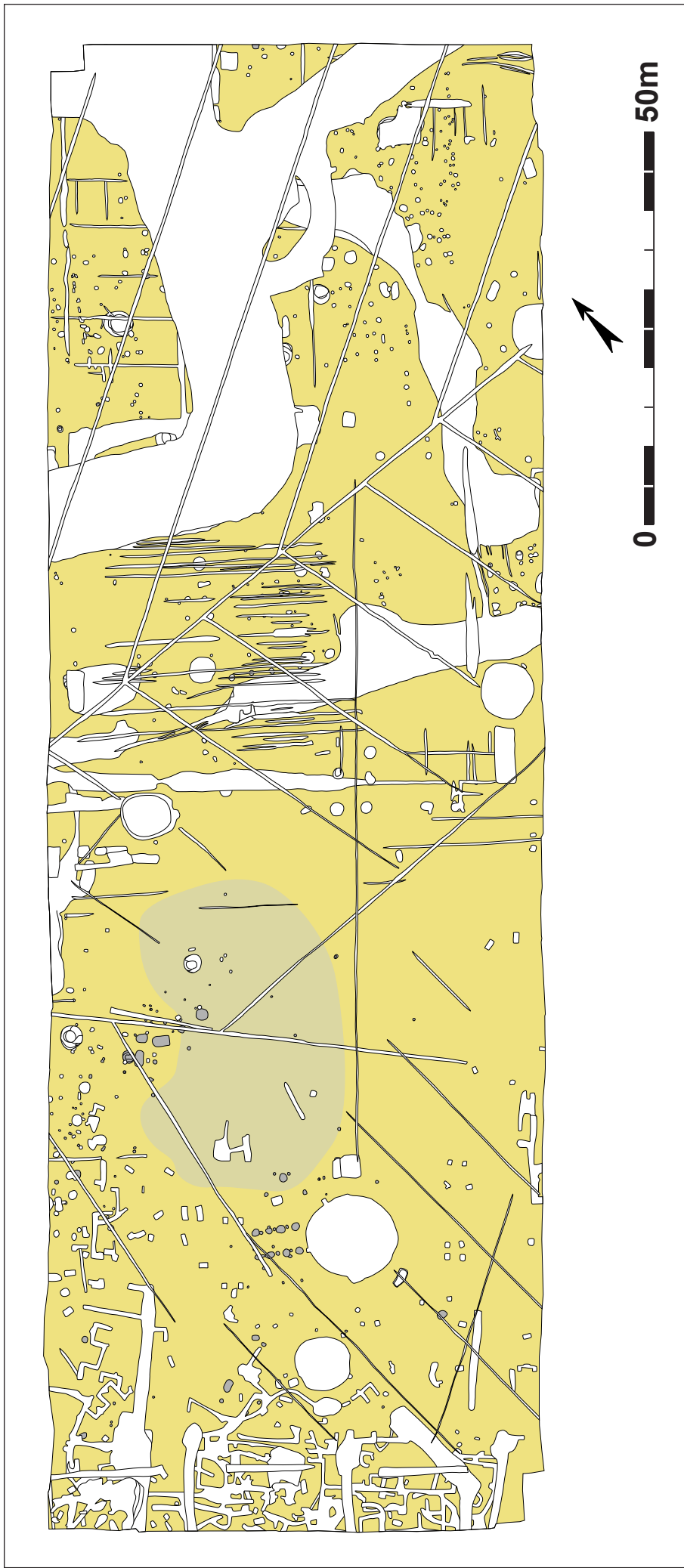
In twee zones op het vlak lijkt een concentratie van metaaltijdsporen voor te komen (fig. 15; fig. 19; fig. 20). De eerste sporencluster bevindt zich net ten zuiden van de depressie in het zuidelijke gedeelte van het terrein. De tweede sporencluster situeert zich tegen de westelijke sleufwand in het zuidelijke gedeelte van het vlak, waar ook een vroegmiddeleeuwse zone lijkt voor te komen.

### 7.2.1. SPORENCLUSTER 1

Net ten zuiden van de microdepressie bevindt zich een concentratie van een 25-tal paalsporen en één kuil die zich afbakenen in een zone van 15 bij 20m (fig. 21). Centraal ligt een constructie die bestaat uit zware en lichtere palen.

Deze constructie bestaat uit twee rijen van telkens een zware paal met afwisselend een lichtere paal (fig. 22; fig. 23). De plattegrond meet 6 bij 3m en vertoont een NW-ZO oriëntering. De zuidelijke lange wand bestaat uit grote paalsporen 210038, 210039, 210041 en 210044 (fig. 24) die telkens tot 1m in diameter meten en op gelijke

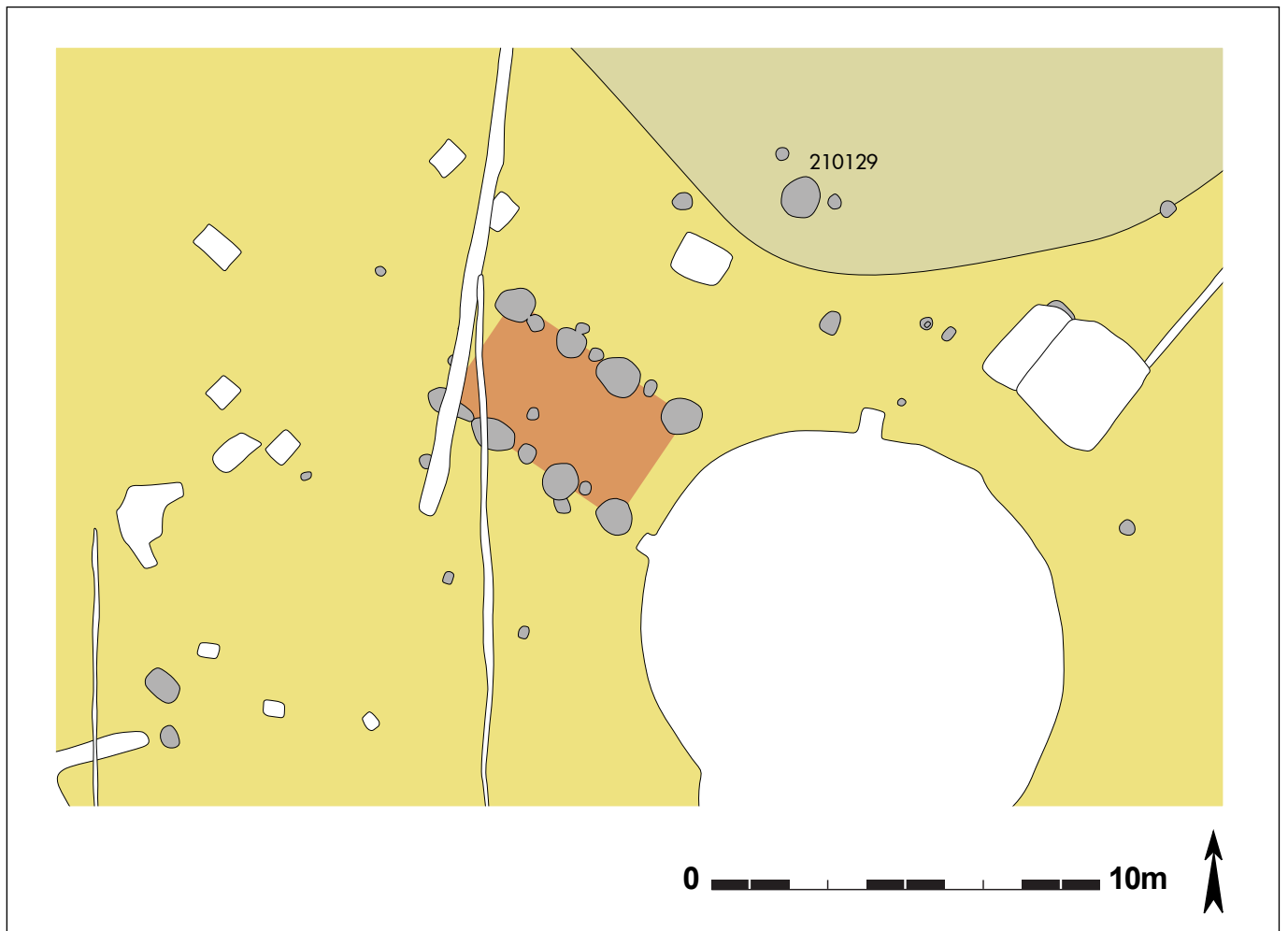




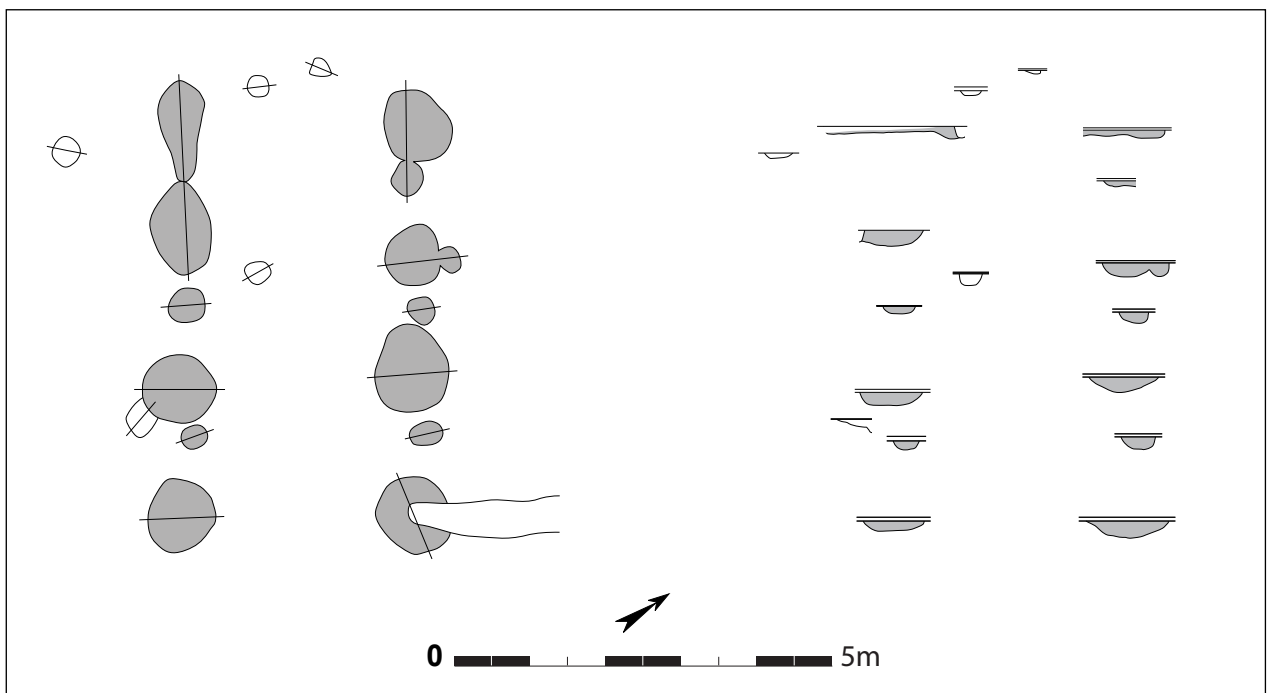
Figuur 19: Grondplan met aanduiding van sporen uit de ijzertijd in grijs en alle jongere sporen in wit.



Figuur 20: Grondplan met aanduiding van sporen uit de IJzerijd in grijs en alle jongere sporen in wit, niet omvangrijke recente sporen niet weergegeven.



Figuur 21: Detailplan van sporencluster 1.



Figuur 22: Gebouwplattegrond daterend in de ijzertijd (schaal 1/100).



*Figuur 23: Veldopname van de bouwplattegrond vanuit het zuidoosten.*



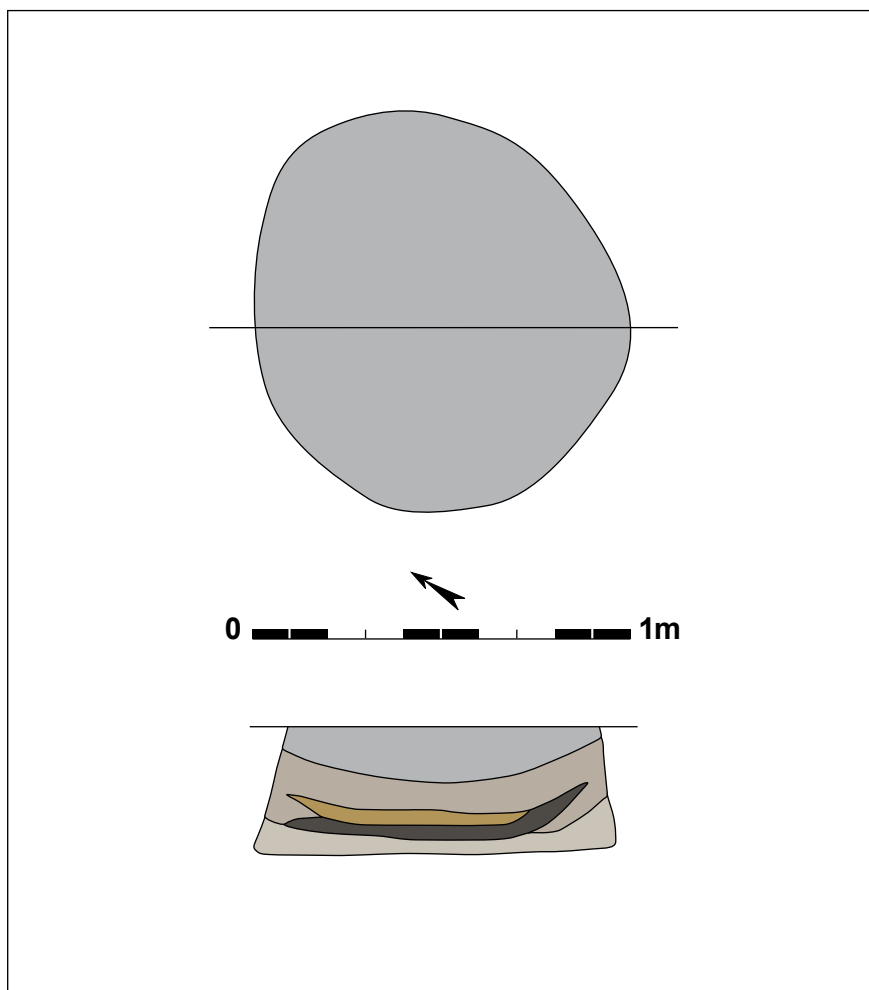
*Figuur 24: Paal 210044.*



*Figuur 25: Paal 210051.*

afstand van elkaar lijken te liggen. Er tussen bevinden zich kleinere paalsporen (210038, 210040, 210043) die op gelijke diepte zitten. Hetzelfde principe bevindt zich gespiegeld in de noordelijke wand met grote palen 210047, 210049, 210051 (fig. 25) en 210053, en kleine palen 210048, 210050 en 210052. Paalspoor 210053 is het diepst bewaarde exemplaar met een diepte van 24cm onder het opgravingsvlak. De absolute dieptes van de andere paalsporen, zowel de grote als kleinere, corresponderen hiermee, maar het grondvlak loopt licht af naar het noordwesten. Mogelijk hebben ook paalsporen 210054 en 210045 die binnen de omschreven rechthoek vallen, iets te maken met de constructie. Paal 210042 is mogelijk een bijkomende steun of herstelling van paal 210041, ook grote paal 210049 vertoont langs buitenzijde een dergelijke bijkomende paal. De volledige sporencluster is aangetast door een blauwige verkleuring van de grond, waarschijnlijk veroorzaakt door het gebruik als parking. Alle sporen lijken een grijze, deels gebioturbeerde vulling te hebben.

Uit paal 210039 zijn 3 wandfragmenten fijnwandig, geglad aardewerk en 4 wanden ruw aardewerk (56g) in prehistorische techniek gerecupereerd; uit paal 210038 1 wand (4g); uit paal 210040 1 wand (8g); uit paal 210041 1 rand en 4 wandscherven (waarvan 1 besmeten; 62g); uit paal 210044 4 wanden (waarvan 2 besmeten; 22g); uit paal 210047 7 wanden (30g); uit paal 210049 1 rand en 13 wanden (waarvan 1 besmeten; 46g); uit paal 210050 1 wand (1g); uit paal 210051 2 wanden (8g); uit paal 210052 2 wanden (6g). Deze scherven in prehistorische techniek laten geen exacte datering toe, enkel een globale datering in de ijzertijd.



*Figuur 26: Kuil 210129 in grondplan en doorsnede (schaal 1/20).*

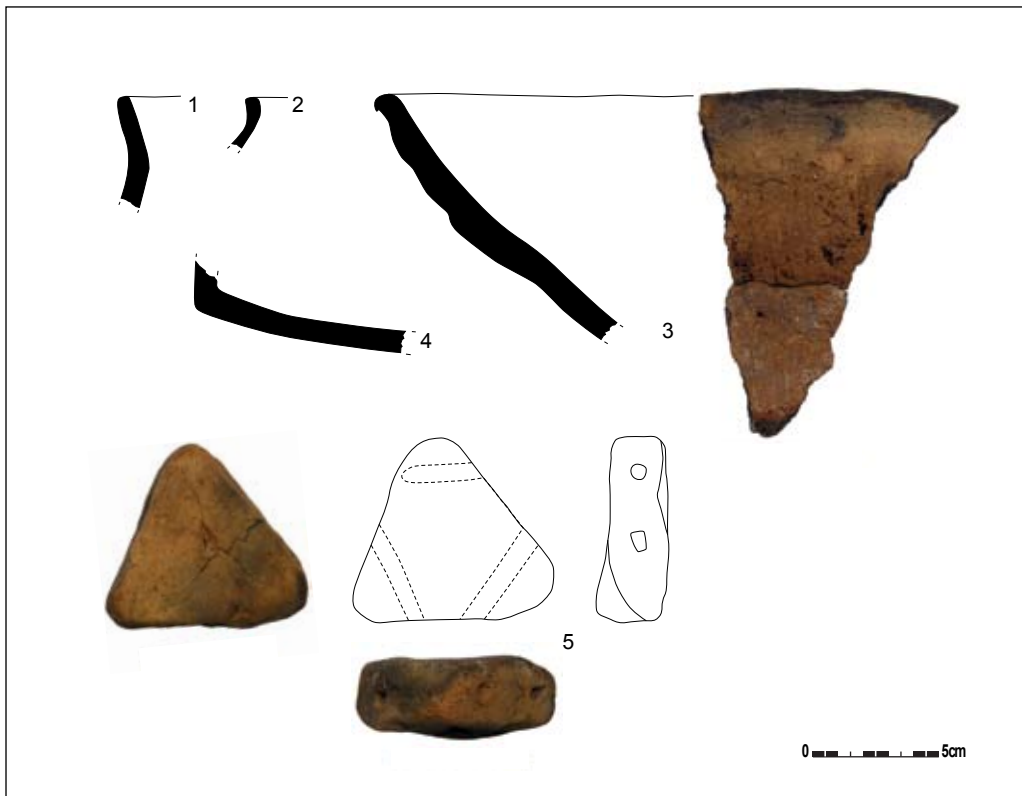
Een dergelijke éénbeukige bouwplattegrond is niet gekend in de literatuur voor de metaaltijden. De grootte doet vermoeden dat dit eerder een bijgebouw dan een hoofdgebouw is, hoewel de herkende constructie mogelijk de dragende kern zou vormen van een drieschepig hoofdgebouw waarvan de buitenste wanden niet bewaard zijn. Er zijn echter geen indicaties die deze interpretatie ondersteunen. De specifieke palenzetting met de afwisseling van grotere en kleinere palen is wel herkend in enkele bijgebouwen uit de vroege La Tène-periode in Knesselare (HOORNE 2009: 37-39). Een belangrijk verschil is wel dat de dieptes van de paalsporen daar duidelijk verschillen. Mogelijk heeft het verschil tussen kleine en grote paalsporen en hun specifieke plaatsing binnen de constructie te maken met de bouwwijze, ofwel is er een herstelling gebeurd tijdens de gebruiksfase van het gebouw. Het kan ook niet uitgesloten worden dat deze constructie eigenlijk bestaat uit twee verschillende structuren die op bijna dezelfde plaats zijn gebouwd. In dat geval betreft het een 8-palig en 6-palig bijgebouw.

Op 5m ten noordoosten van het gebouw, ongeveer in lijn met de zuidoostelijke korte zijde bevindt zich kuil 210129. In het vlak vertoont dit spoor een min of meer ronde vorm met een diameter van 82cm (fig. 26). In doorsnede heeft deze kuil een kegelvorm (fig. 27). De wanden vertonen van boven naar onder een naar buiten gaand verloop, waardoor de diameter op de bodem tot 1m oploopt. De bodem is vlak en bevindt zich 34cm onder het opgravingsvlak. De opvulling bestaat uit verschillende lagen, met bovenaan een bruingrijze laag en daar onder een iets lichter grijsbeige zandige pakket. Op zo'n 20cm onder het opgravingsvlak situeert zich een geelbeige kleiig bandje, net boven een donkergrijze houtskoolrijke lens. Helemaal onderaan bestaat de vulling uit grijs zand met houtskoolstippen.

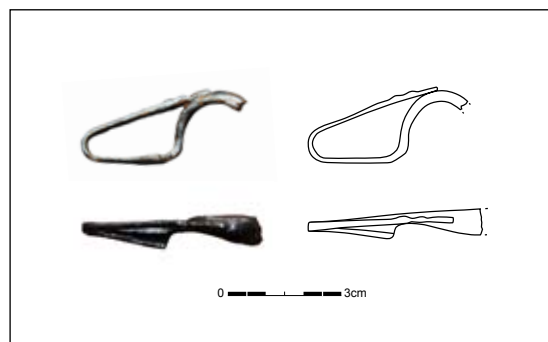
Uit de vulling van kuil 210129 zijn een aantal vondsten gerecupereerd (fig. 28). Het aardewerk in prehistorische techniek kan aan meerdere recipiënten worden toegeschreven. Van een open recipiënt, wellicht een schaal, zijn 1 rand en 1 wand (152g) afkomstig (fig. 28.3). Het profiel is onregelmatig met een zeer licht omgeslagen randje, de buitenkant is beige tot donkergrijs, vertoont sporen van besmijting en is versierd met gladdingslijnen. De verschraling van de klei bestaat uit schervengruis. Een wandscherf met een duidelijke knik (fig. 28.4) doet opnieuw een open vorm ofwel schaal vermoeden. De oppervlakte van deze schaal is veel verzorgder en lijkt geglad, terwijl de verschraling van het baksel fijner is. Een randfragment (fig. 28.1) is geglad en vertoont een licht naar buiten staand verloop. Verder komen nog 27 wandfragmenten in ruw aardewerk voor, in totaal goed voor 866g. Daarvan zijn er 9 wanden besmeten.



Figuur 27: Veldopname van de dwarsdoorsnede op kuil 210129.



Figuur 28: Selectie van vondsten uit kuil 210129 (schaal 1/3).



Figuur 29: Fibula uit kuil 210129 (schaal 1/2).

Fijn aardewerk is ook aangetroffen: 4 randjes (fig. 28.2) en 1 wandscherf (8g) die een naar binnen staande rand vertonen en goed geglad zijn met een fijne verschraling. Daarnaast zijn er ook 2 groepen technisch aardewerk ofwel zoutcontainer aangetroffen. De eerste vertoont een roze tot rood oppervlak met een donkere kern en een organische verschraling. Hiertoe behoren 2 kleine, rechte randen, 1 kleine, naar buiten staande rand en 12 wandscherven (60g). De tweede groep technisch aardewerk is geel tot beige van oppervlak met een donkere kern en een organische verschraling. Er zijn 2 wandscherven (8g) van aangetroffen.

In de vulling van de kuil is ook een volledig intact weefgewicht gevonden (fig. 28.5). Het object weegt 146g en is een quasi gelijkzijdige driehoek met doorboringen in de hoeken. Langs één kant is één van de drie doorboringen niet volledig. Twee fragmenten gebakken leem, ofwel huttenleem, wegen 18g.

In de vulling zijn ook een aantal ijzeren objecten opgemerkt. Van 8 fragmenten (38g) is geen interpretatie mogelijk, maar één artefact lijkt toch identificeerbaar. Ondanks de aanwezige corrosie is de vorm van een simpele ijzeren fibula of mantelspeld goed herkenbaar (fig. 29). Na behandeling blijkt de kern van de fibula goed bewaard, hoewel de naald, de draad en het verbindingstuk naar de beugel afgebroken is. Het gaat om een type dat in de La Tène-periode voorkomt. Dergelijke vondst in een nederzettingcontext is vrij uitzonderlijk.

Op basis van het aardewerk lijkt een datering in de late ijzertijd aangewezen. De aanwezigheid van een geknikte schaal, zoutcontainers en besmeten wandscherven, alsook de randtypes doen een datering vermoeden in de vroege fasen van de La Tène-periode, van de 5<sup>de</sup>/4<sup>de</sup> tot de 3<sup>de</sup> eeuw v.Chr. (bijvoorbeeld HURTRELLE *et al.* 1990; DE CLERCQ *et al.* 2005; en op The Loop: HOORNE 2010: 62-64). Het voorkomen van een ijzeren fibula wijst eveneens in de richting van de late ijzertijd (GAUDEFRY 2006; CAHEN-DELHAYE 1998). Het type weefgewicht is ook gekend in deze periode.

Deze kuil lijkt wat vorm betreft goed op kuil 51019 opgegraven tijdens het onderzoek op de noordelijke brug (HOORNE 2010: 62-65). De typische vorm doet vermoeden dat de kuil als silo gebruikt kan zijn. Dergelijke kegelvormige voorraadkuilen zijn tot voor kort vrij onbekend in zandig Vlaanderen, maar blijken nu op The Loop toch sporadisch voor te komen. Opvallend is dat hun inhoud vaak rijker is dan de andere sporen op de ijzertijderven. Waarschijnlijk is na gebruik afval in de kuilen gedumpt. Of hierbij al dan niet sprake is van een rituele connotatie, valt moeilijk uit te maken.

Palen 210128 en 210130 liggen vlak bij deze mogelijke voorraadkuil en vormen misschien een afbakening parallel aan de lange zijdes van het gebouw. Langs zuidwestelijke zijde bevindt zich een tweede palenrij gevormd door kleine palen 210033, 210034 en 210035 die eveneens op 3m afstand parallel loopt aan de lange zijden van het gebouw en een afbakening zou kunnen vormen. Verder lijken ook nog wat andere kleine palen tot de sporencluster te behoren.

Verspreid in de ruimere omgeving ten oosten, westen en zuiden bevinden zich een aantal geïsoleerde kleine paalsporen alsook een enkele, ondiep bewaarde kuil (21008).

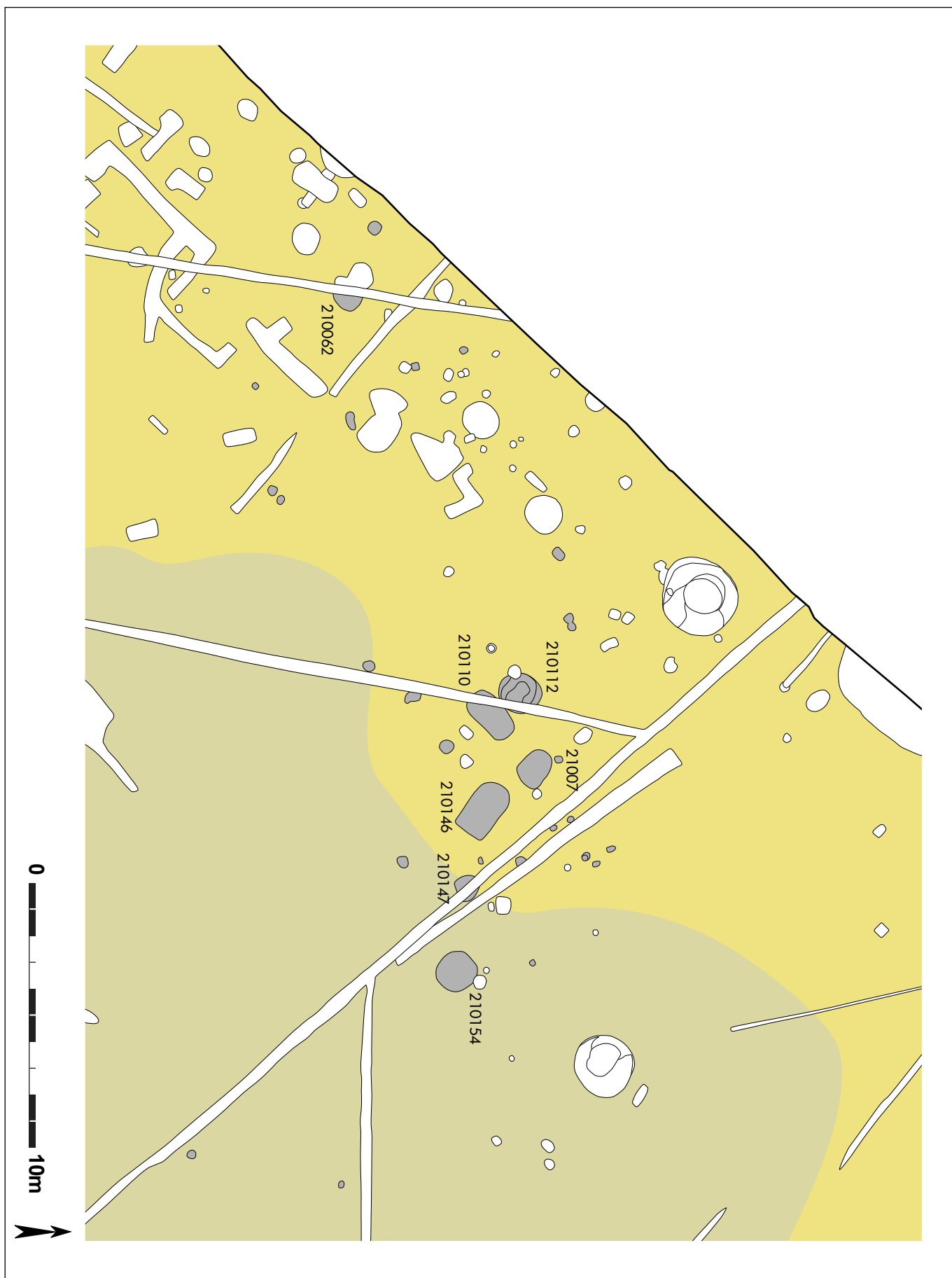
Deze sporencluster verraadt enige planmatigheid in aanleg met de positie van de voorraadkuil ten opzichte van de constructie en het mogelijke afbakenen van de zone. Het is niet duidelijk of van een erf kan gesproken worden, gezien de gebouwplattegrond niet eenduidig als bij- of hoofdgebouw te interpreteren valt. Het lijkt het meest aannemelijk dat het een bijgebouw betreft op basis van de grootte van het gebouw en het onbekende type. Anderzijds doet het ontbreken van andere structuren en de ruimtelijke schikking dan weer eerder een erf vermoeden. De sporencluster is ingeplant net ten zuiden van de microdepressie. De datering lijkt te plaats in de vroege tot midden La Tène, ofwel de 5<sup>de</sup>/4<sup>de</sup> tot de 3<sup>de</sup> eeuw v.Chr.

## 7.2.2. SPORENCLUSTER 2

Een tweede sporencluster bevindt zich zo'n 30m ten noorden van de eerste. Gelegen tegen de noordwestelijke sleufwand situeren zich tussen de talrijke jongere sporen ook een aantal sporen die in de metaaltijden te plaats zijn (fig. 30). Het betreft een kuil en een beperkt aantal paalsporen in het westelijke deel, en op 15m ten oosten daarvan een groep van zeven kuilen en een aantal paalsporen. Deze sporen zijn opnieuw ingeplant op de rand van de depressie.

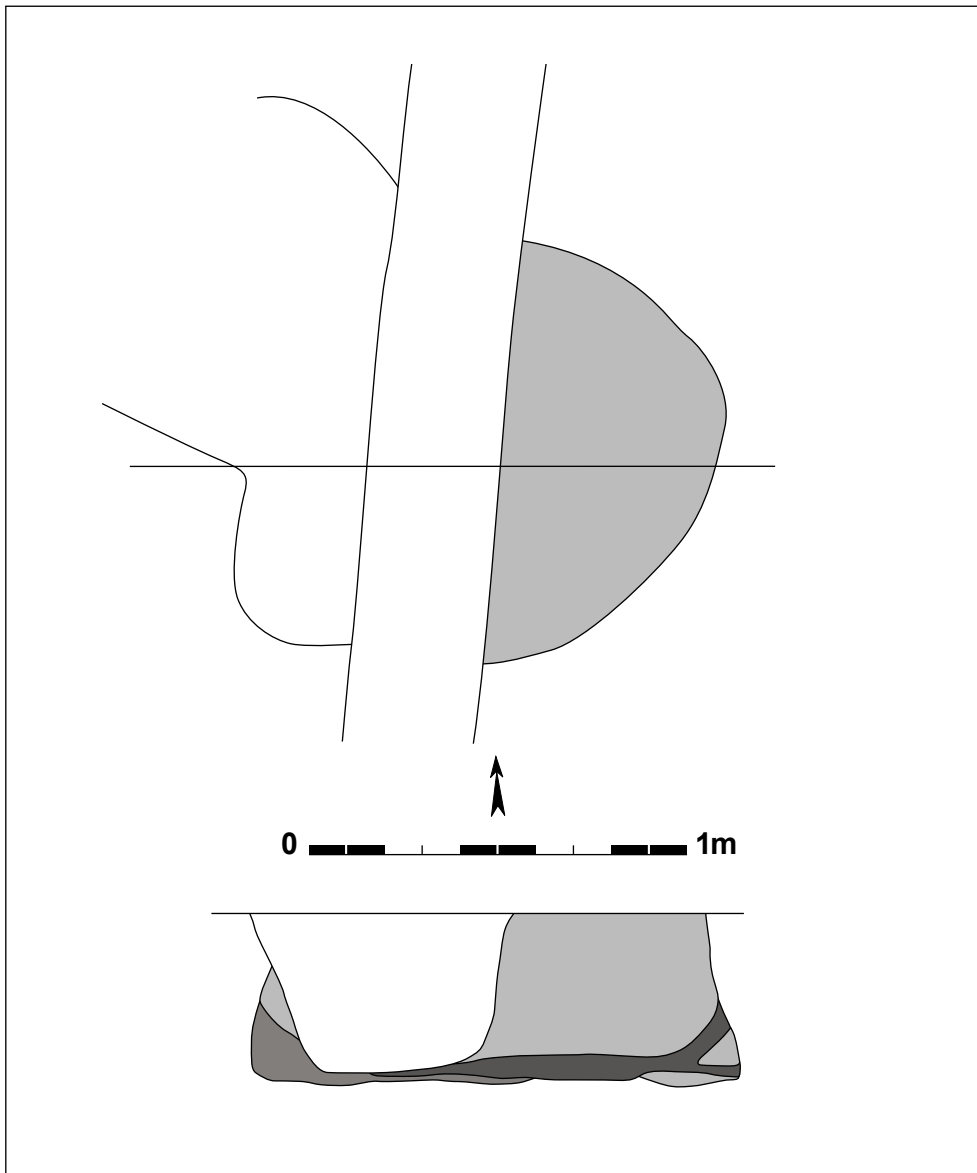
Tegen de sleufwand situeren zich paalsporen 210061, 210064, 210075, 210117, 210118, 210119 verspreid over een zone van ruwweg 12 bij 10m. Er zijn geen verbanden waar te nemen tussen de verschillende kleine palen. Centraal in deze zone bevindt zich nog een groter spoor dat deels oversneden wordt door een recente verstoring.

Kuil 210062 is in het grondvlak slechts herkenbaar als een halve cirkel, doorsneden door een drainagegreppel en een recente kuil (fig. 31; fig. 32). In dwarsdoorsnede blijkt dat de breedte toch met enige zekerheid reconstrueerbaar is. In het vlak vertoont kuil 210062 een circulaire vorm met een doorsnede van wellicht 1,1m. De vlakke bodem bevindt zich op 45cm onder het opgravingsvlak. Het profiel vertoont net als kuil 210129 schuine wanden die naar onder toe naar buiten staan. Op de bodem vertoont het spoor een diameter van 1,3m. De vulling is deels verstoord maar is zandig,



Figuur 30: Detailplan van sporencluster 2.





Figuur 31: Kuil 210062 in grondplan en doorsnede (schaal 1/20).



Figuur 32: Dwarsdoorsnede op kuil 210062.



Figuur 33: Selectie van het aardewerk uit kuil 210062 (schaal 1/3).

met een groot pakket grijs tot beigegrijs zand bovenop een donkergrijze tot bijna zwarte laag met houtskoolpartikels. Deze donkere laag is grotendeels vlak, behalve aan de wanden waar ze zich hoger situeert en in het midden inzakt. In de hoeken komt grijs tot donkergrijs zand voor. Door de vorm lijkt een interpretatie als silo ofwel voorraadkuil ook bij dit exemplaar aangewezen (zie supra; HOORNE 2010: 62-65).

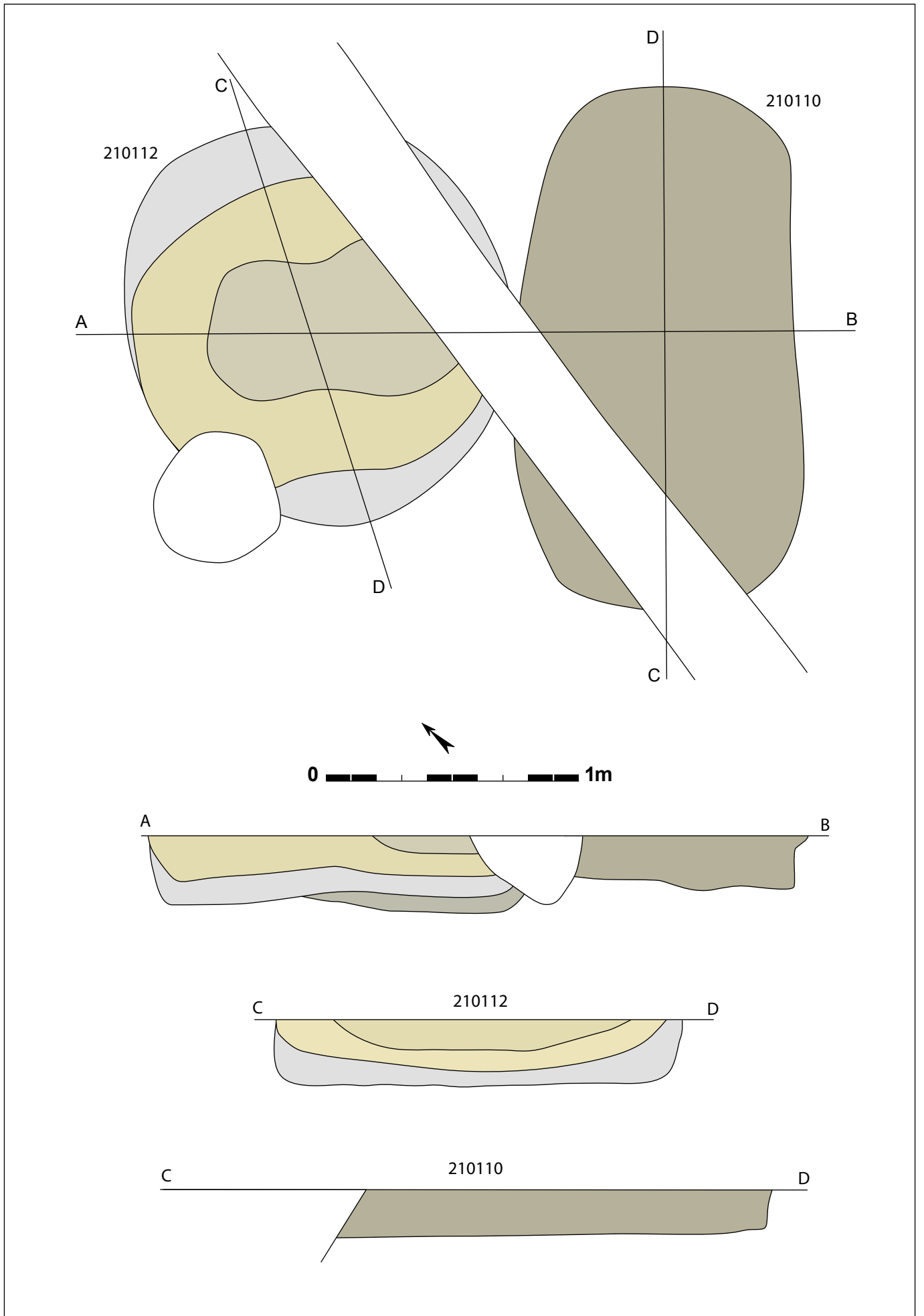
Uit de vulling van de kuil zijn verschillende vondsten gerecupereerd: 2 bodemscherven en 1 wand (36g) in technisch aardewerk (wellicht zoutcontainer) met een roze wand en zwarte kern en erg organische verschraling; en in totaal 6 randfragmenten en 16 wandscherven (708g) van aardewerk in prehistorische techniek (met een beige tot donkergrijs oppervlak en een grove verschraling van chamotte, steengruis (of zeer grof zand) en een kleine fractie organisch materiaal. Van deze laatste bakselgroep zijn 4 randscherven toe te schrijven aan een voorraadpot met een licht naar binnen staande, langgerekte gegladde hals en een rand met een lichte knik en een besmeten buik (fig. 33). Een kleiner randje vertoont een dunnere rechte rand op een verdikte (rechte) hals en een derde randtype is een klein, bol randfragment. Het aardewerk situeert zich in de ijzertijd, maar is niet scherp te plaatsen. Mogelijk zijn de voorraadpot en de zoutcontainers eerder een indicatie voor de late ijzertijd, maar ook in contexten van de vroege ijzertijd komen dergelijke vondsten op The Loop voor.

Op circa 15m ten oosten van deze kleine concentratie sporen bevindt zich een cluster van zes kuilen (210107, 210112, 210110, 210146, 210147, 210154) en 16 kleine tot middelgrote paalsporen (210097, 210098, 210099, 210106, 210121, 210122, 210125, 210126, 210138, 210139, 210140, 210142, 210143, 210144, 210145, 210150). Deze paalsporen liggen te onregelmatig verspreid om tot een constructie te behoren, er zijn dan ook geen gebouwplattegronden herkend. De concentratie van kuilen op een strook van 12 bij 4m is opmerkelijk en doet wat denken aan de kuilenzone van erf 1 op zone 1 van The Loop (HOORNE *et al.* 2009a: 35). De meer zuidelijk gelegen sporencluster situeert zich op ongeveer 25m afstand, eventueel kan deze kuilencluster als specifieke activiteitenzone bij dit erf gezien worden, maar er zijn geen bewijzen voor gelijktijdigheid. Verder onderzoek op het aangrenzende terrein kan in de toekomst mogelijk uitsluitsel brengen.

Kuilen 210112 en 210110 liggen vlak tegen elkaar aan het westelijke uiteinde van de strook met kuilen. Of de kuilen elkaar oversnijden, is door de aanwezigheid van een recente drainagegreppel niet te achterhalen, maar het lijkt alsof ze elkaar net niet raken of net wel licht zouden oversnijden.

Kuil 210112 is rond in het grondvlak met in het vlak een duidelijke gelaagdheid van de opvulling (fig. 34; fig. 35; fig. 36). Het spoor meet ongeveer 1,60m in doorsnede en vertoont rechte wanden en een vlakke bodem op 30cm onder het opgravingsvlak. De opvulling is gelaagd met bovenaan een grijsbeige laag (die centraal gepositioneerd is in het vlak), net daaronder een dikke zandige, lichtbeige laag die lijkt op versmeten moederbodem, bovenop een grijs pakket, met enkel langs zuidelijke zijde nog een onderliggende donkergrijze zandige laag. Wat opvulling en vorm betreft doet deze kuil erg denken aan de kuilen uit de late bronstijd op de nabijgelegen wegkoffer van zone 2 (HOORNE *et al.* 2008b). Uit de vulling zijn slechts 3 ruwwandige wandscherven (26g) gerecupereerd, die algemeen in de metaaltijden te plaatsen zijn.

Kuil 210110 bevindt zich net naast spoor 210112. In het vlak is het spoor een afgeronde rechthoek met een NO-ZW oriëntatie die 1,10 bij 2,10m groot is (fig. 34; fig. 35; fig. 37). De bodem is vlak, met rechte wanden en een maximale diepte van 20cm onder het opgravingsvlak. De vulling is grijs zand. In de vulling zijn 14 wandscherven (58g) van aardewerk in prehistorische techniek aangetroffen, dat niet nauwer dateerbaar lijkt dan metaaltijden. Dergelijke rechthoekige kuilen zijn reeds meermaals aangetroffen op The Loop (HOORNE *et al.* 2009a), maar een exacte functie definiëren blijkt moeilijk. Mogelijk zou het om voorraadkuilen of kuilen voor artisanale functies kunnen gaan.



Figuur 34: Kuilen 210110 en 210112 in grondplan en doorsnede (schaal 1/20).



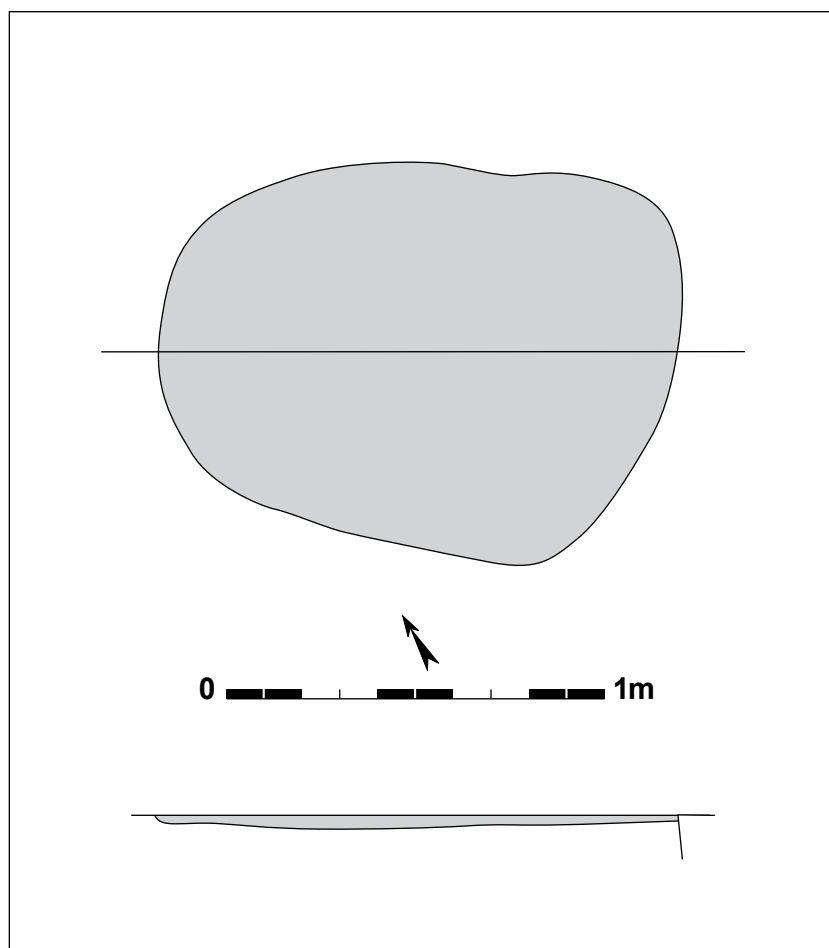
*Figuur 35: Kuilen 210110 en 210112 in het vlak.*



*Figuur 36: Kuil 210112 in doorsnede.*



*Figuur 37: Dwarsdoorsnede op kuil 210110.*



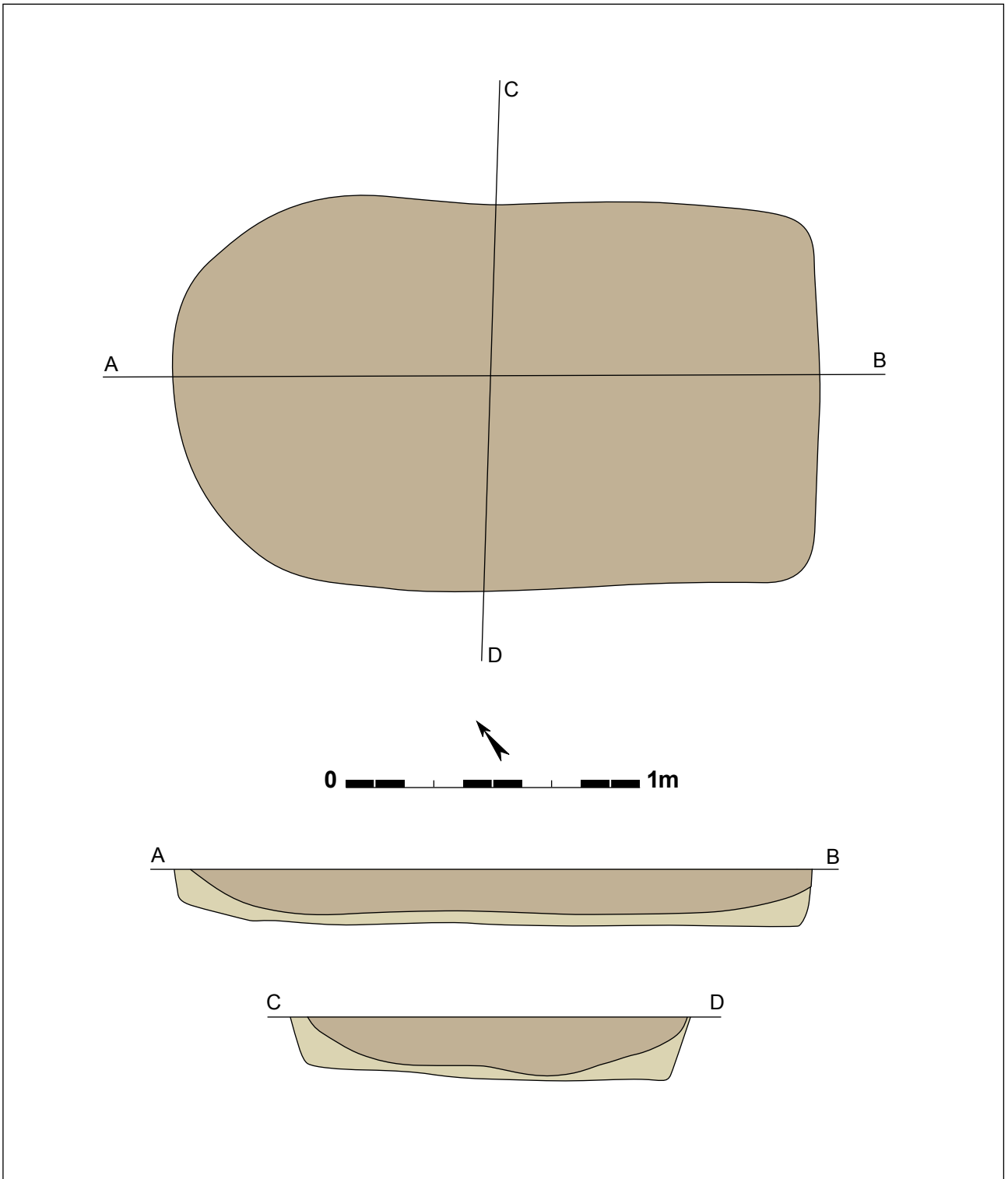
*Figuur 38: Grondplan en doorsnede van kuil 210107 (schaal 1/20).*

Op minder dan 2m ten noordoosten van spoor 210110 situeert zich kuil 210107 (fig. 38). In het grondvlak is het spoor afleesbaar als een grijze, ovalen verkleuring van 1,30 bij 1m. In doorsnede is het spoor slechts maximaal 4cm onder het grondvlak bewaard. De bodem lijkt vlak, maar door de geringe diepte is een interpretatie onmogelijk.

Op iets minder dan 1m ten zuidoosten van kuil 210107 bevindt zich spoor 210146. Deze structuur is een afgeronde rechthoek van 2,15 bij 1,30m in het vlak met een NW-ZO oriëntering (fig. 39; fig. 40). In doorsnede blijkt dit spoor vergelijkbaar met spoor 210110, met een vlakke bodem op 20cm onder het opgravingsvlak en rechte wanden. De opvulling is tweeledig met bovenaan een donkergrijze inzakkingslens en onderaan een grijs zandig pakket. Uit de vulling zijn in totaal 34 aardewerkfragmenten (196g) in prehistorische techniek aangetroffen. Het betreft 11 besmeten wandscherven, 15 geruwde wanden, 7 gegladde wandscherven en 1 fragment van een doorgestoken oor of grip. Een datering in de metaaltijden is aangewezen, wellicht in de ijzertijd. Net als bij spoor 210110 is een interpretatie moeilijk.

Oversneden door een recente greppel situeert zich 1,5m ten zuidoosten spoor 210147 (fig. 41). De drainagegreppel verstoort het spoor zodanig dat er weinig uitspraken over zijn te doen. In het grondvlak lijkt het spoor rond met een diameter van iets minder dan 1m. In doorsnede is het komvormig met een maximale bewaarde diepte van 10cm en een donkergrijze vulling. De functie kan niet bepaald worden.

Ten zuidoosten van spoor 210147 situeert kuil 210154 zich duidelijk in de depressie. In het grondvlak lijkt de structuur rond tot afgerond rechthoekig met een doorsnede van 1,50m (fig. 42; fig. 43; fig. 44). In doorsnede is spoor 210154 komvormig met een maximale diepte van 48cm onder het grondvlak. De opvulling bestaat uit verschillende lagen. Langs noordelijke zijde komt een donkere kern voor van donkergrijs zand, bovenop een grijs zandig pakket. Langs de zuidoostelijke kant en op de bodem komt een beigegrijs zandig pakket voor. Uit de vulling komen 2 wandscherven en 1 kleine rand (330g) in dikwandig aardewerk in prehistorische techniek; en 3 wanden en 1 rand (90g) van aardewerk in prehistorische techniek. Deze laatste rand lijkt tot een gesloten recipiënt te behoren met een licht naar binnen staande hals met een licht uitgerekte lip (fig. 45). Een datering in de ijzertijd lijkt aangewezen, maar dergelijke randen kunnen zowel in de vroege als late ijzertijd voorkomen.



*Figuur 39: Grondplan en doorsnede van kuil 210146 (schaal 1/20).*



Figuur 40: Kuil 210146 in doorsnede.



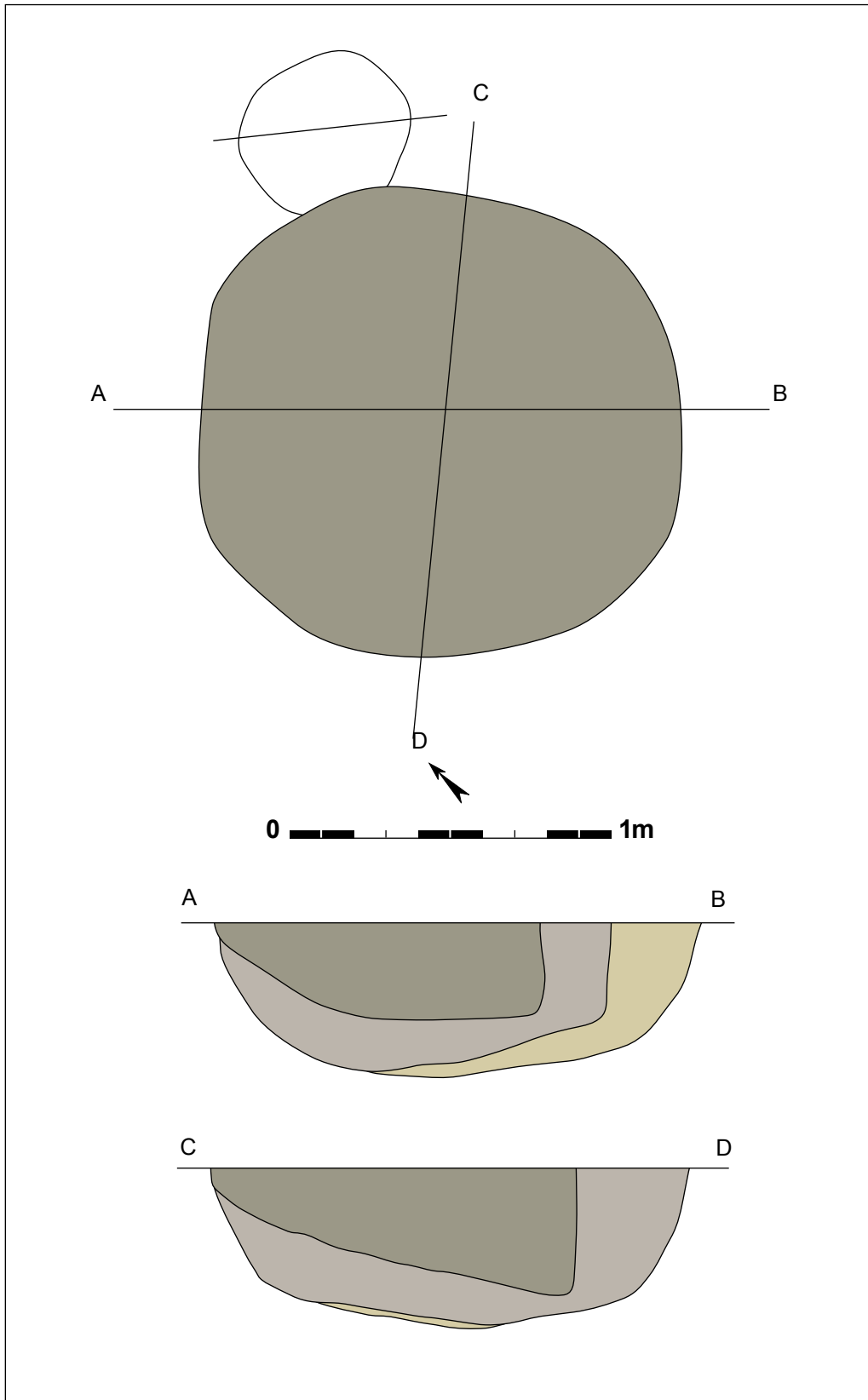
Figuur 41: Kuil 210147 in doorsnede.

Deze kuilenzone is niet eenvoudig te interpreteren gezien het ontbreken van een duidelijke link met een gebouw of andere nederzettingsstructuren. Eveneens is onduidelijk of de sporen al dan niet gelijktijdig zijn, alhoewel het gegroepeerd voorkomen in één zone op een totaal van 1,2ha wellicht als aanwijzing kan geïnterpreteerd worden dat dit wel degelijk het geval zou zijn. Landschappelijk zijn de kuilen duidelijk aan de westelijke zijde van een kleine depressie geplaatst, op een kleine, drogere instulping van die depressie. Het merendeel van de sporen is net op het drogere stuk geplaatst. Mogelijk is dit een kuilenzone die hoort bij een grotendeels vernietigd erf waarvan enkel wat verspreide paalsporen zijn aangetroffen. Gezien de aanwezigheid van jongere sporen is dat zeker een mogelijkheid, maar mogelijk is de kern van het erf iets hoger op net buiten het vlak ten westen te situeren. De cluster kuilen ligt op amper 10m van de sleufwand, en in dat opzicht zou dit kunnen vergelijkbaar zijn met de aanwezigheid van een kuilenzone binnen een erf op zone 1 (HOORNE *et al.* 2009a). Ook de voorraadkuil die nog dichter tegen de sleufwand aan ligt, zou een indicatie kunnen zijn van een hoofdgebouw buiten het opgravingsvlak.

### 7.2.3. EEN ERF EN EEN KUILENZONE

In de zuidelijke helft van het opgravingsvlak zijn verschillende sporen uit de metaaltijden aangetroffen. Eén beperkte sporencluster ten zuiden van de centrale depressie omvat een 14-palige constructie en een kegelvormige silo. Of deze gebouwplattegrond als hoofd- of bijgebouw moet geïnterpreteerd worden, lijkt niet helemaal duidelijk, maar in de sporencluster lijken wel indicaties van ruimtelijke planning aanwezig te zijn, waardoor het geheel sterk op een erf lijkt. Op basis van vondsten uit de goed bewaarde silo lijkt het erf in de late ijzertijd, meer bepaald de 5<sup>de</sup> tot de 3<sup>de</sup> eeuw v.Chr. te dateren.

Verder naar het noorden bevindt zich tussen de sleufwand en de depressie een kleine cluster van een kegelvormige silo en enkele paalsporen en vlakbij een kuilenzone. Of deze sporen contemporain zijn, is moeilijk vast te stellen. Mogelijk behoren deze sporen tot de inrichting van een erf waarvan het hoofdgebouw te verwachten is buiten het opgravingsvlak. Een cluster van een aantal kuilen uit de ijzertijd is al aangetroffen op The Loop, en deze kuilencluster is mogelijk vergelijkbaar. Verder onderzoek op het aangrenzende terrein zal wellicht uitsluitsel kunnen vormen.



*Figuur 42: Grondplan en doorsnede van kuil 210154 (schaal 1/20).*

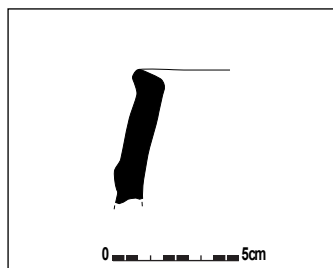




*Figuur 43: Kuil 210154 in het vlak.*



*Figuur 44: Dwarsdoorsnede op kuil 210154.*



*Figuur 45: Selectie van het aardewerk uit spoor 210154 (schaal 1/3).*

### 7.3. Romeinse brandrestengraven

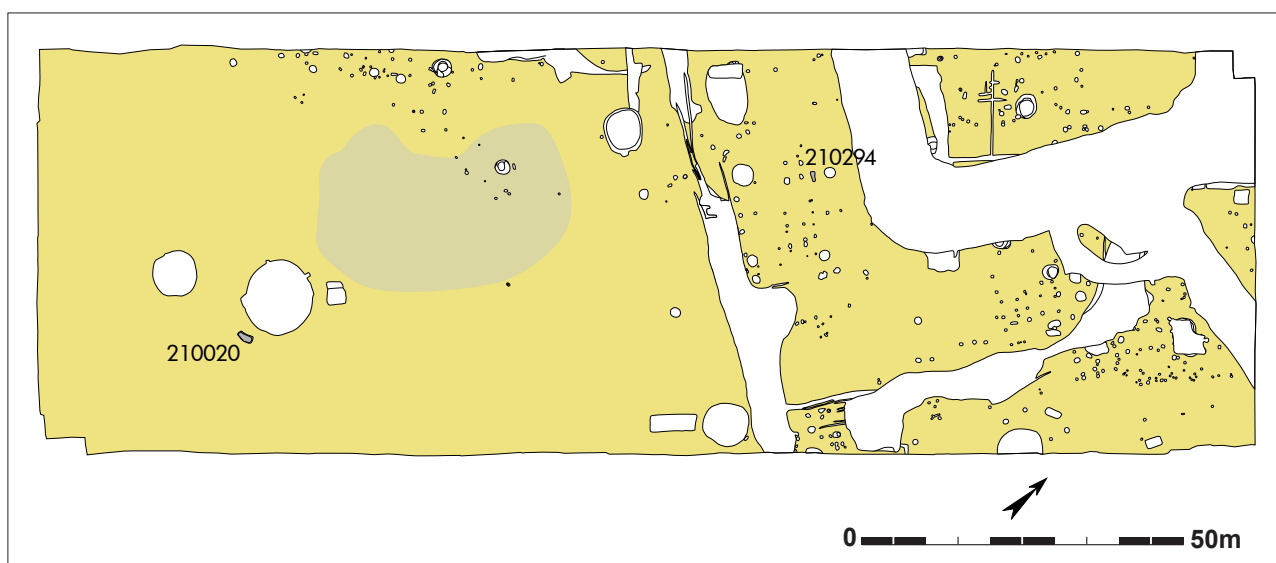
Op het vlak bevinden zich twee Romeinse grondsporen (fig. 46; fig. 47), niet in elkaars omgeving, maar wel hetzelfde type structuur, met name een brandrestengraf.

Spoor 210020 bevindt zich geïsoleerd in het zuidoostelijke uiteinde van het terrein. In het vlak tekent zich een houtskoolrijke donkere band af rondom een centraal grijsbeige vulling (fig. 48; fig. 49; fig. 50). De structuur is onregelmatig langwerpig rechthoekig, vertoont lichte sporen van bioturbatie, wordt oversneden door een recente drainagegreppel en bevindt zich in een blauw verkleurde bodem. Deze verkleuring is mogelijk te verklaren door reductieprocessen onder een parkeerstrook. De oriëntering is ONO-WZW en het spoor meet 2,45m lang bij een maximale breedte van 1,12m. In doorsnede vertoont het spoor een onregelmatig uitgegraven bodem met een gemiddelde diepte van 35cm en centraal een verdieping tot 51cm. Er is een duidelijke tweeledigheid in de opvulling met een onderste donker, houtskoolrijk pakket van 10 tot 15cm dik en daarboven een zandige lens. Deze typische tweeledigheid van het spoor en bijkomend het voorkomen van een minieme fractie verbrand bot laat toe het te interpreteren als brandrestengraf.

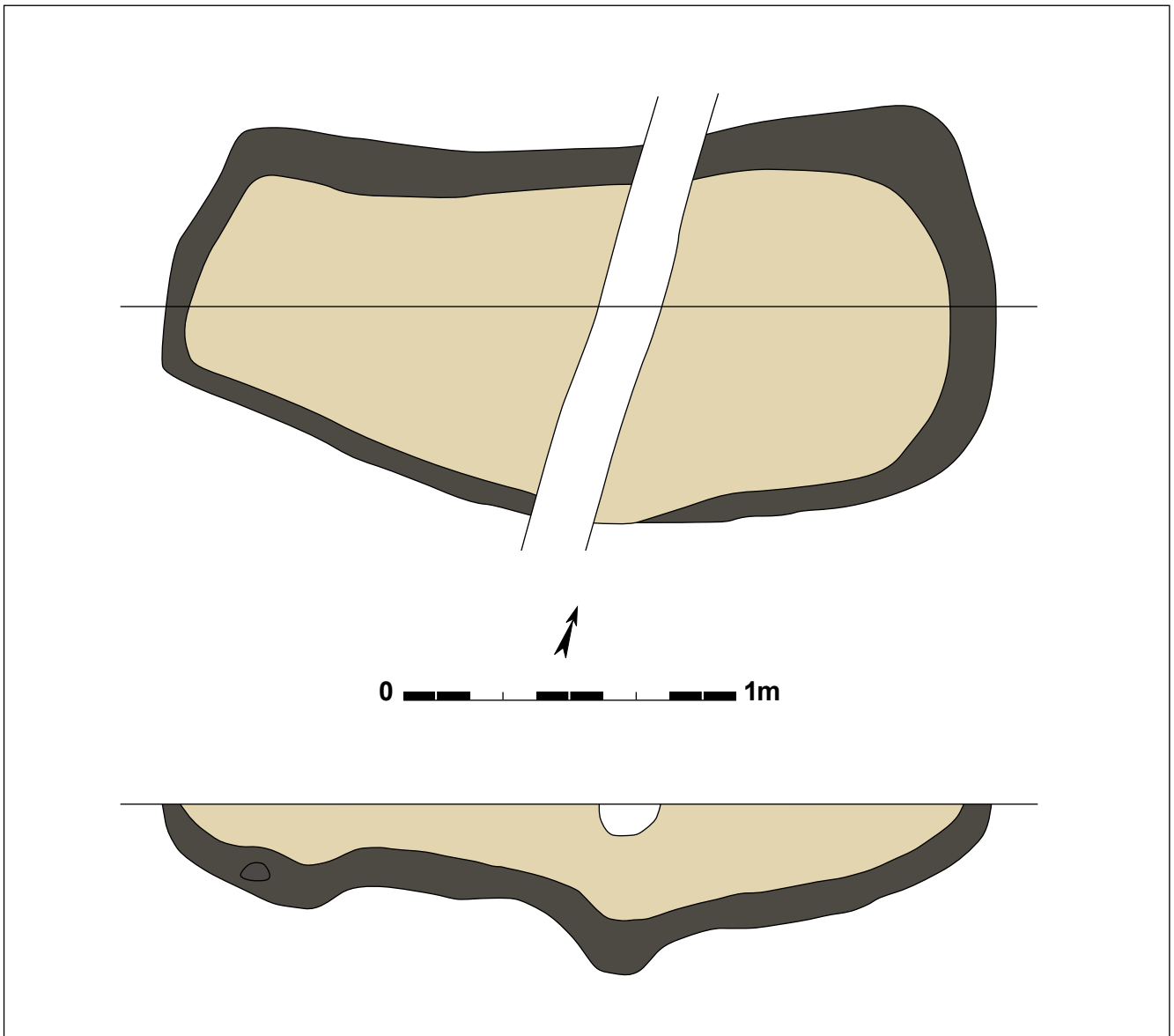
Uit de vulling zijn een aantal vondsten gerecupereerd (fig. 51). Het betreft 10 verbrande wandscherven (68g) in prehistorische techniek; en 62 wandscherven en 3 bodems (426g) van een pot in grijs gedraaide waar die eveneens matig tot zwaar verbrand zijn. Dit aardewerk is te plaatsen in de Romeinse periode. Verder zijn er ook 3 koppen van spijkers (12, 12 en 6g), 2 fragmenten spijker (36 en 4g), 8 niet gedetermineerde fragmenten (6g), en 1 gebogen object (4g) in ijzer aangetroffen, alsook 15 stukjes brons (4g). Op zich zijn dit vrij typische vondsten in een Romeins brandrestengraf.



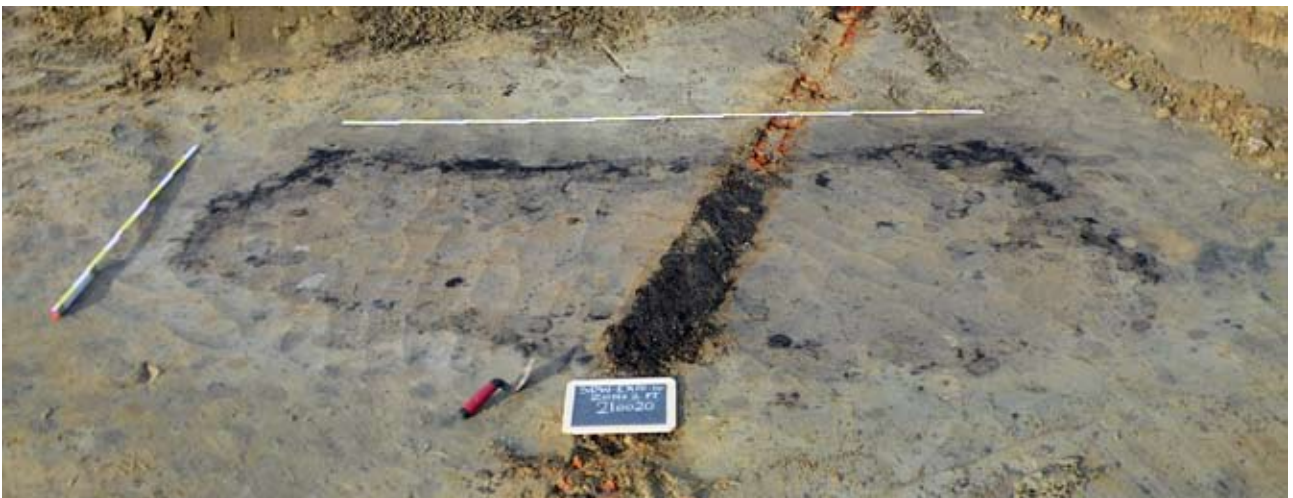
Figuur 46: Grondplan met aanduiding van de Romeinse sporen in grijs, jongere sporen in wit.



Figuur 47: Grondplan met aanduiding van de Romeinse sporen in grijs, jongere sporen in wit, niet omvangrijke recente sporen niet weergegeven.



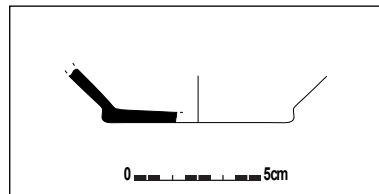
Figuur 48: Grondplan en doorsnede van brandrestengraf 210020 (schaal 1/20).



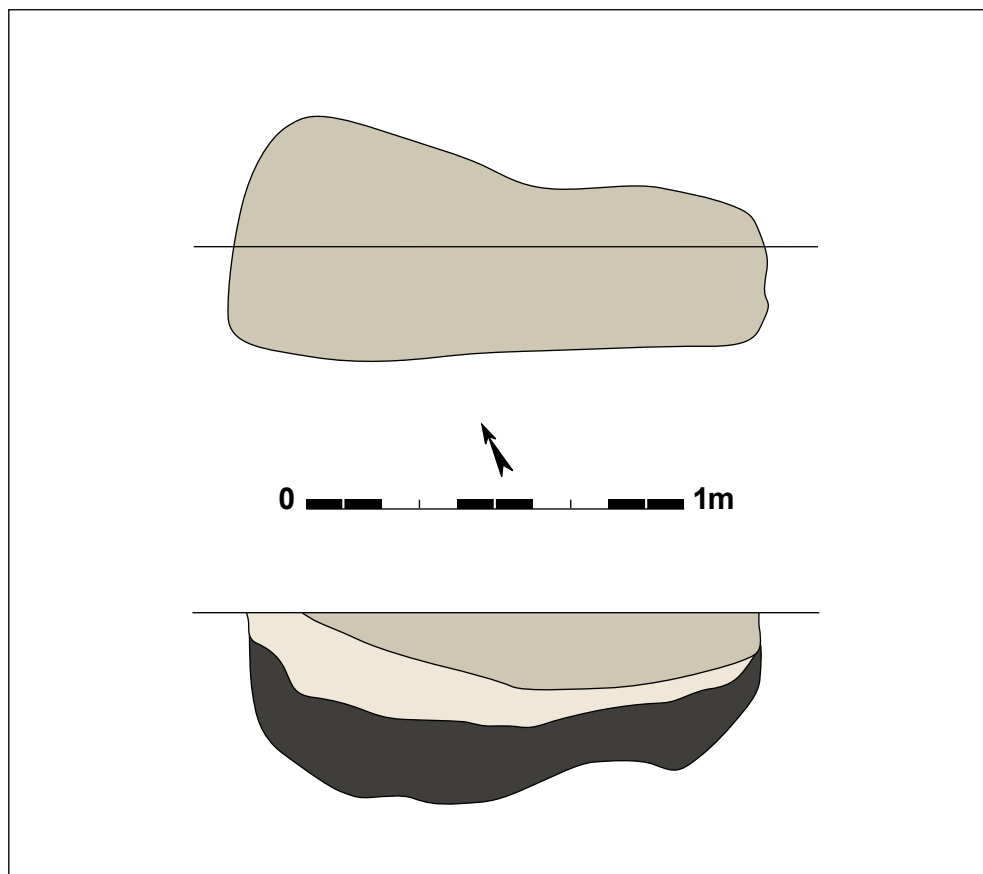
Figuur 49: Brandrestengraf 210020 in het vlak.



Figuur 50: Dwarsdoorsnede op brandrestengraf 210020.



Figuur 51: Selectie van het aardewerk uit brandrestengraf 210020 (schaal 1/3).



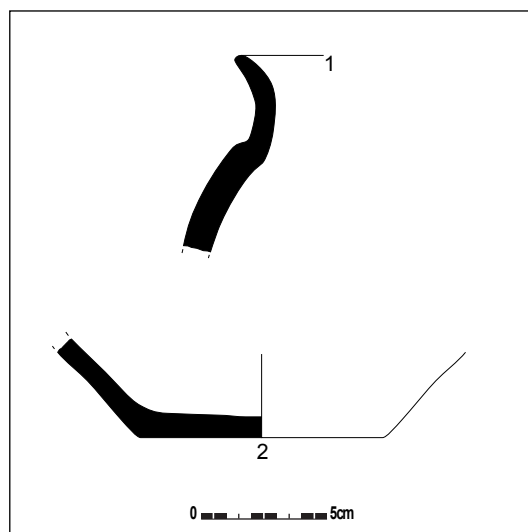
Figuur 52: Brandrestengraf 210294/210295 in grondplan en doorsnede (schaal 1/20).



*Figuur 53: Brandrestengraf 210294 bij het couperen.*



*Figuur 54: Dwarsdoorsnede op brandrestengraf 210294.*



*Figuur 55: Selectie van het aardewerk uit spoor 210294 (schaal 1/3).*

Spoor 210294 (tijdens het opgraven ook 210295 genummerd) bevindt zich dan weer middenin een cluster vroegmiddeleeuwse sporen centraal in het vlak. In eerste instantie is het spoor niet herkend als brandrestengraf omdat er geen duidelijk spoor van houtskoolrijke vulling in het vlak aanwezig is. Pas bij het couperen is opgevallen dat er een erg donkergrijs tot zwart pakket aanwezig bleek. Een bijkomend probleem vormde de erg hoge grondwatertafel. In het vlak betreft het een onregelmatig langgerekt tot afgerond rechthoekig spoor met een WNW-OZO oriëntatie en afmetingen van 1,34m bij 60cm (fig. 52; fig. 53; fig. 54). In doorsnede is het profiel min of meer komvormig, opnieuw met een onregelmatige bodem en een maximale diepte van 50cm. De opvulling is drieledig met bovenaan een grijs zandig pakket van 10 tot 15cm dik, daar onder een pakket versmeten moederbodem van 5 tot 10cm dik en onderaan een houtskoolrijk, bijna zwart pakket van 20 tot 25cm dik. Opnieuw verraadt de typische opvulling een functie als brandrestengraf.

In de vulling van het graf zijn verschillende vondsten opgemerkt (fig. 55). Zo is 1 klein randfragmentje en 1 wand (8g) in fijn aardewerk gevonden, mogelijk de resten van een zwaar verbrande en vervormde beker. Een ander recipiënt moet quasi volledig gerecupereerd zijn, maar is zwaar verbrand en vervormd, in zodanige mate dat een profielreconstructie bijna niet meer mogelijk is. Het betreft 8 randen (342g) die samen de volledige rand van de kookpot zouden moeten vormen, 6 fragmenten van een verbrande, maar volledige bodem (104g) en verder 45 wandscherven (1092g). De kookpot vertoont een fijn afgewerkte en licht naar buiten staande rand boven een verdikte hals en bolle buik. De combinatie van een verbrande kookpot met een verbrande beker in een brandrestengraf is al meermaals vastgesteld op The Loop. Mogelijk wijst dit op een gedeeltelijke standaardisering van de grafgriffen.

Zowel spoor 2100020 als 210294 vertonen een duidelijk houtskoolrijk pakket met een minieme fractie verbrand bot, alsook verbrand aardewerk in de vulling. Deze structuren zijn te interpreteren als Romeinse brandrestengraven. Ze liggen geïsoleerd in het landschap en behoren tot het type veldgraf dat meermaals is gedocumenteerd op The Loop (HOORNE *et al.* 2009b). Ze illustreren duidelijk deze verspreid in een Romeins landschap voorkomende graven. De betekenis van het voorkomen van veldgraven en kleine familiegrafveldjes is momenteel niet duidelijk.

## 7.4. Vroegmiddeleeuwse nederzetting

Het grootste aandeel aan archeologische sporen van deze opgraving is zonder twijfel toe te schrijven aan de vroege middeleeuwen (fig. 56; fig. 57). De 350-tal paalsporen, 21 kuilen, en negen waterputten lijken geconcentreerd voor te komen in vijf sporenclusters, soms begrensd door grachten en greppels (fig. 58; fig. 59). Deze vijf zones worden hieronder besproken als geheel. Hun afbakening is gebeurd op basis van sporendensiteit en -verspreiding en heeft geen chronologische grond. Mogelijk betreft het minstens vijf erven die gedeeltelijk of geheel zijn aangesneden in het vlak. Vooral in het noordelijke gedeelte van de sleuf bevinden zich grote, recentere sporen die het beeld deels verstoren. In het zuidelijke deel van de opgraving komen geen vroegmiddeleeuwse sporen voor, daar lijkt de grens van de nederzetting bereikt; maar de erven lopen wel door in westelijke, noordelijke en oostelijke richting. Op basis van het aardewerk en dendrochronologische dateringen lijken de erven te plaatsen van de 7<sup>de</sup> tot en met de 9<sup>de</sup> eeuw.

### 7.4.1. ERF 1

Tegen de noordwestelijke sleufwand bevindt zich in de zuidelijke helft een strook van 50 bij 20m waarin verschillende vroegmiddeleeuwse sporen voorkomen met een lage densiteit (fig. 60). Deze sporencluster valt ten dele samen met



Figuur 56: Grondplan met aanduiding van de vroegmiddeleeuwse sporen in grijs, jongere sporen in wit.



Figuur 57: Grondplan met aanduiding van sporen uit de vroege middeleeuwen in grijs en alle jongere sporen in wit, niet omvangrijke recente sporen niet weergegeven.



Figuur 58: Grondplan van de vroege middeleeuwen met interpretatie. Rood: hoofdgebouw; oranje-rood: bijgebouw; groen: kuil; oranje-geel: artisanale kuil / hutkom; blauw: waterput; grijze lijn: afbakening.



Figuur 59: Grondplan van de vroege middeleeuwen met interpretatie en aanduiding van de sporenconcentraties.

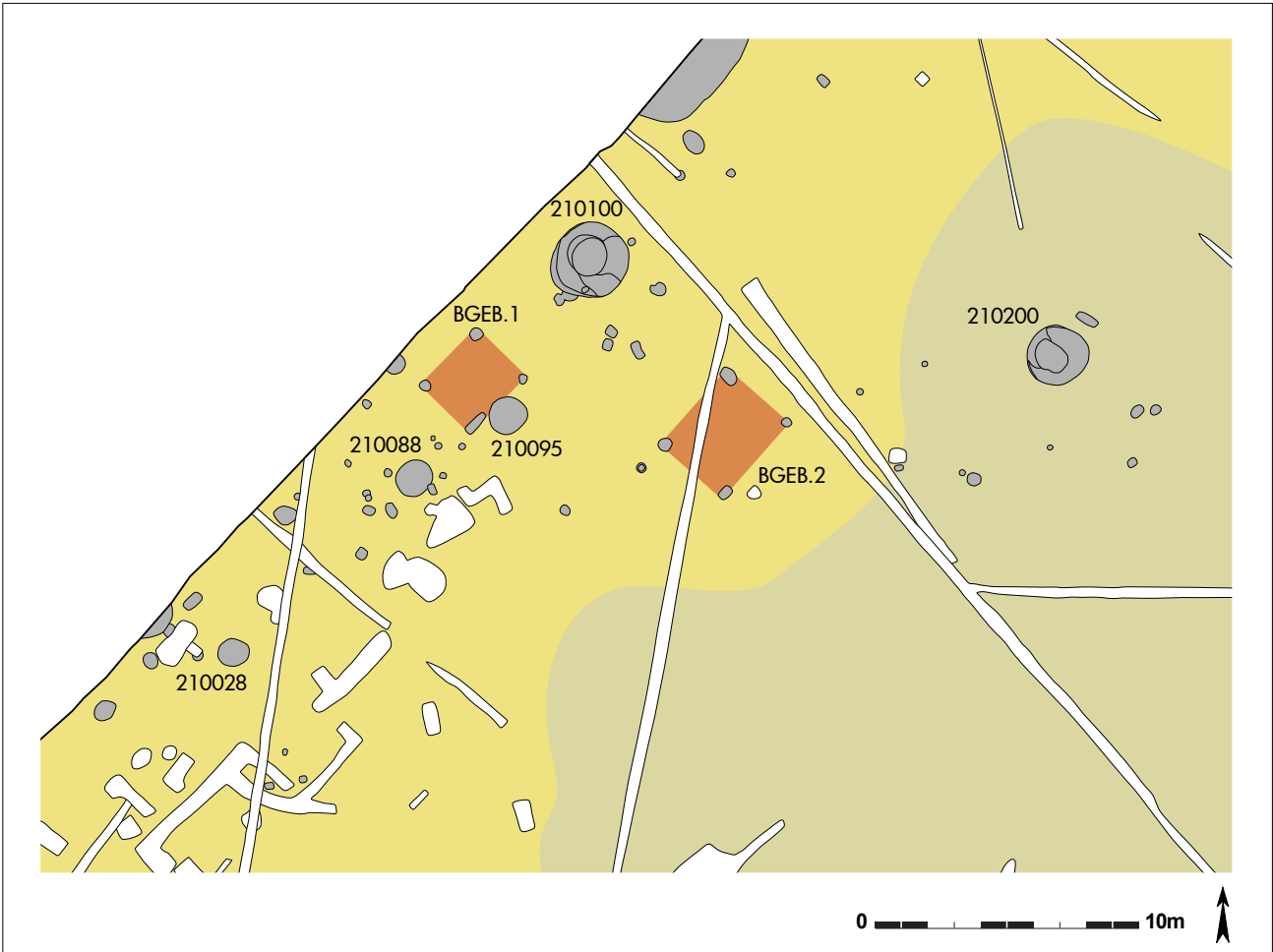
een zone met ijzertijdsporen (zie 7.2.2.). Binnen deze zone situeert zich een 30 bij 5m grote kern met een dichtere sporenconcentratie vlak tegen de sleufwand. In totaal betreft het een 60-tal paalsporen, vier kuilen, twee waterputten en de aanzet van een grachtensysteem (fig. 61).

#### 7.4.1.1. BIJGEBOUWEN EN PAALSPOREN

De 60-tal paalsporen bevinden zich verspreid in de sporencluster. Er zijn op zijn minst twee gebouwstructuren herkend, het betreft twee vierpalige bijgebouwen ofwel spiekers. Bijgebouw 1 is een NO-ZW georiënteerde structuur van 3 bij 2,5m bestaande uit palen 210071, 210070, 210094, 210096 (fig. 62; fig. 63). De noordwestelijke wand (210071 en 210070) lijkt zwaarder gefundeerd met palen die nog tot 40cm onder het opgravingsvlak bewaard zijn, Bovendien lijken ze herzet te zijn. De twee andere palen zijn slechts 20cm diep bewaard. De spieker situeert zich op amper 1m van de sleufwand, dus het valt niet uit te sluiten dat nog meer paalsporen tot de structuur zouden behoren. Ten zuiden van bijgebouw 1 bevindt zich net buiten de wand kuil 210095 (zie infra). De chronologische en ruimtelijke relatie tussen beide structuren is niet duidelijk.

Ongeveer 6m ten oosten van bijgebouw 1 bevindt zich bijgebouw 2. Deze structuur is eveneens NW-ZO georiënteerd en heeft een afmeting van 3,5 bij 3m (fig. 64). Deze spieker is ook geconstrueerd met vier paalsporen (210113, 210105, 210108, 210124), die een geringe bewaarde diepte vertonen, maar niettemin gelijkaardig zijn aan bijgebouw 1.

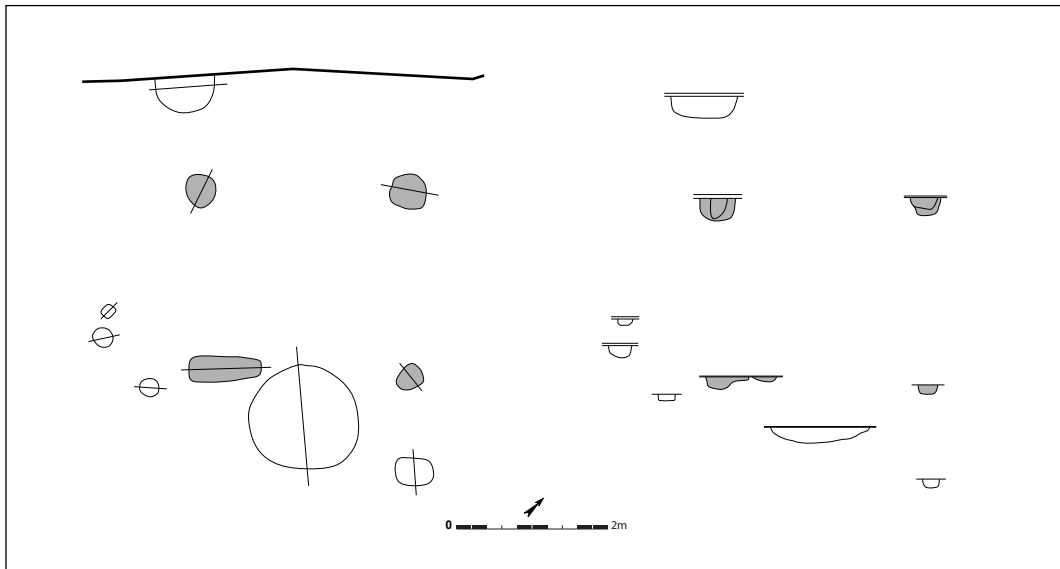




Figuur 60: Grondplan van sporenconcentratie 1.



Figuur 61: Grondplan van sporenconcentratie 1 met interpretatie.



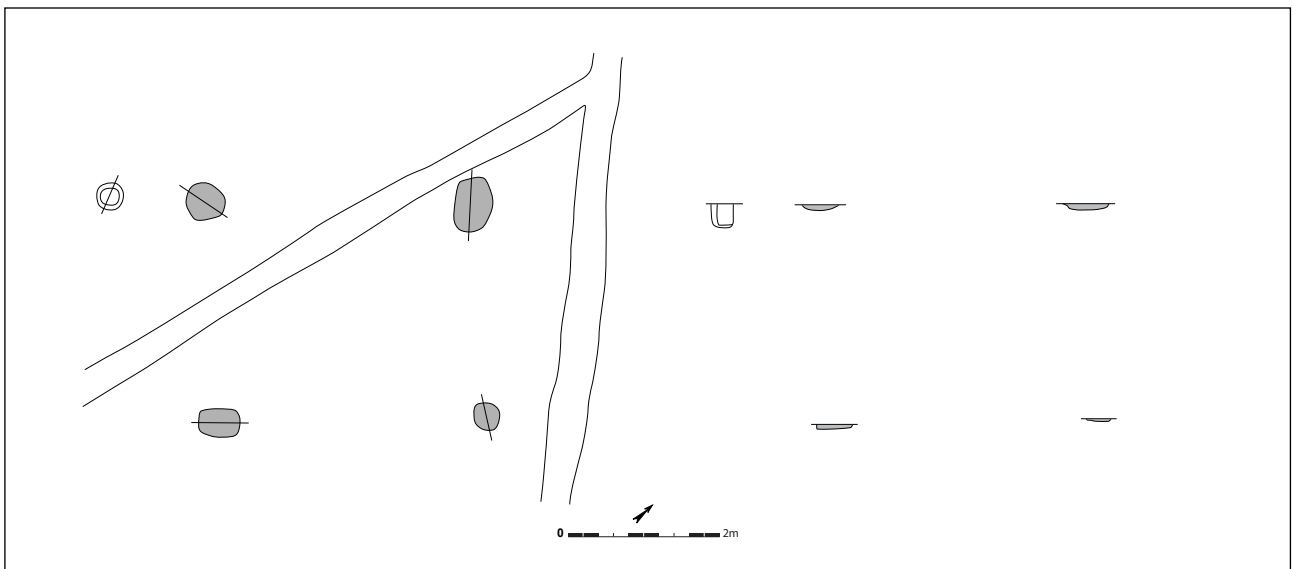
Figuur 62: Grondplan en coupes van spieker 1 (schaal 1/100).



Figuur 63: Paal 210071.

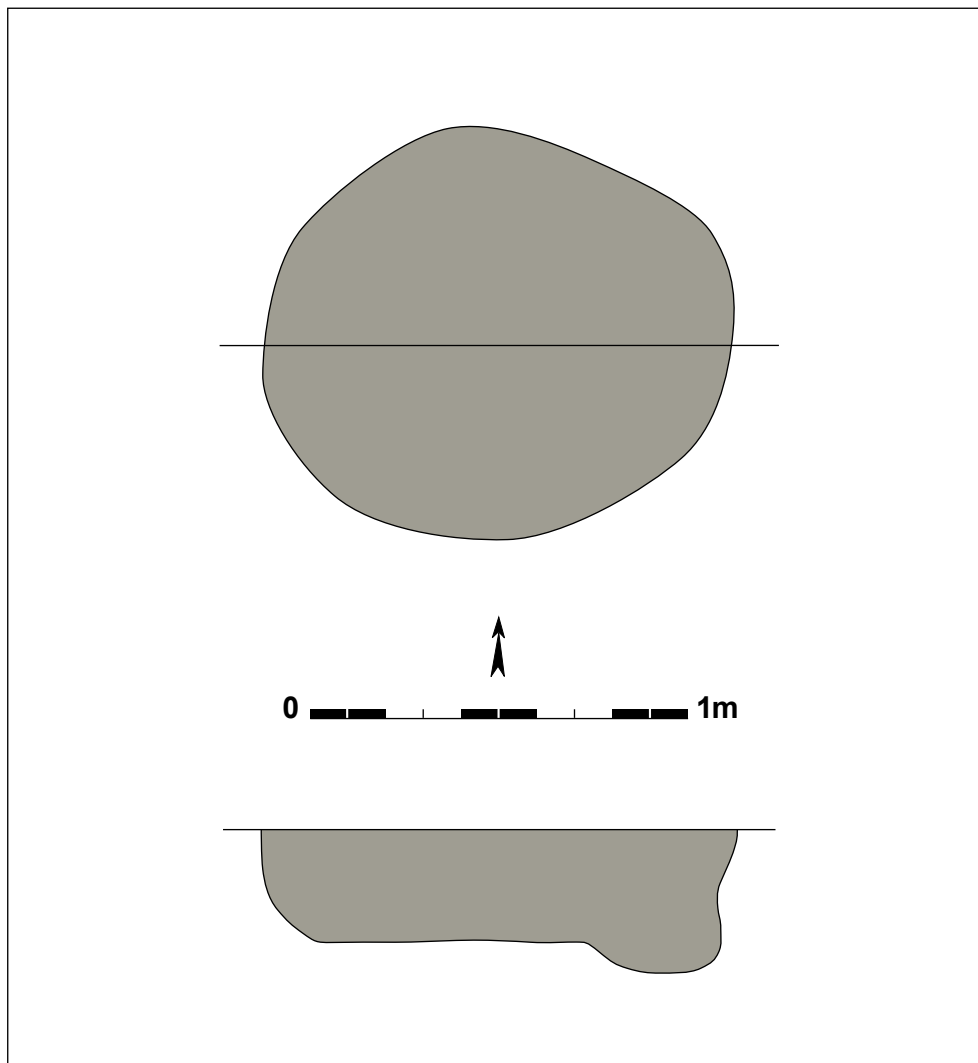


Figuur 65: Paal 210101.



Figuur 64: Grondplan en coupes van spieker 2 (schaal 1/100).

Ten noordoosten van bijgebouw 1 en ten noordwesten van bijgebouw 2 situeert zich net ten zuiden van waterput 210100 (zie infra) een mogelijke derde vierpalige spieker. Deze zou na het opvullen van de aanlegtrechter (van de waterput) geconstrueerd zijn door middel van vier hoekpalen (210101, 210104, 210100b, 210100d) (fig. 65), waarbij langs zuidwestelijke zijde nog extra steunen lijken te zijn geplaatst (210102, 210100c). Deze hypothetische plattegrond meet 3 bij 2m en vertoont een NO-ZW oriëntatie.



Figuur 66: Grondplan en coupes van kuil 210028 (schaal 1/20).

Behalve deze paalsporen die tot een constructie lijken te behoren, komen nog verschillende andere paalsporen verspreid binnen de zone voor. Een aantal hypothetische verbanden tussen paalsporen kunnen worden vastgesteld. Tegen de sleufwand, vlakbij kuil 210025, situeren zich drie palen (210023, 210024, 210063) die op telkens 3m van elkaar voorkomen in lijn. Mogelijk behoort deze palenrij tot een constructie die buiten het vlak valt.

Een andere palenrij manifesteert zich ter hoogte van bijgebouw 2. Deze palenrij verloopt volgens een ONO-WZW oriëntatie en kan gevolgd worden over 15m, langs weerszijden van bijgebouw 2. Als westelijk eindpunt komt paal 210116 in aanmerking, de lijn vervolgt via spoor 210115 tot ongeveer de hoek van bijgebouw 2 (paal 210113). Vanaf hoekpaal 210108 loopt de lijn verder met palen 210141 en 210149. Deze rij kan toevallig ontstaan zijn, maar het is zeker niet uit te sluiten dat het een soort afbakening vormt. Hierbij is de aanwezigheid van waterput 210200 (zie infra) in het verlengde van deze palenrij mogelijk doorslaggevend, op voorwaarde dat beide structuren gelijktijdig zijn. Ten oosten van deze mogelijke afbakening zijn ook weinig andere sporen uit de vroege middeleeuwen aangetroffen, wat een bijkomende indicatie is.

Het merendeel van de paalsporen valt niet terug te brengen tot een constructie of structuur. Dit kan liggen aan bewaring en herkenning, maar meer waarschijnlijk is het voorkomen van 'losse' erpalen waarvan de functie niet bepaald kan worden.

#### 7.4.1.2. KUILEN

Binnen deze sporencuster situeren zich vier kuilen in de directe nabijheid van de sleufwand. Eén exemplaar, kuil 210025, is slechts ten dele onderzocht omdat het grotendeels buiten de sleufwand valt. Het spoor is ten minste 1,75m in doorsnede en lijkt afgerond of ovaal te zijn.

Kuil 210028 situeert zich op 2m ten oosten van spoor 210025. In het vlak betreft het een ovaal spoor met een maximale doorsnede van 1,18m en een minimale van 1,05m (fig. 66; fig. 67). In doorsnede is het een komvormige



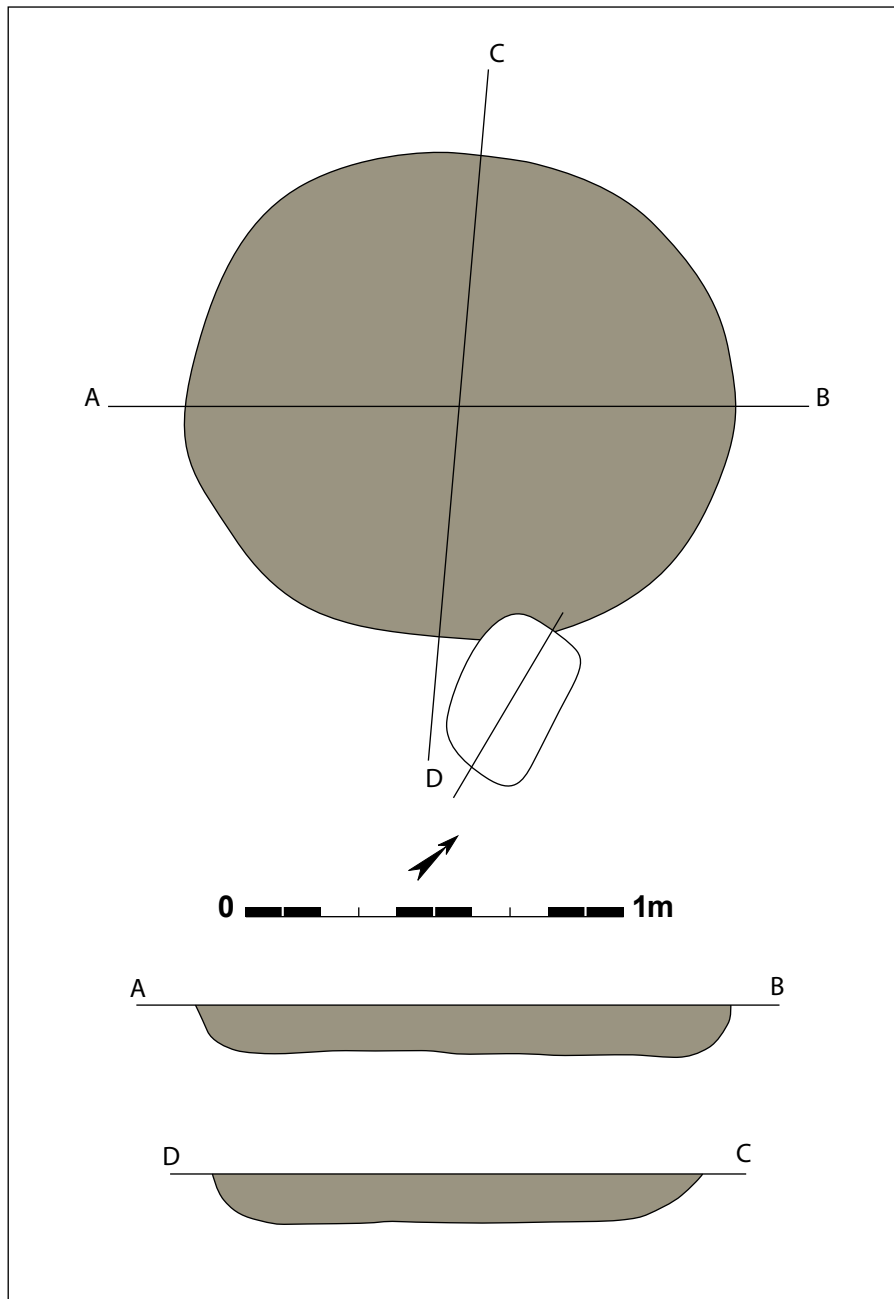
*Figuur 67: Dwarsdoorsnede op kuil 210028.*



*Figuur 68: Kuil 210088 in het vlak.*



*Figuur 69: Coupe op kuil 210088.*

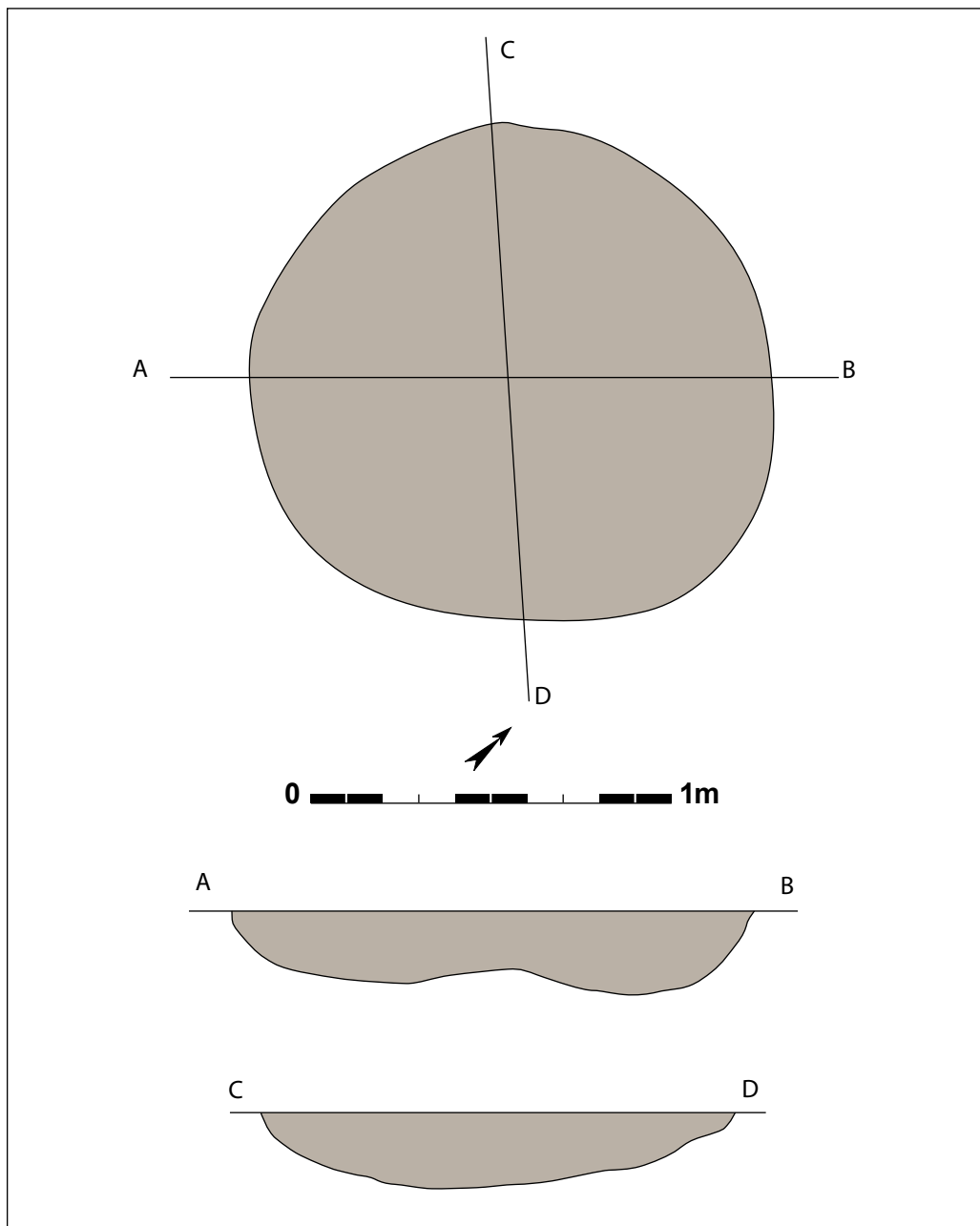


*Figuur 70: Grondplan en coupes van kuil 210088 (schaal 1/20).*

kuil met aan oostelijke zijde een kleine komvormige verdieping. De redelijk vlakke bodem situeert zich op 25cm onder het opgravingsvlak, de verdieping is 35cm bewaard. Het lijkt er op dat deze verdieping zich ook doorzet in de vulling, en dat het in feite een oversnijdend paalspoor (of kuiltje) zou betreffen. De vulling is vrij uitgeloozd grijs tot lichtgrijs zand, met sporen van bioturbatie. Het mogelijk oversnijdende paalspoor is donkerder grijs van vulling, met sporadische houtskoolpartikels. Uit de kuil is enkel een fragment dakpan (6g) gerecupereerd.

Kuil 210088 bevindt zich ten noordoosten van voorgaande kuilen, nog steeds in de directe omgeving van de sleufwand. Het spoor is ovaal in het grondvlak met diameters van 1,40 en 1,25m (fig. 68; fig. 69; fig. 70). In doorsnede blijkt het spoor niet erg diep bewaard met een vlakke bodem op 12cm onder het opgravingsvlak en een donkergrijze opvulling (die eveneens gebioturbeerd is).

Kuil 210095 situeert zich op iets minder dan 3m van spoor 210088. Structuur 210095 is rond in het vlak met een doorsnede van 1,40m (fig. 71; fig. 72; fig. 73). In doorsnede betreft het een komvormig profiel met een onregelmatige bodem die langs noordelijke zijde lichtjes verdiept is. De vulling is donkergrijs met een bruine schijn. Uit de vulling zijn vooral vondsten die niet uit de vroege middeleeuwen stammen gerecupereerd: een halve volmiddeleeuwse munt (fig. 286) en verschillende ijzertijdscherven (fig. 74). De aflijning, kleur en opvulling doen toch vermoeden dat het spoor gelijktijdig is met de andere kuilen.



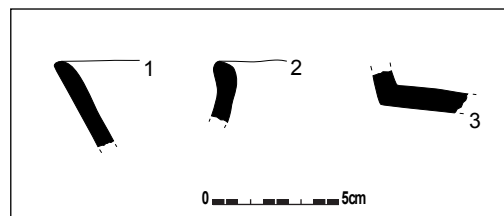
Figuur 71: Grondplan en coupes van kuil 210095 (schaal 1/20).



Figuur 72: Kuil 210095 in het vlak.



Figuur 73: Dwarsdoorsnede op kuil 210095.



Figuur 74: Selectie van aardewerk uit de sporen van sporencluster 1 (schaal 1/3).

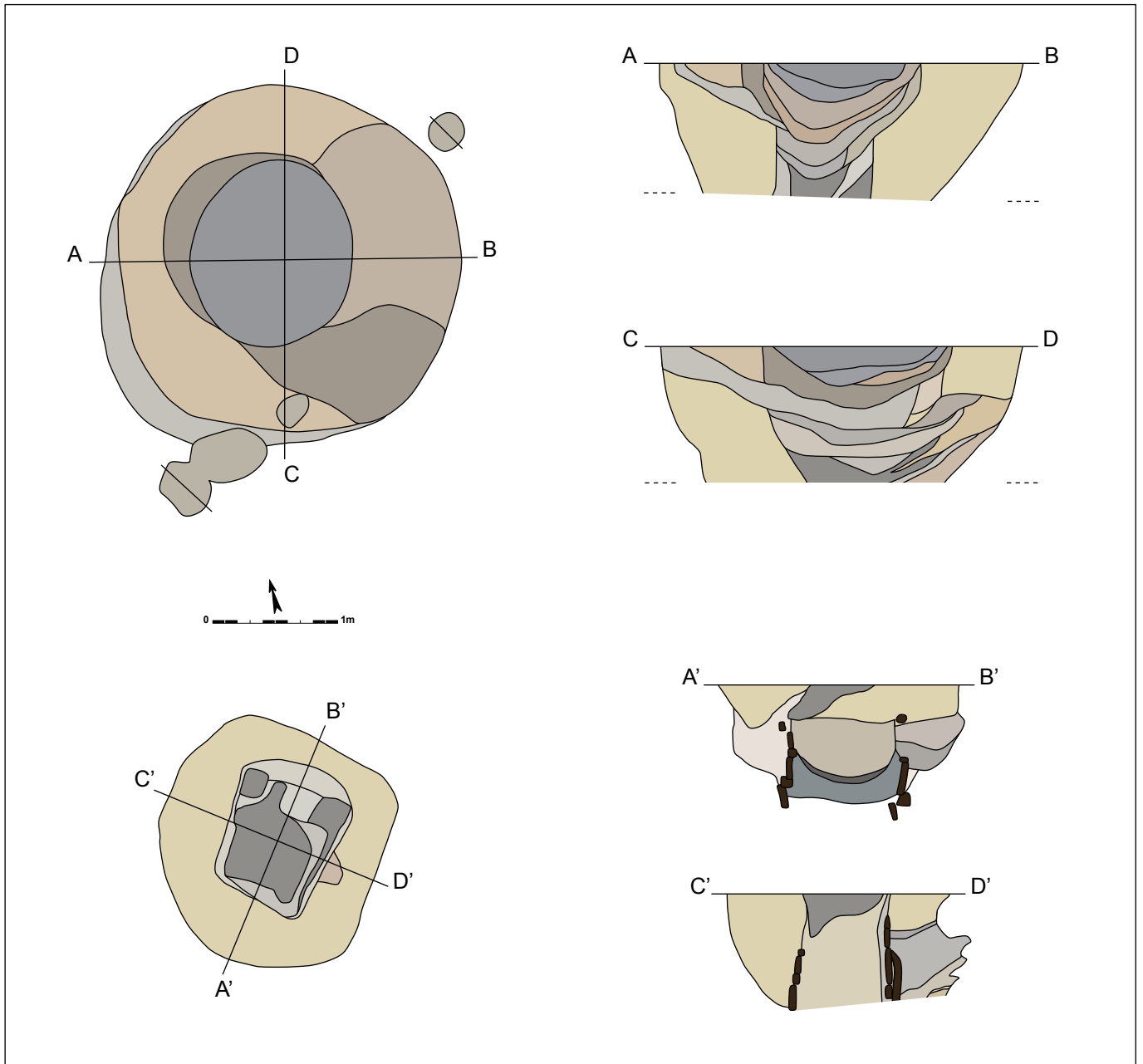
De drie bovenstaande kuilen kunnen op basis van hun grote, ronde vorm met redelijk vlakke bodems mogelijk geïnterpreteerd worden als voorraadkuilen. Hiervoor zijn evenwel geen harde bewijzen aangetroffen. Dergelijke kuilen kunnen voor elke activiteit op een erf (zoals bijvoorbeeld artisanale activiteiten) aangewend zijn.

#### 7.4.1.3. WATERPUT 210100

In het noordelijke gedeelte van de sporenconcentratie bevindt zich op 1,25m van de sleufwand een groot spoor. In het grondvlak is het spoor rond met een diameter van 2,85m (fig. 75; fig. 76; fig. 77; fig. 78; fig. 79; fig. 80; fig. 81; fig. 82; fig. 83). Centraal in dit spoor is een donkere kern op te merken, met langs noordwestelijke zijde een bijkomende donkere band. In doorsnede meet deze kern 1,40m. Buiten deze kern zijn er verschillende pakketten op te merken gaande van (versmeten) moederbodem tot grijs zand. In doorsnede blijkt dat de donkere kern min of meer correspondeert met de schacht van de waterput, terwijl de lagen er buiten als aanlegtrechter zijn te interpreteren.

De waterput is gecoupeerd met twee assen tot op een diepte van 1,10m onder het opgravingsvlak. Daar is een tweede grondvlak aangelegd (fig. 79), waarbij op basis van de grondverkleuring de assen verplaatst zijn om haaks te staan op de zijden van de vermoedelijke bekisting. Het hout van deze beschoeiing is bewaard vanaf 1,40m onder het opgravingsvlak, dus 0,30m dieper dan het tweede grondvlak (fig. 80). Ondanks de grondwaterbemaling waren de onderste lagen toch nog redelijk waterverzadigd, wat het onderzoek bemoeilijkt. Het hout blijkt nog over een hoogte van ongeveer 0,70m bewaard, wat maakt dat de waterput een maximale diepte bereikt van 2,10m onder het grondvlak.

Uit de coupe blijkt dat de bekisting deels uitgebroken is en in elkaar gedrukt lijkt. De beschoeiing bestaat uit een aantal horizontale planken in vierhoekig, zelfs bijna vierkant, verband ten opzichte van elkaar geplaatst (fig. 80; fig. 82; fig. 83). Deze vierkante, houten bekisting vertoont zijdes van 0,85m. De individuele planken zijn licht verschoven ten opzichte van elkaar. Er lijken nog twee rijen ofwel lagen van horizontale planken bewaard, met bijkomstig één niveau dat bestaat uit horizontale stutten. Deze zijn bij enkele exemplaren goed uitgewerkt met aan de uiteinden uitsparingen voor hoekbalken en centraal langs de binnenzijde een uitgespaard segment. Aangezien er vier horizontale stutten aanwezig zijn op min of meer gelijke dieptes lijkt hergebruik van deze elementen vergezocht. De oorspronkelijke hoekbalken ontbreken op de daarvoor bestemde plaats. Waarschijnlijk zijn deze hoekbalken bij een herstellingsfase (of bij de opgave) verwijderd. Langs



Figuur 75: Grondplan en coupes van waterput 210100 (schaal 1/50).

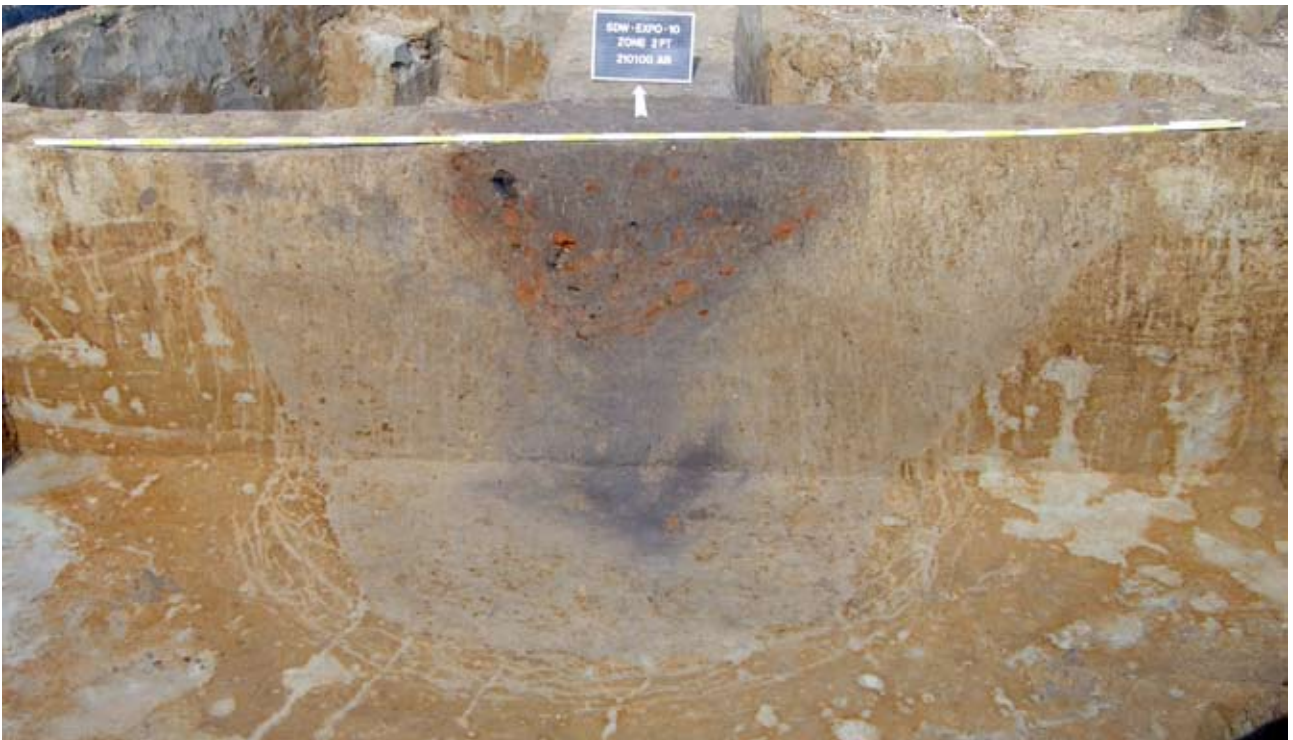


Figuur 76: Waterput 210100 in het vlak.

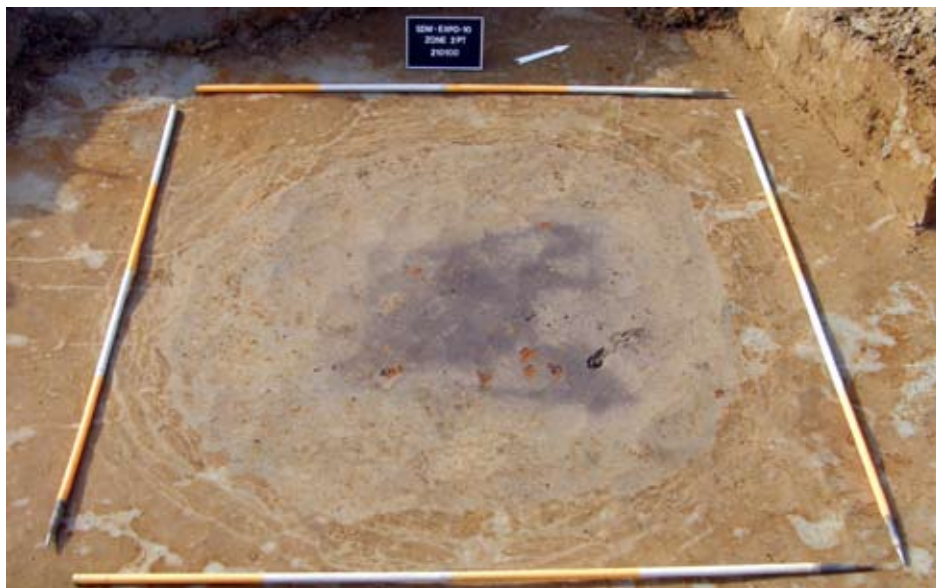




*Figuur 77: Veldopname van de aflijning van waterput 210100.*



*Figuur 78: Doorsnede op het bovenste deel van waterput 210100.*



*Figuur 79: Tweede grondvlak van waterput 210100.*



*Figuur 80: De bewaarde beschoeiing van waterput 210100.*



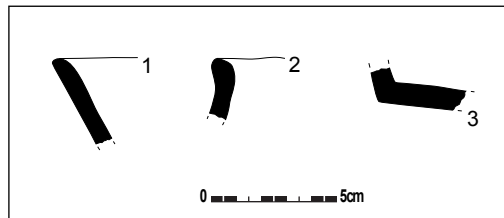
*Figuur 81: Dwarsdoorsnede op het onderste deel van waterput 210100.*



*Figuur 82: Twee zijden van de beschoeiing van waterput 210100 in bovenaanzicht.*



*Figuur 83: Twee zijden van de beschoeiing van waterput 210100 in zij aanzicht.*



Figuur 84: Selectie van het aardewerk uit waterput 210100 (schaal 1/3).

de binnenzijde van de bekisting zijn in twee hoeken wel aangepunte staken of balken van gering formaat aangetroffen. Opvallender is het recurrent weerkeren van telkens twee naast elkaar geplaatste verticale, aangepunte balken in het midden van elke zijde, langs de buitenkant van de beschoeiing. Deze manier van aanleg van de beschoeiing is ongekend op The Loop. Zijn deze verstevigingen aangelegd na het uitbreken van de hoekbalken? Het lijkt wel duidelijk dat de waterputbeschoeiing is hersteld of aangepast tijdens het gebruik als waterput.

In coupe blijkt dat de aanlegtrechter bestaat uit verschillende pakketten grond die in korte periode terug zijn opgevuld, wat in lijn der verwachtingen ligt (fig. 78; fig. 81). In het bovenste deel van de coupe is de schacht, die naar boven toe verbreedt, niet heel goed bewaard. De centrale opvulling bestaat bovenaan uit een afwisseling van banden en pakketten die al dan niet donker en organisch zijn, soms met een kleiige fractie in de zandige vulling. Deze bovenste opvulling verraadt een geleidelijkere demping dan bij de aanlegtrechter. Het bovenste pakket lijkt door de organische, donkere vulling vrij lang te hebben open gelegen. In de nog bewaarde bekisting kan een ander beeld waargenomen worden. Helemaal onderaan, bij de onderste 20cm, komen toch meer laagjes voor. Deze laagjes zijn wellicht ontstaan bij de gebruiksfase van de waterput. Hierboven bevindt zich een grijs zandig pakket met kleiige fractie dat doorloopt tot net boven de bewaarde waterputbekisting. Mogelijk heeft deze te maken met de opgave en eerste demping.

Het eikenhout van de bekisting is dendrochronologisch onderzocht. De kapdatum van het constructiehout situeert zich tussen 807 en 832 (HANECA 2011: 14). De aanleg van de waterput is bijgevolg in de eerste helft van de 9<sup>de</sup> eeuw te plaatsen.

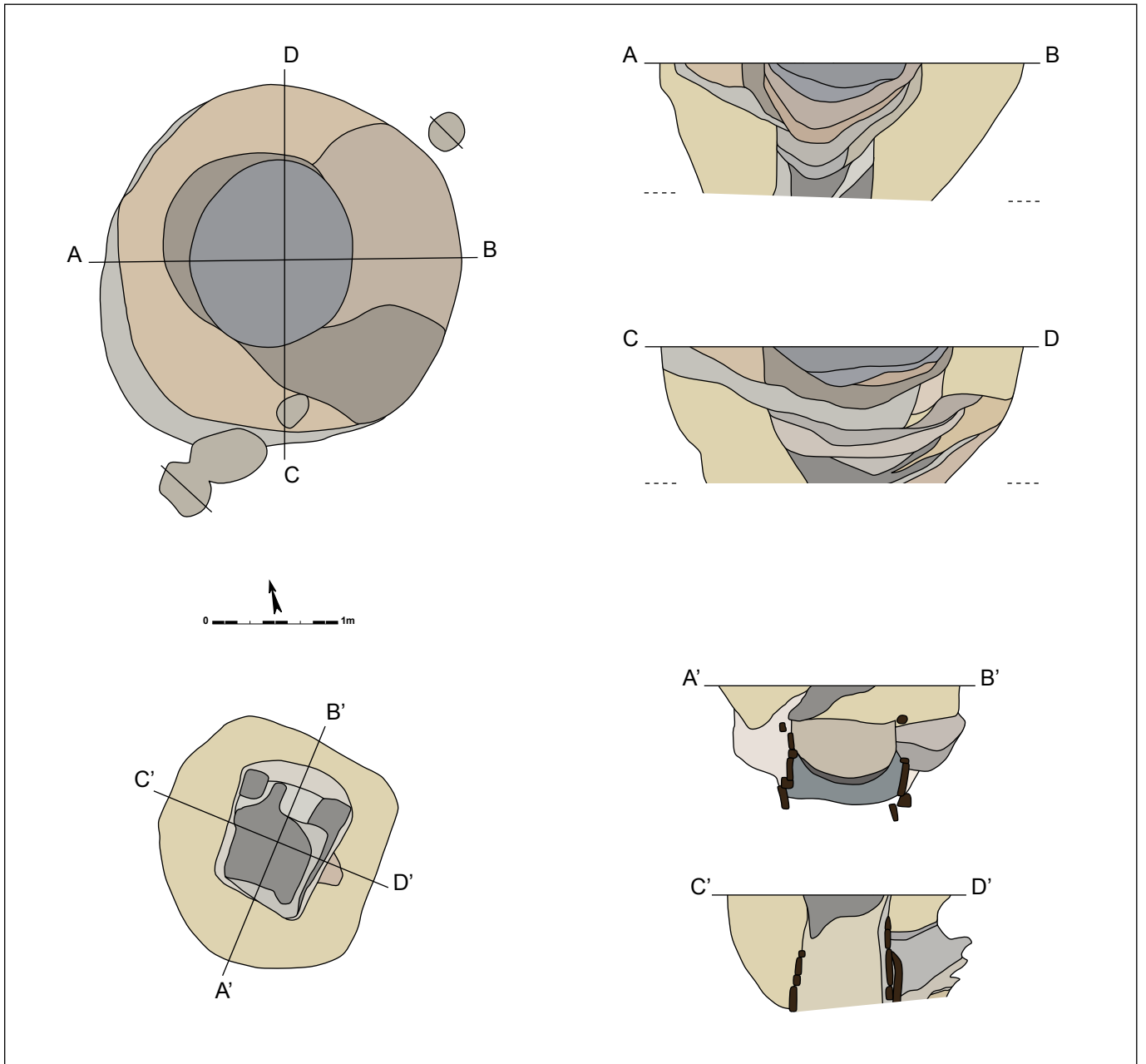
Uit de opvulling van waterput 210100 zijn verschillende vondsten gerecupereerd. Het betreft vooral grijs aardewerk met een grove zandverschraling, waarvan 1 (schuin opstaande, strakke) rand (fig. 84) en 18 wandscherven (94g). Verder komen ook nog 1 wandscherf (8g) van grijs aardewerk met een fijne zandverschraling, en 1 wandscherf (22g) in aardewerk met een verschraling van rode chamotte, wat zand en een minieme fractie organisch materiaal voor. Hoewel de hoeveelheid aardewerk klein is, lijkt het overwicht van zandverschrald aardewerk en de langgerekte, Karolingische rand een indicatie voor een datering in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw (DE GROOTE 2008: 393). Gezien de aanleg van de waterput tussen 807 en 832 lijkt een gebruiksfase in de 9<sup>de</sup> eeuw te kloppen. In de opvulling van de waterput zijn ook verschillende scherven Romeins en prehistorisch aardewerk aangetroffen. In de vulling zaten ook nog 47 fragmenten (2676g) dakpan; en 152 fragmenten (2130g) verbrande of gebakken leem.

De waterput is herkend in het grondvlak als een 2,85m in doorsnede metende circulair spoor dat tot 2,10m onder het opgravingsvlak reikt. Een houten bekisting is nog bewaard in de onderste 0,70m en bestaat uit horizontale planken in vierkant verband. Aan de buitenkant van de bekisting zijn horizontale aangepunte staken paarsgewijs geplaatst in het midden van elke zijde. Op basis van een dendrochronologisch onderzoek is het hout gekapt tussen 807 en 832. Het aardewerk uit de opvulling correspondeert hiermee en is te plaatsen in de 9<sup>de</sup> eeuw.

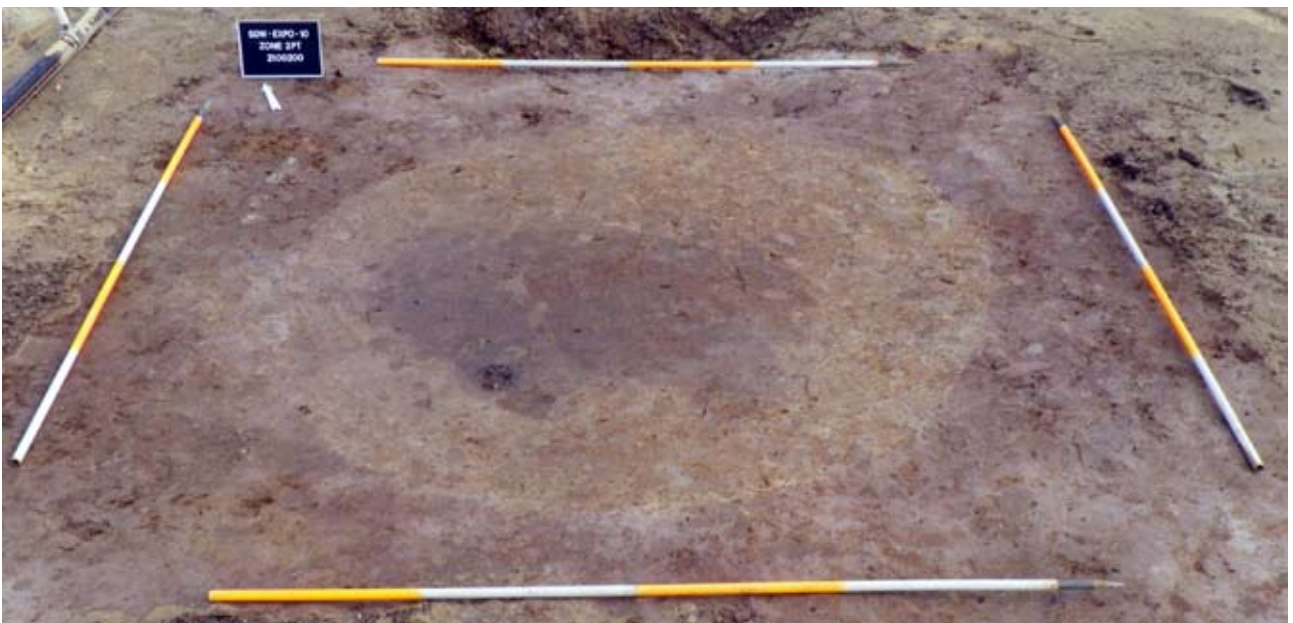
#### 7.4.1.4. WATERPUT 210200

Spoor 210200 bevindt zich aan de oostelijke grens van de sporenconcentratie, op ongeveer 10m verwijderd van bijgebouw 2. Het is dan ook de vraag of de waterput bij deze sporenconcentratie hoort of het eerder als een geïsoleerd spoor moet gezien worden. Een mogelijke aanduiding is het voorkomen van nog een aantal andere paalsporen die zich vlakbij ophouden. Enkele van deze palen maken onderdeel uit van een mogelijke afrastering die naar de waterput leiden. Waterput 210200 bevindt zich in de plaatselijke depressie in het zuidelijke gedeelte van het opgravingsvlak. In het vlak tekent de structuur zich dan ook duidelijk af tegenover de donkergrijze moederbodem door de lichtbeige tot lichtgrijze, versmeten moederbodem.

In het grondvlak is spoor 210200 rond met een diameter van 2,20m (fig. 85; fig. 86; fig. 87; fig. 88; fig. 89; fig. 90; fig. 91). Centraal tekent zich een donkere grijsbruine, ovale kern af met een afmeting van 1,30 bij 1,10m (fig. 86). De rest van het spoor bestaat uit een groot aandeel van een lichtbeige tot lichtgrijs zandig pakket, met langs noordwestelijke zijde een lichtgrijze band met verbinding naar de donkere kern.



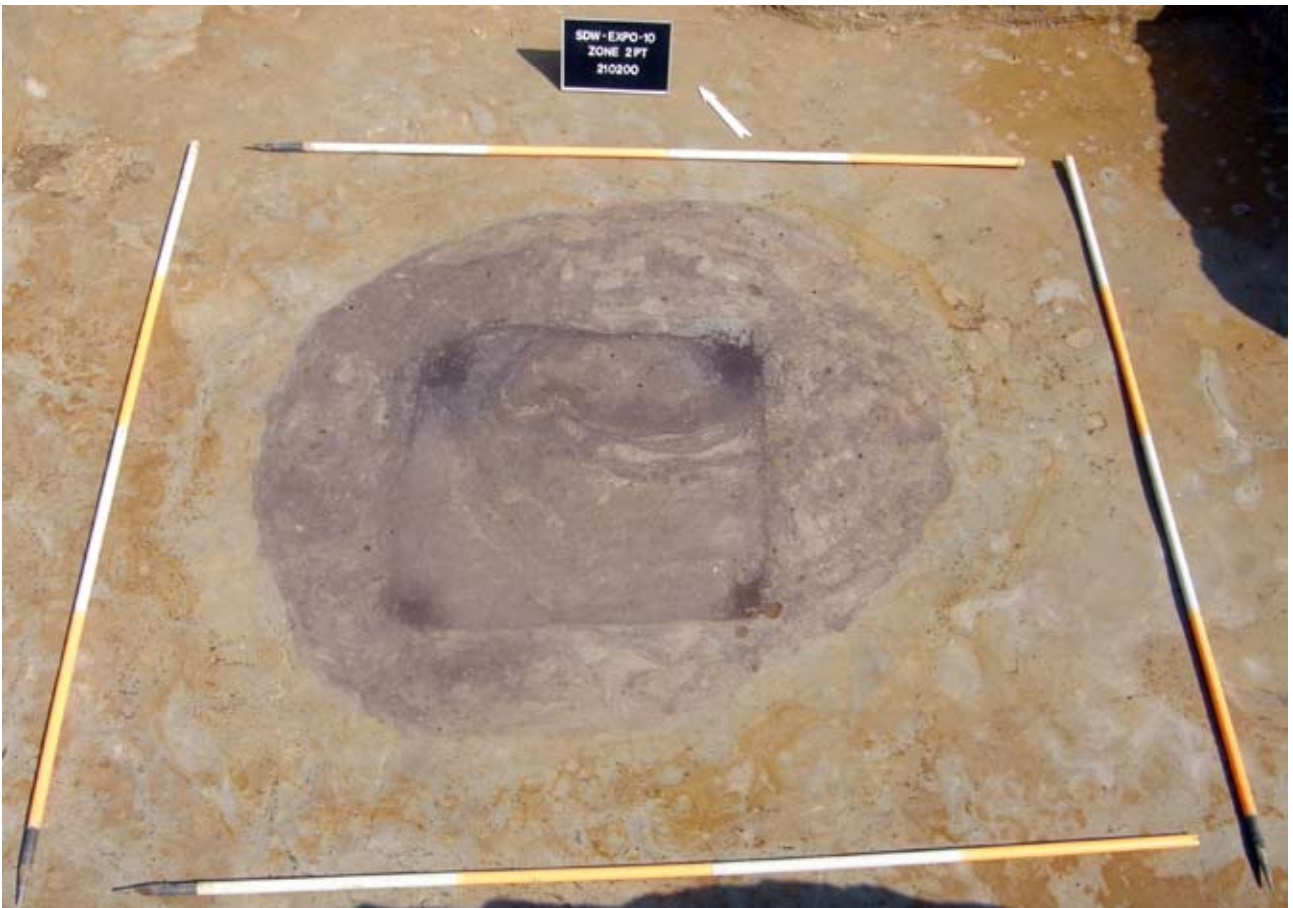
Figuur 85: Grondplan en coupes van waterput 210200 (schaal 1/50).



Figuur 86: Veldopname van waterput 210200 in het vlak.



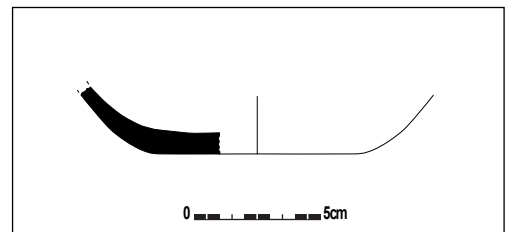
*Figuur 87: De schacht van waterput 210200 tekent zich duidelijk af tot bovenaan het spoor.*



*Figuur 88: Tweede grondvlak van waterput 210200.*



*Figuur 89: De bekisting van waterput 210200.*



*Figuur 92: Bodemscherf uit waterput 210200 (schaal 1/3).*

*Figuur 90: Zicht op een hoek van de beschoeiing van waterput 210200.*



*Figuur 91: Doorsnede op het onderste deel van waterput 210200.*

De waterput is met twee haakse coupe-assen verdiept tot 1,15m onder het opgravingsvlak waar een tweede grondvlak is aangelegd. In dit grondvlak was de oorspronkelijke bekisting duidelijk leesbaar als een donkere grondverkleuring (fig. 88). De oriëntering van de coupe-assen is aangehouden, er is enkel een kleine verschuiving uitgevoerd om de beschoeiing centraal te doorsnijden. Waterput 210200 is nog 0,80m diep bewaard, wat een maximale diepte onder het opgravingsvlak van 1,95m betekent.

De beschoeiing is bewaard vanaf 0,25m onder het tweede grondvlak (fig. 89; fig. 90). Het betreft een vierkante, houten beschoeiing bestaande uit horizontale planken met verticale, aangepunte hoekbalken. De bekisting heeft een zijde van 0,90cm en is NW-ZO georiënteerd. In totaal is 0,50m hout in de hoogte bewaard, goed voor twee lagen van horizontale planken, waarvan de bovenste niet allemaal goed bewaard blijken.

In doorsnede blijkt dat de schacht van de waterput tot quasi helemaal bovenaan is bewaard als grondverkleuring en dat het verschil met de gedempte aanlegtrechter duidelijk is (fig. 87). Enkel langs noordwestelijke zijde lijkt in het bovenste gedeelte van de waterput mogelijk een aantasting van de bekisting te zijn gebeurd. In de aanlegtrechter zijn verschillende pakketten aanwezig, wat wijst op een snelle demping. Het verschil tussen deze lagen zou evenwel deels door bodemkundige processen kunnen verklaard worden. De schacht vertoont duidelijk een donkerdere kleur, wat wijst op een meer geleidelijke opvulling. Deze opvulling bestaat ook uit een aantal moeilijk te onderscheiden lagen bovenaan, maar vanaf het niveau waarop de bekisting afleesbaar is als grondverkleuring, is er een grote opeenvolging van verschillende zandige en kleiige lagen en laagjes op te merken (fig. 91). Die houden wellicht verband met de gebruiksfase van de waterput.

Een dendrochronologische datering voor waterput 210200 blijkt moeilijk door het ontbreken van spinthout. Gezamenlijk leveren de eiken planken een veldatum op na 607. Eén plank is jonger met een veldatum na 656 (HANECA 2011: 14). De waterputbeschoeiing lijkt éénfasig zonder duidelijke herstellingen, wat betekent dat de datering van de constructie van de waterputbekisting opschuift tot na 656. De aanleg van de waterput situeert zich dus na het midden van de 7<sup>de</sup> eeuw. Hoeveel jonger ze is, is niet af te leiden uit het dendrochronologisch onderzoek.

Uit waterput 210200 zijn betrekkelijk weinig vondsten gerecupereerd. Uit de aanlegkuil komen 5 wandscherven (30g) in prehistorische techniek (wellicht ijzertijd); 2 bodemfragmenten van een platte bodem (fig. 92) en 1 wand (56g) in reducerend gebakken, handgevormd aardewerk met een verschralling van rode chamotte; en 2 wandscherven (20g) reducerend gebakken aardewerk met een verschralling van kleine kleibrokjes. De opvulling omvat meer aardewerk: 4 wanden (30g) van aardewerk met rode chamotteverschralling; 5 wanden (48g) handgemaakt aardewerk; 1 kleine wandscherf (2g) in aardewerk met een donkere kern, rood oppervlak en een matig fijne tot fijne zandverschralling; 1 wand (6g) grijs aardewerk met een matig grove verschralling en witte (niet gedetermineerde) inclusies (wellicht import). De aanwezigheid van aardewerk met rode chamotteverschralling en de platte bodem wijzen eerder op een ruime datering in de 6<sup>de</sup> tot 8<sup>ste</sup> eeuw (ROGGE 1981). Gezien de dendrochronologische datering is een datering vanaf het midden van de 7<sup>de</sup> eeuw tot de 8<sup>ste</sup> eeuw aangewezen voor de opvulling van de waterput. De vulling bevat ook 14 fragmenten (956g) dakpan; 33 fragmenten (376g) gebakken of verbrande leem; en verschillende stukken steen, waaronder een grote blok Doornikse kalksteen.

Waterput 210200 bevindt zich aan de rand van de sporencluster, in de microdepressie. In het grondvlak meet het circulaire spoor 2,20m in diameter en is het maximaal 1,95m onder het opgravingsvlak bewaard. De schacht is volledig bewaard als grondverkleuring, wat inhoudt dat de waterput na gebruik niet is uitgebroken. De bekisting is over een hoogte van 0,50m bewaard en bestaat uit horizontale planken in een vierkant verband met vier aangepunte hoekbalken. Op basis van dendrochronologisch onderzoek dateert het spoor zeker na 656, maar op basis van de vondsten lijkt een datering in de 7<sup>de</sup> tot misschien 8<sup>ste</sup> eeuw aangewezen, wat de waterput merklijk ouder maakt dan waterput 210100.

#### 7.4.1.5. GRACHTEN

Tot het noordelijke gedeelte van de sporencluster behoort nog net de aanzet van een gedeeltelijk aangesneden gracht. De breedte van gracht 210134/210136 is niet meer te achterhalen gezien deze deels buiten de sleuf doorloopt, maar de minimale breedte bedraagt 2m (fig. 93). Deze lijkt te starten op 5m van waterput 210100 en loopt (parallel aan de sleufwand) door in noordoostelijke richting. Na 10m lijkt een onregelmatige uitstulping (210196) met een diameter van 6m voor te komen. Hierna loopt een tweede gracht (210192) met een verschoven as, maar zelfde NO-ZW oriëntering met een breedte van ongeveer 1m. Deze gracht stopt op circa 2m van een volgende grachtentraject dat min of meer haaks staat op het voorgaande en een NW-ZO oriëntatie vertoont (zie infra). Door wateroverlast in deze zone is het onderzoek op deze grachtenconfiguratie moeizaam verlopen. Wel blijkt dat de grachten slechts een geringe diepte vertonen, vaak slechts een 10-tal cm diep onder het opgravingsvlak. Vlakbij de gracht bevindt zich ook een kuil of paalspoor 210135 (fig. 94).

Uit gracht 210134 is ondermeer een randfragment (22g) van geglad aardewerk met een vuilbruine tot rozige kern en donkergrijze deklaag gerecupereerd (fig. 95). Dit importaardewerk is afkomstig uit Noord-Frankrijk. Ander aardewerk (fig. 96.1-2) en een randfragment glas (fig. 96.3) zijn ook aanwezig in deze gracht.

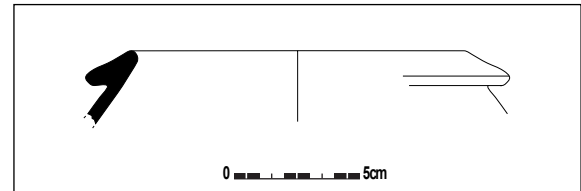




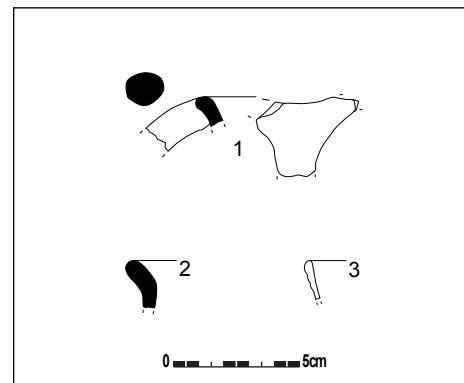
Figuur 93: Het uiteinde van gracht 210136.



Figuur 94: Doorsnede op kuil 210135.



Figuur 95: Scherf uit gracht 210134 (schaal 1/3).



Figuur 96: Selectie van het aardewerk uit sporenconcentratie 1 (schaal 1/3).

De samenhang met het volgende grachtenstelsel (bij erf 2 en 4/5) is duidelijk. Of deze ook iets met de sporencluster te maken heeft op erf 1 lijkt niet zo vanzelfsprekend. Waterput 210100 bevindt zich wel in de zelfde chronologische fase, en vermoedelijk behoren ook andere sporen tot dezelfde fase. Het ontbreken van een deel (vermoedelijk een groot deel) van de sporencluster laat niet toe hier sluitende uitspraken over te doen. Bijkomend onderzoek op de aanpalende percelen zou hier uitsluitsel kunnen over brengen.

#### 7.4.1.6. TEN MINSTE ÉÉN GEDEELTELIJK ERF

Tegen de sleufwand in het zuidelijke gedeelte van de opgraving komt een duidelijke sporencluster voor. De specifieke plaatsing van de sporen en de densiteit doen vermoeden dat een behoorlijk deel van deze sporenconcentratie buiten de sleufwand moet gelegen zijn. Er zijn twee, mogelijk drie, vierpalige spiekers aangetroffen, drie kuilen, twee waterputten, een mogelijke afrastering en verschillende andere paalsporen. De twee waterputten zijn op basis van het aardewerk in de opvulling en vooral een dendrochronologische datering niet in dezelfde chronologische fase te plaatsen. Terwijl waterput 210100 eerder in het midden van de 9<sup>de</sup> eeuw in gebruik lijkt, is waterput 210200 in de tweede helft van de 7<sup>de</sup>, eventueel de 8<sup>ste</sup> eeuw in gebruik. Door de fragmentaire aardewerkvondsten in de andere nederzettingssporen zijn deze slechts moeizaam dateerbaar. Een algemene datering in de vroege middeleeuwen is meestal aangewezen. In hoeverre het 9<sup>de</sup>-eeuwse grachtenensemble zich tot deze sporencluster verhoudt is door de gedeeltelijke opgraving er van onmogelijk uit te maken.

Vermoedelijk is op zijn minst één erf aangesneden (uit de 9<sup>de</sup> eeuw). De 7<sup>de</sup> tot 8<sup>ste</sup>-eeuwse waterput zou dan een geïsoleerde structuur kunnen zijn. Gezien de specifieke ligging in een kleine depressie in het landschap lijkt dit zeker plausibel. Anderzijds lijkt de palenrij die geënt is op één van de bijgebouwen dan weer aan te wijzen dat deze bij de waterput hoort. Dit zou betekenen dat op min of meer dezelfde plaats twee chronologische fasen aanwezig zijn met elk hun verschillende erfstructuren. In dat geval is het mogelijk over twee gedeeltelijk aangetroffen erven te spreken.

Hoe dan ook ontbreekt veel informatie om van een daadwerkelijk erf te kunnen spreken. Zo ontbreekt in de eerste plaats uiteraard een hoofdgebouw. Toch doet de specifieke ligging van de drie kuilen en de nabijheid van een waterput en enkele bijgebouwen vermoeden dat in de directe omgeving een hoofdgebouw moet voorkomen. Verder onderzoek op de aangrenzende terreinen zal duidelijkheid verschaffen over de chronologische aspecten en de ruimtelijke schikking.

## 7.4.2. ERF 2

Ten noorden van erf 1, net ten noorden van het centrum van het vlak, situeert zich een tweede sporenconcentratie (fig. 97; fig. 98). De sporendensiteit is matig, maar wel geconcentreerd op een zone van 20 bij 18m. In totaal behoren zo'n 40-tal paalsporen, vier kuilen en een waterput tot de cluster die langs zuidelijke zijde wordt afgebakend door een gracht. De begrenzing langs westelijke, oostelijke en noordelijke zijde lijkt duidelijk doordat sporen in de omgeving ontbreken. Enkele sporen in de zuidelijke periferie lijken mogelijk ook verband te houden met dit erf.

### 7.4.2.1. HOOFDGEBOUW, BIJGEBOUW EN AFRASTERINGEN

Verspreid over sporenconcentratie 2 bevinden zich een 40-tal paalsporen, waarvan een aantal toebehoort aan twee herkende constructies of een aantal afbakeningen. Verder zijn ook nog verspreide paalsporen aanwezig op het erf.

Centraal gelegen bevindt zich een hoofdgebouw (gebouw 1) in houtbouwconstructie, waarvan een aantal ondiep gefundeerde paalsporen zijn aangetroffen (fig. 99; fig. 100). De herkenbaarheid op het terrein is bemoeilijkt door de aanwezigheid van enkele lange parallelle ploegsporen die een gedeeltelijke verstoring van het gebouw inhouden. Mede daarom zijn ongetwijfeld niet alle sporen teruggevonden. Gebouw 1 lijkt rechthoekig met een afmeting van 8,5 bij 5,5m en een NW-ZO oriëntatie. De opbouw is drieschepig met een breder, iets steviger gefundeerd middenschip. Palen 210246, 210247, 210250, 210253, 210245, en een ontbrekende hoekpaal, vormen een zespalige kern van 5,5 bij 2,75m. Paal 210252 lijkt bijgezet bij paal 210253, terwijl kleinere palen 210248 en 210251 mogelijk ook tot deze dragende rechthoek behoren. De wanden zijn slechter bewaard, slechts van de noordoostelijke lange wand is een regelmatige palenzetting aanwezig met palen 210241/210242, 210243, 210244, 210254 en 210255. De hoeken worden gevormd door palen 210241/210242 en 210255. Van de noordelijkwestelijke korte wand zijn geen andere palen bewaard. Paal 210254 behoort tot de zuidoostelijke korte wand, terwijl van de zuidwestelijke lange wand slechts één paalspoor (210249) bewaard is.

Ondanks de gedeeltelijke bewaring lijkt gebouw 1 toch goed herkenbaar. Deze houtbouwconstructie is drieschepig van opbouw met een breder middenschip en smallere zijschepen. De palen zijn geassocieerd met vroegmiddeleeuwse sporen en het gebouw wordt dan ook in de vroege middeleeuwen gedateerd.

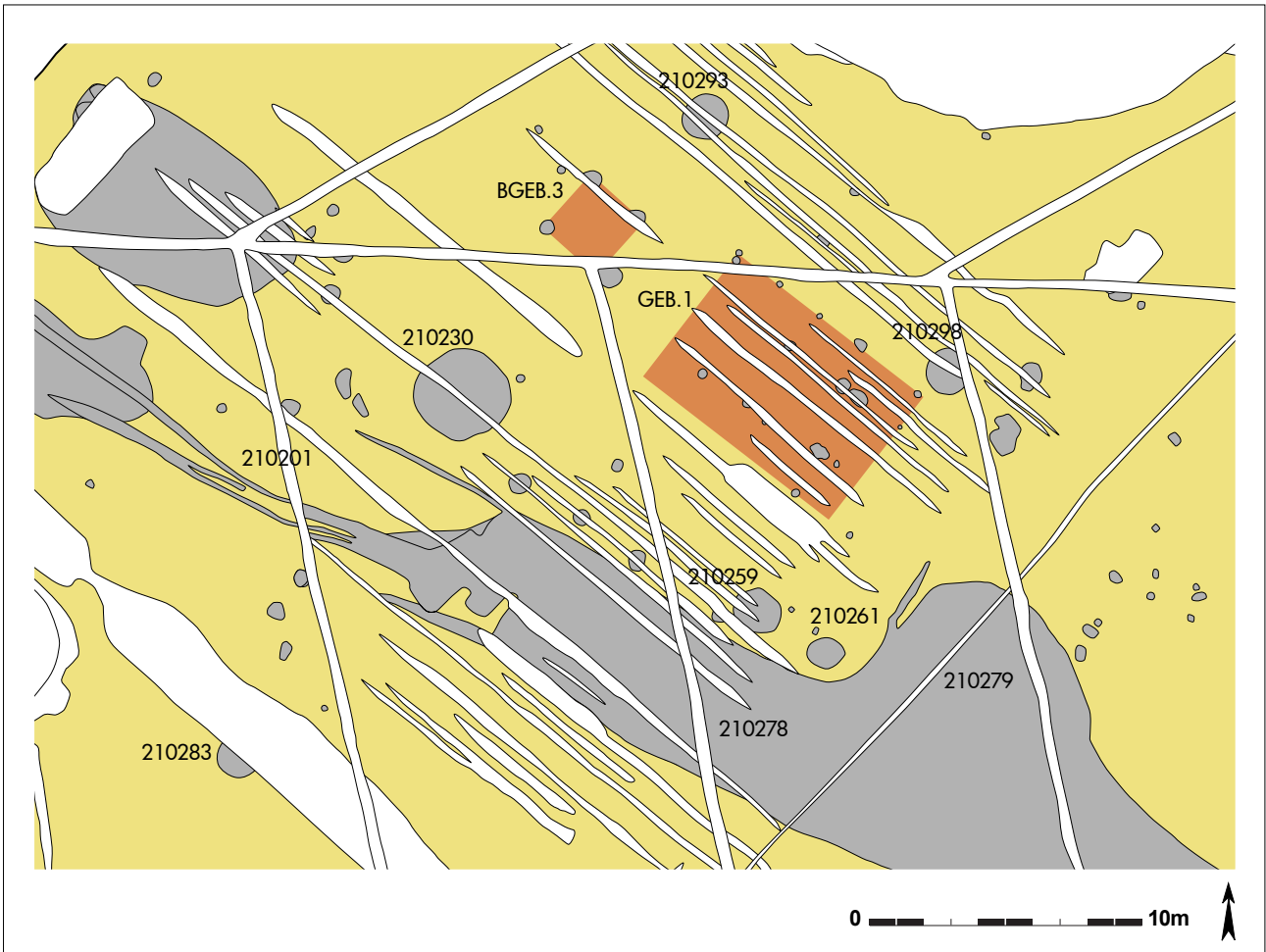
In de as van het gebouw ligt op 3m naar het noordwesten een vierpalig bijgebouw (bijgebouw 3) (fig. 101). De oriëntering is licht verdraaid naar het noorden. Spieker 3 meet 2,5 bij 2,5m en bestaat uit palen 210237, 210238, 210239 en 210240. De diepste paal is tot 0,15m onder het opgravingsvlak bewaard, de andere palen zijn ondieper bewaard, maar de absolute dieptes corresponderen min of meer. Langs noordwestelijke zijde bevindt zich nog een kleiner paalspoor (210236), dat geen verband lijkt te houden met deze constructie.

Andere palen behoren tot palenrijen. Langs gracht 210201/210278 is de meest kenmerkende aanwezig. Om de 2,5 tot 3m (op een onderbreking na) liggen palen 210232 (fig. 102), 210233, 210256, 210257 en 210284 op een rij parallel aan de gracht. Het ontbrekende paalspoor is wellicht te verklaren door de aanwezigheid van een recente drainagegreppel in combinatie met de vele ploegsporen. Het is niet duidelijk of deze 12m lange, NW-ZO georiënteerde palenrij verder doorloopt omdat de gracht iets verderop verbreedt (zie infra). Het lijkt duidelijk dat deze palenrij als afbakening dient van het erf. Paal 210234 is er mogelijk mee geassocieerd. Deze paal bevindt zich op 2,5m ten noordoosten van paal 210233 en vormt zo een rechte hoek ten opzichte van de palenrij.

Twee bij elkaar gelegen paalsporen 210299 en 210304 lijken mogelijk een ingangspartij te vormen. De palen zijn duidelijk groter en iets dieper gefundeerd dan andere palen in de sporenconcentratie. Ze liggen op 1,25m van elkaar. Bovendien liggen ze in het verlengde van een NO-ZW georiënteerde greppel die langs de uitstulping in de gracht loopt. Mogelijk situeert zich hier ook een afbakening. De hypothetische ingangspartij bevindt zich langs oostelijke zijde van het erf en paal 210299 ligt net in lijn met de noordoostelijke lange wand van gebouw 1 op 3m er van verwijderd. De afbakening loopt vanaf de ingang mogelijk ook verder in noordoostelijke richting naar paal 210305 (en bijgezette kleinere paal 210306).

Ten noordoosten van gebouw 1 liggen palen 210297 en 210302, min of meer in lijn met de noordelijke korte wand van de dragende structuur van gebouw 1 (en één van de wandpaaltjes – 210243) die daarmee corresponderen), maar ook in lijn met de rij die gevormd wordt door palen 210233 en 210234. Of dit ook aanduidingen zijn voor verdere indelingen of afbakeningen binnen het erf is niet geheel duidelijk.

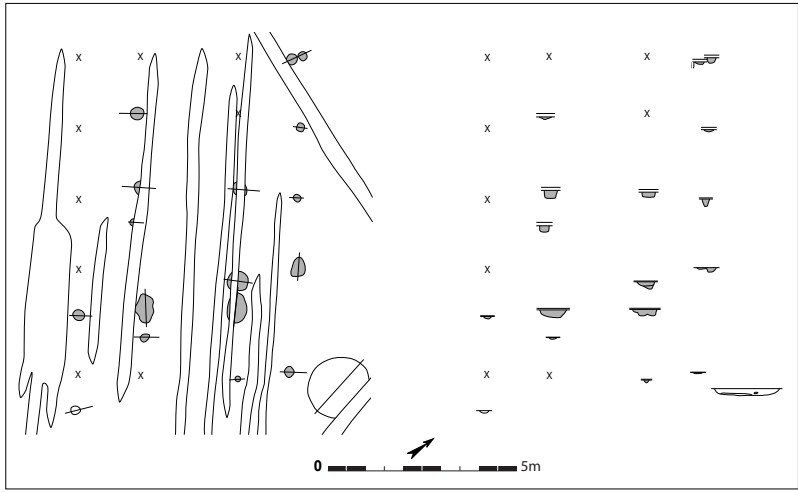
Uit de palen zijn verschillende kleine randfragmenten aangetroffen (fig. 103). Hun datering situeert zich in de vroege middeleeuwen: onder andere een rand (8g) van een Noord-Frans baksel met vuilbruine kern en donkergrijze deklaag (fig. 103.1, spoor 210242); verschillende randen van kookpotten in aardewerk met rode chamotteverschraling; en 2 randfragmenten (38g) van een kom of bord (fig. 103.3) van aardewerk met grove zandverschraling uit paal 210232.



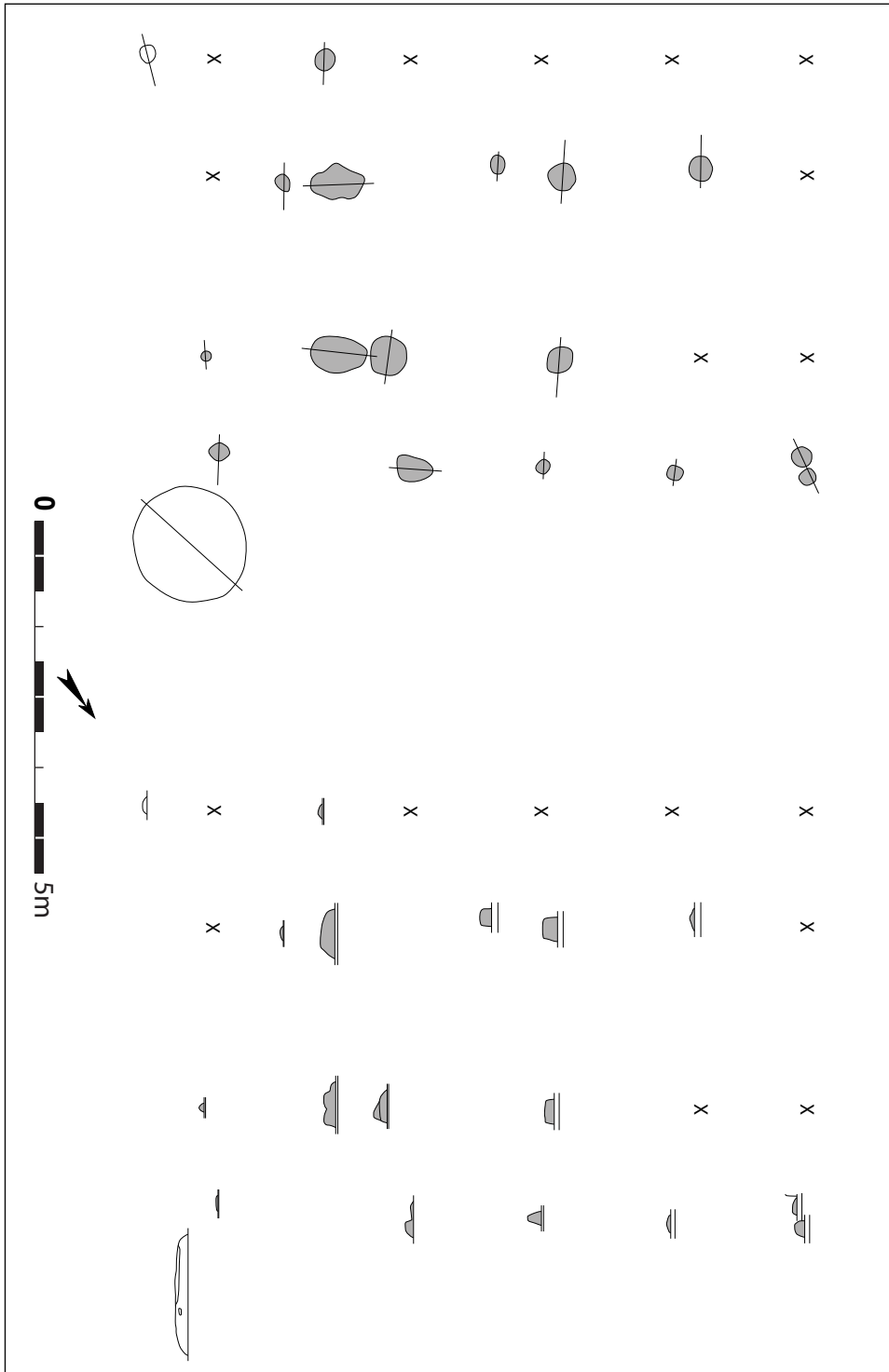
Figuur 97: Grondplan van sporenconcentratie 2.



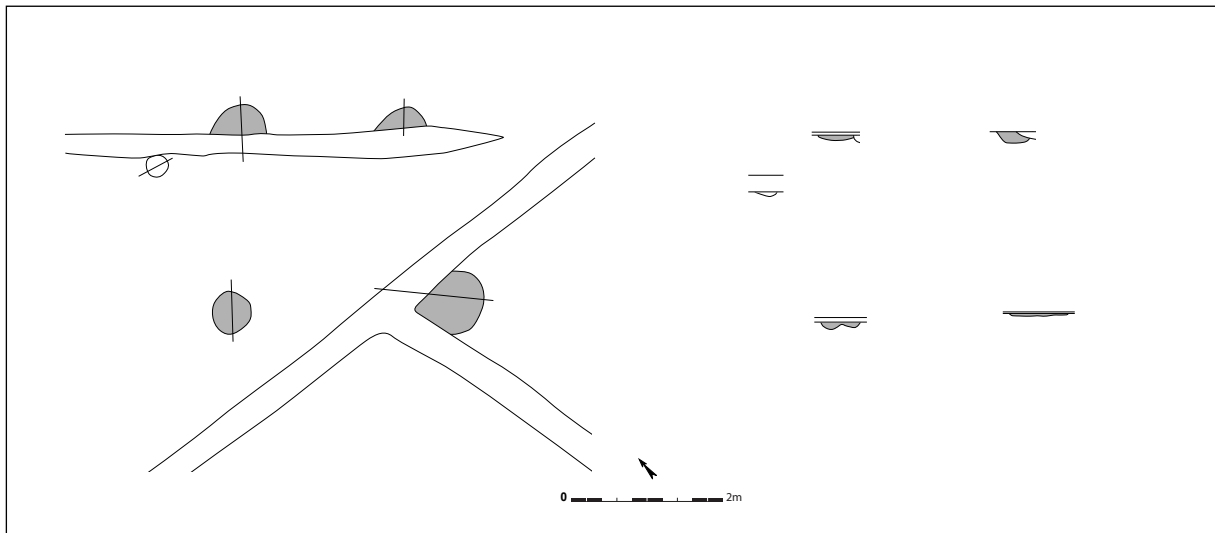
Figuur 98: Grondplan van sporenconcentratie 2 met interpretatie.



Figuur 99: Grondplan en coupes van gebouw 1 (schaal 1/200).



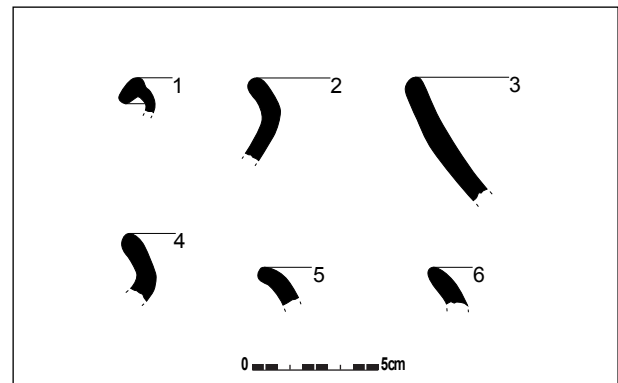
Figuur 100: Grondplan en coupes van gebouw 1 zonder recente sporen (schaal 1/100).



Figuur 101: Grondplan en coupes van bijgebouw 3 (schaal 1/100).



Figuur 102: Paalspoor 210232.



Figuur 103: Selectie aardewerk uit erf 2 (schaal 1/3).

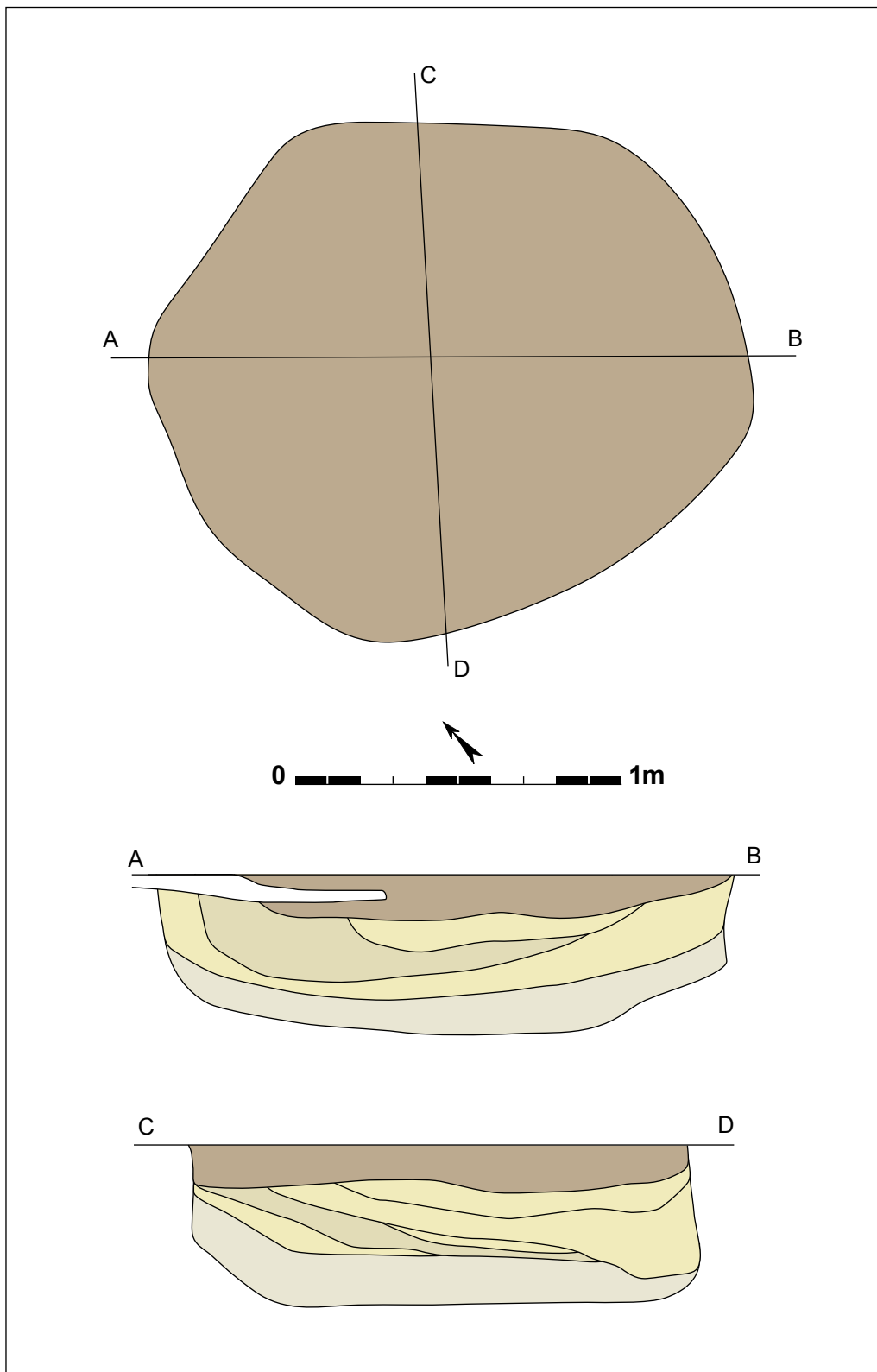
#### 7.4.2.2. KUILEN

Verspreid binnen de sporencluster komen vier kuilen voor. Twee ervan bevinden zich langs de palenrij en gracht, net in de hoek van het begrenste deel van het erf. Een andere kuil situeert zich vlakbij de noordoostelijke hoek van gebouw 1, terwijl een laatste kuil in lijn ligt met de zuidoostelijke wand van spieker 3. Deze kuilen liggen alle maximaal 4m verwijderd van het hoofdgebouw.

Kuil 210258 ligt samen met kuil 210261 in de hoek van het erf. Spoor 210258 is rond tot afgerond polygoon met een afmeting van 1,80 bij 1,60m (fig. 104; fig. 105). In doorsnede vertoont de kuil een komvormig profiel met vrij rechte wanden, afgeronde hoeken en een licht komvormige tot vlakke bodem op maximaal 0,48m onder het opgravingsvlak. De opvulling is gebioturbeerd en gelaagd. Bovenaan bevindt zich een bruingrijs pakket, daartussen een variatie aan blekere beige tot grijsbeige lagen, met onderaan een pakket van donkergrijze lagen met houtskoolstippen. De grote inhoud van het spoor en de regelmatige vorm met min of meer vlakke tot licht komvormige bodem doet vermoeden dat dit een voorraadkuil zou kunnen zijn. Dergelijke interpretaties zijn echter moeilijk te onderbouwen, eigenlijk kunnen dergelijke kuilen voor vrijwel elke artisanale activiteit aangewend worden. Uit de vulling zijn verschillende vondsten gerecupereerd: 10 fragmenten (726g) dakpan; 4 fragmenten (56g) gebakken leem; en 2 fragmenten (76g) Doornikse kalksteen.

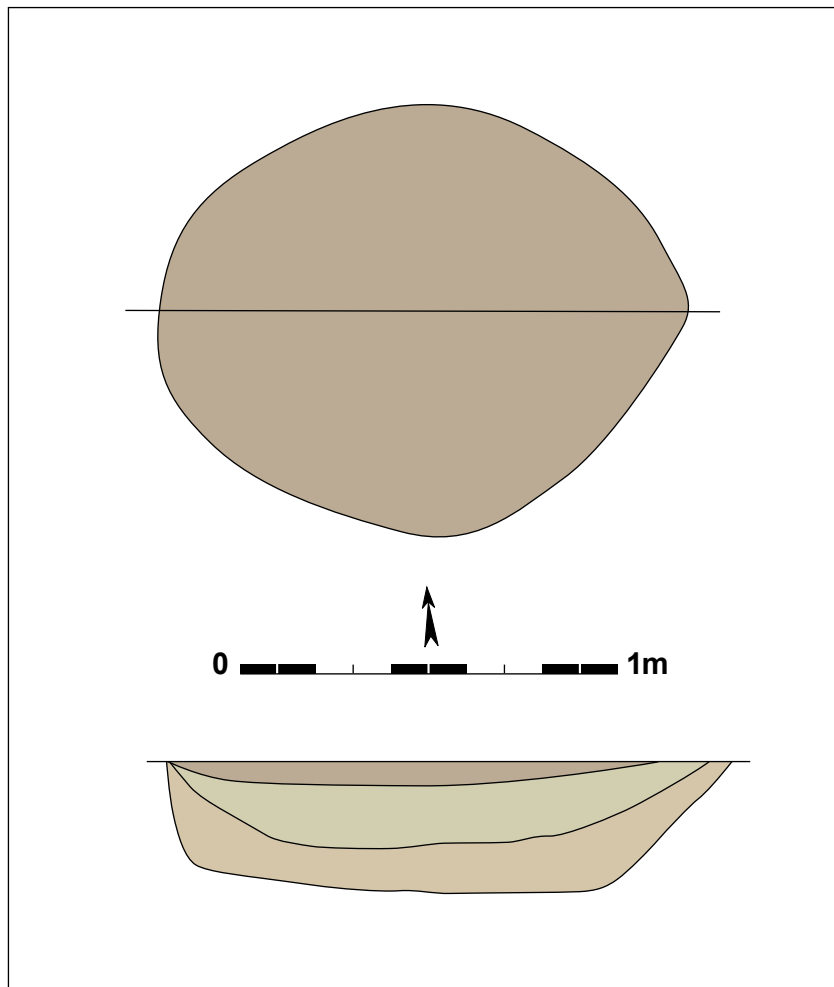
Kuil 210261 is kleiner in het vlak met een ovaal grondplan en doorsnedes van 1,40 bij 1,15m (fig. 106; fig. 107). Bij het couperen blijkt dat de kuil een vlakke bodem vertoont op 0,35m onder het opgravingsvlak, met een oostelijke schuin oplopende wand en een vrij rechte westelijke wand. De vulling bestaat uit een drietal lagen met helemaal bovenaan een dunne bruingrijze laag, daaronder een lichtgrijs zandig pakket en onderaan een donkergrijs pakket.

Kuil 210298 situeert zich vlakbij de hoek van gebouw 1. Dit spoor is rond in het vlak, maar wordt oversneden door een recente drainagegreppel en verschillende ondiepe ploegvoren (fig. 108; fig. 109; fig. 110). De diameter van spoor 210298 in het vlak bedraagt 1,70m. De structuur heeft in doorsnede een langgerekt komvormig profiel, met een bijna vlakke bodem op maximaal 0,18m onder het



Figuur 104 (boven) en Figuur 105 (onder): Grondplan en coupes van kuil 210258 (schaal 1/20).

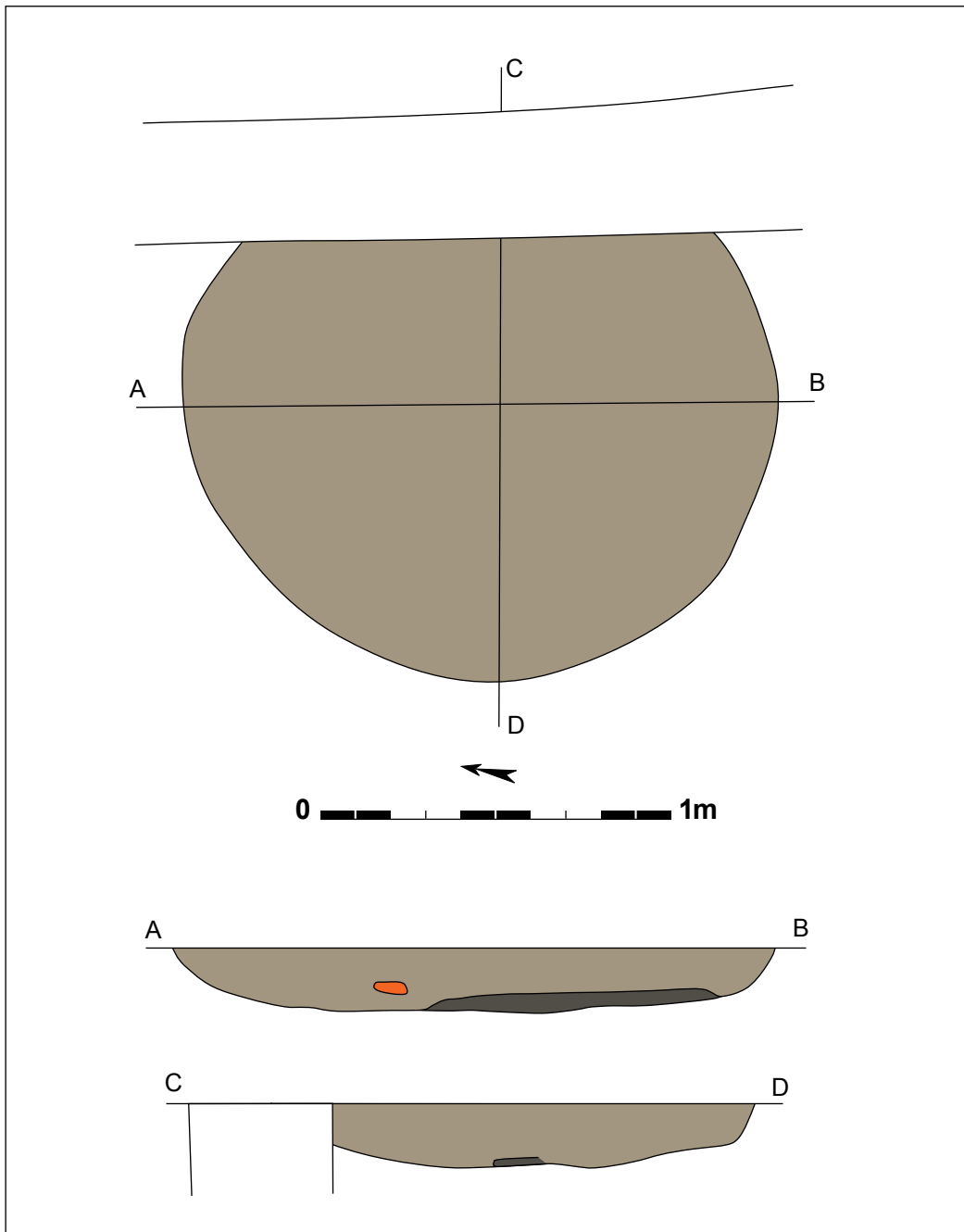




*Figuur 106: Grondplan en coupes van kuil 210261 (schaal 1/20).*



*Figuur 107: Dwarsdoorsnede op kuil 210261.*



Figuur 108: Grondplan en coupes van kuil 210298 (schaal 1/20).



Figuur 109: Kuil 210298 in het vlak.





*Figuur 110: Doorsnede op kuil 210298.*

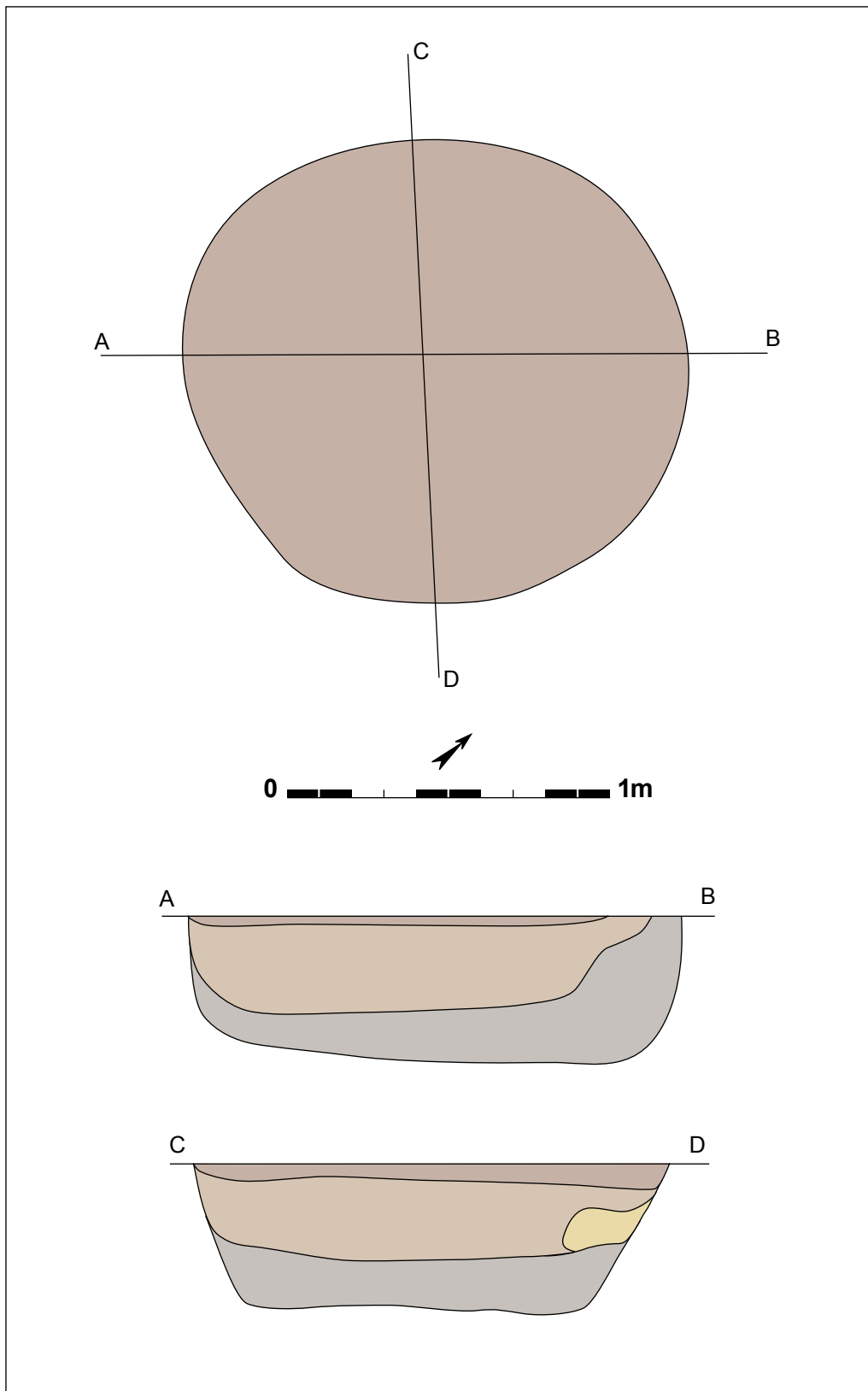


*Figuur 111: Selectie van natuurstenen uit de vulling van kuil 210298.*

opgravingsvlak. De vulling bestaat voornamelijk uit grijsbruin zand, met onderaan plaatselijk een dun laagje donkergrijs zand. De functionele interpretatie van dit spoor is niet eenvoudig, hoewel er naar profiel en grootte parallellen zijn met kuil 210258. Mogelijk betreft het bij dit exemplaar ook een voorraadkuil. Uit de vulling zijn 34 fragmenten (6606g) ijzerzandsteen gerecupereerd (fig. 111).

Kuil 210293 ligt dan weer ten noorden van gebouw 1, in lijn met de korte wand van spieker 3. Het spoor lijkt in het vlak ook rond met een diameter van 1,60m (fig. 112; fig. 113; fig. 114). In doorsnede vertoont het een vlakke bodem op 0,45m onder het opgravingsvlak en een langgerekt U-vormig profiel. De vulling bestaat bovenaan uit een dunne grijsbruine zandige laag, met daaronder een lichtgrijs tot grijsbeige pakket bovenop een donkergrijze laag. Door de grootte en de vlakke bodem wordt opnieuw een interpretatie als voorraadkuil naar voor geschoven.

Deze vier kuilen zijn alle vrij groot in oppervlakte en inhoud. Hoewel functionele interpretaties nooit eenvoudig zijn met betrekking tot kuilen, kan het mogelijk voorraadkuilen te betreffen. De kuilen liggen in de directe omgeving van het hoofdgebouw.



*Figuur 112: Grondplan en coupes van kuil 210293 (schaal 1/20).*



Figuur 113: Veldopname van kuil 210293 in het vlak.

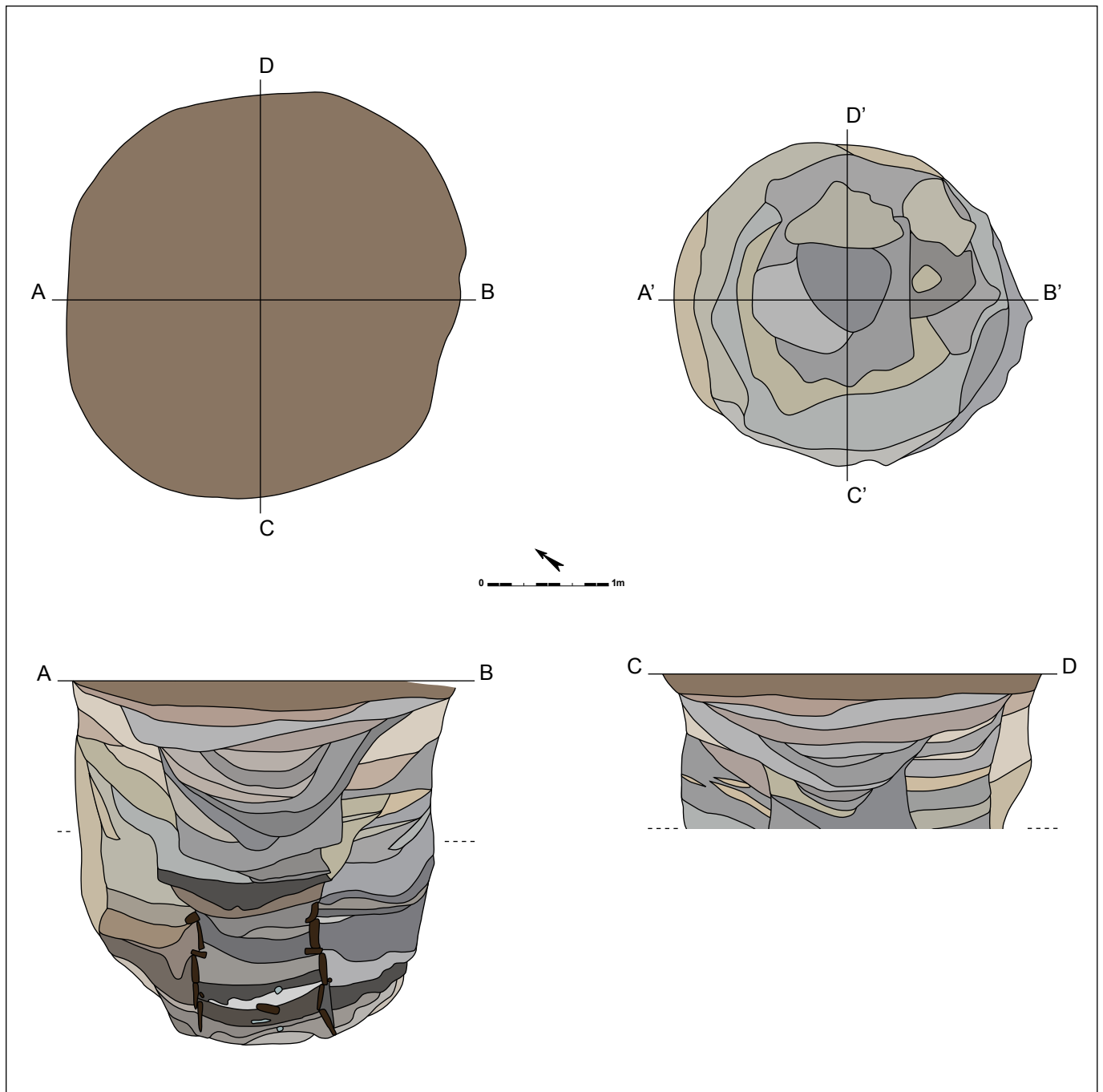


Figuur 114: Doorsnede op kuil 210293.

#### 7.4.2.3. WATERPUT 210230

Tussen spieker 3 en de gracht bevindt zich op ongeveer 1m van de gracht waterput 210230. Deze structuur is rond in het vlak met een diameter van 3,20m (fig. 115 t.e.m. fig. 125). Een tweede grondvlak is aangelegd op 1,30m onder het opgravingsvlak (fig. 118). In dit grondvlak is een centrale bekisting niet afleesbaar. Er is een grote variatie aan opvullingslagen waarvan één die bijna centraal ligt een rechte wand vertoont. De aanlegkuil is in het tweede grondvlak ovaal met een afmeting van 2,90 bij 2,60m.

Tussen 0,55 en 0,60m onder het tweede grondvlak is hout bewaard (fig. 119; fig. 120; fig. 121). De beschoeiing is over een hoogte van 1,15m aanwezig. De waterput is in totaal tot 3m onder het opgravingsvlak aangelegd. De houten beschoeiing bestaat uit horizontale planken in vierkant verband. Deze bekisting heeft een zijde van 1m. Per zijde zijn tot vier horizontale planken goed bewaard. Langs de binnenzijde zijn vier aangepunte hoekbalken aanwezig die tot boven doorlopen. De samenhang en stabiliteit van de waterput wordt verzorgd door horizontale stutten met uitsparingen voor de hoekbalken en uitgespaarde segmenten langs de binnenzijde van de waterputschacht. De horizontale planken steken soms uit langs een zijde (zoals bij de andere waterputten, zie infra), maar soms ook langs twee zijden of niet. Er is weinig lijn in te trekken. Op het niveau van de derde onderste plank vanaf de bovenzijde is een extra set hoekpalen aanwezig, die zijn afgezaagd tot op dat niveau (fig. 122; fig. 125). Deze aangepunte hoekbalken situeren zich in de eigenlijke hoeken van de vierkante beschoeiing. De van hogerop herkende hoekpalen zijn tegen deze hoekbalken geplaatst (volgens wijzerzin links van de hoekpaal tegen de hoekpaal en de horizontale planken) en zijn dus een latere toevoeging. Dit wijst op een herstelling van de waterput. Alle hoekpalen zijn dieper de grond ingeheid dan de horizontale planken. Een aantal van de planken vertonen niet functionele gaten en pennen (fig. 126), waardoor verondersteld kan worden dat een aantal planken hergebruikt zijn in deze waterput. De houten beschoeiing is duidelijk aangelegd in meerdere fases.



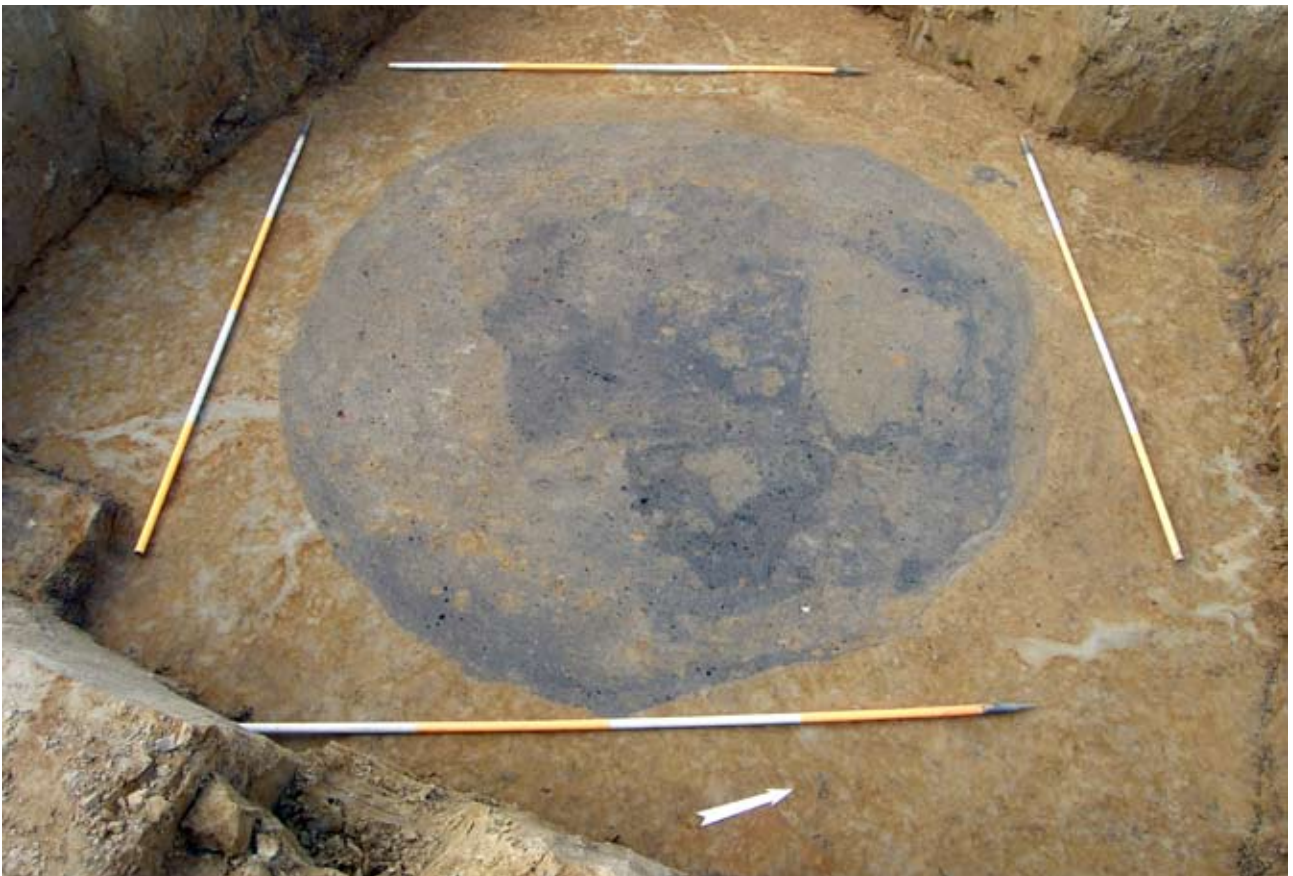
Figuur 115: Grondplannen en coupes van waterput 210230 (schaal 1/50).



Figuur 116: Waterput 210230 in het vlak.



*Figuur 117: Doorsnede op het bovenste deel van waterput 210230.*



*Figuur 118: Tweede grondvlak van waterput 210230.*



*Figuur 119: De beschoeiing van waterput 210230.*



*Figuur 120: De beschoeiing in bovenaanzicht.*



*Figuur 121: Het niveau met horizontale stutten.*



*Figuur 122: Zicht op de set extra hoekpalen van waterput 210230.*



*Figuur 123: Zicht op een hoek van de bekisting van waterput 210230.*



*Figuur 124: Doorsnede op de vulling van waterput 210230.*



*Figuur 125 (links): Detail van twee tegen elkaar staande hoekpalen.*



*Figuur 126 (rechtsboven): Pen-gat-verbinding in hout.*

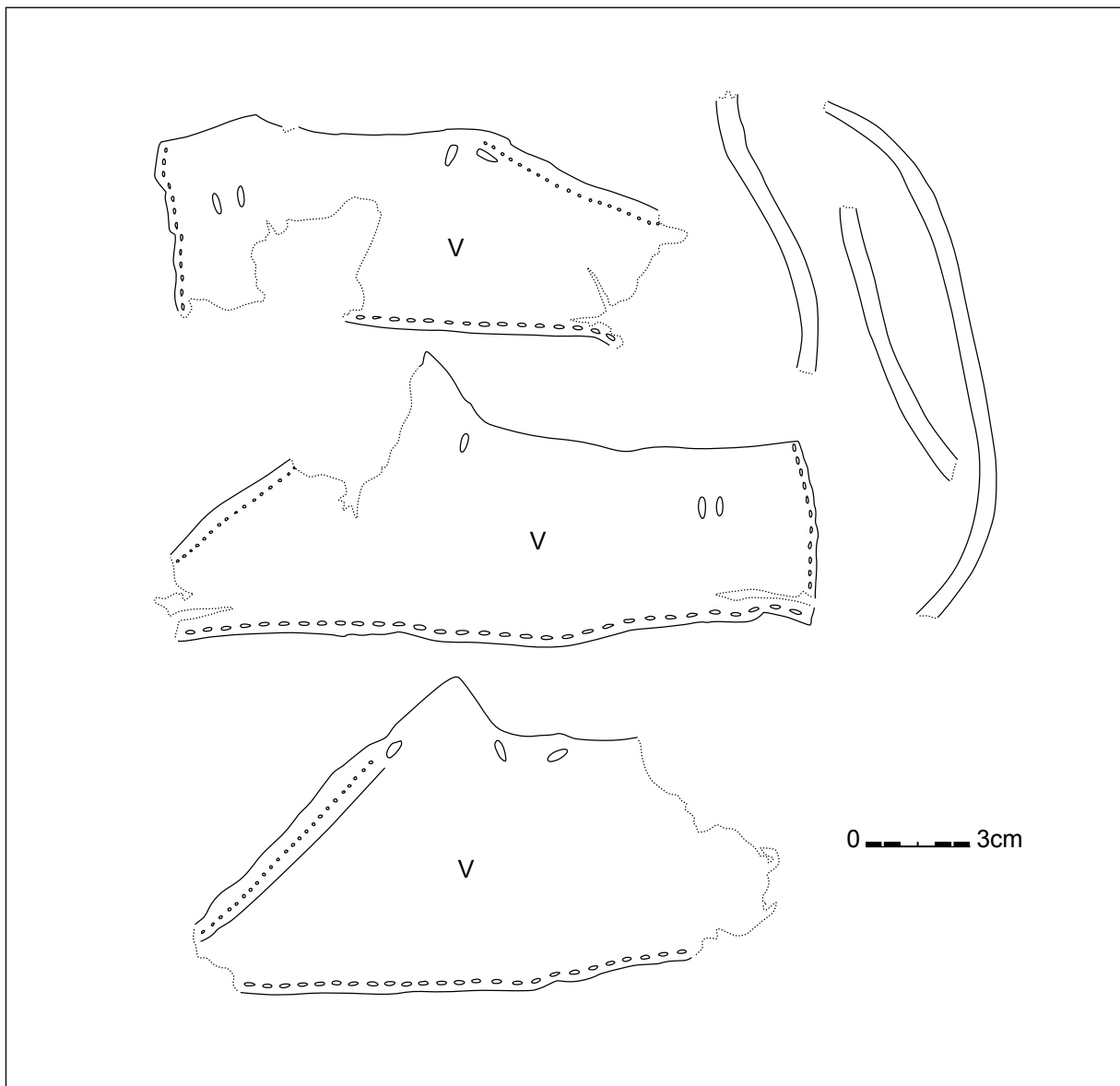


*Figuur 127 (rechtsonder): Bijzondere vondst langs buitenzijde van de beschoeiing van waterput 210230.*



*Figuur 128: Detail van de constructie van dakpanfragmenten en een tak tegen de beschoeiing van waterput 210230.*

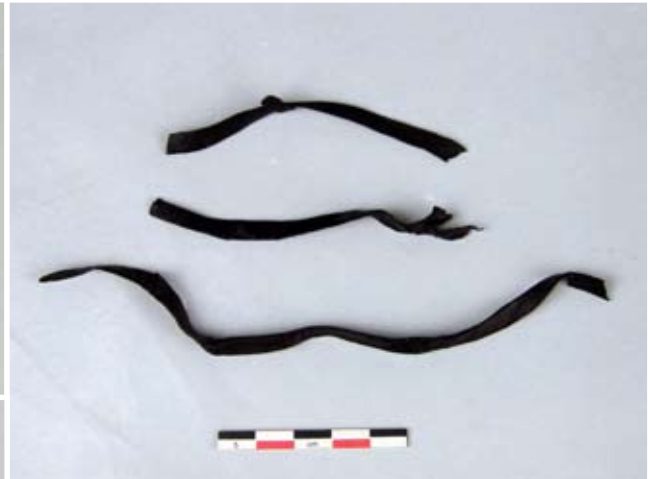




Figuur 130: Het leer, een mogelijk bouwoffer.



Figuur 131: Opname van de binnenkant van een stuk bovenleer van een schoen.



*Figuur 132 (linksboven), Figuur 133 (rechtsboven) en Figuur 134 (midden links): Stukken (voor- en achterzijde) bovenleer van schoenen.*

*Figuur 135 (rechtsonder): Reepjes leer.*

*Figuur 136 (linksonder): Stuk bovenleer van een schoen.*

Ook in de aanlegkuil kan een fase van heruitgraving herkend worden (fig. 115; fig. 117). Vooral in het bovenste deel van de D-coupe is deze heruitgraving herkenbaar met een duidelijke scheidingslijn tussen de originele aanlegtrechter en de heruitgegraven trechter. Mogelijk is dit ook herkenbaar in de A-coupe, maar over een grotere lengte. De opvulling van waterput 210230 verschilt van de andere waterputten op de site: zo is de beschoeiing niet bewaard als grondverkleuring, en is de schacht van de waterput niet tot boven te volgen. De opvulling van de aanlegkuil bestaat uit een opeenvolging van verschillende lagen die afwisselend donker en lichter zijn. De opvulling van de waterput zelf bestaat onderaan uit een erg donkere en kleiige vulling met veel organisch materiaal (zie infra). Net boven het hout komt een ander erg donker kleiig pakket voor. Vanaf dit niveau tot boven lijkt de waterputschacht langzaam in een trechter uit te waaiëren, waarvan de vulling in verschillende fasen tot stand is gekomen.

Tijdens het onderzoek is tegen de zuidoostwand van de beschoeiing langs de buitenkant en ongeveer in het midden een bijzondere vondst aangetroffen (fig. 127; fig. 128; fig. 129). Tegen de plank ligt een 25cm lange tak horizontaal en parallel aan de beschoeiing. Drie fragmenten dakpan zijn tegen deze tak geplaatst om zo een rechthoekige ruimte van ongeveer 7 bij 6cm te vormen. In deze holte zitten verschillende stukken leer opgevouwen in een pakketje (fig. 130; fig. 131; fig. 132; fig. 133; fig. 134; fig. 135). Het gaat over verschillende fragmenten van schoenen: 3 leren strookjes die als veter kunnen gediend hebben, 2 grote stukken bovenleer met naaisteken (aan de zoolrand en naad op de wreef). In Vlaanderen zijn geen vergelijkbare vondsten, deze moeten al in het Duitse Haihabu van de 9<sup>de</sup> eeuw gezocht worden en in Nederland zoals te Dorestad (8<sup>de</sup> eeuw), Castricum (9<sup>de</sup> tot 10<sup>de</sup> eeuw), Domburg en Tiel (9<sup>de</sup> tot 10<sup>de</sup> eeuw) (MOENS 2012: 5-7). Het depot lijkt zich te situeren op het niveau van de heruitgraving van de aanlegkuil



Figuur 137: Binnenkant van de beschoeiing.



Figuur 138: Bijzonder vondstenensemble in de opvulling.



Figuur 139 (linksboven): Stuk onderkaak.

Figuur 140 (rechtsboven): Schouderblad.

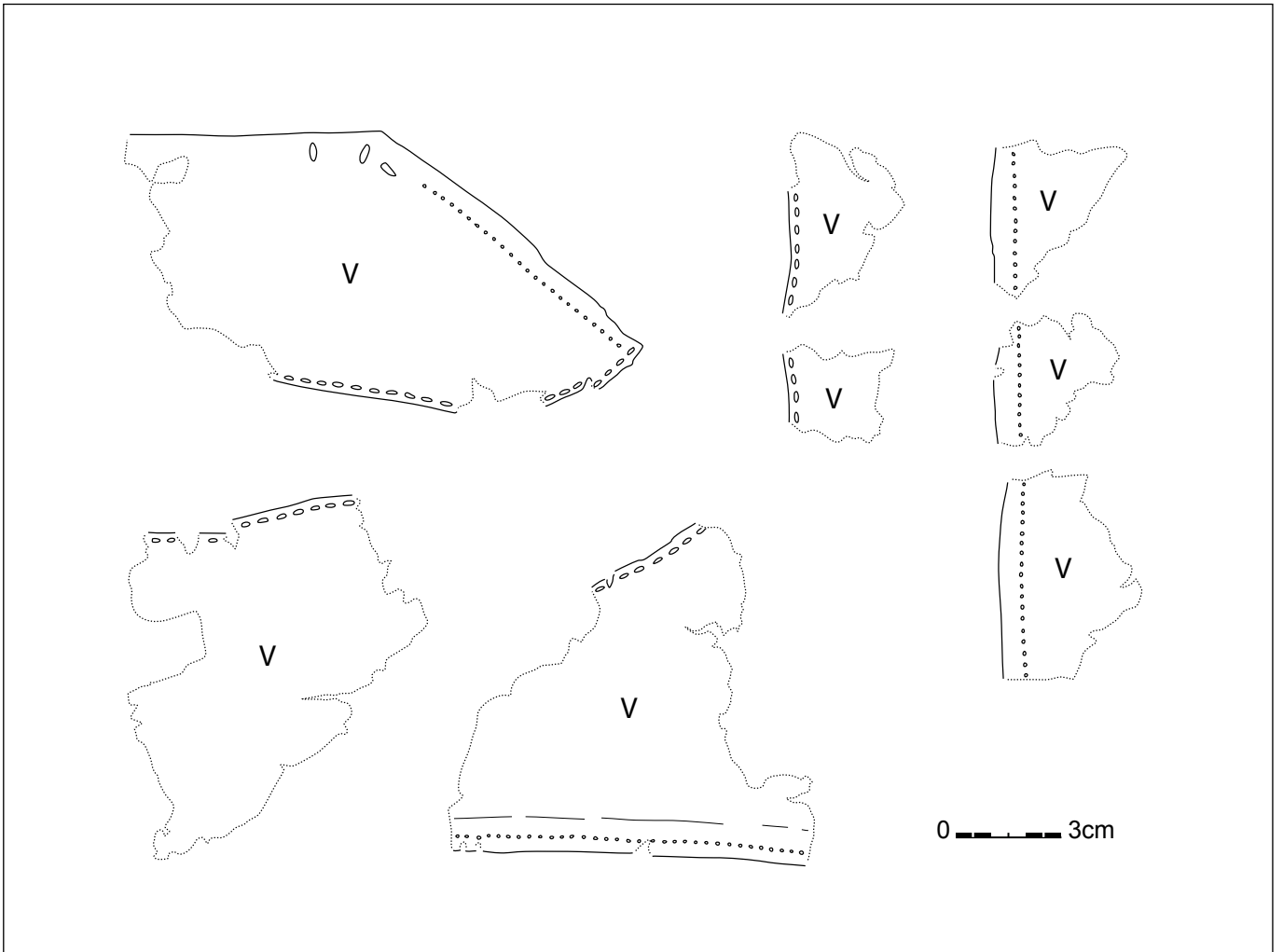
Figuur 141 (midden links): Plat fragment Doornikse kalksteen.

Figuur 142 (rechtsonder): Houten schijf in context.

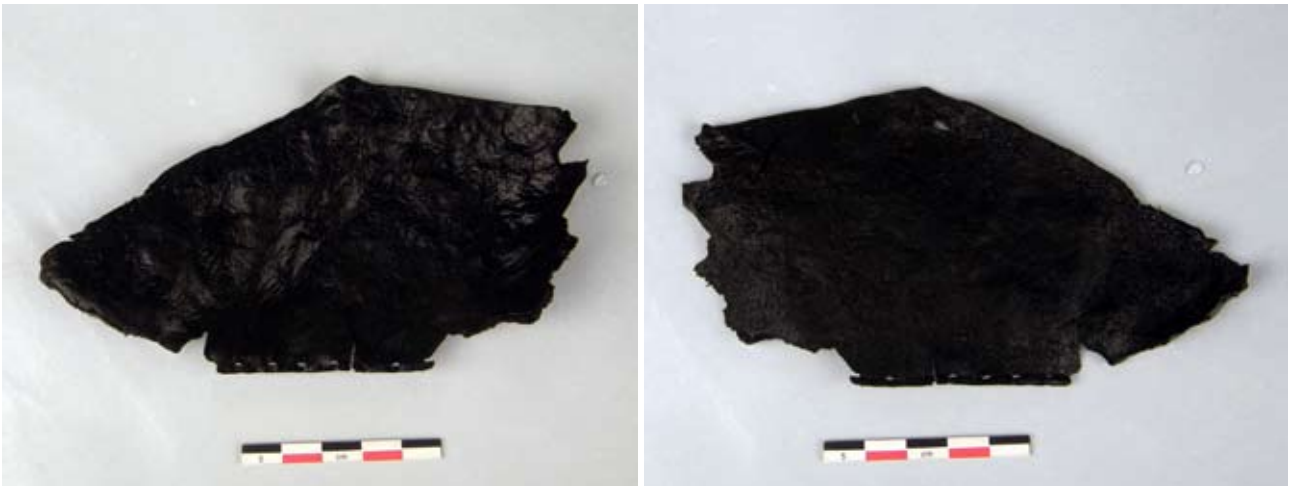
Figuur 143 (linksonder): Houten schijf, andere zijde.



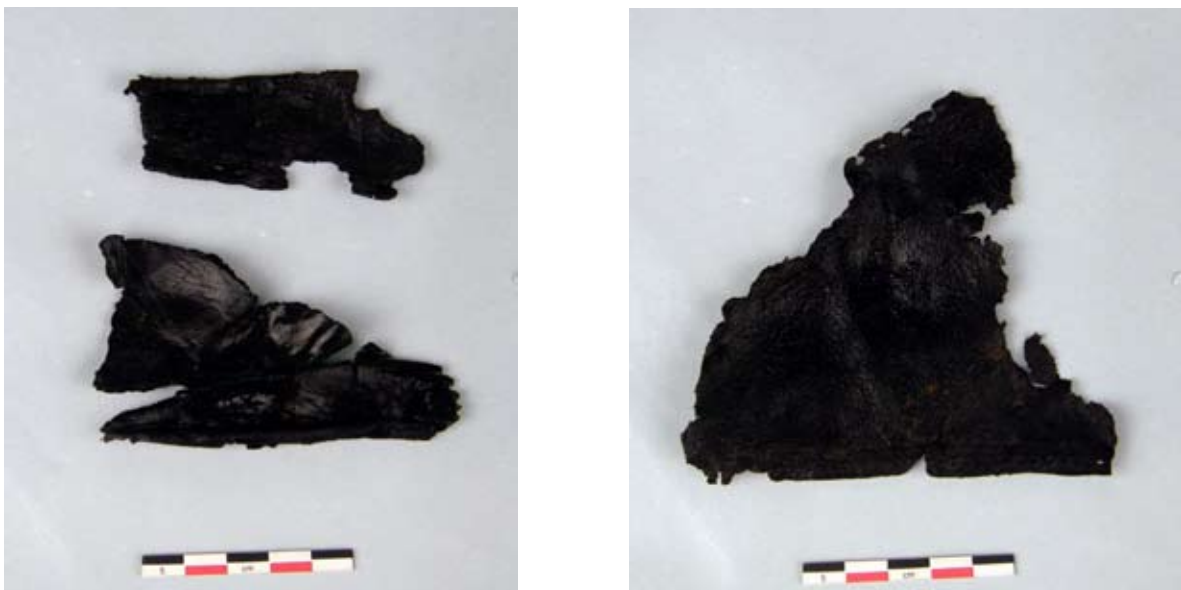
*Figuur 144: De gebroken pot, naast de houten schijf, tijdens de opgraving.*



*Figuur 145: Het leer uit dit vondstensemble.*



Figuur 146 en Figuur 147: Voor- en achterkant van een stuk bovenleer van een schoen.



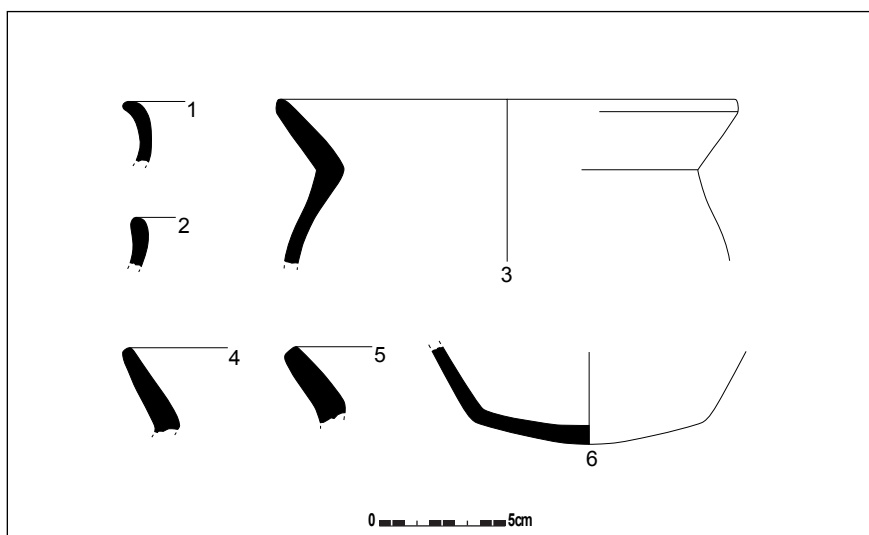
Figuur 148 en Figuur 149: Andere stukken leer.

en lijkt mogelijk contemporair met de herstelling van de waterput waartoe ook de nieuwe hoekbalken behoren. De opvallende plaatsing van het leer in een duidelijk intentionele opstelling van dakpanfragmenten en stok wijst in de richting van een rituele praktijk. Mogelijk is dit een bouwoffer naar aanleiding van de herstelling van de waterput.

Ook in de waterput zelf is een bijzonder vondstensemble aangetroffen (fig. 137). In een kleiig pakket zijn onder een horizontale plank die diagonaal in de waterput ligt, heel wat verschillende vondsten aangetroffen (fig. 138). Het betreft een knoestige tak, een onderkaak van een rund (fig. 139), een schouderblad van een varken (fig. 140), een selectie van verschillende stenen, een vuursteen kooksteen (346g); 1 driehoekig stuk (een spievorm) en een blok Doornikse kalksteen (1304g); 3 kleinere stukken Doornikse kalksteen (76g); een leisteen (8g); een schijfvormige ruwe steen met mica's (76g); en een fragment (98g) conglomeraatsteen, een ronde, houten schijf (mogelijk de onderkant van een emmer) (fig. 142; fig. 143), een ronde tot afgerond driehoekige schijf in Doornikse kalksteen (3500-4000g) (fig. 141) en onderaan een gebroken pot uit aardewerk (fig. 144) (zie infra). In hetzelfde pakket zijn nog een aantal stukken bovenleer aangetroffen, ook van schoenen afkomstig (fig. 145; fig. 146; fig. 147; fig. 148; fig. 149).

Onder de dump is 1 wandscherf (net tegen de bodem; 14g) terra sigillata aangetroffen. Het baksel bestaat uit een bleekoranje kern met een dieprode deklaag. Deze scherf lijkt erg verweerd en is Romeins van datering. Is deze scherf toevallig in de waterput beland, of heeft ze te maken met de intentionele depositie zoals al de andere scherven? Dit blijft een open vraag.

Helemaal onderaan de waterput zijn een groot aantal scherven afkomstig van één aardewerken pot aangetroffen. De pot was niet volledig, grote stukken van de rand ontbreken, in tegenstelling tot de bodem die bijna volledig lijkt. Het gaat om een kookpot met lensbodem, een rechte, naar buiten staande rand, en met zeven groeven op de schouder



Figuur 150: Selectie van het aardewerk uit waterput 210230 (schaal 1/3).



Figuur 151: Stuk metaal uit de opvulling.



Figuur 152: Terreinopname van de waterput na staalname.

en kruisende gladdingslijnen op de buik (fig. 150.5-6). Door de grote fragmentatiegraad is het moeilijk de vorm te reconstrueren. Er zijn 7 bodemfragmenten (78g); 1 mogelijke bodem (een verdikte, onregelmatige lensbodem) (40g); 1 rand (22g); 13 wanden (60g) versierd met groef; 23 wanden (218g) versierd met gladdingslijnen; en 63 wandscherven (132g) aangetroffen. Het baksel is grijs reducerend gebakken, handgevormd, mogelijk aan de rand wat bijgewerkt met een mes, en met een verschraling van fijn zand en een minieme fractie kwarts.

Het gegroepeerd voorkomen van deze verschillende vondsten doet vermoeden dat dit een intentionele dump van objecten betreft. Waarschijnlijk is er ook bij dit depot sprake van een offer of rituele praktijk. In dit geval zou het dumpen van de vondsten eerder met het verlaten van de waterput in verband gebracht kunnen worden. Het kan evenwel niet volledig uitgesloten worden dat het huishoudelijk afval betreft. Maar de specifieke samenstelling van dit depot, doet anders vermoeden.

Beide vondstcontexten zijn uitzonderlijk en uit de regio zijn weinig parallellen bekend. Toch is het voorkomen van offers zeker geen uniek gegeven, op The Loop komen ze in de Romeinse periode meermaals voor. Schoenen komen wel vaker voor in waterputten, maar of dit te maken heeft met intentionele deposities of eerder toeval is door de goede bewaringstoestand, valt niet uit te maken op basis van de literatuur.

In de aanlegtrechter zijn verschillende aardewerkscherven aangetroffen: 1 bodem (8g) in een aardewerk met sandwichtechniek (grijze kern, oranje laag, grijze buitenwand) met een fijne zandverschraling, mogelijk uit Noord-Frankrijk; 1 wand (10g) met groeven versierd in een beige met mica verschaald aardewerk, waarschijnlijk import; 1 fragment (46g) van een lensbodem in een bleekoranje tot beige aardewerk (buitenzijde varieert van beige tot zwart) met een zeer grove verschraling van chamotte, mica's en vulkanische inclusies, import uit het Rijnland; 1 oxiderende wand (4g) met zandverschraling; en 5 residuele wandscherven (38g) in prehistorische techniek. Uit de opvulling zijn ook een aantal ceramiekresten gerecupereerd: 1 randscherf (8g) (fig. 150.1) van een fijnwandige beker in grijs aardewerk met een donkergrijze deklaag en een fijne zandverschraling, mogelijk uit Noord-Frankrijk; 1 wand (8g) uit een gelijkaardig dikwandiger aardewerk; 1 wand (4g) van aardewerk met een grove verschraling, mogelijk import; 1 randscherf van een buidelvormige pot met een lange, recht naar buiten staande rand, deels bijgewerkt met een mes (fig. 150.3), 2

dunnere randen en 7 wanden (112g) in een reducerend aardewerk met een verschraling van zand, fijne chamotte en een minieme fractie rode chamotte; 2 lange, rechte randen (fig. 150.4) (24g) in grijs tot beige aardewerk met een matig grove zandverschraling; 2 randen en 2 wanden (32g) van geglad, beige aardewerk met een fijne zandverschraling en een minieme fractie organische verschraling; 15 wanden (96g) van beige tot grijs aardewerk met matig grove verschraling van zand; 3 wanden (38g) van aardewerk met grove zandverschraling en zwarte inclusies; 4 wanden (18g) met rode chamotteverschraling; en 1 rand, 3 bodems en 11 wanden (146g) van verspit ijzertijdaardewerk. Een datering van het aardewerk kan naar aanleiding van de dominantie van zandverschraling, de lange, strakke randen en de kruisende gladdingslijnen in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw geplaatst worden (DE GROOTE 2008: 393). In de vulling zijn ook dakpanfragmenten, gebakken leem, natuursteen en metaal (fig. 151) aangetroffen. Net zoals bij de andere waterputten op de site is uitvoerig bemonsterd met het oog op verder natuurwetenschappelijk onderzoek (fig. 152; zie digitale bijlages).

Dendrochronoloog Kristof Haneca heeft ook het eikenhout van de beschoeiing bestudeerd. De kapdatum van het hout ligt tussen 734 en 759 (HANECA 2011: 15). De aanwezigheid van een herstelling is vastgesteld in extra hoekpalen (die niet dateerbaar zijn omdat ze uit kernhout zijn gemaakt) en maximaal 1 laag slecht bewaarde planken. De initiële aanleg van de waterput lijkt bijgevolg gedateerd rond het midden van de 8<sup>ste</sup> eeuw.

Waterput 210230 situeert zich in een hoek van erf 2 tussen spieker 3 en de gracht in. Deze waterput meet 3,20m in doorsnede. In totaal gaat de waterput tot 3m onder het opgravingsvlak. De bekisting bestaat uit horizontale planken in een vierkant verband met aangepunte, in de grond gedreven hoekbalken. Het is duidelijk dat de bekisting hersteld of heraangelegd is, met de plaatsing van vier andere hoekpalen en nieuwe planken. Op het niveau van de heraanleg, is in de aanlegkuil een kleine constructie met drie dakpanfragmenten en een stuk stok aangelegd, waarbinnen een pakketje leer is aangetroffen. Wellicht valt dit te interpreteren als bouwoffer. Binnenin de beschoeiing is in de onderste opvulling ook een bijzonder vondstensemble aangetroffen met verschillende stenen, bot, leer, hout en een aardewerken pot. Mogelijk is dit een verlatingsoffer in de waterput. Het aardewerk illustreert een gebruik in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw. De aanleg van de oorspronkelijke waterput is te plaatsen tussen 734 en 759 op basis van dendrochronologisch onderzoek.

#### 7.4.2.4. GRACHT

Sporenconcentratie 2 is duidelijk gepositioneerd tegen gracht 210201/210278/210280. Dit spoor kan gevolgd worden van de noordwestelijke tot de zuidoostelijke sleufwand over een lengte van 65m met een verloop van NW tot WNW naar ZO tot OZO. Het spoor is niet overal even diep bewaard, waardoor het langs westelijke kant soms uiteenvalt tot enkele parallelle greppels die niet per se parallel lopen (fig. 153). De breedte varieert tussen 4 en 6m.

Op twee plaatsen aan de noordzijde komen circulaire tot ovale uitstulpingen voor. In het westelijke deel betreft het spoor 210221 dat door de ondiepe bewaring van grachtsegment 210201 niet aansluit op de gracht. Deze antropogene depressie steekt tot 8m uit ten opzichte van het oorspronkelijk verloop van de gracht en is 9m breed. Langs oostelijke kant betreft het spoor 210279 dat wel volledig aansluit bij grachtsegment 210278 en ongeveer 6m uitsteekt naar het noorden en eveneens tot 9m breed is. Beide lobben zijn niet dieper dan de gracht zelf.

De ruimte tussen beide lobben in bedraagt 25m en het is net op deze plaats dat erf 2 is ingeplant. De sporencluster wordt begrensd langs het zuiden door de gracht zelf en langs het oosten en westen ten dele door de uitstulpingen. Het lijkt er dan ook op dat de inplanting van het erf intentioneel is.

In doorsnede blijkt dat de gracht tot maximum 0,5m diep is, maar soms zijn zelfs de diepste delen van de gracht slechts een 5-tal cm diep onder het opgravingsvlak aangetroffen (fig. 154; fig. 155; fig. 156). Bij het couperen is duidelijk dat langs beide zijkanten een aantal greppels lijken voor te komen. De vulling zelf bestaat uit ruwweg drie pakketten.

Naast het erf is één sectie van gracht 210201/210278 van 8m lang volledig manueel uitgegraven per vierkante meter als test. Behalve veel vondsten (zie infra), is ook duidelijk geworden dat zowel langs noord als zuidkant van de gracht een palenrij voorkomt (fig. 157; fig. 158). Deze palissades zijn ingeplant in de gracht op korte afstand van de rand. Gezien de geringe diepte en het voorkomen van palissades kan getwijfeld worden aan de watervoerende functie van de gracht.

Uit de vulling van de gracht is heel wat vondstenmateriaal gerecupereerd. Bijna alle vondstcategorieën zijn aanwezig: aardewerk, dakpan, gebakken leem, metaal en natuursteen. Opvallend bij het aardewerk (fig. 159) is de aanwezigheid van veel oude vondsten uit de ijzertijd en de Romeinse periode. Deze vondsten zijn waarschijnlijk verspit of aanwezig op de terreinen en in de opvulling terechtgekomen. Het merendeel van de vondsten is daarentegen vroegmiddeleeuws, maar opnieuw komt een mengeling van oudere en jongere vondsten voor. De oudere vondsten kenmerken zich als oude importen uit de Eifel en scherven met een verschraling van rode chamotte, de jongere als zandverschraalde scherven met lensbodems en lange rechte wanden. In dat opzicht is het niet nuttig een exhaustieve telling te presenteren. Eerder moet op basis van de jongste vondsten een datering *ante quem* worden voorop gesteld. De jongere scherven zijn duidelijk



*Figuur 153: Doorsnede op gracht 210201.*



*Figuur 154: Doorsnede op gracht 210201/210278.*



*Figuur 155: Doorsnede op gracht 210201/210278.*





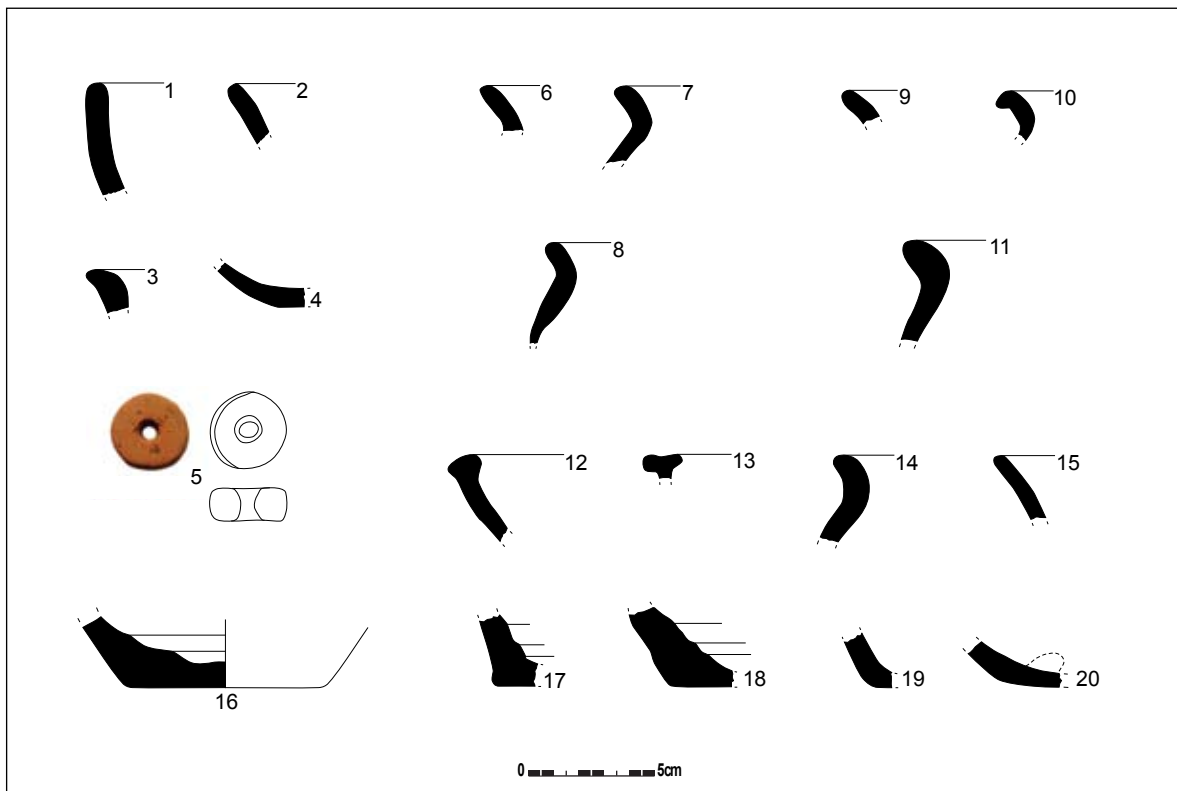
Figuur 156: Doorsnede op gracht 210201/210278.



Figuur 157 en Figuur 158: Palenrijen langs weerszijden van de gracht.

zandverschaald met typische Karolingische randen, naar buiten staand, recht en strak, en eventueel bijgewerkt met een mes. Deze aardewerkkenmerken weerspiegelen een datering in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw (DE GROOTE 2008: 393). Ook heel wat andere vondsten zijn aangetroffen. Een aantal metaalvondsten zijn geconserveerd, maar blijken geen uitzonderlijke vondsten: haken (fig. 160), lussen, een schakel (fig. 161), enz. Verder lijkt ook loodbeslag (fig. 162) aangetroffen, en kleine ijzeren klinknageltjes (fig. 163). Ook veel bouwmaterial zoals Doornikse kalksteen, andere natuursteen (fig. 164), dakpannen en gebakken leem is uit de grachtvulling gerecupereerd. In de vulling komen ook heel wat (slecht bewaarde) stukken bot voor (fig. 165; zie digitale bijlage).

De samenhang tussen gracht en erf is duidelijk. Wat de volgorde van het aanleggen van het erf, de gracht en de uitstulpingen is, is niet duidelijk. Op basis van de vondsten en de dendrochronologische datering van waterput 210230 kan deze vraagstelling niet opgelost worden.



Figuur 159: Selectie van vondsten uit gracht 210201/210278 (schaal 1/3).



Figuur 160 (linksboven): Lang stuk ijzer.

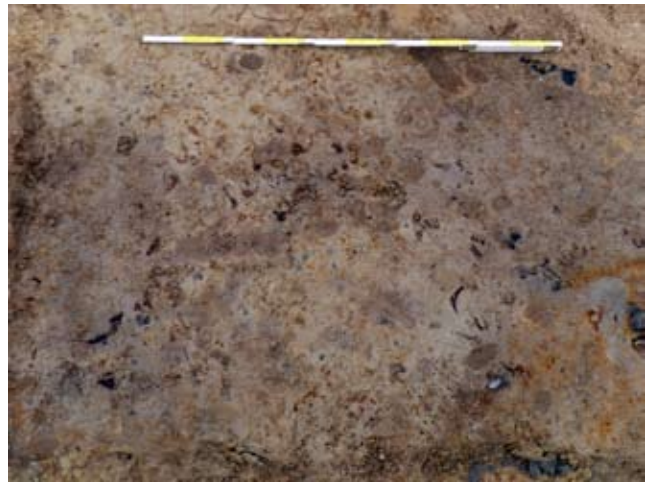
Figuur 161 (rechtsboven): Schakel.

Figuur 162 (linksonder): Mogelijk loodbeslag.

Figuur 163 (rechtsonder): IJzeren klinknagel.



Figuur 164: Selectie van natuursteen uit de gracht.



Figuur 165: Slecht bewaard bot in de bodem.

#### 7.4.2.5. KUILEN TEN ZUIDEN VAN DE GRACHT

Ten zuiden van sporenconcentratie 2 situeren zich twee vroegmiddeleeuwse kuilen in een voor de rest 'lege' zone wat betreft de vroege middeleeuwen. Deze twee kuilen komen voor op een gelijkaardige hoogte als het erf en het grachtsysteem, vandaar de veronderstelling dat ze mogelijk contemporain zijn met het erf en ook tot het grotere systeem behoren.

Kuil 21283 situeert zich op circa 6m ten zuiden van gracht 210201/20278, ongeveer op de plaats waar de uitstulping op de gracht en de gracht zelf weer samenkomen aan de binnenzijde van het erf. De kuil ligt op de lijn die waterput 210230 en spieker 3 vormen (eventueel ook door te trekken tot kuil 210293). Deze kuil 210283 wordt voor de helft oversneden door een postmiddeleeuwse gracht (fig. 166; fig. 167). In het grondvlak lijkt het een rond spoor, met een diameter van 1,58m. Bij het couperen is duidelijk geworden dat de postmiddeleeuwse gracht slechts ondiep is aangelegd, waardoor het spoor nog grotendeels zichtbaar is. In doorsnede blijkt het spoor komvormig met een maximale diepte van 0,24m onder het opgravingsvlak. Helemaal onderaan in de vulling komt een grijs zandig bandje voor, dat langs zuidelijke zijde overvloeit in het grijs zandig pakket dat het spoor afdekt. Langs de andere zijde komt tussen het grijze bandje en het grijs pakket nog een donkergrijze lens voor. Opnieuw is een interpretatie moeilijk, maar er zijn duidelijke parallellen met de vier kuilen van erf 2. Mogelijk kan het om een voorraadkuil gaan.

Kuil 210219 bevindt zich ongeveer 18m ten zuidoosten van kuil 210283. De structuur situeert zich eveneens op 6m van gracht 210278, net waar uitstulping 210279 aansluit bij de gracht aan de binnenzijde van het erf. De symmetrie met de ligging van kuil 210283 valt op. Structuur 210219 is ovaal in het vlak met doorsnedes van 1,50m bij 1,60m (fig. 168; fig. 169; fig. 170). In doorsnede is het profiel U-vormig, met een vlakke bodem en rechte wanden. De bodem situeert zich op 0,20m onder het opgravingsvlak. De vulling bestaat grotendeels uit grijs zand, met langs noordelijke zijde onderaan een lichtgrijsbeige tot gelig witte zandige laag op de bodem. Opnieuw zijn er parallellen te trekken met de andere kuilen van erf 2.

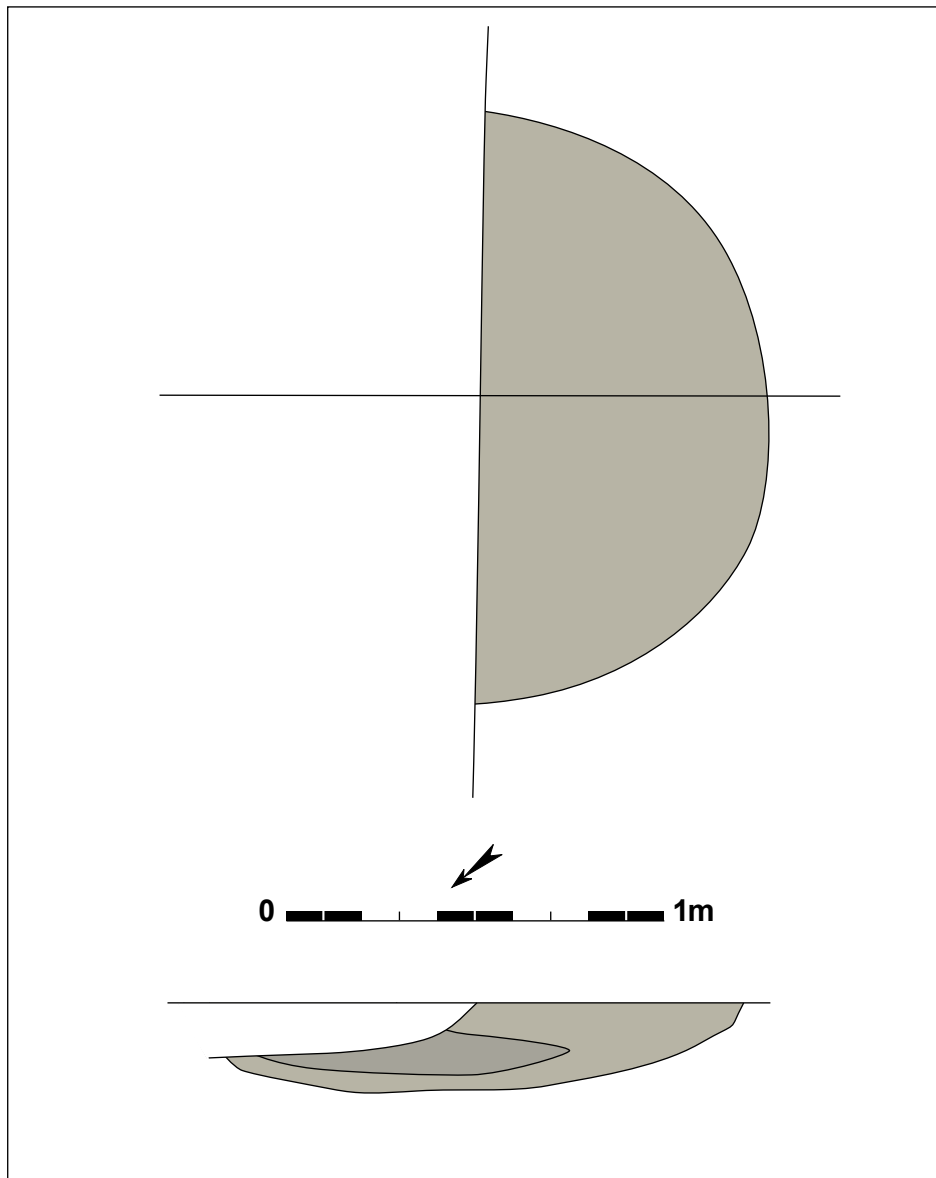
De ligging van beide kuilen is opvallend symmetrisch en lijkt gepland te zijn. Wat de aard of bedoeling van deze inplanting ten opzichte van het erf is, valt niet af te leiden. Als het voorraadkuilen betreft vallen deze misschien te interpreteren als opslagplaatsen voor zaaigoed gezien hun ligging buiten het eigenlijke erf, maar dit is een zeer voorlopige hypothese.

#### 7.4.2.6. GEÏSOLEERD ERF

Sporenconcentratie 2 wordt duidelijk begrensd langs zuidelijke zijde door de gracht, en langs westelijke, noordelijke en oostelijke zijde door het ontbreken van sporen in een straal van ten minste 20m tot de eerste kuil en 30m tot de sporencusters met hogere densiteit. Het erf lijkt met andere woorden geïsoleerd voor te komen in het landschap. Dit maakt het erf uiterst interessant voor ruimtelijke interpretatie.

Het geheel van het erf is duidelijk ingeplant tegen gracht 210201/210278/210280 tussen twee uitstulpingen (210221 en 210279) in. Tegen de gracht loopt een palenrij die wellicht als afrastering geïnterpreteerd mag worden. Een greppel langs de uitstulping staat hier tegenover in een rechte hoek en in het verlengde lijkt een mogelijke ingangspartij gevormd door twee zware palen aanwezig.

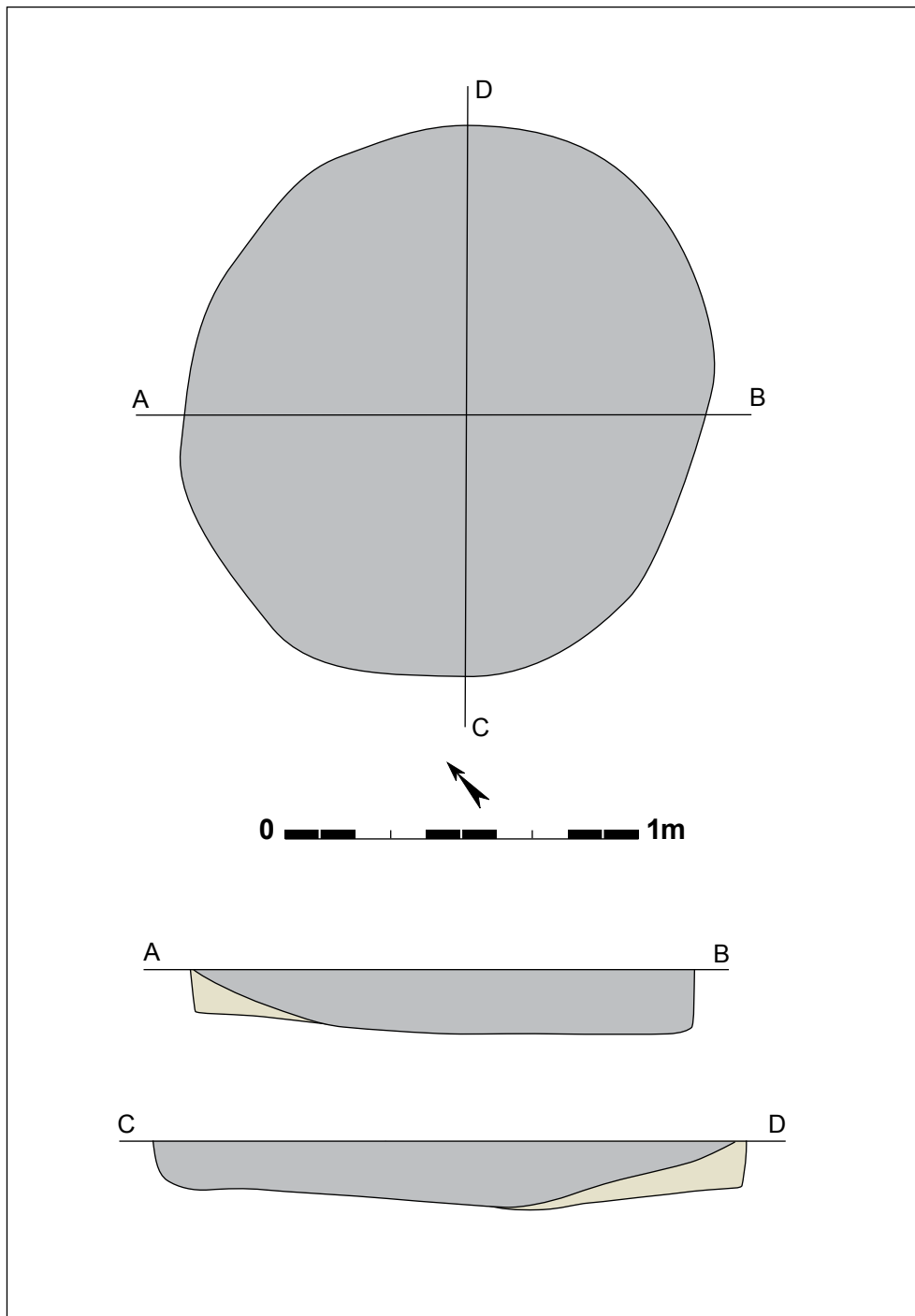
Centraal situeert zich een drieschepige houtbouwconstructie met een breder middenbeuk en smallere zijbeuken. Gebouw 1 meet 8,5 bij 5,5m met een NW-ZO oriëntering. Het gebouw ligt min of meer parallel aan de gracht op een afstand van 6m. In het verlengde van het hoofdgebouw situeert zich op 3,5m ten noordwesten een vierpalige spieker (bijgebouw 3) met een zijde van 2,5m.



Figuur 166: Grondplan en coupe van spoor 210283 (schaal 1/20).



Figuur 167: Dwarsdoorsnede op spoor 210283.



Figuur 168: Grondplan en coupes van spoor 210219 (schaal 1/20).

Tussen bijgebouw en gracht situeert zich waterput 210230. De structuur meet 3,20m in doorsnede in het vlak en is tot 3m onder het opgravingsvlak aangelegd. De beschoeiing bestaat uit horizontale planken in een vierkant verband, met in de grond geheide hoekbalken. De bekisting van waterput 210230 is duidelijk heraangelegd of hersteld en omvat ten minste twee gebruiksfasen. Bij de aanleg van de tweede fase heeft men waarschijnlijk een bouwopper geplaatst: enkele stukken leer van een schoen in een rechthoekige constructie van drie dakpanfragmenten. Bij de opgave van de waterput is een bijzonder vondstensemble gestort in de schacht. Wellicht betreft het een verlatingsoffer.

In de zuidoostelijke hoek van het erf zijn twee grote kuilen aangelegd, mogelijk zijn deze kuilen als voorraadkuil te interpreteren. Tegen de noordoostelijke hoek van gebouw 1 situeert zich een derde mogelijke voorraadkuil. Op een lijn met de waterput en de spieker ligt een vierde voorraadkuil aan de noordwestelijke uithoek van het erf. Of de twee kuilen die tegenover de hoeken van het erf liggen langs het zuiden van de gracht tot het erf behoren is niet geheel duidelijk, maar de specifieke ligging doet een connectie vermoeden. Op basis van de dendrochronologische datering en het aardewerk lijkt het erf in gebruik tijdens de 8<sup>ste</sup> eeuw.



Figuur 169: Veldopname van kuil 210219 in het vlak.



Figuur 170: Doorsnede op kuil 210219.

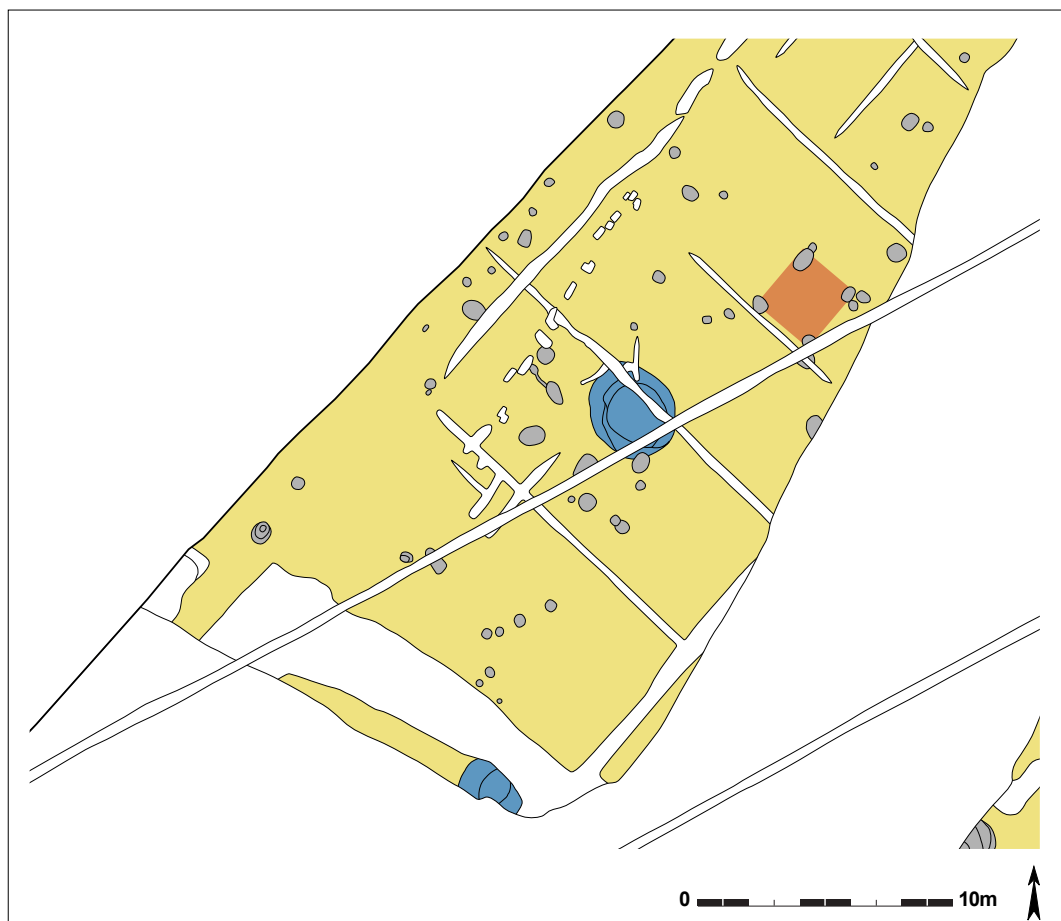
Erf 2 blijkt een mooi voorbeeld van ruimtelijke schikking binnen een erf. Het erf van ruwweg 20 bij 20m zelf is afgebakend door grachten en palenrijen, en voorzien van een ingang. Binnen de afgebakende zone lijken alle activiteiten een duidelijke plaats te krijgen rondom het centrale gebouw.

### 7.4.3. ERF 3

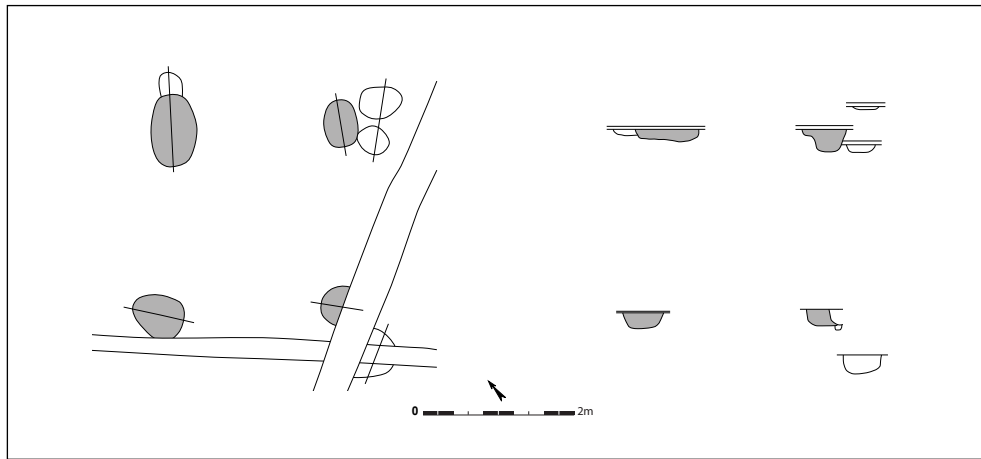
Langs de noordelijkwestelijke sleufwand bevindt zich op circa 20m van erf 2 en erf 4/5 een derde sporenconcentratie (fig. 171; fig. 172). De aflijning van deze concentratie is niet geheel duidelijk want een grote 12m brede recente gracht die een hoek maakt scheidt deze zone volledig van de andere sporen. De begrenzing van deze zone kan moeilijk vastgesteld worden door deze ingrijpende verstoring, toch lijkt de densiteit van de sporen het hoogst net tegen de sleufwand in een zone van ruwweg 10 bij 20m. In totaal zijn een 50-tal paalsporen en twee waterputten aangetroffen die zich binnen deze zone ophouden, of tot de directe periferie behoren. In de zone komen behoorlijk wat versturende dassenburchten of konijnenpijpen voor, die een bijkomende moeilijkheid vormen met betrekking tot de leesbaarheid van de sporen. De uitloging van de sporen op deze droge, zandige bodem is van die aard dat ze soms moeilijk af te lijnen zijn.



Figuur 171: Grondplan van sporenconcentratie 3.



Figuur 172: Grondplan van sporenconcentratie 3 met interpretatie.



Figuur 173: Grondplan en coupes van bijgebouw 4 (schaal 1/100).



Figuur 174: Paal 210419.



Figuur 175: Paal 210423.

#### 7.4.3.1. BIJGEBOUW EN ANDERE PAALSPOREN

Verspreid over de sporencluster situeren zich 52 paalsporen. De grootste densiteit ligt in een kernzone van ongeveer 10 bij 20m groot. Gebouwstructuren ontbreken op één herkende spieker na. Bijgebouw 4 bestaat uit een vierhoekige plattegrond gevormd door vier palen (210428, 210424, 210429, 210425) met een afmeting van ongeveer 2,5 bij 2,5m en een NO-ZW oriëntering (fig. 173). Bij drie van de vier hoekpalen komen extra palen voor (2120430, 210424b, 210426, 210427). Of deze in verband staan met de constructie is onduidelijk, mogelijk betreft het herstellingen of verstevigingen van deze vierpalige spieker. De andere paalsporen (fig. 174; fig. 175) liggen verspreid over de zone en lijken op het eerste zicht niet te behoren tot constructies. Kuilen ontbreken eveneens.

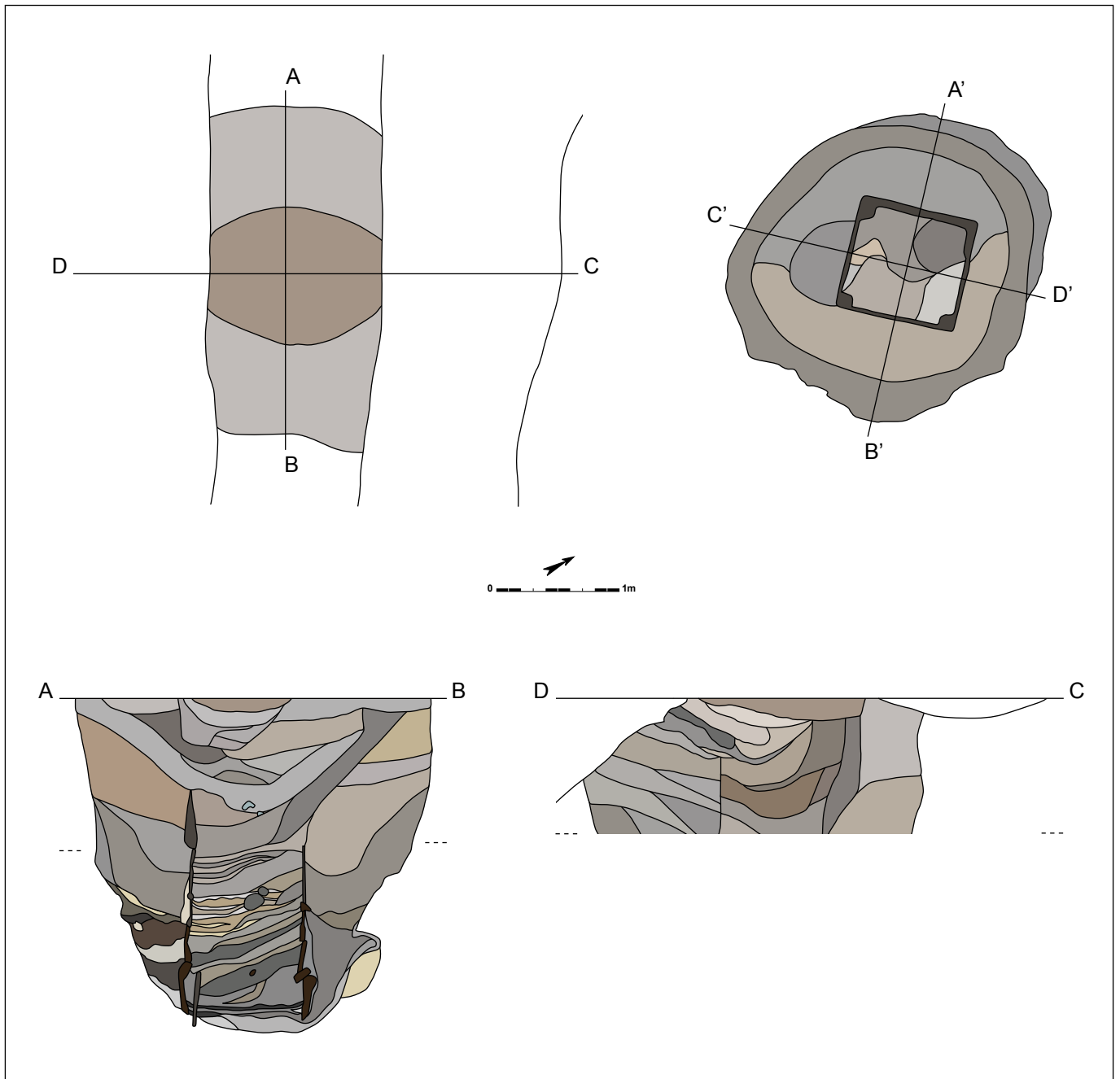
#### 7.4.3.2. WATERPUT 210331

Waterput 210331 bevindt zich in het zuidelijke gedeelte van de sporenconcentratie op ongeveer 12,5m ten zuidzuidwesten van waterput 210363 (zie infra); maar ook ongeveer 17,5m verwijderd ten westen van waterput 210370 (zie infra). De structuur wordt grotendeels oversneden door recentere sporen waaronder de grote, brede gracht (fig. 176; fig. 177; fig. 178; fig. 179; fig. 180; fig. 181; fig. 182). Enkel de noordwestelijke begrenzing van de waterput in de moederbodem is waarneembaar. Het niveau van het opgravingsvlak is met 10cm verlaagd, waarna ook de tegenoverliggende zuidoostelijke zijde is gedocumenteerd. Spoor 210331 lijkt circulair of ovaal te zijn in het grondvlak met een minimale diameter van 2,75m.

Op een diepte van 1,10m onder het verlaagde opgravingsvlak is een tweede grondvlak aangelegd (fig. 179). Daarin is de oorspronkelijke bekisting bewaard als donkere grondverkleuring. De aanlegkuil is ovaal met een afmeting van 2,75 bij 2,25m, terwijl de rechthoekige beschoeiing een zijde vertoont van 0,95 tot 1m. Langs binnenzijde zijn in drie hoeken duidelijk kleinere rechthoekjes op te merken. Deze grondverkleuringen zijn de restanten van de hoekbalken. De vierkante bekisting lijkt licht acentraal in de aanlegkuil voor te komen.

Nogmaals 0,45m dieper is het eerste hout bewaard (fig. 180). De eikenhouten planken zijn over een hoogte van 1m in vrij goede conditie geconserveerd door de anaerobe condities onder de permanente grondwatertafel. De waterput is in totaal 2,75m diep onder het verlaagde grondvlak aangelegd.





Figuur 176: Grondplan en coupes van waterput 210331 (schaal 1/50).



Figuur 177: Waterput 210331 in het vlak.



*Figuur 178: Doorsnede op het bovenste deel van waterput 210331.*



*Figuur 179: Tweede grondvlak van waterput 210331.*



*Figuur 180: De beschoeiing van waterput 210331.*



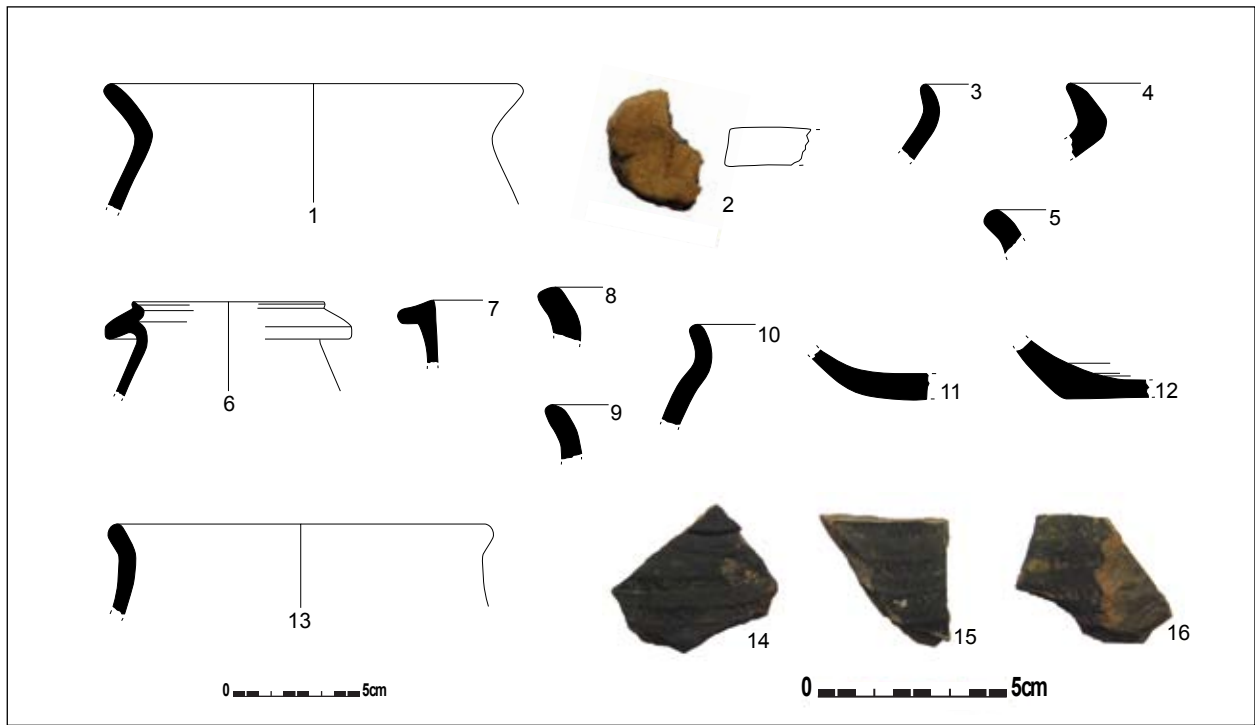
*Figuur 181: Hoekbalken en horizontale stutten.*



*Figuur 182: Doorsnede op de vulling van de waterput.*

De waterputbeschoeiing bestaat uit eikenhouten horizontale planken in een vierkant verband met een zijde van 0,95m. Onderaan loopt de zijde op tot 1,05m. Het vierkant is NW-ZO georiënteerd. Langs binnenzijde komen in de hoeken ook vier aangepunte hoekbalken voor. Deze vertonen een behoorlijke dikte tussen 15 en 20cm, en de aangepunte onderzijde is tot 35cm onder de onderste horizontale plank de grond ingedreven. Binnen de bekisting komen in de noordwestelijke en zuidoostelijke flank een extra aangepunte stam voor (fig. 181).

Elke wand bestaat uit drie horizontale planken boven elkaar. Die planken steken telkens langs één zijde uit, waar tegen de achterzijde van de volgende plank geplaatst is. Het uitstekende einde van de planken zit telkens naar links (vanaf buiten gezien) ofwel in wijzerzin (van boven gezien). De horizontale planken steken op die manier tot 20cm uit, met andere woorden zijn de planken 1,20m tot 1,30m lang. De planken zijn gemiddelde 35cm hoog met een dikte die varieert tussen 5 en 10cm. Boven de onderste laag horizontale planken komen horizontale stutten voor met uitsparingen op de hoeken en langs de binnenzijde van de beschoeiing een uitgespaard segment. De stutten zijn op dezelfde manier geplaatst als de planken, met telkens de achterzijde tegen de doorlopende voorzijde geplaatst, dit maal in tegenwijzerzin. Mogelijk is het slecht bewaarde hout helemaal bovenaan ook te interpreteren als een laag van stutten.



*Figuur 183: Selectie van de vondsten uit waterput 210331 (schaal 1/3).*



*Figuur 184: Glazen armband uit de late ijzertijd uit waterput 210331.*

De oorspronkelijke waterputschacht kan zeker tot 0,60m onder het verlaagde opgravingsvlak gevolgd worden vanaf onderaan. Vanaf dat niveau lijkt een trechtervorm ontstaan te zijn, mogelijk door instorting of afbreking van de wanden. De aanlegkuil is vrij snel gedempt met deels versmeten moederbodem, maar ook erg organische pakketten komen voor (fig. 178). Langs oostelijke zijde lijkt de aanlegkuil ook ingekalfd. Het lijkt dus dat tijdens de aanleg van de kuil men tot 0,90m onder de grondwatertafel heeft gegraven.

Binnenin de beschoeiing is de opvulling meer gelaagd (fig. 182). Onderaan komen enkele zeer donkere kleibandjes voor, afgewisseld met zandigere laagjes. Daarboven is er een gestage afwisseling tussen verschillende lichte en donkere laagjes, waarin op basis van de kleur een aantal pakketten te herkennen zijn. Hoger, boven de bewaarde bekisting, lijkt het opnieuw om dempingspakketten te gaan.

Een dendrochronologisch onderzoek op het hout van de beschoeiing liet geen synchronisatie van de opgemeten groeiringreeksen toe, waardoor een datering onmogelijk bleek (HANECA 2011: 10).

Uit de aanlegkuil van waterput 210331 zijn verschillende vondsten gerecupereerd: 3 randscherven en 12 wandscherven (152g) (fig. 183.3-4-5) van handgevormd aardewerk met rode chamotteverschraling; 6 wandscherven (34g) in prehistorische techniek en 1 wand (12g) in kruikwaar. De opvulling van de waterput heeft meer vondsten opgeleverd: 1 rand en 3 wandscherven (44g) (fig. 183.13-14-15-16) van een pot met op de schouder radstempelversiering gemaakt in een aardewerk met een donkere kern, een blekere laag daarbuiten en een donkergrijze deklaag en een verschraling van fijn zand, wellicht een biconische pot uit het Maasland of Noord-Frankrijk; 1 rand (18g) (fig. 183.7) in een vergelijkbaar aardewerk met een donkergrijze kern, dan een oranje laag, een beige laag en een

grijze buitenwand met fijne verschraling, vermoedelijk uit Noord-Frankrijk; 1 randscherf en 1 wand (16g) (fig. 183.6) van een beker met een grijze kern en donkere deklaag, vermoedelijk uit Noord-Frankrijk; 5 wanden (30g) van aardewerk met een bleke buitenkant en donkergrijze kern met een grove zandverschraling, vermoedelijk uit Noord-Frankrijk; 1 wand (8g) met een vuilbruine kern en donkergrijze deklaag, vermoedelijk uit Noord-Frankrijk; 1 rand en 2 wanden (14g) van een dunwandig recipiënt (mogelijk een beker) uit grijs aardewerk met een zeer fijne zandverschraling; 3 randen en 14 wanden (132g) (fig. 183.8-9-10) van aardewerk met rode chamotteverschraling; 3 wandscherven (104g) van handgemaakt aardewerk met een verschraling van kleibrokjes en een minieme fractie zand; 2 randen en 5 wanden (106g) (fig. 183.1) van een kookpot met lange naar buiten staande rand, maar met de aanzet van een uitgetrokken profiel (zoals bij buidelvormige potten), met een verschraling van matig grof zand en kwarts; 1 rand en 2 wandfragmenten (14g) in grijs aardewerk met een grove zandverschraling en donkere inclusies; 1 rand, 2 bodemfragmenten en 2 wandscherven (56g) in grijs aardewerk met een grove zandverschraling; 23 residuele wanden (124g) in prehistorische techniek. En ook nog een handgevormd stuk spinschijf of spelschijf (28g) (fig. 183.2) in gebakken klei met een grove verschraling; een fragment (10g) wetsteen; een totaal van 132 dakpanfragmenten (8386g); 163 fragmenten (3434g) gebakken leem; behoorlijk wat natuursteen waaronder fragmenten van maalstenen in tefriet, Doornikse kalksteen en een glazen armband uit de ijzertijd (fig. 184). De aanlegkuil en de opvulling van de waterput vertonen een zelfde beeld wat betreft de onderlinge verhouding van de aardewerkgroepen. Het merendeel van het aardewerk lijkt lokaal, met als dominant aanwezige groep het aardewerk met een verschraling van rode chamotte. In waterput 210331 is ook behoorlijk wat importaardewerk aanwezig, schijnbaar bijna exclusief uit Noord-Frankrijk (op één pot uit het Maasland na). De vormen van de bekerranden, de buidelvormige pot, de korte randjes van het aardewerk met rode chamotteverschraling, de vlakke bodems en ook de radstempelversiering bevestigen een datering in de 7<sup>de</sup> (tot eventueel 8<sup>ste</sup>) eeuw (ROGGE 1981; HODGES 1981).

Waterput 210331 bevindt zich aan de rand van sporencuster 3 en is in het grondvlak zwaar verstoord door recentere sporen. In het grondvlak lijkt een minimale diameter van 2,75m bereikt. De waterput is nog 2,75m diep onder het verlaagde opgravingsvlak bewaard. De beschoeiing is herkend als grondverkleuring vanaf 1,10m en de houten bekisting is bewaard over een hoogte van 1m. Het betreft een eikenhouten beschoeiing bestaande uit horizontale planken in een vierkant verband met vier aangepunte hoekbalken en horizontale stutten. De horizontale planken steken telkens langs één zijde uit in wijzerzin. De oorspronkelijke beschoeiing is nooit uitgebroken en de schacht is tot hoog in het spoor te herkennen. Op basis van het aardewerk lijkt een datering in de 7<sup>de</sup> eeuw (tot eventueel 8<sup>ste</sup> eeuw) aangewezen.

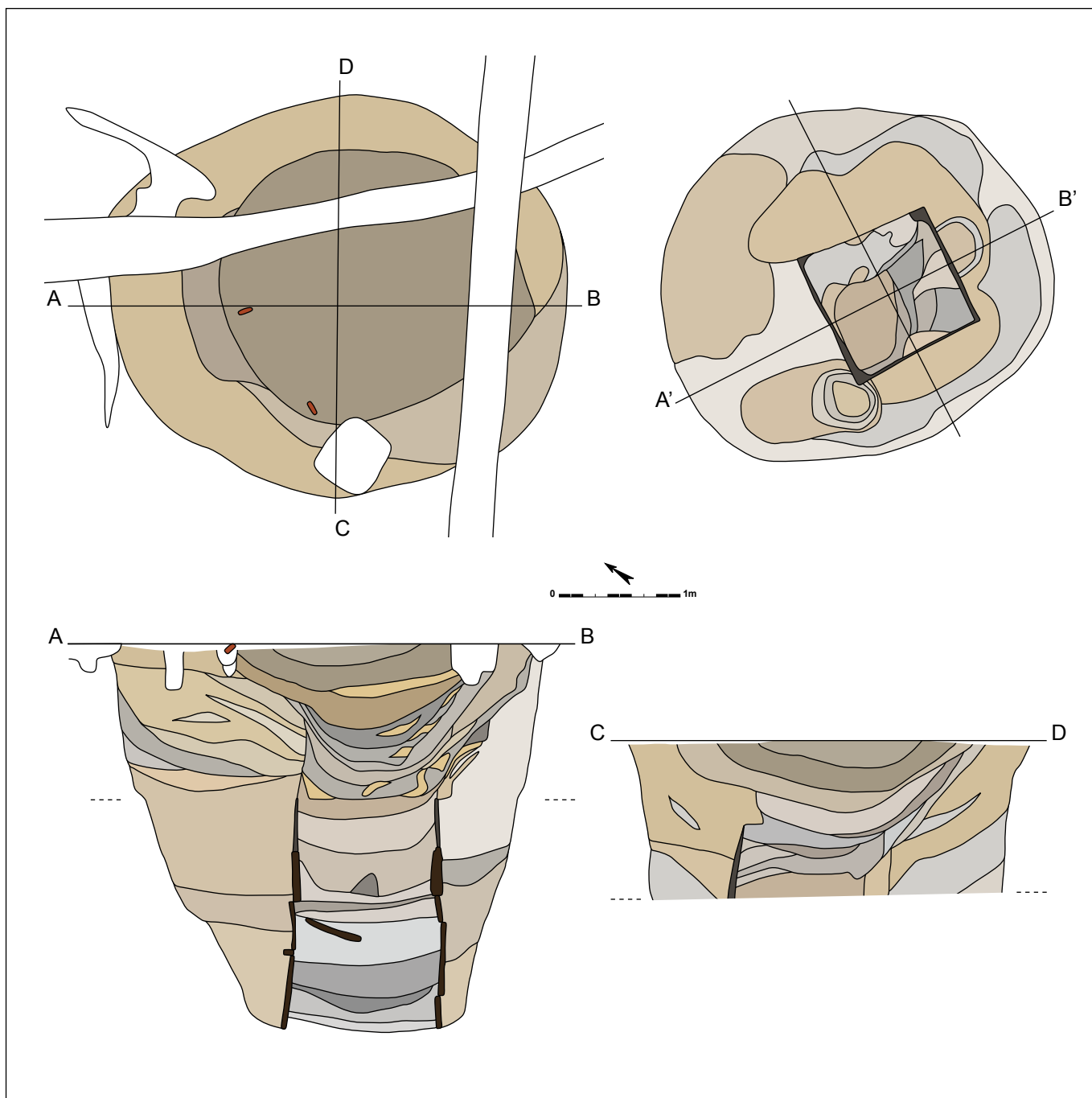
#### 7.4.3.3. WATERPUT 210363

Waterput 210363 bevindt zich centraal in de sporencuster en wordt door twee recente greppels oversneden. Deze structuur is ovaal in het vlak met een afmeting van 3,80 bij 3,30m (fig. 185; fig. 186; fig. 187; fig. 188; fig. 189; fig. 190; fig. 191). In het grondvlak is vooral de donkere kern goed afleesbaar (fig. 186). Deze is vrij omvangrijk en meet 2,60 bij 2,20m, daarbuiten bestaat de vulling vooral uit versmeten moederbodem, wat in deze zone door de grondige uitfloging niet altijd even eenvoudig leesbaar is.

Op een diepte van 1,30m onder het opgravingsvlak is een tweede grondvlak aangelegd (fig. 189). In het vlak is het spoor nog steeds ovaal van vorm en 3,25 bij 2,90m groot. Licht acentraal (verschoven naar het zuidoosten) situeert zich de vierkante beschoeiing als grondverkleuring. Deze rechthoek vertoont een zijde van 1,10m en is NW-ZO georiënteerd. In het midden van de oostelijke zijde en de westelijke hoek zijn aan de buitenzijde van de bekisting twee plaatselijke verdiepingen op te merken. Mogelijk is dit toeval, maar het kan ook met een herstelling te maken hebben. Het verdere couperen is bij waterput 210363 niet volledig manueel gebeurd, maar met hulp van een graafkraan. Dit omdat de grondwaterbemaling de bodem niet snel genoeg droog getrokken had. Toch is het onderzoek vrij kwalitatief en volledig uitgevoerd.

Het hout van deze beschoeiing is bewaard vanaf 0,40m onder het tweede grondvlak (fig. 190). In totaal is nog 1,50m hout bewaard. Dit maakt de totale diepte van de waterput 3,20m ten opzicht van het tweede grondvlak. De beschoeiing bestaat uit horizontale planken in rechthoekig tot vierkant verband met een zijde van 1,10m bovenaan tot 1,20m onderaan. De horizontale planken steken ook bij deze waterput telkens maximaal 15cm langs één zijde uit. Net als waterput 210331 zijn de uitstekende planken met de achterzijde geplaatst tegen de uitstekende voorkant van de voorgaande plank en dat naar linkerzijde of in wijzerzin. De horizontale planken variëren in hoogte tussen 25cm en 65cm. De planken zijn niet systematisch op dezelfde horizontaal aangelegd, maar eerder per wand. Langs de binnenzijde zijn vier, zware aangepunte hoekbalken aangebracht. Deze zijn dieper de grond in gedreven dan de horizontale planken.

In doorsnede vertoont de waterput een duidelijk profiel met een aanlegkuil en een trechtvormige waterputschacht vanaf een diepte van 0,75m tot boven. De aanlegkuil is duidelijk gedempt op korte termijn met verschillende pakketten (fig. 187; fig. 188). De opvulling binnen de beschoeiing is geleidelijker gebeurd. Onderaan wisselen kleiige en zandige lagen elkaar af, waarbij deze samen grotere pakketten lijken te vormen. Vanaf het niveau van het bewaarde



Figuur 185: Grondplan en coupes van waterput 210363 (schaal 1/50).



Figuur 186: Waterput 210363 in het vlak.



*Figuur 187: Doorsnede op het bovenste deel van waterput 210363.*



*Figuur 188: Zicht op de opgevulde waterputschacht en de als grondverkleuring bewaarde beschoeiing.*



*Figuur 189: Tweede grondvlak van waterput 210363.*

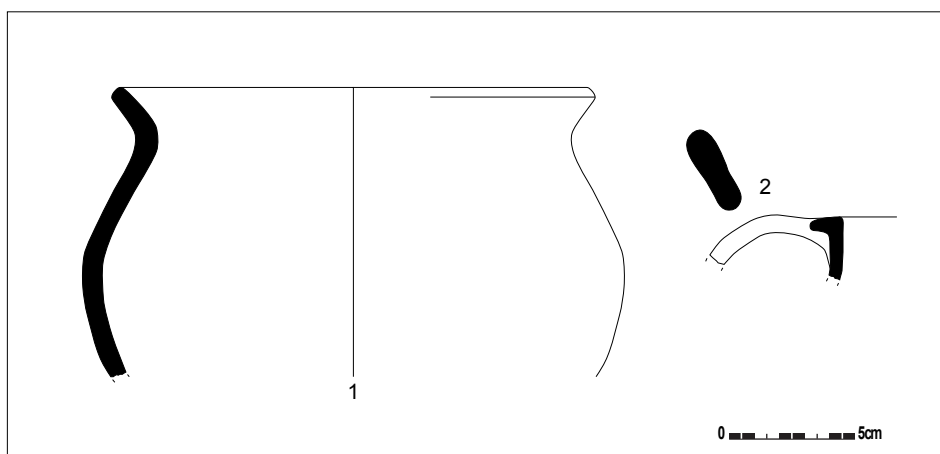


*Figuur 190: De houten beschoeiing van waterput 210363.*



*Figuur 191: Doorsnede op de vulling van waterput 210363.*





Figuur 192: Selectie van het aardewerk uit waterput 210363 (schaal 1/3).

hout lijken er een paar grotere pakketten voor te komen (fig. 191). Mogelijk is dit een demping na gebruik. Daarna zijn de bovenliggende lagen terug veel dunner met bovendien de typische trechtervorm en donkere bovenste opvulling. Dit zou opnieuw op een meer geleidelijke laatste opvulling kunnen wijzen.

Het eikenhout van beschoeiing 210363 is onderworpen aan een dendrochronologisch onderzoek. De veldatum van het hout gebruikt om de waterput te maken valt te dateren tussen 596 en 621 (HANECA 2011: 14-15). De aanleg van de structuur situeert zich dus in het begin van de 7<sup>de</sup> eeuw (eventueel aan het eind van de 6<sup>de</sup> eeuw).

Uit de opvulling van waterput 210363 zijn een aantal vondsten gerecupereerd: 1 rand met bandoor (56g) (fig. 192.2) mogelijk van een tuitpot van aardewerk in een rood baksel met reducerende afwerking en een zandverschraling; mogelijk afkomstig uit de Eifel; 1 wand (10g) van aardewerk met een bleke kern en donkere deklaag en fijne zandverschraling, mogelijk uit Noord-Frankrijk, maar het kan ook Romeins zijn; 1 wand (2g) van aardewerk met een gelaagde structuur en grove verschraling, wellicht import; 1 rand (kort en zwaar) en 10 wandscherven (42g) van aardewerk met rode chamotte; 17 residuele wandscherven (102g) in prehistorische techniek; 4 kleine randjes en 14 wandscherven (60g) in grijs aardewerk met zandverschraling; 1 rand en 4 wanden (218g) van een buidelvormige handgevormde kookpot (fig. 192.1) gemaakt uit een reducerend aardewerk met een verschraling van versinterd zand (ofwel verbruizelde steen) en een minieme fractie organisch materiaal. Op basis van de vondsten is de gelijkenis met waterput 210331 duidelijk. De vormen – de buidelvorm en het bandoor – maar vooral de aanwezige bakselgroepen doen een datering in de 7<sup>de</sup> eeuw vermoeden (ROGGE 1981; HODGES 1981). Als de waterput rond het eerste kwart van de 7<sup>de</sup> eeuw is aangelegd (op basis van de dendrochronologische gegevens), lijkt een opvulling in de loop van de 7<sup>de</sup> eeuw logisch.

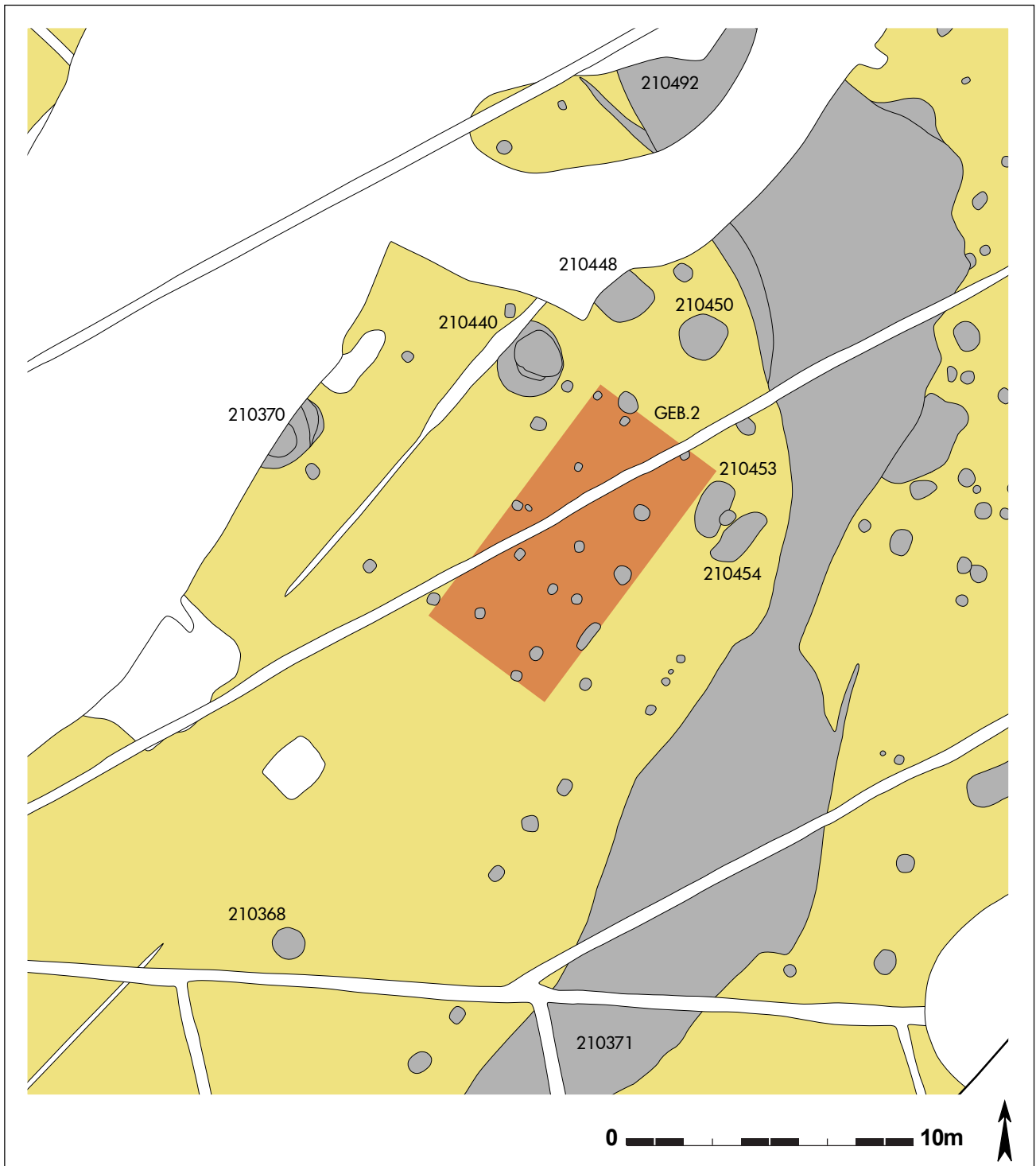
Waterput 210363 bevindt zich midden in sporencluster 3. De structuur is van een behoorlijk groot kaliber, zowel wat binnenuimte (vierkant met zijde 1,10 tot 1,20m), oppervlakte (3,80 bij 3,30m) als diepte (3,20m) betreft. De houten beschoeiing bestaat uit horizontale planken in rechthoekig tot vierkant verband met verticale hoekbalken die aangepunt zijn. Op basis van het dendrochronologisch onderzoek is de waterput aangelegd tussen 596 en 621. De vondsten bevestigen een gebruiksfase in de 7<sup>de</sup> eeuw.

#### 7.4.3.4. EEN GEDEELTELIJK AANGETROFFEN ERF

De verschillende sporen die in een cluster lijken voor te komen zijn moeilijk te interpreteren. Duidelijk herkenbaar zijn de twee waterputten en het bijgebouw, maar de onderlinge samenhang is niet duidelijk. De versturende impact van de grote recente gracht die een hoek maakt en zo de zone afsluit van de nabijgelegen andere sporenconcentraties is groot en vertekent mogelijk het beeld. Het is al bij al niet zeker dat dit één sporenconcentratie betreft die afgescheiden gepositioneerd is van andere clusters, structuren of sporen. Ook de ligging tegen de sleufwand kan betekenen dat een groot deel van de geassocieerde structuren of sporen niet onderzocht is. De aanwezigheid van twee mogelijk gelijktijdige waterputten en een bijgebouw doet vermoeden dat er een nederzettingkern aanwezig is. Maar een hoofdgebouw ontbreekt, net als bij sporencluster 1. Ook hier is mogelijk dat dit gebouw zich buiten de opgraving situeert, of niet herkend is door slechte bewaring. Misschien kan dan ook over een erf gesproken worden, hoewel het bij deze sporenconcentratie eerder hypothetisch blijft. Het hypothetische erf zou dan ook doorlopen in noordwestelijke richting buiten de opgraving, en mogelijk zijn ook een aantal sporen ervan verdwenen onder de recente gracht. Op basis van de dendrochronologie en de vondsten lijkt een datering van dit eventuele erf in de 7<sup>de</sup> eeuw aangewezen.

#### 7.4.4. ERF 4

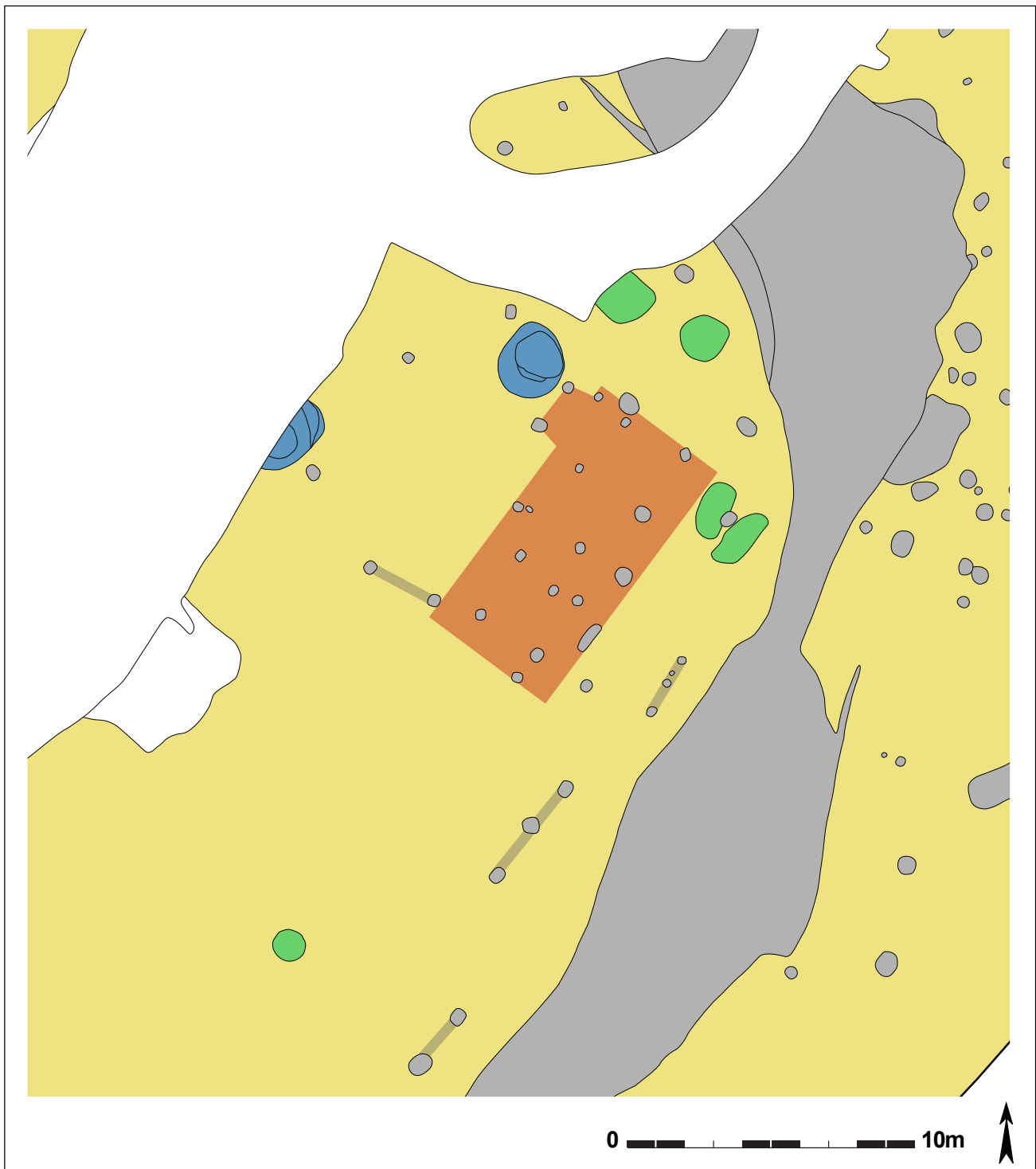
In het noordelijke gedeelte van de opgraving situeert zich ten oosten van de grote verstoring een grote sporenconcentratie. Deze lijkt doorsneden door een afbuigende gracht, waarbij een oostelijke en westelijke sporencluster kan worden onderscheiden. De sporen ten westen van het grachtsysteem worden als sporencluster 4 beschouwd (fig. 193; fig. 194). De concentratie bestaat uit een kern met een hogere densiteit aan sporen die ongeveer 15 bij 10m meet en een grote zone daar rond met een lage densiteit aan sporen. De grotere zone met inbegrip van de dense kern meet 30 bij 20m. De begrenzing langs noordoostelijke, oostelijke en zuidoostelijke zijde wordt gevormd door de gracht. Langs zuidelijke en zuidwestelijke zijde is er een duidelijk lege zone tussen deze sporencluster en sporencluster 2. Langs westelijke zijde is de begrenzing niet duidelijk door het een verstoring gevormd door een recente gracht. In totaal behoren 36 paalsporen, vijf kuilen en twee waterputten tot deze sporenconcentratie.



Figuur 193: Grondplan van sporenconcentratie 4.

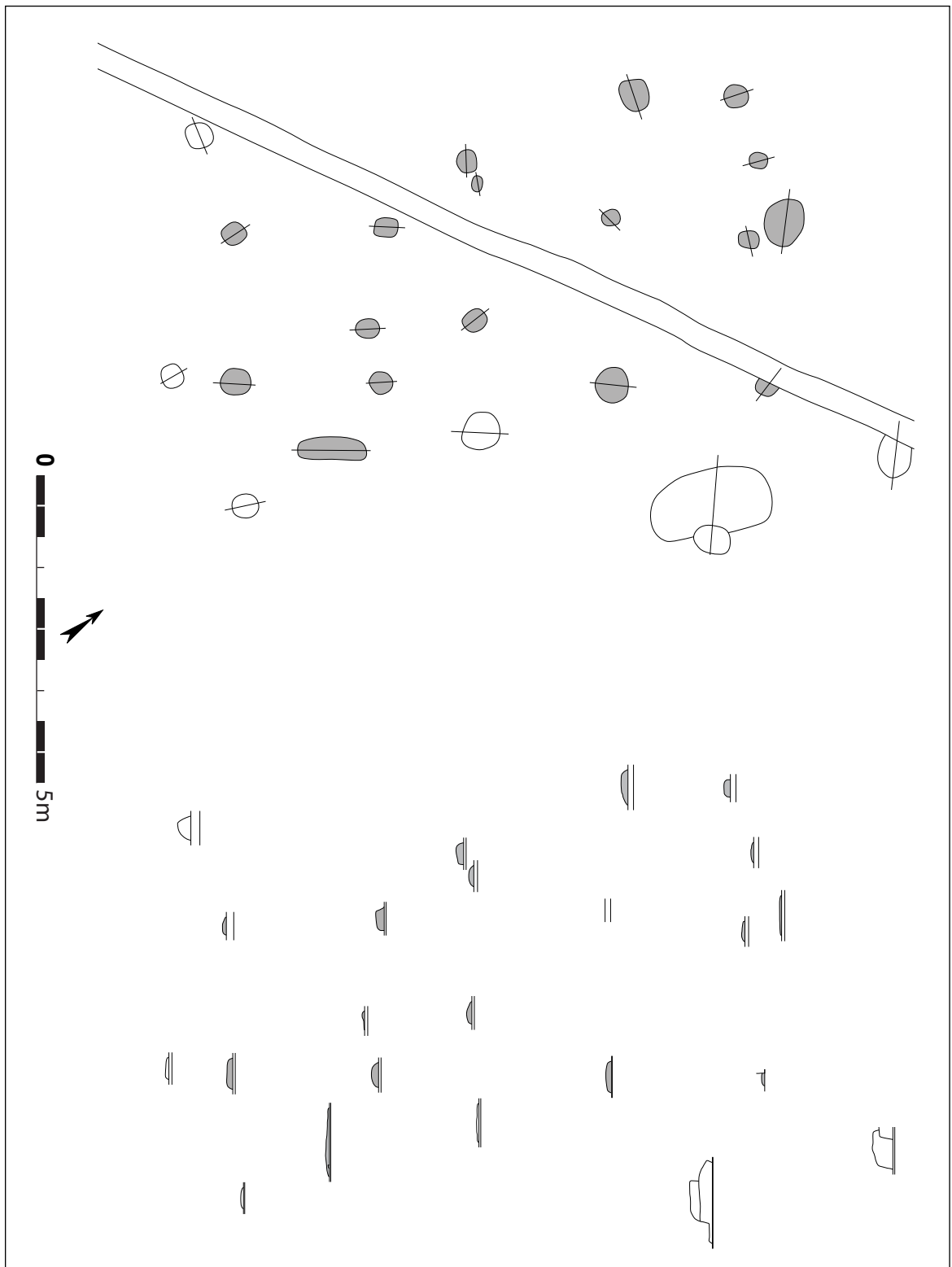
#### 7.4.4.1. HOOFDGEBOUW, AFRASTERINGEN EN ANDERE PAALSPOREN

Tegen de hoek van de gracht ingeplant bevindt zich een duidelijke kern van paalsporen waarin een constructie kan herkend worden (fig. 195). Deze gebouwplattegrond 2 vertoont een NO-ZW oriëntering en meet 10m bij 4,75m. De dragende kern van het gebouw lijkt gevormd door twee rechthoeken die in elkaars verlengde liggen. De zuidelijke vierhoek bestaat uit palen 210381, 210383, 210388 en 210386 en meet 2,75 bij 2,75m. Op 3,75m ten noordoosten bevindt zich de tweede rechthoek met vergelijkbare afmetingen opgebouwd uit palen 210447, 210445, 210455 en 210452. Langs binnenzijde van de noordelijke hoek lijkt een kleine paal (210446) tegen de hoekpaal 210445 aan gezet. De wanden van deze houten structuur zijn niet goed bewaard, slechts sporadisch kan een paal worden waargenomen. Voor de zuidelijke lange wand betreft het een langwerpige paalspoor (mogelijk dubbel paalspoor, 210384) op ongeveer 1m van de zuidelijke rechthoek. In het midden tussen beide rechthoeken bevindt zich in deze lange wand eveneens een paalspoor (210457), dat in de noordelijke lange wand gespiegeld wordt door paal 210390 met kleine bijgezette paal 210389. In deze noordelijke



Figuur 194: Grondplan van sporenconcentratie 4 met interpretatie.

Figuur 195: Grondplan en coupes van gebouw 2 (schaal 1/100).



wand komt



Figuur 196: Paal 210430.



Figuur 197: Paal 210435.

ook nog bijna in de noordelijke hoek een klein paalspoor (210444) voor. Enkel van de zuidelijke korte wand lijkt een paalspoor (210382) bewaard. Intern komen nog twee palen voor. Tussen palen 210457 en 210390, in het midden tussen beide rechthoeken, bevindt zich spoor 210456 licht ten zuiden van de middenas van het gebouw. Op dezelfde hoogte ten opzichte van deze middenas bevindt zich op circa 2m paal 210387 net binnen de zuidelijke rechthoek.

Twee paalsporen lijken mogelijk direct geassocieerd met deze gebouwplattegrond. Palen 210442 en 210443 bevinden zich in de noordelijke hoek op een afstand van 0,80m van de lange wand. Tussen beide sporen in bevindt zich 1,40m. Mogelijk betreft het een ingangspartij van het gebouw of een soort portiek of andere dakconstructie.

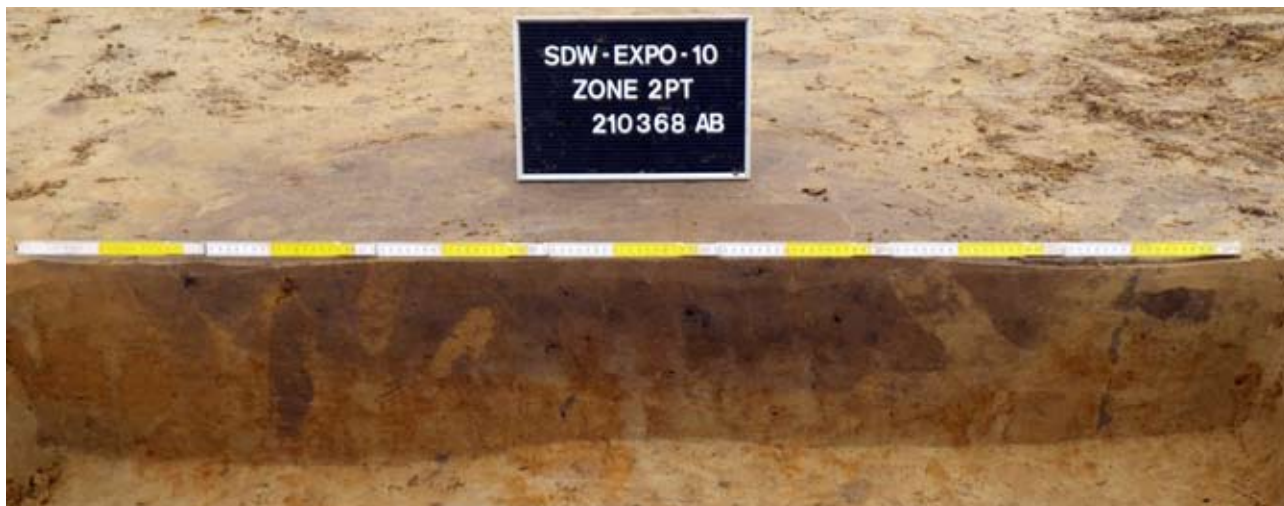
Gebouw 2 bestaat uit een verband van ondiep bewaarde paalsporen. De constructie is drieschepig met een breder middenschip en lichte wanden. Deze constructie vertoont gelijkenissen met gebouw 1. Op basis van geassocieerde sporen kan dit gebouw in de vroege middeleeuwen geplaatst worden. Toch vertoont ze typologisch ook enkele gelijkenissen met gebouwen uit de vroege ijzertijd gezien het voorkomen van drie beuken en de afmetingen. De wanden lijken dan weer minder goed bewaard, terwijl ze in de vroege ijzertijd meestal uit wandgreppels bestaan.

Verspreid binnen de zone komen nog een aantal paalsporen voor (fig. 196; fig. 197). Twee paalsporen tegen de zuidelijke hoek van de westelijke lange wand van gebouw 2 lijken mogelijk een afbakening te vormen. Paal 210380 is geplaatst in de buurt van de hoek, terwijl paal 210379 2,75m in noordoostelijke lijn staat. Deze mogelijke afrastering lijkt in het verlengde van de zuidelijke korte wand van gebouw 2 te liggen. Tussen gebouw 2 en de gracht bevindt zich ook een korte rij: palen 210396, 210393 en 210395 liggen op één lijn met een lengte van 2,5m. Naast paal 210393 die zich in het midden situeert, is kleine paal 210394 geplaatst in de rij. Mogelijk gaat het om een kleine afrastering, hoewel niet valt uit te sluiten dat het eventueel de dragende nokpalen van een zeer licht bijgebouw zouden kunnen zijn. Verder ten zuidwesten situeert zich een tweede driepalige rij: palen 210391, 210397 en 210398 vormen een lijn van 4,25m. Iets verder langs de gracht bevinden zich twee palen (210373 en 210374) die in lijn liggen met de andere palenrijen. De drie individuele palenrijen zijn langs de gracht geplaatst, en lijken mogelijk een soort afbakening van het erf te vormen.

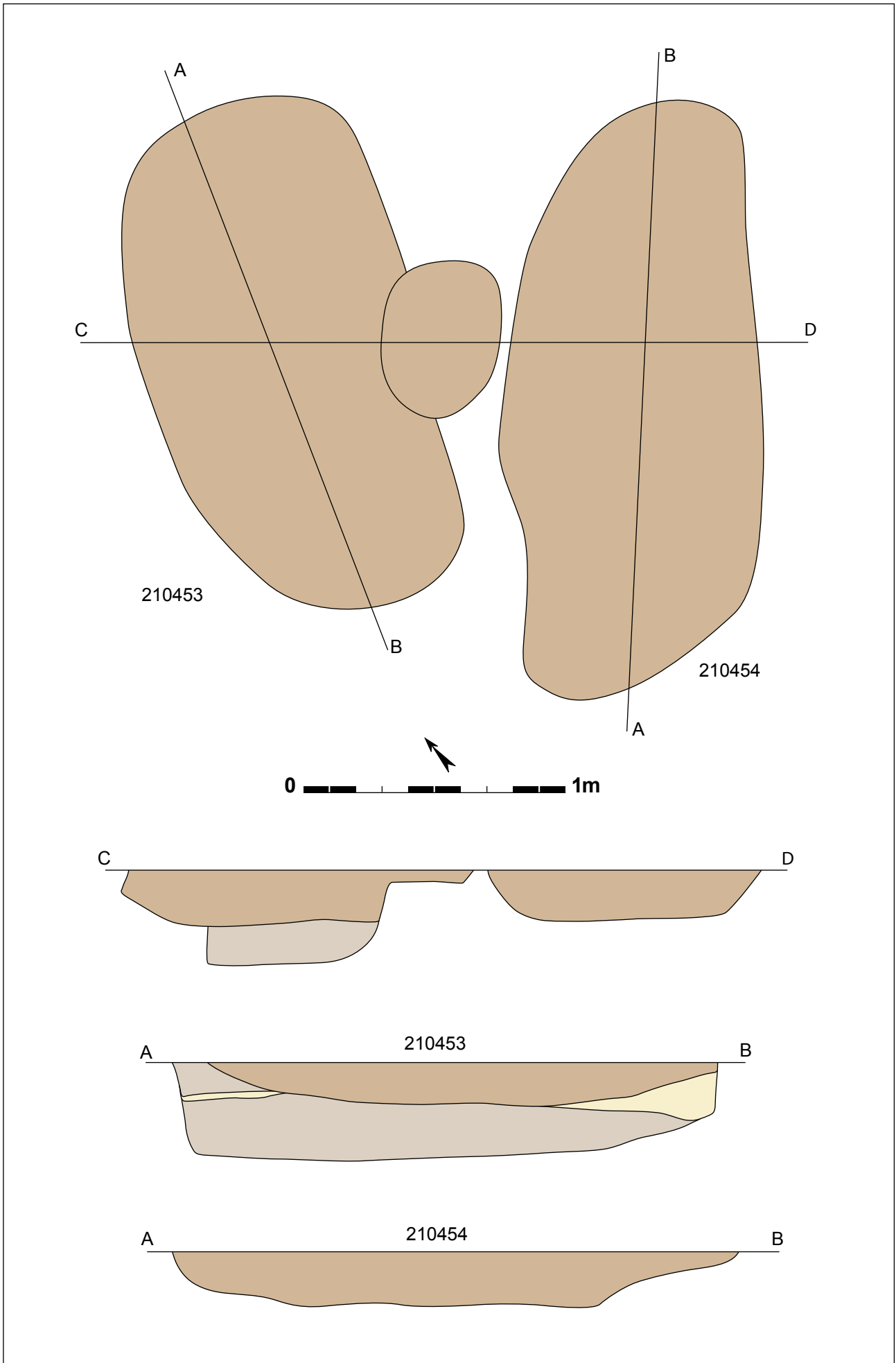
#### 7.4.4.2. KUILEN

Verspreid over de sporenconcentratie zijn vijf kuilen aangetroffen. Vier ervan liggen in de onmiddellijke omgeving van gebouw twee, een andere bevindt zich op 12,5m. Kuil 210368 ligt aan de rand van de sporenconcentratie, bijna geïsoleerd van de andere sporen op een afrastering na, op ongeveer 5m. Structuur 210368 is rond in het vlak met een diameter van 1,10m (fig. 198). In doorsnede vertoont het spoor een komvormig profiel met een maximale diepte van 18cm. De vulling is uitgeloogd bruingrijs, met sporen van bioturbatie. De functie van dit spoor is moeilijk te bepalen.

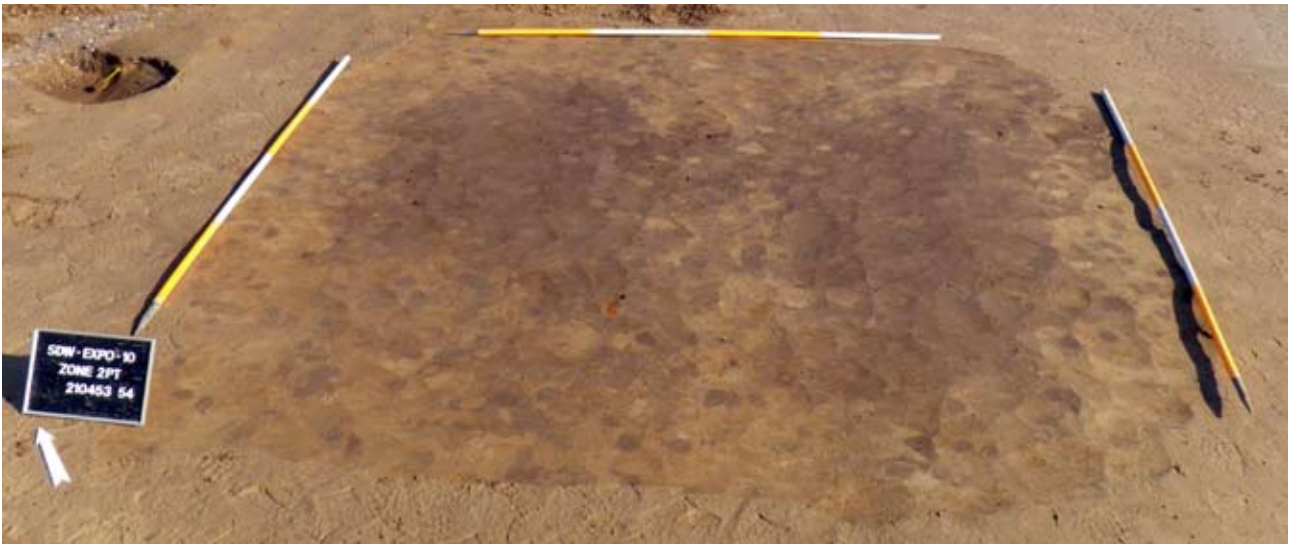
Tegen de noordoostelijke hoek van gebouw 2 liggen twee kuilen vlak tegen elkaar (fig. 199; fig. 200). In het grondvlak bleek het een moeilijke opgave om de exacte aflijning van de sporen te bepalen. Spoor 210453 bevindt zich vlak tegen de lange wand en is langwerpige ovaal tot afgerond rechthoekig in het vlak, met een afmeting van 2,05 bij 1,05m en een NO-ZW oriëntatie (fig. 201). In doorsnede vertoont het spoor rechte wanden en een vlakke bodem, op 0,38m onder het opgravingsvlak. De opvulling bestaat bovenaan uit een bruine tot grijsbeige zandige laag, die ook de opvulling van spoor 210454 kenmerkt. Deze laag van maximaal 0,15m diep vertoont een komvormig profiel dat de andere lagen doorsnijdt of afdekt. Langs noordelijke zijde bevindt zich een grijs zandig pakket, bovenop een dunne laag lichtbeige tot witgrijs zand. Dit pakket komt ook voor langs zuidelijke zijde maar dan dikker. Helemaal



Figuur 198: Doorsnede op kuil 210368.



Figuur 199: Grondplan en coupes van kuilen 210453 en 210454 (schaal 1/20).



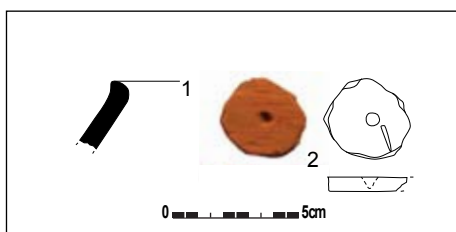
*Figuur 200: Veldopname van kuilen 210453 en 210454 in het vlak.*



*Figuur 201: Doorsnede op kuil 210453.*



*Figuur 202: Rechte aflijning van kuil 210453 in verdiept grondvlak.*



Figuur 203: Selectie van het aardewerk uit de kuilen van erf 4 (schaal 1/3).



Figuur 204: Doorsnede op kuil 210454.

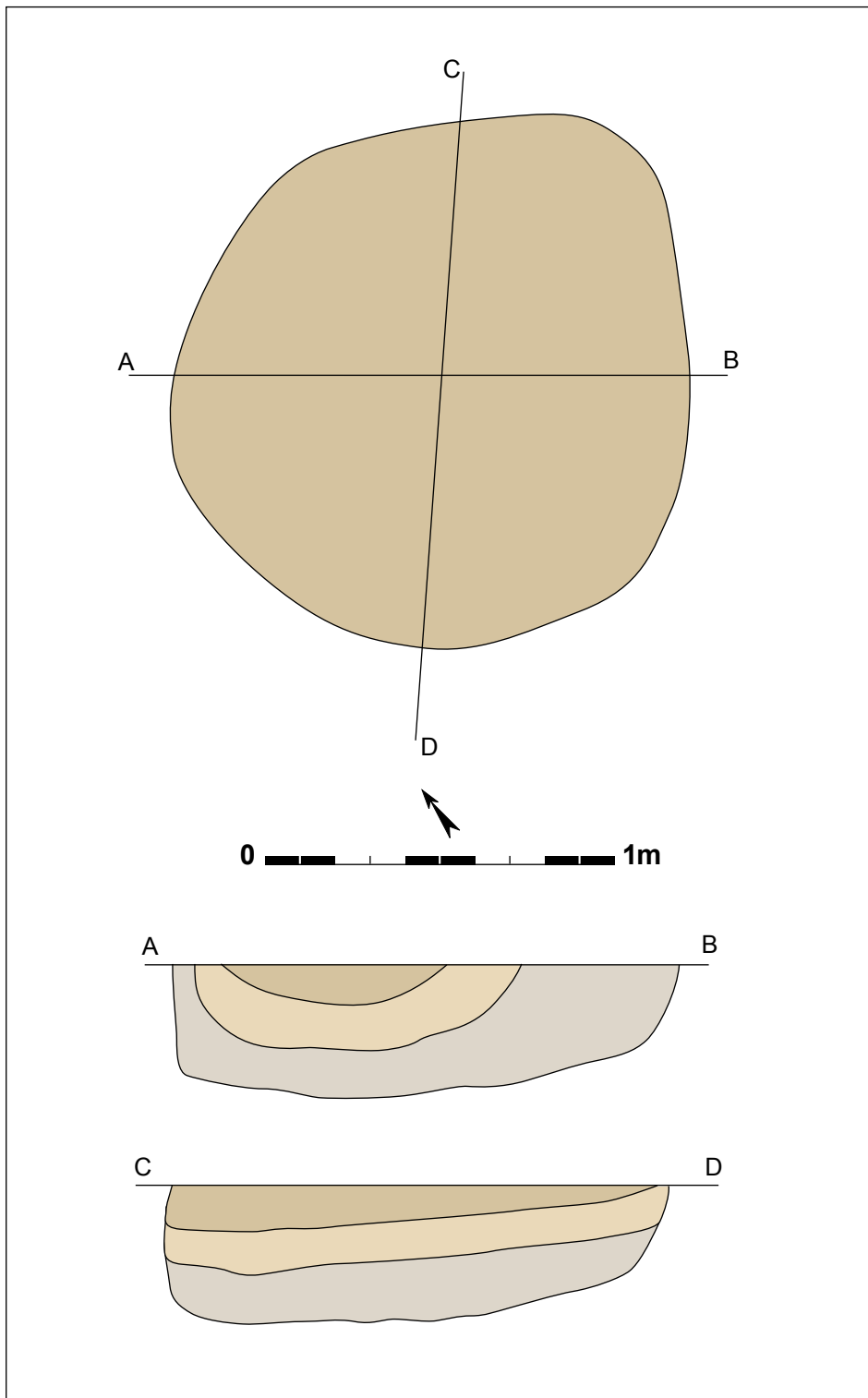


Figuur 205: Veldopname van kuil 210450 in het vlak.



Figuur 206: Doorsnede op kuil 210450.

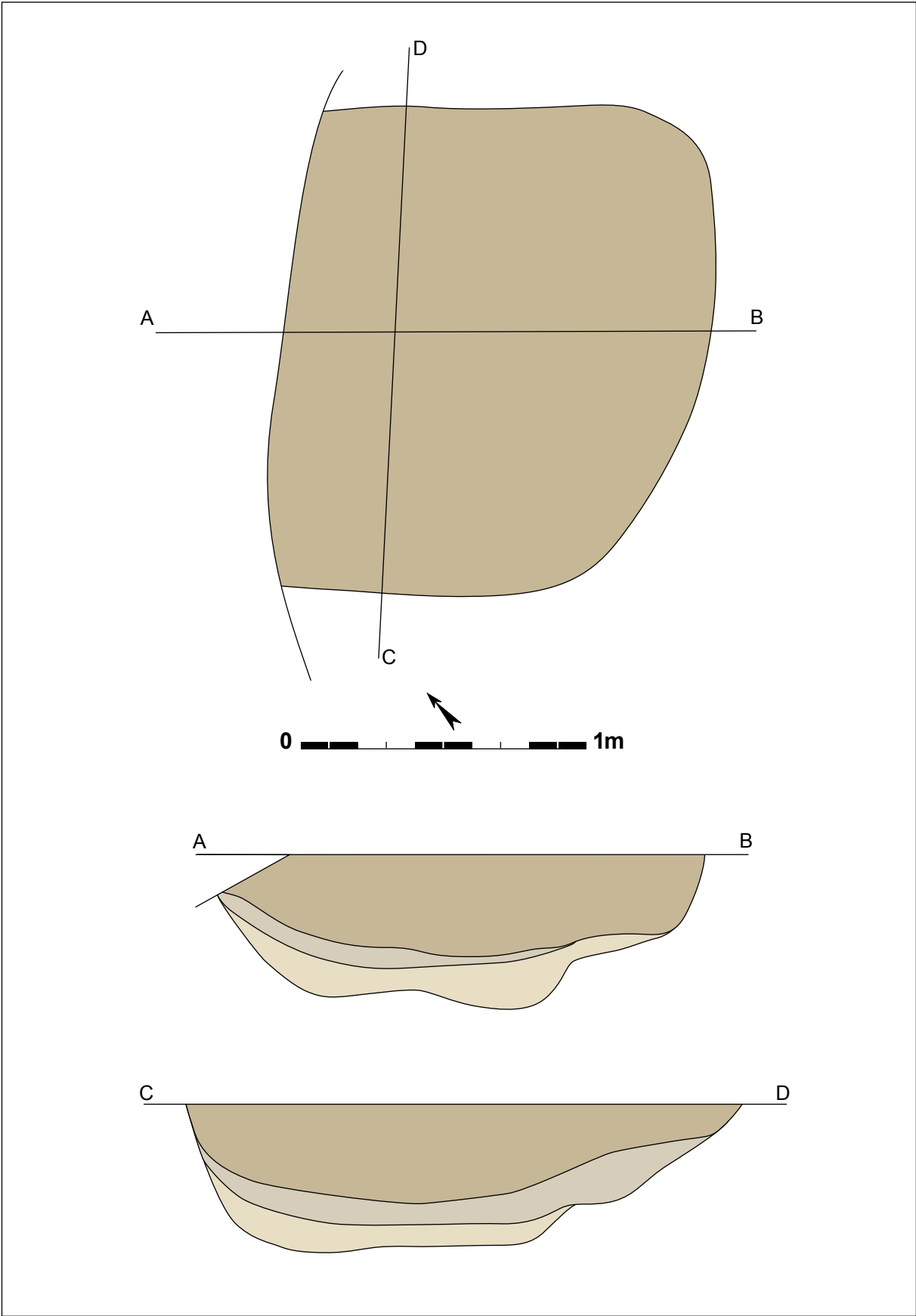




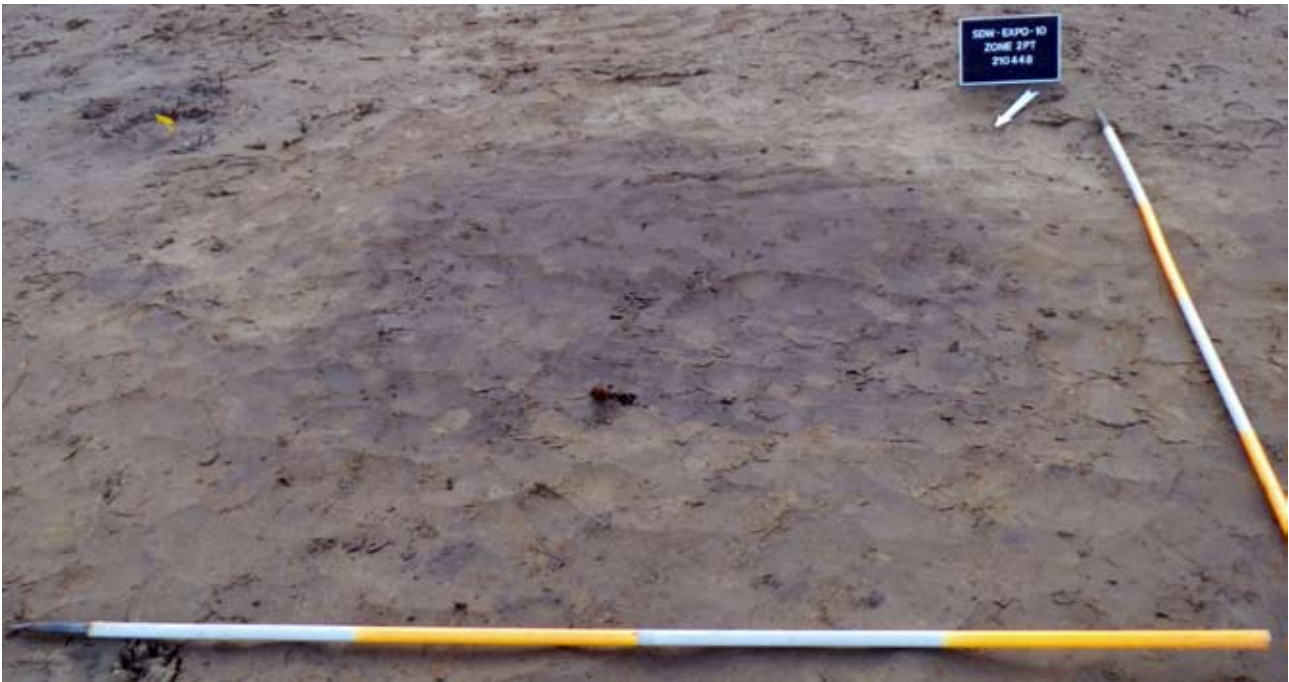
*Figuur 207: Grondplan en coupes van kuil 210450 (schaal 1/20).*

onderaan situeert zich een grijs zandig pakket met uitloging. Bij het couperen bleek de as AB verkeerd georiënteerd en lijkt het om een kuil met dezelfde oriëntatie te gaan als spoor 210454. Op een verdiept niveau is de lange wand vrij recht (fig. 202). De functionele interpretatie is opnieuw moeilijk, maar mogelijk betreft het een kuil voor opslag van voorraden of goederen gezien de grote afmeting en de vrij rechthoekige en strakke afwerking. Kuil 210454 bevat een spinschijfje (8g) (fig. 203.2) dat uit een fragment dakpan lijkt gemaakt.

Vlaktbij bevindt zich kuil 210454. Dit spoor is NO-ZW georiënteerd en meet 2,30 bij 1 m in het vlak en vertoont een afgerond rechthoekige tot ovale vorm (fig. 199; fig. 200). In doorsnede betreft het een komvormig profiel van maximaal 0,22m diep met een bruine tot grijsbeige vulling (fig. 204).



*Figuur 208: Grondplan en coupes van kuil 210448 (schaal 1/20).*



*Figuur 209: Kuil 210448 in het vlak.*



*Figuur 210: Kuil 210448 in doorsnede.*

Net ten noorden van de korte wand van gebouw 2 situeren zich nog twee andere kuilen. Op 3m, ongeveer in de as van het gebouw, bevindt zich kuil 210450. Deze structuur lijkt in het vlak afgerond rechthoekig met een afmeting van 1,60 bij 1,60m (fig. 205; fig. 206; fig. 207). In doorsnede vertoont het spoor een zeer licht komvormig profiel dat eventueel ook als wanden met onderaan een lichte curve en een bijna vlakke bodem kan geïnterpreteerd worden. De bodem bevindt zich op maximaal 0,38m onder het opgravingsvlak. De opvulling bestaat uit drie opeenvolgende pakketten: bovenaan een lichtgrijsbruin zandige laag, daar onder een licht beige tot grijsbeige laag die lijkt op moederbodem, en helemaal onderaan een grijs zandig pakket. Hoewel functionele interpretatie bijna onmogelijk is, zou gezien de vorm en de grootte het mogelijk om een voorraadkuil kunnen gaan. In de vulling van de kuil is 1 wandscherf (4g) met rode chamotte en 1 randscherf (10g) (fig. 203.1) van een gesloten recipiënt in aardewerk met een verschraving van zand en chamotte aangetroffen.

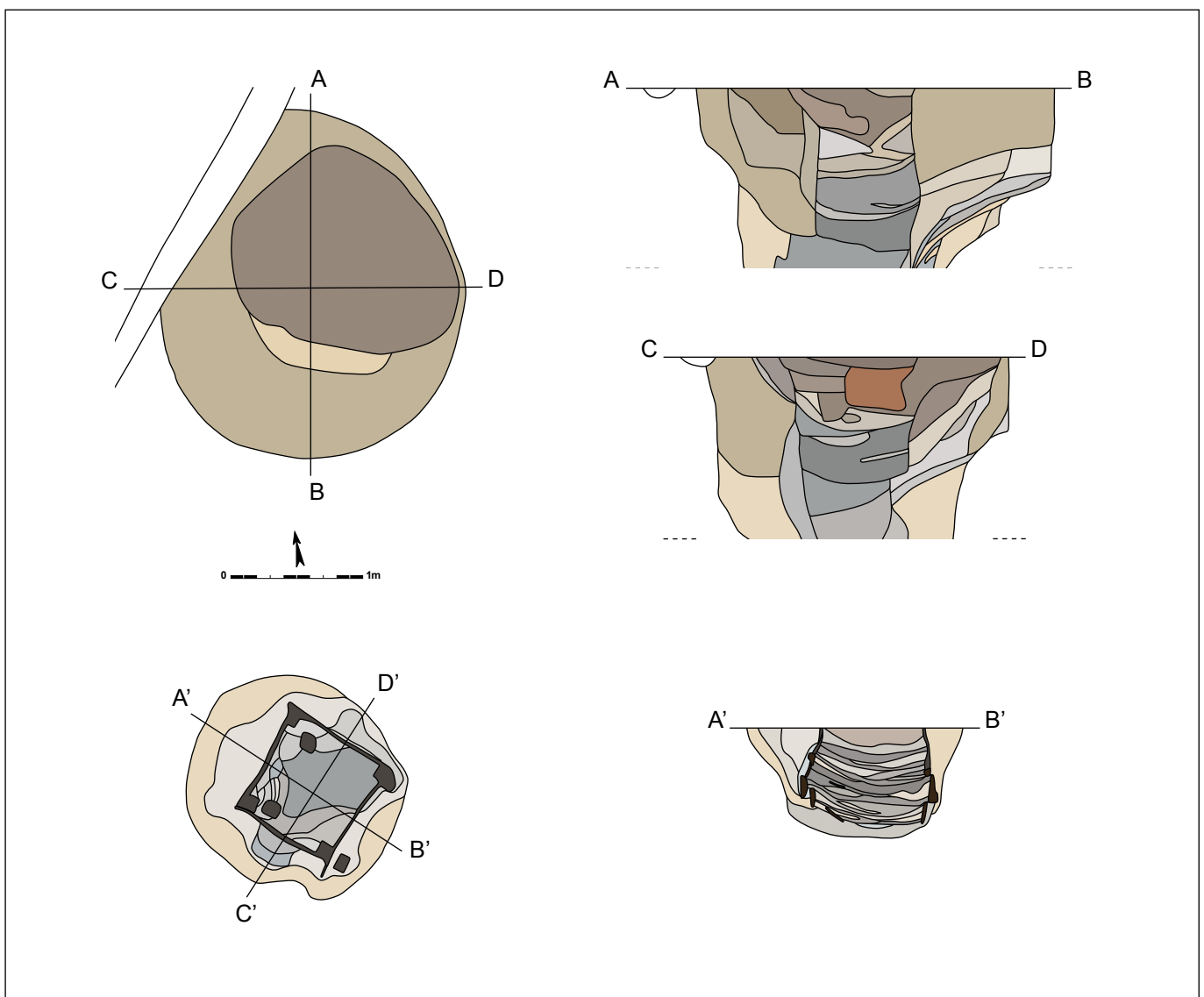
Op dezelfde afstand maar meer naar het noordwesten situeert zich kuil 210448 die in het grondvlak deels verstoord wordt door een recente gracht (fig. 208; fig. 209; fig. 210). In het vlak lijkt het deels aangesneden spoor een afgerond rechthoekige vorm te vertonen met een afmeting van 1,80 bij minstens 1,60m. De recente verstoring is niet erg diep en op basis van het profiel lijkt het spoor een afmeting van 1,80 bij 1,80m te hebben. In doorsnede is kuil 210448 komvormig van profiel met een maximale diepte van 0,50m. De opvulling bestaat uit drie lagen. Bovenaan bevindt zich een dik pakket van grijsbruin zand, met daaronder een grijze zandige laag op een lichtbeige tot lichtgrijze laag. Een functionele interpretatie is opnieuw moeilijk.

### 7.4.4.3. WATERPUT 210440

Vlakbij de noordwestelijke hoek van gebouw 2 situeert zich waterput 210440. Deze waterput tekent zich in het vlak af als een ovale verkleuring, met langs noordwestelijke zijde op de rand oversneden door een drainagegreppel, met een afmeting van 2,60 bij 2,30m (fig. 211; fig. 212; fig. 213; fig. 214; fig. 215; fig. 216; fig. 217; fig. 218; fig. 219). Tegen de noordoostelijke zijde tekent zich een donkere kern af van 1,70 bij 1,50m.

Het spoor is handmatig gecoupeerd volgens twee assen tot het tweede grondvlak op een diepte van 1,35m onder het opgravingsvlak. In dit verlaagde grondvlak tekent een vierkante houten bekisting zich als grondverkleuring af binnen in een ovale aanlegtrechter van 1,65 bij 1,55m (fig. 215; fig. 216). De bekisting zit licht acentraal in de kuil langs zuidwestelijke zijde en is NW-ZO georiënteerd. Deze vierkant met een zijde van 0,90m wordt gevormd door vier dunne plankenwanden met in de hoeken aan de binnenzijde hoekbalken. Opmerkelijk is dat langs de buitenzijde van de zuidoostelijke wand twee balken voorkomen tegenover de binnenste hoekbalken. Langs westelijke zijde bevinden zich ook twee extra palen of balken in de buurt van de hoekbalken. Mogelijk duidt dit op een herstelling of herzetting. De assen van de coupes zijn quasi 45° gedraaid om in overeenstemming te zijn met de bekisting. In de opvulling lijkt tegen de buitenzijde van de beschoeiing langs zuidwestelijke zijde een kuil of verdieping voor te komen. Dit is ook vastgesteld in waterput 210363.

In doorsnede blijkt dat waterput 210440 nog slechts 0,80m dieper is aangelegd (fig. 217). Dit betekent een totale diepte van 2,15m onder het opgravingsvlak, wat het de meest ondiep aangelegde waterput van de site maakt. De hoekbalken lijken daarentegen nog 0,55m dieper in de grond gedreven te zijn. Na 0,20 tot 0,30m diepte is het hout van de beschoeiing bewaard. De bekisting is maar over een hoogte van 0,45m aanwezig als hout. Toch blijkt de constructiewijze te bepalen. Het gaat om een houten beschoeiing bestaande uit horizontale planken in een vierkant



Figuur 211: Grondplan en coupes van waterput 210440 (schaal 1/50).



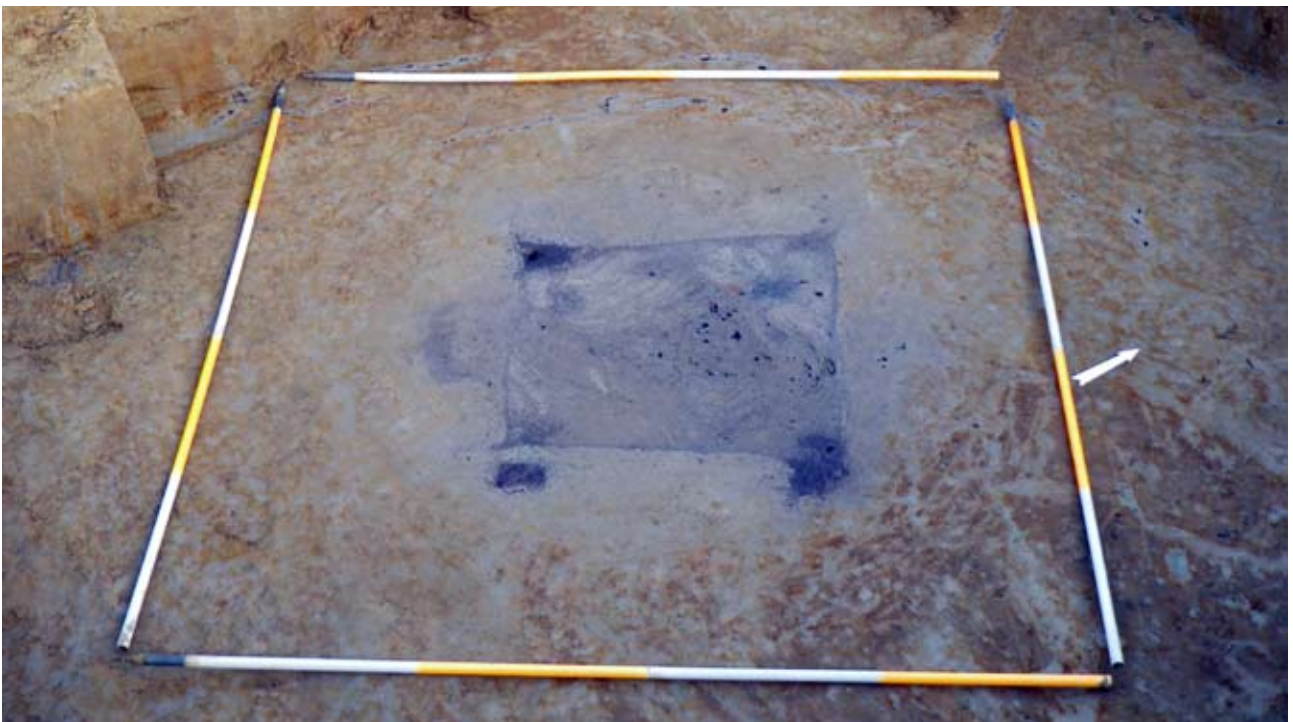
*Figuur 212: Waterput 210440 in het vlak.*



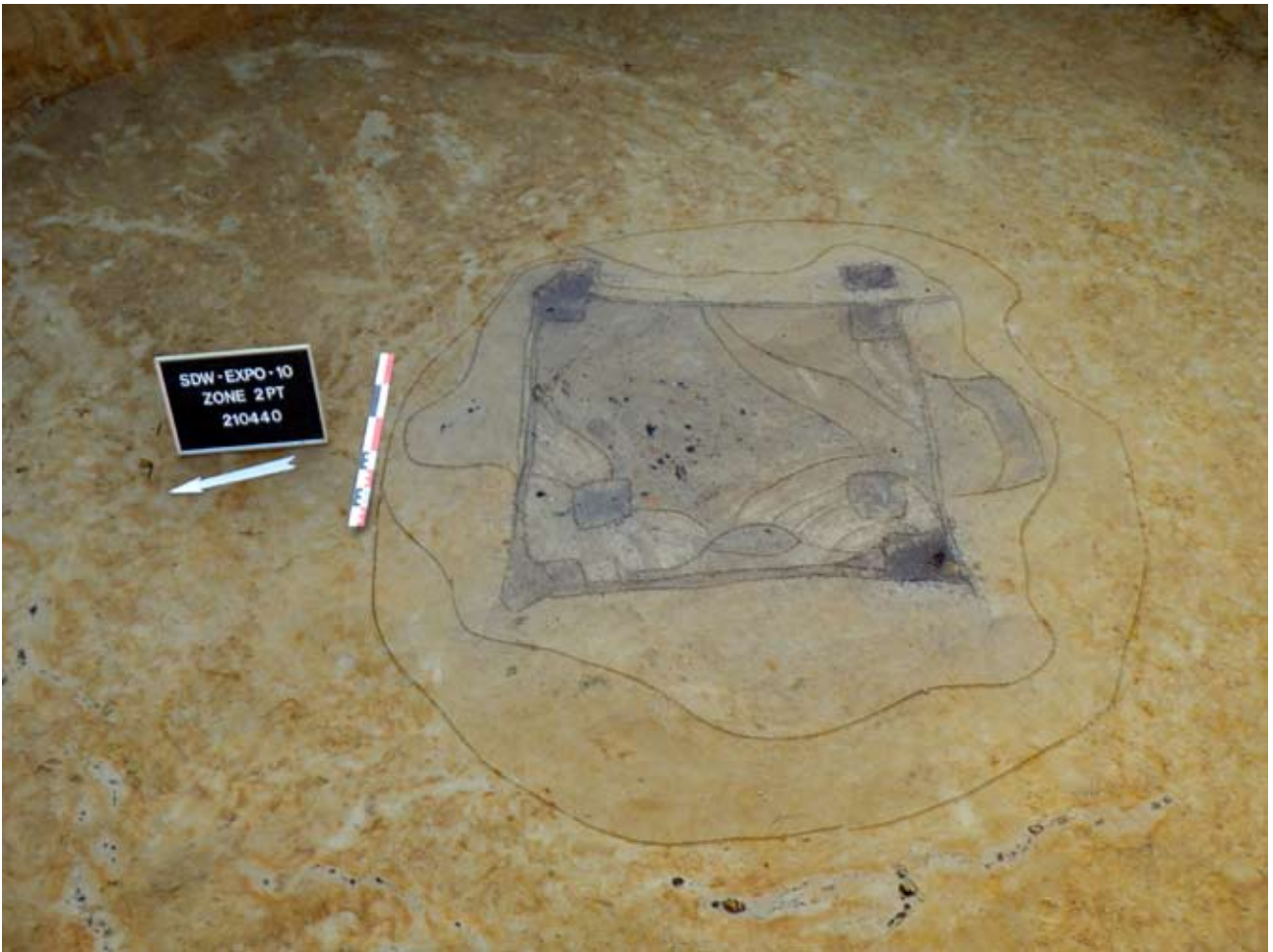
*Figuur 213: Doorsnede op bovenste deel van de waterput.*



*Figuur 214: Zicht op de waterputschacht.*



*Figuur 215: Tweede grondvlak van waterput 210440.*



*Figuur 216: De als grondverkleuring bewaarde beschoeiing van waterput 210440 met extra palen.*



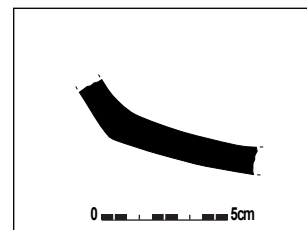
*Figuur 217: De bekisting van waterput 210440.*



*Figuur 218: Doorsnede op het onderste deel van waterput 210440.*



*Figuur 219: De binnenkant van waterput 210440.*



*Figuur 220: Bodemscherf uit de waterput (schaal 1/3).*

verband (met een zijde van 0,90m) en met aan de binnenzijde vier aangepunte hoekbalken. In tegenstelling tot de meeste andere bekistingen blijken de horizontale planken niet uit te steken aan één zijde. De planken overlappen elkaar deels in de hoogte. Langs de binnenzijde en de buitenzijde komen vier extra aangepunte balken voor, corresponderend met wat is aangetroffen als verkleuring in het grondvlak. Deze palen lijken wel schuin de grond in te gaan en zijn van een kleiner kaliber dan de hoekbalken die in verband zitten met de planken, en ze zijn ook minder diep de grond in gedreven. Ook naast deze hoekbalken zijn bijkomende verticale balken en palen opgemerkt (fig. 219). Het mag duidelijk zijn dat deze waterput (meermaals) is hersteld of aangepast. De vier bijkomende balken in rechthoekig verband (die geen verband houden met de aanwezige planken) lijken mogelijk een indicatie te vormen voor een herstelling van de bekisting op een hoger niveau die niet bewaard is.

De opvulling van de waterput is binnen de bewaarde beschoeiing erg gelaagd met diverse kleiige en organische lagen (fig. 218). Hoger in de opvulling lijkt de schacht van de waterput redelijk herkenbaar (fig. 213; fig. 214). Hier is de opvulling minder gelaagd, met een afwisseling van dunnere en dikkere lagen. Het verschil met de aanlegkuil lijkt duidelijk, vooral onderaan waar deze bestaat uit grotere dempingspakketten met versmeten moederbodem die op hele

korte termijn zijn aangelegd. Een onderbreking in deze aanlegkuil op een diepte van ongeveer 1 m (vooral herkenbaar in profiel B en D) lijkt een mogelijke indicatie voor een plaatselijke heruitgraving. Mogelijk correspondeert dit met de vaststelling van de vier extra verticale, aangepunte elementen.

De groeiringreeksen van het hout van de bekisting laten zich niet synchroniseren tot een middelcurve, waardoor het dendrochronologisch onderzoek geen datering opleverde (HANECA 2011: 10).

De aanlegkuil van waterput 210440 bevat 1 lensbodem (72g) (fig. 220) in reducerend aardewerk met een matig grove zandverschraling en kleibrokjes met rode inclusies (mogelijk ijzerhoudende stukjes); 1 wandscherf (2g) van fijn aardewerk met een oranje kern en grijze buitenwanden, wellicht importaardewerk; en 2 residuele wanden (18g) in prehistorische techniek. Uit de opvulling van de waterput komen: 1 mogelijke lensbodem en 7 wandscherven (128g) in aardewerk met rode chamotteverschraling; 4 wanden (12g) in aardewerk met een zandverschraling; 16 wanden (60g) van aardewerk met een verschaling van grove kleibrokjes of chamotte; en 7 residuele wanden (48g) in prehistorische techniek. Behalve natuursteen en gebakken leem bevat de waterput met 71 stuks (6024g) ook een behoorlijk aantal dakpannen.

De datering van de waterput lijkt problematisch. Niet alleen levert het dendrochronologisch onderzoek geen datering op, de hoeveelheid aardewerk is ook beperkt. De scherven situeren zich in de vroege middeleeuwen. Het relatief hoge aandeel van aardewerk met een verschraling van rode chamotte zou wijzen op een vroegere datering in de 7<sup>de</sup> eeuw, maar de lensbodem en de schaarse zandverschraalde scherven zijn dan weer een indicatie voor een latere 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup>-eeuwse datering. Voorlopig kan een datering niet vooropgesteld worden, mogelijk kan een <sup>14</sup>C-datering meer duidelijkheid bieden.

Waterput 210440 is de minst diep aangelegde waterput van de site. De waterput meet in het vlak 2,60 bij 2,30m en is 2,15m diep. De houten beschoeiing bestaat uit horizontale planken in vierkant verband geplaatst tegen vier aangepunte hoekbalken die vrij diep de moederbodem zijn ingedreven. Vier extra verticale palen lijken op een herstellingsfase met een tweede bekisting te wijzen bovenop de eerste, met een kleine verschuiving naar het zuidoosten. De waterput is moeilijk dateerbaar door het uitblijven van resultaten bij het dendrochronologisch onderzoek en een beperkt ensemble aardewerk. Mogelijk lijken de vondsten een datering in de 7<sup>de</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw te indiceren.

#### 7.4.4.4. WATERPUT 210370

Op 7m ten westen van gebouw 2 situeert zich waterput 210370 (fig. 221; fig. 222; fig. 223; fig. 224; fig. 225; fig. 226). In het vlak wordt deze waterput voor de helft oversneden door een recente gracht. Het spoor is ovaal met een lengte van 2,80m en een mogelijke breedte van 2,60m. De kuil vertoont een beigegrijze tot lichtbruinigrijze zandige vulling, met centraal een donkere kern met een diameter van 1,10m.

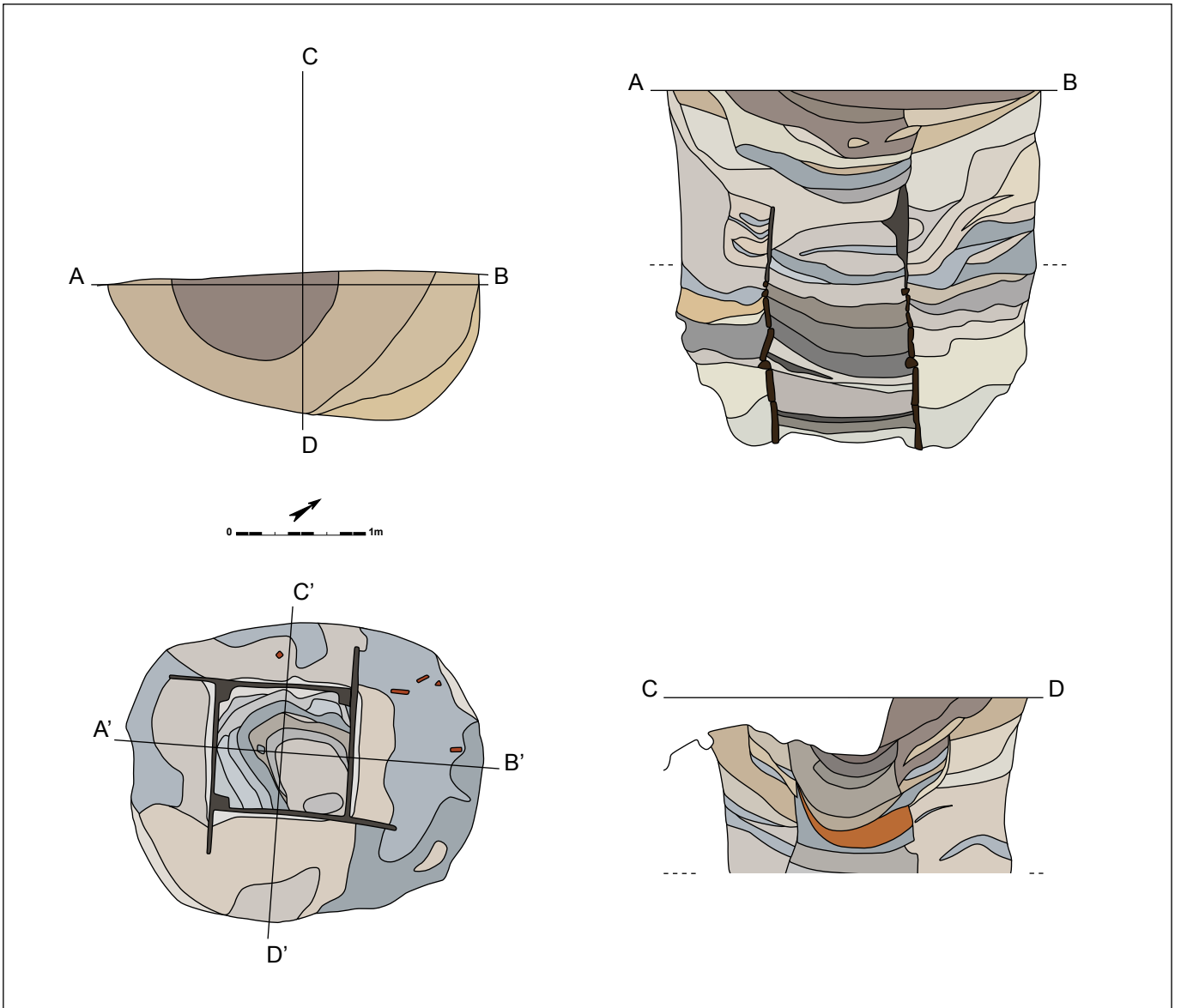
Op een diepte van 1,35m onder het opgravingsvlak is een tweede grondvlak aangelegd (fig. 224). Waterput 210370 bestaat op dat niveau uit een ovale, tot erg afgerond rechthoekige aanlegkuil van 2,70 bij 2,20m met daarin een beschoeiing bewaard als grondverkleuring. Deze beschoeiing is vierhoekig met langs één zijde (in tegenwijzerzin) uitstekende planken, en een NW-ZO oriëntering. De bekisting bevindt zich iets acentraal tegen de noordwestelijke wand. De binnenzijde meet 1m.

In doorsnede blijkt dat de structuur in totaal 2,80m diep onder het opgravingsvlak is bewaard. Het hout van de beschoeiing begint op 0,15 tot 0,20m onder het tweede grondvlak (fig. 225). In totaal is de beschoeiing over een hoogte van 1,25m diep bewaard. De beschoeiing is gemaakt van horizontale planken in een vierkant verband met verticale hoekbalken. De planken steken tot 0,25m uit naar rechts (vanaf de buitenkant gezien) ofwel in tegenwijzerzin (vanaf boven gezien). De planken zijn dus telkens met de achterkant geplaatst tegen de uitstekende voorkant van de plank van de aangrenzende zijde. Er zijn drie tot vier planken bewaard per zijde, wat betekent dat ze erg breed zijn. De planken corresponderen niet van hoogte met de aangrenzende zijden. Behalve verticale aangepunte hoekbalken zijn er ook horizontale stutten met uitsparingen op de hoeken en uitgespaarde segmenten langs de binnenzijde aanwezig. Deze stutten komen voor op ongeveer 0,60m van de onderkant van de beschoeiing. Hoger lijken ze in grondverkleuring mogelijk ook aanwezig.

De opvulling bestaat in de aanlegkuil uit een opeenvolging van dikkere en dunnere pakketten met vooral onderaan een grote fractie versmeten moederbodem. Binnen de bekisting is er duidelijk meer gelaagdheid op te merken (fig. 226). De schacht is vooral in coupe CD goed te volgen tot bijna bovenaan. Opvallend is het voorkomen van een dempingspakket in de schacht met een grote aanwezigheid van verbrande of gebakken leemfragmenten (fig. 223).

Het dendrochronologisch onderzoek van het hout van de beschoeiing van waterput 210370 levert geen veldatum op. Ondanks een middelcurve van 153 jaar, kan deze niet gekoppeld worden aan een referentiecurve (HANECA 2011: 10-11).





Figuur 221: Grondplan en coupes van waterput 210370 (schaal 1/50).



Figuur 222: Waterput 210370 in het vlak.



*Figuur 223: Doorsnede op het bovenste deel van waterput 210370.*



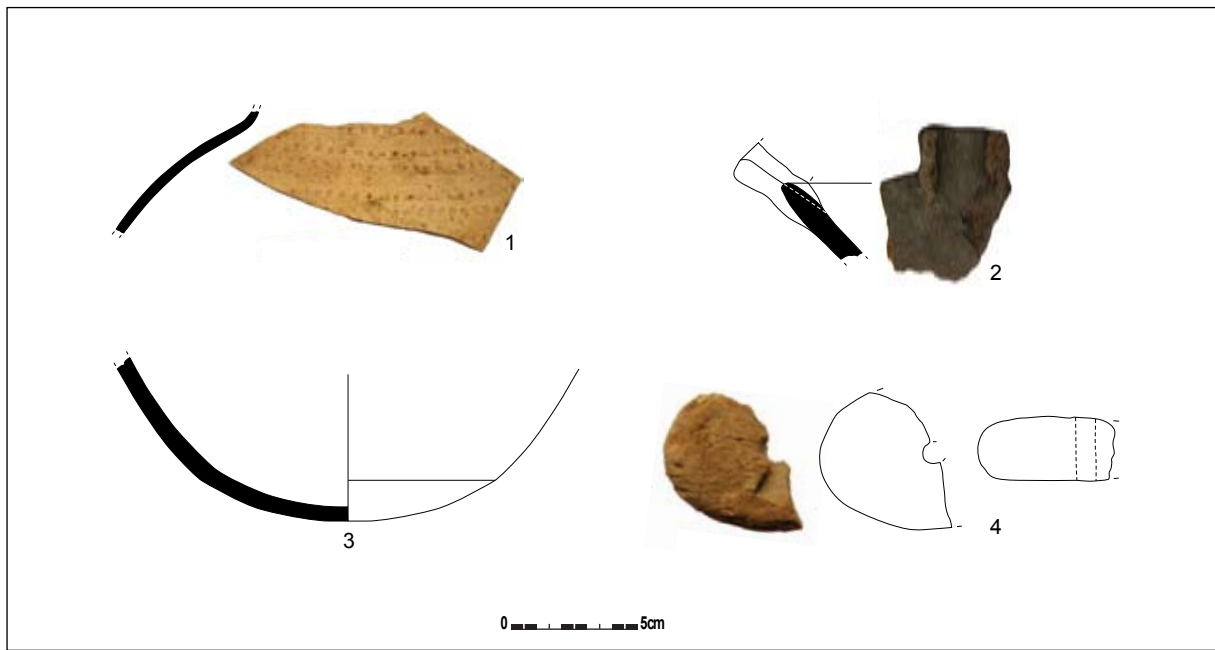
*Figuur 224: Tweede grondvlak van waterput 210370.*



*Figuur 225: De beschoeiing van waterput 210370.*



*Figuur 226: Doorsnede op de vulling van waterput 210370.*



Figuur 227: Selectie van de vondsten uit waterput 210370 (schaal 1/3).



Figuur 228: Selectie van dakpanfragmenten.



Figuur 229: Selectie van gebakken leem.



Figuur 230: Fragment natuursteen, mogelijk bouwelement.

De aanlegkuil van waterput 210370 bevatte 1 rand en 6 wandscherven (62g) van aardewerk met rode chamotte; 2 wanden (18g) van aardewerk met zandverschraling; 8 residuele wanden (38g) aardewerk in prehistorische techniek. Uit de opvulling zijn volgende vondsten gerecupereerd: 2 bodemfragmenten en 2 wanden (244g) van een lensbodem (fig. 227.3) in een geel/lichtoranje tot rozebeige aardewerk met matig grove verschraling van rode inclusies, gele kleibrokjes en zeer weinig organisch materiaal, wellicht import uit het Rijnland (of het Maasland); 1 wandscherf (32g) met radstempels (fig. 227.1) van bleekgeel tot beige aardewerk met een matig fijne verschraling van mica's, en zwarte, vulkanische inclusies, import uit het Rijnland, waarschijnlijk Badorfaardewerk; 3 wandscherven (88g) van bruinbeige tot rozigbeige aardewerk met matig grove verschraling van mica's en zwarte, vulkanische inclusies uit het Rijnland; 1 wandscherf (28g) van een schouder (mogelijk van een biconische pot) in grijs geglad aardewerk met vulkanische inclusies uit het Rijnland; 3 wandscherven (12g) van Noord-Frans importaardewerk met sandwich-techniek en grijs geglad oppervlak; 1 lensbodemfragment en 3 wandfragmenten (180g) van aardewerk met rode chamotteverschraling; 2 randen, waarvan 1 met de aanzet van een steel van een pan, en 1 wand (50g) (fig. 227.2) in grijs, grof zandig verschraald aardewerk; 8 wandscherven (62g) van aardewerk met grove zandverschraling; 7 wanden (12g) met fijne zandverschraling; 3 wanden (20g) in aardewerk met zand- en chamotteverschraling; 2 bodems en 8 wanden (66g) in prehistorische techniek; én 1 weefgewicht (48g) (fig. 227.4) uit gebakken klei. In de aanlegkuil en vooral in de opvulling is met 167 fragmenten (11101g) ook een grote fractie dakpan aanwezig (fig. 228). Opvallend is de aanwezigheid van 603 fragmenten (17804g) gebakken leem, voornamelijk gestort in één pakket in de bovenste helft van de schacht. Veel van deze stukken zijn mooi gevormd, en vertonen takafdrukken of afrondingen (fig. 229). Deze doen vaagweg denken aan technisch aardewerk, maar voorlopig zijn geen aanwijzingen aangetroffen om ze te kunnen toewijzen aan een activiteit. Misschien zijn ze samen met de 20 fragmenten (10636g) metaalslak een indicatie van ijzerproductie of -verwerking? In de vulling was ook een behoorlijke fractie natuursteen aanwezig, waarvan een deel tefriet van maalstenen, maar ook een mogelijk bouwelement. Deze harde ijzerhoudende zandsteen (2989g) is afgerond met gladding langs één zijde (fig. 230). Centraal is mogelijk een aanzet van een doorboring op te merken.

Ondanks de lange middelcurve leverde waterput 210370 geen dendrochronologische datering op, maar op basis van de vele importvondsten (uit het Rijnland) en de dominantie van zandverschraald aardewerk lijkt een datering in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw aangewezen (REDKNAP 1999).

Waterput 210370 is een deels verstoorde structuur in het vlak, maar vertoont tijdens de opgraving wel één van de meest kenmerkende schachten die tot hoog in de waterput af te lijnen valt. Deze waterput heeft in het vlak een doorsnede van 2,80m en een diepte van 2,80m. De beschoeiing bestaat uit horizontale planken die langs één zijde uitsteken tegen vier aangepunte hoekbalken. Op basis van de vondsten is de waterput in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw te plaatsen.

#### 7.4.4.5. GRACHT

De begrenzing van sporenconcentratie 4 (ten opzichte van sporencluster 5) wordt gevormd door gracht 210371/210492. In hoeverre dat dit een historische realiteit benadert, blijkt een belangrijke vraag. Deze gracht maakt onderdeel uit van een groter systeem waarmee alle grachten van deze opgraving geassocieerd lijken (zie infra).

De gracht 210371/210492 begint met een grote circulaire uitstulping (met een diameter van 10m) en loopt dan door over een lengte van ruim 40m in noordoostelijke richting om vervolgens af te buigen in noordwestelijke richting (fig. 231; fig. 232). Na deze bocht verdwijnt de gracht onder een recente verstoring. Voorbij deze – op die plaats – 20m brede verstoring is de gracht niet meer waar te nemen. De bewaring van deze gracht is verscheiden: op bepaalde plaatsen meet ze 6 tot 8m breed, op andere eerder een 2-tal meter. Deze variatie is deels te verklaren door de ondiepe bewaring van de gracht (maximaal 0,50m), het verschil in diepte van afgraven, maar ook door een onregelmatige diepte (fig. 233). Bij verdieping blijkt dat de gracht bestaat uit verschillende kleinere (niet parallelle) greppels of deze oversnijdt. Deze ondiepe gracht is duidelijk meermaals heraangelegd.

Net als bij gracht 210201 (en aanverwante spoornummers) zijn talrijke vondsten aangetroffen (zie supra). Het betreft opnieuw een aantal vondsten uit de ijzertijd en de Romeinse periode, maar voornamelijk uit de vroege middeleeuwen (fig. 234). Daarbij kan een oudere fractie herkend worden met platte bodems en import uit Noord-Frankrijk en de Eifel, en ook aardewerk met een verschraling van rode chamotte (ROGGE 1981; HODGES 1981). Het merendeel is echter in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw te dateren. Het betreft aardewerk met langgerekte, schuin uitstaande rechte wanden, die meestal met een mes bewerkt zijn (DE GROOTE 2008: 393). Dit aardewerk is vervaardigd met een zandverschraling. Verder komen net als bij de andere gracht ook dakpanfragmenten, gebakken leem, natuursteen en metaalvondsten voor.

Of deze gracht gelijktijdig is met erf 4 lijkt een open vraag, hoewel er een aantal aanwijzingen zijn dat dit zeker een mogelijkheid betreft. De gracht buigt net af voorbij de sporenconcentratie, waardoor deze als het ware ingeklemd ligt in de boog. Bovendien sluit de datering van de erfstructuren (vooral de waterput) niet uit dat ze gelijktijdig zouden zijn met de gracht.



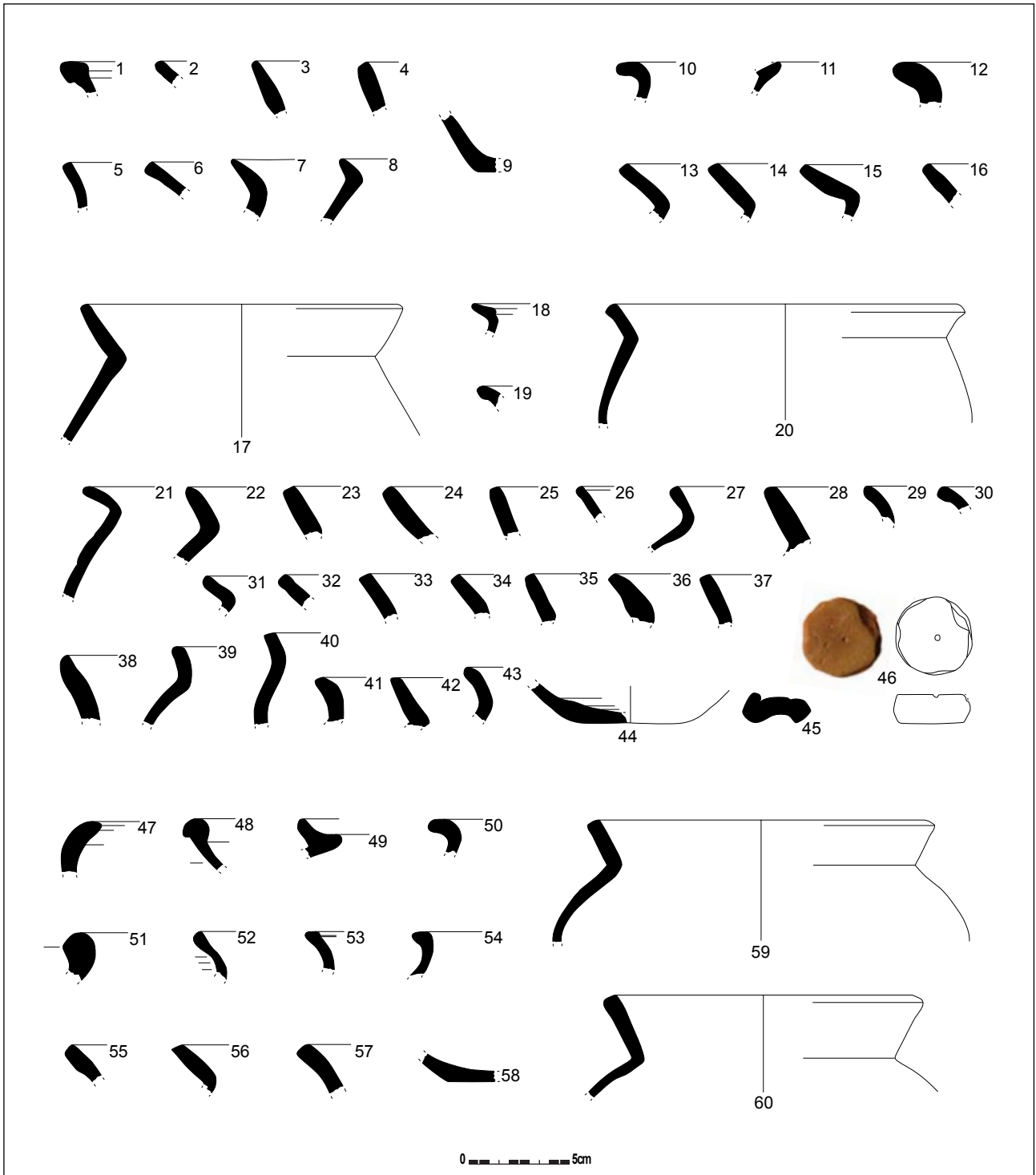
Figuur 231: Zicht op Gracht 210369/210371.



Figuur 232: Zicht op Gracht 210492.



Figuur 233: Doorsnede op Gracht 210492.



Figuur 234: Selectie van het aardewerk uit gracht 210369/210371/210492 (schaal 1/3).

#### 7.4.4.6. ERF MET RUIMTELIJKE SCHIKKING

Sporencluster 4 bestaat uit een centraal gelegen drieschepig hoofdgebouw (2) van 10 bij 4,75m met NO-ZW oriëntatie. Tegen de noordelijke korte wand en de noordelijke hoek van de oostelijke lange wand bevinden zich vier grote kuilen, mogelijk gaat het om voorraadkuilen. Vlak tegen de mogelijke ingangspartij van het gebouw bevindt zich waterput 210440. De datering van deze waterput is problematisch: het dendrochronologisch onderzoek levert geen resultaat op en hoewel de vondsten eerder in de 7<sup>de</sup> tot 8<sup>ste</sup> eeuw lijken te plaatsen, betreft het een zeer beperkt vondstensemble. Iets verder naar het westen, op 7m van het gebouw verwijderd is waterput 210370 gelegen. Deze waterput is te dateren in de 8<sup>ste</sup> of 9<sup>de</sup> eeuw op basis van het aangetroffen aardewerk. Het geheel lijkt langs (noord- en zuid-) oostelijke zijde begrensd door een gracht. Langs de gracht komen nog een aantal palenrijen voor, mogelijk afrasteringen. In de periferie van het erf bevindt zich nog een bijkomende ronde kuil.

De opvulling van de gracht dateert in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw. De dendrochronologische datering gecombineerd met de datering van de vondsten van waterput 210370 kan een mogelijke gelijktijdigheid indiceren, met voorkeur voor de 8ste eeuw. Waterput 210440 lijkt daarentegen mogelijk ouder, hoewel de datering van de vondsten niet eenduidig is. Het is bijgevolg niet uit te sluiten dat deze waterput niet in verband staat met de rest van de sporenconcentratie. Mocht één van de waterputfasen dat wel doen dan ligt de bekisting van de waterput net rechts van de ingangspartij van het gebouw. Een parallel is mogelijk te trekken met de positie van gebouw 3 en waterput 210590 (zie infra).

Gezien de aanwezigheid van een hoofdgebouw en andere nederzettingsstructuren kan deze sporencluster zonder problemen als erf geïnterpreteerd worden. Dit erf vertoont duidelijk sporen van ruimtelijke schikking. De inplanting van het geheel ten opzicht van de bocht in de gracht lijkt geen toeval. Centraal bevindt zich een hoofdgebouw met langs de noordzijde een groepering van vier kuilen, telkens gelegen tussen gebouw en gracht. De aanzet van een afrastering in het verlengde van de zuidelijke korte wand is mogelijk een interne afbakening in het erf. Als deze lijn doorgetrokken wordt richting noordwesten, lijkt waterput 210370 net binnen deze begrenzing te vallen. Langs de gracht komen op drie plaatsen palenrijen voor, die mogelijk onderdeel vormen van één afbakeningssysteem tussen erf en gracht. Ter hoogte van de verst gelegen palenrij, ligt in het verlengde van de as van het gebouw nog een bijkomende kuil. De begrenzing van het erf, voor zover ze kan waargenomen worden (door de recente verstoring), naar het westen is duidelijk door het ontbreken van andere nederzettingssporen. Het erf vertoont duidelijk enige planning met een centrale rol voor het hoofdgebouw waarrond andere activiteiten geconcentreerd lijken.

#### 7.4.5. ERF 5

Sporencluster 5 situeert zich ten oosten van gracht 210371/210492, die de begrenzing vormt ten opzichte van erf 4 (fig. 235; fig. 236). Bij het onderzoek op de gracht is vastgesteld dat onder de grachtvulling nog paalsporen bewaard zijn. De oversnijding is onduidelijk, mogelijk oversnijdt de gracht de paalsporen, maar het valt ook niet uit te sluiten dat de paalsporen eigenlijk in de gedempte gracht zijn aangelegd. Het kan dat deze gracht geassocieerd is met erf 4, waardoor de palen 'onder' de gracht bij sporenconcentratie 5 zouden horen. Langs noordelijke zijde is de begrenzing niet met zekerheid vast te stellen door het voorkomen van de brede recente verstoring. Naar het zuiden en zuidwesten lijkt de kern van de sporencluster zich duidelijk af te scheiden van de periferie door een verschil in sporendensiteit. Of de sporen in de periferie tot de sporencluster behoren (chronologisch en ruimtelijk), valt niet vast te stellen. De sporenconcentratie omvat zeker 90 paalsporen, twee waterputten, en mogelijk één of twee kuilen in de periferie. De kernzone meet ongeveer 20 bij 20m, de kuil(en) in de periferie komen binnen een straal van 10m daar rond voor.

##### 7.4.5.1. HOOFDGEBOUW, BIJGEBOUW, AFRASTERINGEN EN LOSSE PAALSPOREN

Tussen de grotere antropogene vlek waarin de twee waterputten voorkomen en de gracht situeert zich een gebouwplattegrond waarvan een aantal palen zijn aangetroffen ofwel onder de grachtvulling, ofwel onder de grotere antropogene depressie van de twee waterputten. Dit gebouw 3 is NO-ZW georiënteerd, vertoont één beuk en meet 9,5 bij 4,5m (fig. 237). Zowel de korte als lange wanden zijn opgebouwd uit regelmatig gezette palen. De lange wanden bestaan uit palen op de hoek en per wand vier extra palen om de 1,75 tot 2m. De korte wanden omvatten ook een hoekpaal, een centrale paal en eventueel nog twee extra palen. De zuidwestelijke hoek is niet goed bewaard onder de gracht en vooral onder een recente drainagegreppel. Palen 210480, 210484, 210486, 210487, 210552 en 210585 vormen van zuid naar noord de oostelijke lange wand; palen 210581, 210578, 210491, 210490 en 210582/210522 de westelijke lange wand. De zuidelijke korte wand bestaat uit palen 210482, 210481 en 210480; de noordelijke uit 210582/210522, 210583, 210584, 210592, en 210585. Hoewel de bewaarde dieptes van de palen varieert van enkele centimeter tot 0,40m, corresponderen de absolute dieptes van de palen onderling goed. Licht ten westen van de centrale as van het gebouw zijn nog twee sporen op te merken in de binnenruimte op ongeveer 1m van de korte wand. Deze sporen zijn beduidend groter dan de andere paalsporen en lijken ook geen direct verband met de constructie te vormen. Mogelijk gaat het om – al dan niet gelijktijdige – kuilen. Het zuidelijke exemplaar (210483) is ovaal tot afgerond rechthoekig in het vlak en meet 1,05 bij 0,60m met een komvormig profiel en een maximale diepte van 0,11m onder het





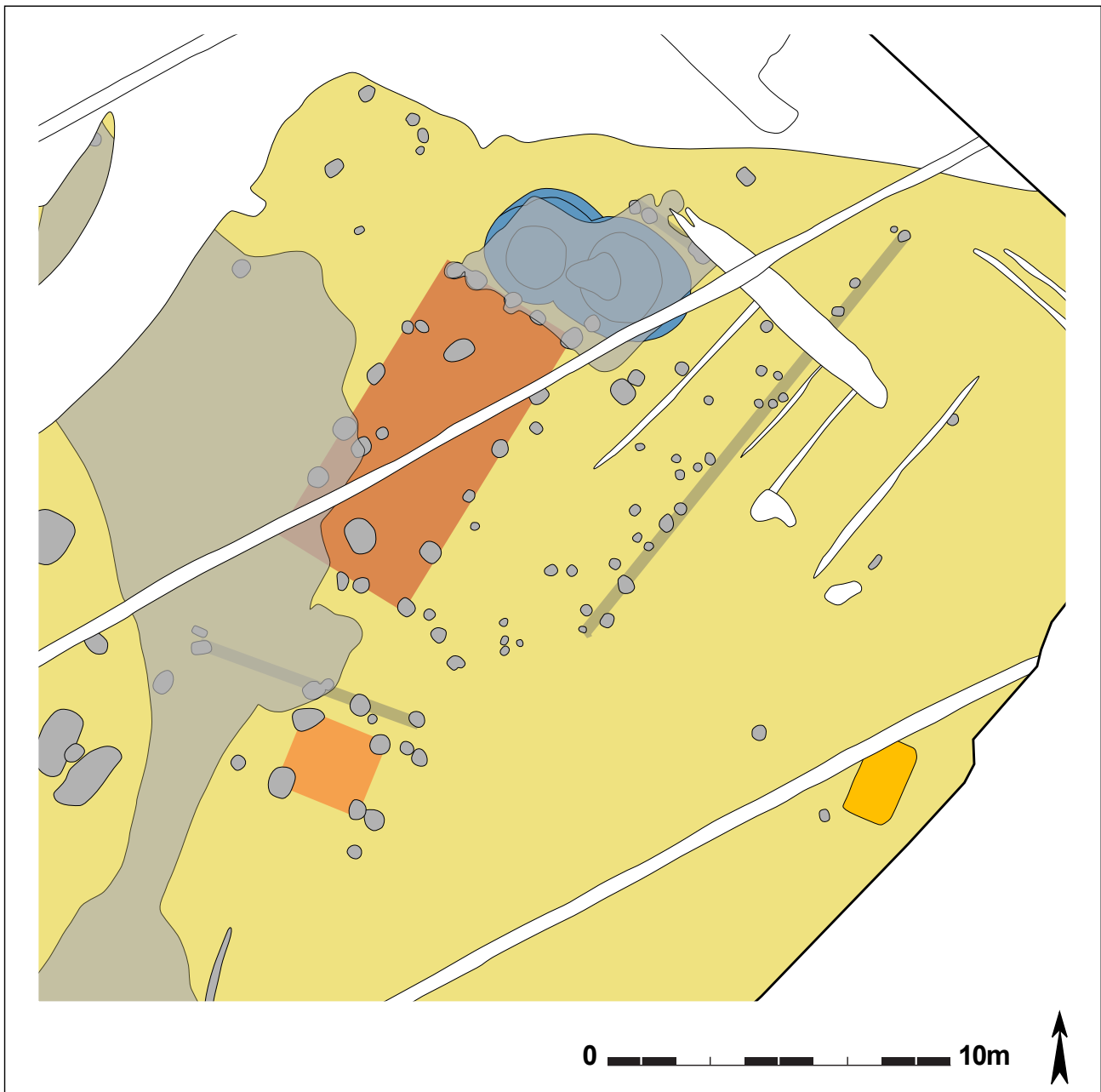
Figuur 235: Grondplan van sporenconcentratie 5.

opgravingsvlak. Het noordelijke spoor (210526) is een twijfelachtig spoor, met een ovaal grondplan en een afmeting van 0,90 bij 0,50m en een diepte van 0,04m. Uit paal 210581 is een randscherf in zandverschaald aardewerk aangetroffen (fig. 238).

Gebouw 3 is een eenbeukige, NO-ZW georiënteerde houtbouwconstructie van 9,5 bij 4,5m en vergelijkbaar van oppervlakte met gebouwen 1 en 2. Het betreft duidelijk een ander type gebouw. Op basis van geassocieerde sporen lijkt het te dateren in de vroege middeleeuwen.

Ten zuiden van gebouw 3 situeert zich een in kern vierpalig bijgebouw, spieker 4. Dit gebouw is NO-ZW tot NNO-ZZW georiënteerd, dus met een kleine afwijking ten opzichte van de as van gebouw 3 (fig. 239). Palen 210459, 210460, 210471 en 210472 vormen een rechthoek van 2,25 bij 2,5m. Langs oostelijke zijde zijn in de directe omgeving extra palen aangelegd: voor de zuidelijke hoekpaal is dat paal 210461, voor de noordelijke 210494 en 210495. Of deze palen tot de structuur behoren is niet duidelijk, mogelijk vormen ze een extra ondersteuning of herstelling van het bijgebouw.

Net ten noorden van bijgebouw 4 lijkt een palenrij aanwezig met dezelfde oriëntatie. Over een lengte van 7m kan deze WNW-OZO gerichte, vierpalige lijn (210476, 210474, 210574, 210576) gevolgd worden. Mogelijk betreft



Figuur 236: Grondplan van sporenconcentratie 5 met interpretatie.

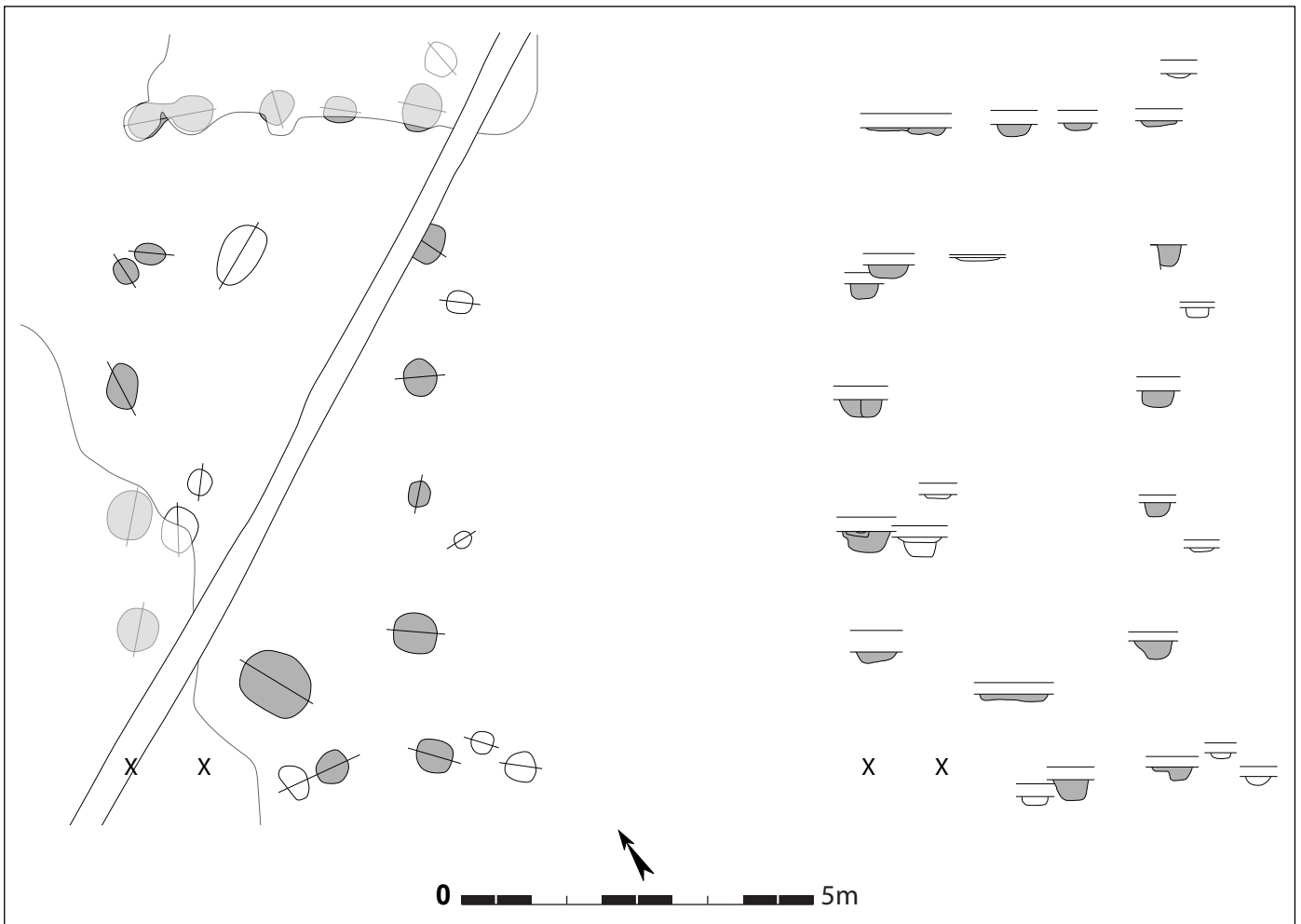
het een afrastering. De westelijke palen zijn – net als enkele palen van gebouw 3 – aangetroffen onder de gracht. Er lijkt dus een chronologisch verschil met deze gracht te zijn, ofwel is de palenrij jonger, ofwel is ze ouder. In het veld zijn de oversnijdingen niet waarneembaar.

Langs oostelijke zijde op ongeveer 4m van gebouw 3 komt een langgerekte palenzwerm voor over een lengte van 15m. Deze loopt in noordoostelijke richting, met een kleine rotatie ten opzichte van de oriëntatie van de as van het hoofdgebouw. Mogelijk gaat het om een meermaals herstellde of herzette afbakening. Of al deze palen (in totaal een 25-tal) tot één of meer fasen van deze afbakening horen is niet duidelijk.

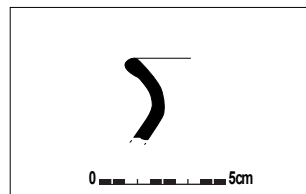
Meer dan bij de andere erven komen verspreide paalsporen voor (fig. 240). Deze liggen vooral in de kern van de sporenconcentratie rond het gebouw of tussen het gebouw en de mogelijke afbakening. De exacte aard van deze sporen valt niet vast te stellen.

#### 7.4.5.2. EEN MOGELIJKE KUIL MET ARTISANALE FUNCTIE

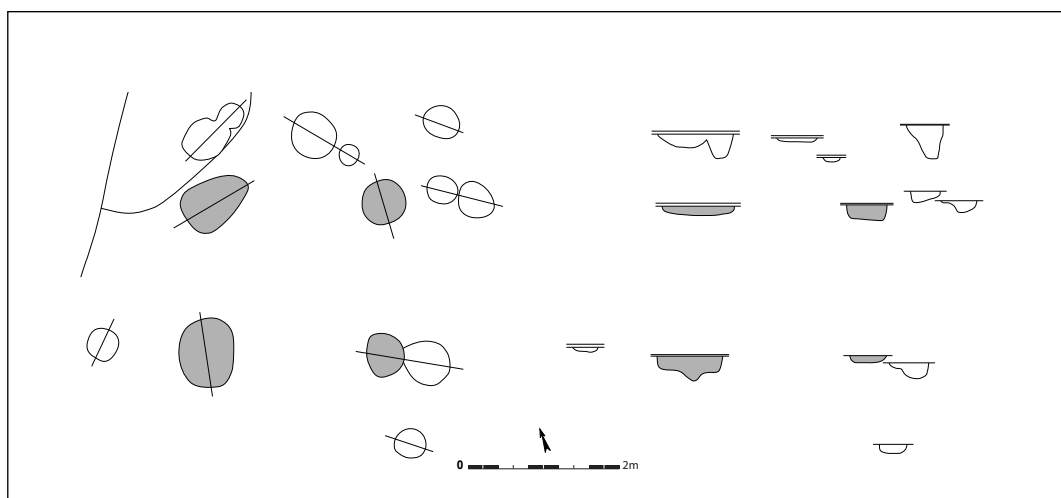
Op 9m ten zuidoosten van het begin van de mogelijke afrastering en bijgevolg buiten de kern van de sporenconcentratie situeert zich kuil 210500. Of dit spoor in de periferie tot deze sporencluster behoort, is moeilijk uit te maken door de ligging nabij de sleufwand. Mogelijk behoort deze kuil tot een ander erf dat buiten de opgraving valt. De gelijke oriëntering ten opzichte van gebouw 3 en de ligging in lijn met de zuidelijke korte wand vormen misschien een indicatie dat kuil 210500 tot erf 5 zou behoren.



Figuur 237: Grondplan en coupes van gebouw 3 (schaal 1/100).



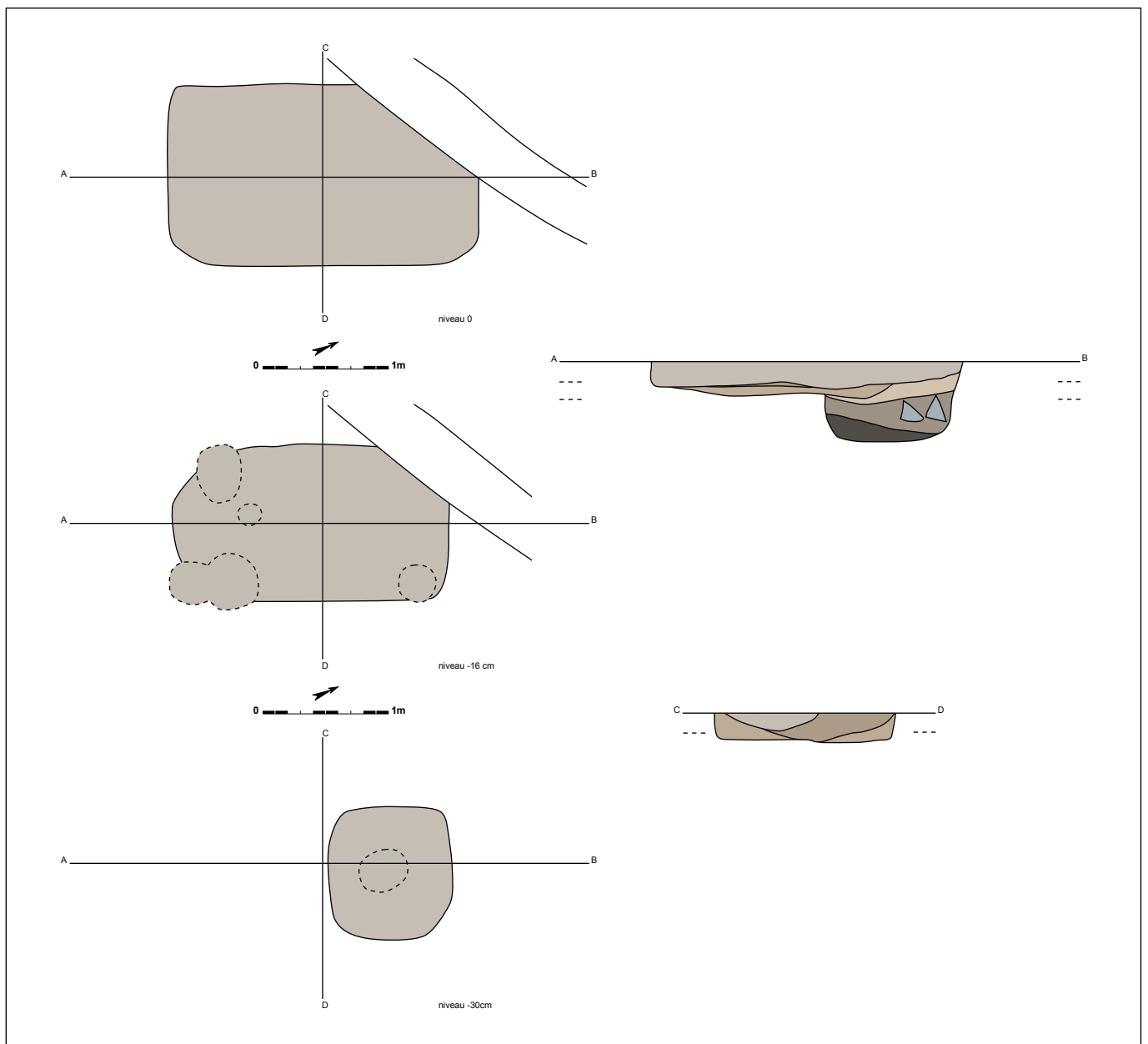
Figuur 238: Randscherf uit een paal 210581 (schaal 1/3).



Figuur 239: Grondplan en coupes van bijgebouw 4 (schaal 1/100).



Figuur 240: Paal 210645.



Figuur 241: Grondplannen en coupes van structuur 210500 (schaal 1/50).



*Figuur 242: Structuur 210500 in het vlak.*



*Figuur 243: De diepere kuil van structuur 210500 in verlaagd grondvlak.*



*Figuur 244: Doorsnede op structuur 210500.*



*Figuur 245: Zicht op de verdiepte kuil van structuur 210500 in verlaagd vlak.*



*Figuur 246: De depositie van twee volledige maalstenen in structuur 210500 van bovenaf gezien.*



*Figuur 247: De kleinste van de twee maalstenen.*



*Figuur 248: De grootste van de twee maalstenen.*

In het vlak is kuil 210500 een rechthoekige structuur van 2,45 bij 1,45m en een NO-ZW oriëntatie (fig. 241; fig. 242; fig. 243; fig. 244). Het spoor wordt aan de noordelijke hoek oversneden door een recente drainagegreppel. De structuur blijft rechthoekig en vertoont een vlakke bodem op ongeveer 0,27m onder het opgravingsvlak. In de hoeken zijn vage verkleuringen op te merken die mogelijk een aanwijzing voor paalsporen zouden kunnen zijn, maar deze zijn niet dieper bewaard en bijgevolg niet erg overtuigend.

Opmerkelijk is dat in de bodem van de grote rechthoekige kuil langs noordelijke zijde een andere kuil ingegraven is (fig. 243; fig. 244). Dit spoor meet in het verlaagde grondvlak ongeveer 1,05 bij 1m en is afgerond rechthoekig. Deze kuil vertoont een U-vormig profiel met een vlakke bodem en een maximale diepte van 0,64m onder het opgravingsvlak. De vulling van deze ingegraven kuil vertoont onderaan een donkergrijsbruin tot donkerbruin zandig pakket, met daarboven een grijs tot donkergrijs pakket. Dit wordt afgedekt door een lichtgrijsbeige zandige laag, die deels overdekt wordt door een bruingrijze laag die de onderste vulling is van de grotere rechthoekige structuur. De bovenste laag van de opvulling is een grijs zandig pakket dat de gehele structuur bedekt.

Vele van de vondsten uit spoor 210500 lijken uit de ijzertijd afkomstig (2 randscherven, 1 bodem en 24 wanden (117g) van aardewerk in prehistorische techniek). Maar ook een aantal vroegmiddeleeuwse vondsten is aangetroffen:



1 wand (2g) van aardewerk uit de Eifel; 3 wanden (14g) zandverschaald aardewerk; 1 wand (8g) aardewerk met zand- en chamotteverschraling. De structuur vertoont ook op basis van de opvulling en aflijning eerder overeenkomsten met de andere vroegmiddeleeuwse sporen. In de opvulling van de kuil zijn twee volledige maalstenen aangetroffen (fig. 245; fig. 246). De twee maalstenen zijn beide liggers van het napoleonhoedtype (fig. 247; fig. 248), zo genoemd naar de vorm. De maalstenen zijn gemaakt van tefriet en wegen elk meer dan 5kg.

De functionele interpretatie van dit spoor is niet eenvoudig, wegens het ontbreken van vergelijkbare vondsten in de ruime regio. Rechthoekige sporen van dergelijke grootte met een vlakke bodem komen vaker voor in de vroege middeleeuwen, ze worden meestal geïnterpreteerd als hutkommen. Deze structuren met een verdiepte vloer worden functioneel meestal als artisanale werkplaats ingedeeld. Eén van de kenmerken is het voorkomen van paalsporen voor het dragen van de dakconstructie, ofwel in de hoeken, ofwel in het midden van de korte zijde (ofwel beide). Bij structuur 210500 zijn hiervoor geen duidelijke bewijzen. Gezien de specifieke grootte en datering lijkt het wel aangewezen toch rekening te houden met de mogelijkheid van een hutkom, eventueel met een andere dragende constructie (zoals liggende steunbalken). Uitzonderlijk is de uitgegraven kuil in de bodem langs één zijde. Het lijkt mogelijk om een voorraadkuil te gaan, hoewel daar geen concrete bewijzen voor zijn in de vorm van natuurwetenschappelijk onderzoek. Mogelijk kan deze kuil in verband staan met een artisanale activiteit die is uitgevoerd in de rechthoekige structuur. De aanwezigheid van twee volledige maalstenen is eveneens uitzonderlijk. Dit lijkt op een intentionele depositie die mogelijk samenhangt met een verlatingsritueel. Of de maalstenen verband houden met de artisanale activiteit uitgevoerd in de kuil is niet duidelijk. Misschien wijzen de maalstenen en de mogelijke voorraadkuil op een functie in de voedselverwerking, zoals het malen van graan. Dit is uiteraard een werkhypothese die momenteel niet hard gemaakt kan worden.

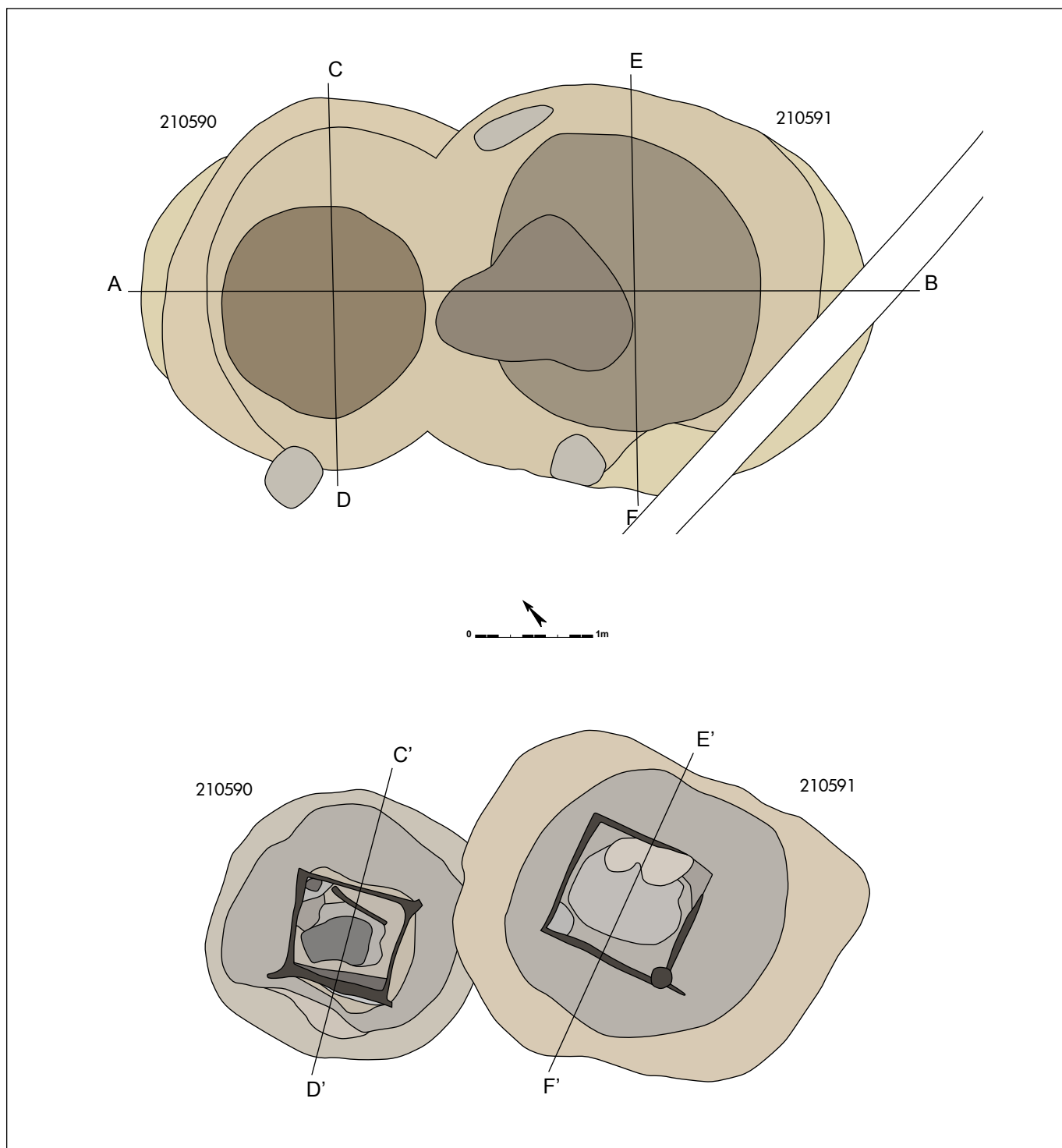
### 7.4.5.3. WATERPUTTEN 210590 EN 210591

Tussen een grote verstoring en de bocht die gracht 210492 maakt (zie supra, zie infra), bevindt zich in het vlak een grote polymorfe structuur van antropogene oorsprong. Deze meerlobbige structuur met verschillende uitstulpingen beslaat een oppervlakte van ruwweg 8 bij 5m. Het opgravingsvlak is naar aanleiding van deze antropogene structuur plaatselijk tot 15cm verdiept om een duidelijker zicht te krijgen op de aard van het spoor. In dit verlaagde grondvlak blijkt de vorm herleidt tot enkele individuele paalsporen en twee elkaar oversnijdende waterputten. Van deze waterputten is niet duidelijk welk exemplaar de andere oversnijdt. De achtvorm heeft een lengte van 6,20 bij een breedte van 3,40m (fig. 249; fig. 250; fig. 251; fig. 252; fig. 253; fig. 254). De noordwestelijke waterput 210590 vertoont een diameter van 3,20m; het zuidoostelijke exemplaar 210591 lijkt ovaal met een minimale diameter van 3,40m en een vermoede maximale diameter van 3,80m. Beide waterputten hebben een aanlegkuil die bestaat uit versmeten moederbodem (licht grijsbeige zand) en een donkerdere centrale kern. Voor waterput 210590 heeft deze donkere kern een doorsnede van 1,70m, voor de andere donkere kern (waterput 210591) loopt dit op tot 2,30m.

Het onderzoek op deze waterputten is op het terrein bemoeilijkt door het trager droogtrekken van de grond door de grondbemaling. Uiteindelijk is alles tot op het tweede grondvlak manueel gecoupeerd. In tegenstelling tot het merendeel van de andere waterputten zijn enkel dwarscoupes gemaakt, en dat met behulp van de kraan die vooral de moederbodem rond de kuilen heeft weggegraven (net als bij waterput 210363). Op deze manier zijn beide waterputten snel maar grondig en goed gedocumenteerd kunnen worden.

Op 1,30m onder het verlaagde opgravingsvlak is het tweede grondvlak aangelegd (fig. 254). Daarin is duidelijk dat de noordwestelijke waterput 210590 oversneden wordt door 210591 en bijgevolg ouder is. Waterput 210590 vertoont in dit tweede grondvlak een ronde aanlegkuil met een diameter van 2,30m. Licht acentraal naar het zuidwesten ligt een duidelijk herkenbare beschoeiing met NW-ZO oriëntering bewaard als grondverkleuring met een zijde van 0,95m. Waterput 210591 is duidelijk groter in het vlak met een ovaal tot afgerond rechthoekig grondplan van 3,30 bij 2,60m. In het midden van de aanlegkuil situeert zich een WNW-OZO tot NW-ZO georiënteerde beschoeiing met een zijde van 1,10m.

Het hout van de beschoeiing van de noordwestelijke kleinere waterput 210590 is bewaard op 1,70m onder het verlaagde opgravingsvlak (ofwel op 0,40m onder het tweede grondvlak). Zo is nog 0,80m van de bekisting bewaard. De totale diepte van de waterput bereikt 2,60m onder het verlaagde opgravingsvlak. De vierkante houten beschoeiing bestaat uit horizontale planken tegen aangepunte hoekbalken geplaatst (fig. 255). Het vierkant heeft een zijde van 1m. De horizontale stutten steken lichtjes uit (zo'n 5 tot 10cm) naar links van buiten de waterput gezien ofwel in wijzerzin van bovenaf gezien. Per wand zijn nog drie horizontale planken goed bewaard. Boven de onderste plank is per wand ook telkens een horizontale stut aangebracht met uitsparingen voor de hoekbalken en langs binnenzijde een uitgespaard cirkelsegment. Zeer uitzonderlijk is de aanwezigheid van een plankenvloer op de bodem van de waterput (fig. 256; fig. 257). Deze is opgebouwd uit vijf platgelegde planken, rekening houdende met de hoekbalken. Bij geen enkele van de andere vroegmiddeleeuwse waterputten blijkt dit aanwezig, en ook voor andere periodes is een dergelijke bodem uniek.

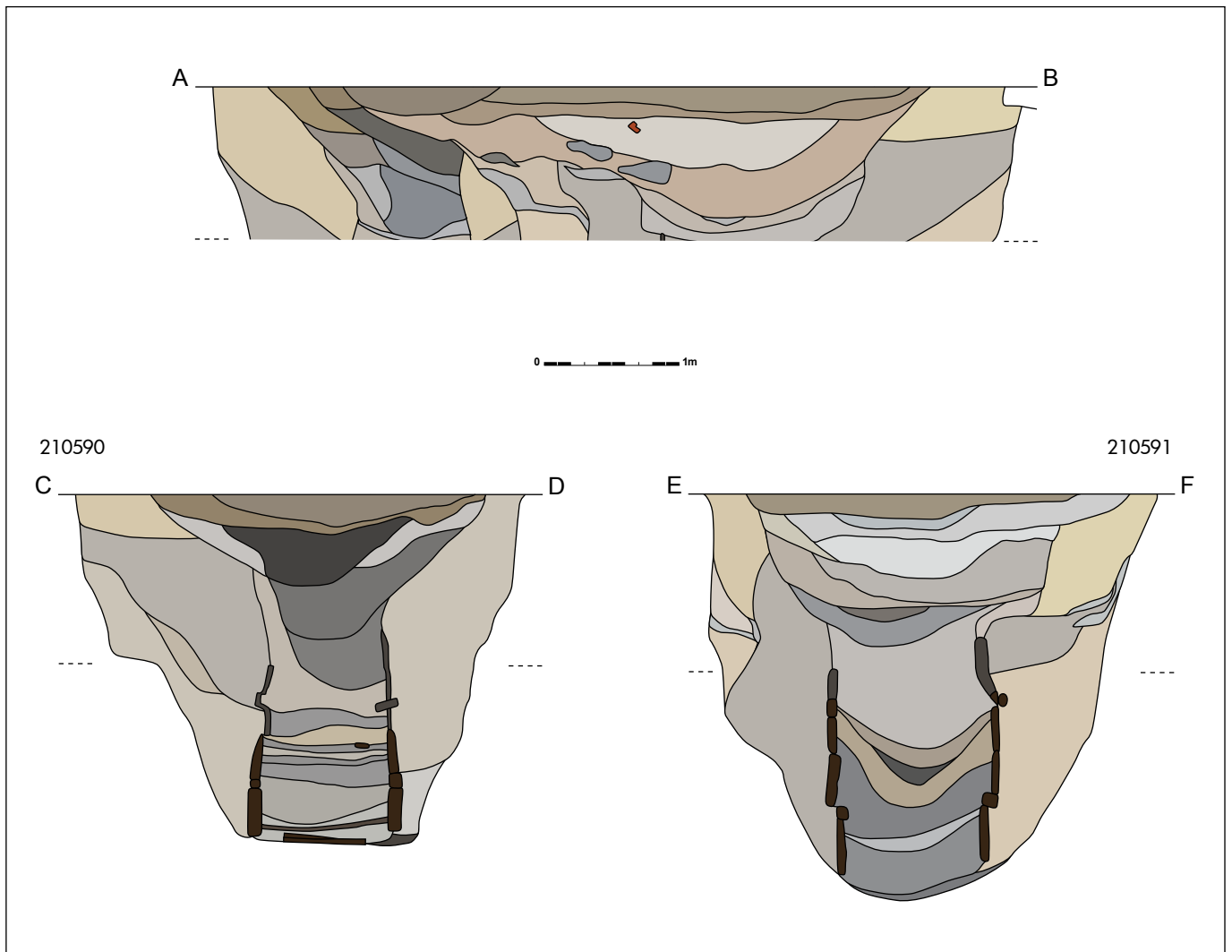


Figuur 249: Grondplannen van waterputten 210590 en 210591 (schaal 1/50).

De opvulling van waterput 210590 is karakteristiek: binnen de bekisting is er een afwisseling van verschillende lagen en laagjes (fig. 255; fig. 253). De schacht zelf is goed afleesbaar, hij waaiert vanaf 1 m onder het verlaagde vlak tot boven uit en zo ontstaat een typische trechterprofiel. De aanlegkuil bestaat uit een aantal opvullingspakketten die op een vlugge opvulling wijzen. In het AB-profiel is duidelijk dat de aanlegkuil van waterput 210591 deze van 210590 oversnijdt.

Het dendrochronologisch onderzoek op het eikenhout van waterput 210590 resulteert enkel in een *post quem* datering. De veldatum van het hout situeert zich na 724 (HANECA 2011: 15). De constructie van de waterput is te dateren vanaf het tweede kwart van de 8<sup>ste</sup> eeuw.

Uit de opvulling van waterput 210590 zijn verschillende aardewerkscherven gerecupereerd: 1 rand (4g) (fig. 258.2) van een beker met oranje kern en grijze wand met fijne zandverschraling, wellicht import uit Noord-Frankrijk; 1 plat



*Figuur 250: Doorsneden van waterputten 210590 en 210591 (schaal 1/50).*



*Figuur 251: Veldopname van waterputten 210590 en 210591 in het vlak.*



*Figuur 252: Veldopname van waterputten 210590 en 210591 in het vlak.*



*Figuur 253: Doorsnede tot het tweede grondvlak op waterputten 210590 en 210591.*



*Figuur 254: De aflijning van de twee waterputten in het tweede grondvlak.*



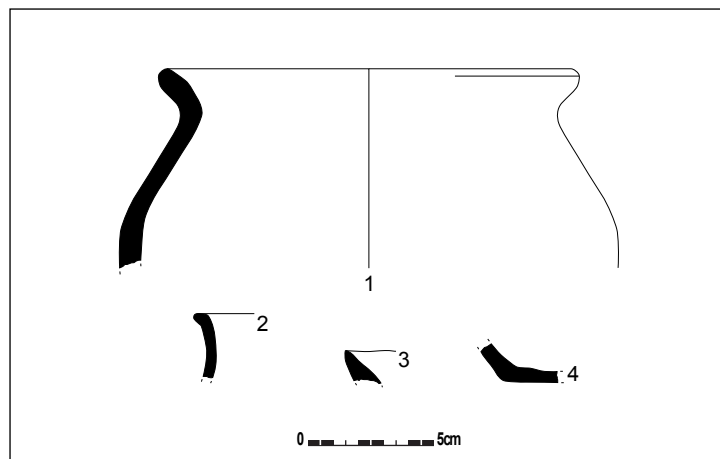
*Figuur 255: Doorsnede op waterput 210590.*



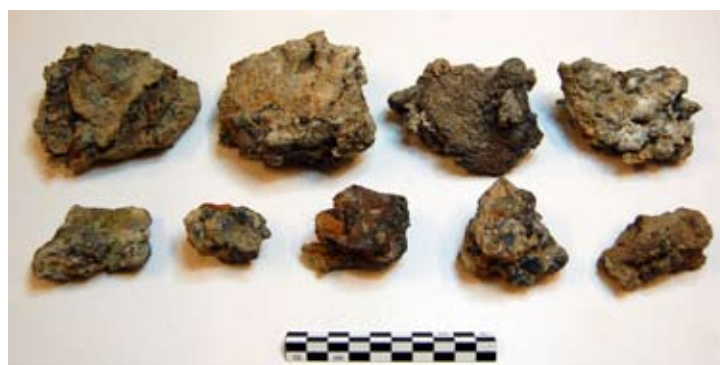
*Figuur 256: Zicht op de binnenkant van waterput 210590.*



*Figuur 257: Detailopname van de bodem in waterput 210590.*



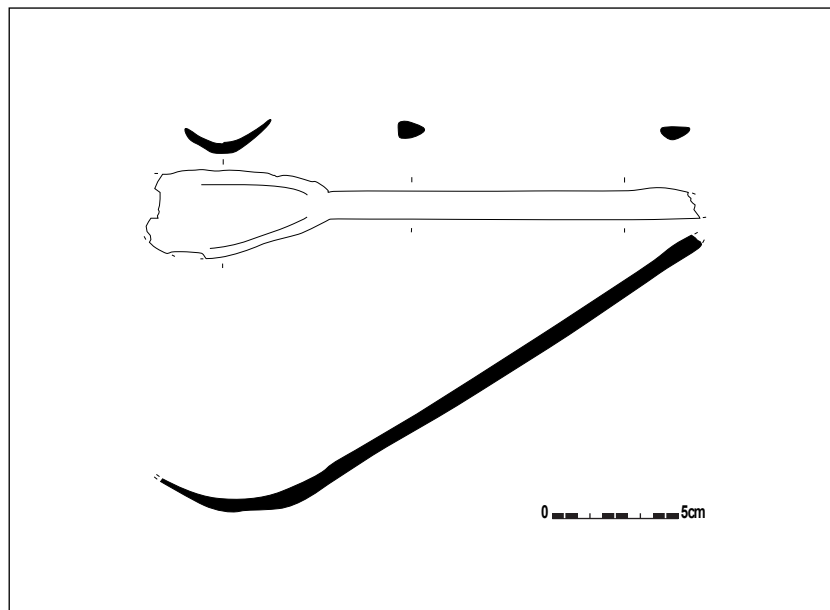
*Figuur 258: Selectie van aardewerk uit waterput 210590 (schaal 1/3).*



*Figuur 259: Selectie van ijzerslakken uit waterput 210590.*



*Figuur 260: Houten lepel in situ.*



*Figuur 261: Houten lepel uit waterput 21590 (schaal 1/3).*



*Figuur 262: De onderkant van de houten lepel uit waterput 21590.*



*Figuur 263: Detail van het scheppedeelte van de lepel.*

bodemfragment en 9 wanden (112g) (fig. 258.4) van aardewerk met zandverschraling en mogelijk witte inclusies; 1 klein stuk rand (fig. 258.3) en 2 wanden (20g) van aardewerk met rode chamotteverschraling; 1 wand (26g) van geglad, handgevormd aardewerk met chamotteverschraling; 3 wanden (12g) van ruw aardewerk met een grove verschraling met donkere inclusies; 1 bodem en 3 wanden (22g) met zandverschraling; 1 rand en 1 wand (166g) van een kookpot met buidelvorm met een korte rand, maar wel met een mes bewerkt in aardewerk dat organisch verschaald lijkt met bijvoeging van zand. Dit vormt een kleine context om te determineren. Er lijkt op het eerste zicht een oudere fractie aanwezig, met de rode chamotteverschraling, de platte bodem, de Noord-Franse beker en de buidelvorm, maar er zijn ook aanwijzingen voor een jongere datering met de bijwerking van de rand met een mes en het voorkomen van zandverschraling. Op basis van de vondsten zou een ruimere datering van 7<sup>de</sup> tot 9<sup>ste</sup> eeuw voorzien moeten worden. In combinatie met de dendrochronologische datering is de opvulling pas vanaf het tweede kwart van de 8<sup>ste</sup> eeuw te plaatsen. Behalve natuursteen, dakpanfragmenten en wat gebakken leem, valt vooral de aanwezigheid van 10 ijzerslakken (1100g) op (fig. 259).

Een bijzondere vondst is een houten lepel, die gebroken, maar bijna volledig in de waterput was bewaard (fig. 260). Deze lepel bestaat uit een 18cm lange, rechte steel met een schepdeel van bijna 4cm breed op minstens 6,5cm lang en een kwartcirkulaire doorsnede (fig. 261; fig. 262; fig. 263). Normaalgezien vergaan organische objecten, maar door de anaerobe bewaringsomstandigheden biedt deze houten lepel een unieke kijk op de minder gekend facet van de materiële cultuur tijdens de vroege middeleeuwen.

Het hout van de beschoeiing van waterput 210591 is bewaard vanaf 0,15m onder het tweede grondvlak (fig. 264). In totaal is nog 1,25 tot 1,30m van het hout bewaard. De waterput is op zijn diepst tot 3,00m onder het verlaagde opgravingsvlak aangelegd. De beschoeiing bestaat uit horizontale planken in een vierkant verband met een binnenzijde van 1,10m en vier verticale, aangepunte hoekbalken. Er zijn per wand nog minstens drie planken volledig bewaard, plus meestal een deel van de vierde plank. De onderste planken vormen een iets kleiner vierkant met een binnenzijde van 1m. Boven deze eerste planken zijn vier horizontale stutten geplaatst (één per wand). Deze hebben telkens uitsparingen op de hoeken voor de hoekbalken en langs de binnenkant van de waterputschacht een uitgespaard cirkelsegment. De horizontale planken steken telkens uit langs rechterzijde (ofwel in tegenwijzerzin vanaf boven gezien) voor een lengte van een 10-tal centimeter. De achterkant van elke plank is geplaatst tegen de uitstekende voorkant van de horizontale planken van de wand langs linkerzijde.



Figuur 264: Bekisting van waterput 210591.





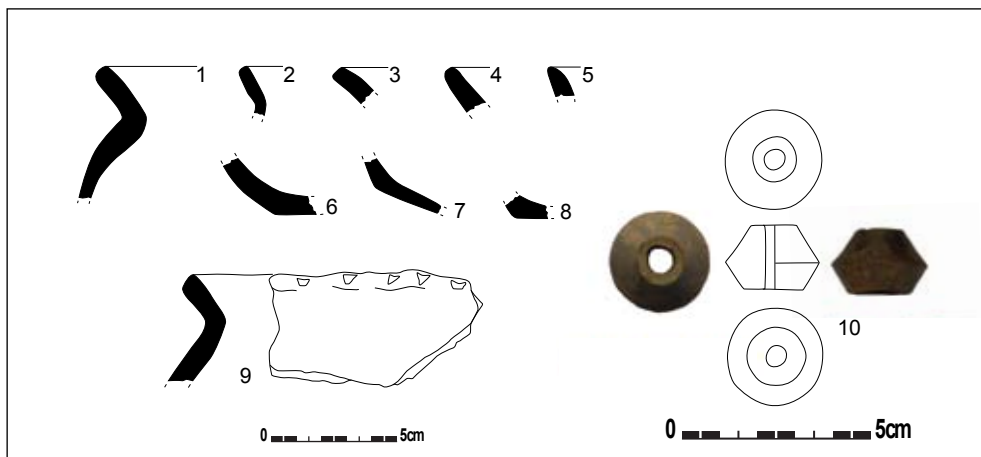
Figuur 265: Doorsnede op waterput 210591.



Figuur 266: Pollenstaalname.



Figuur 268: Glazen armband uit de late ijzertijd.



Figuur 267: Selectie van het aardewerk uit waterput 210591 (schaal 1/3).



*Figuur 269: Groot fragment maalsteen in tefriet.*



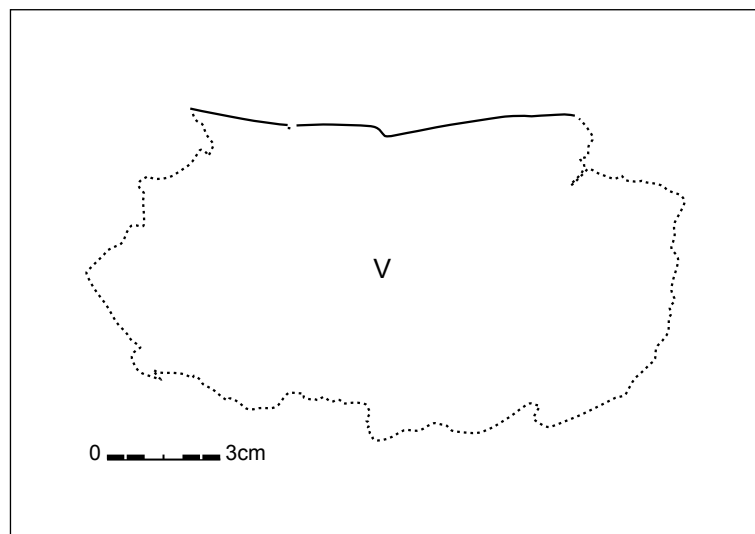
*Figuur 270: Fragment maalsteen in tefriet.*



*Figuur 271: Groot fragment conglomeraatgesteente.*



*Figuur 272: Fragment natuursteen.*



*Figuur 273: Leer uit waterput 210591 (schaal 1/2).*



Figuur 274: Fragment leren schoen uit waterput 210591.



Figuur 275: Fragment leer uit waterput 210591.

De opvulling bestaat onder het niveau van de eerste bewaarde planken uit een aantal lagen en pakketten die een duidelijke inklinking vertonen (fig. 265; fig. 266). Daarboven lijkt een groot stuk van de waterputschacht gedempt te zijn. Deze schacht is te volgen tot ongeveer 1 m onder het verlaagd opgravingsvlak, waarna ze breed uitwaaiert in een trechtervorm. Deze bovenste opvullingslagen zijn dunner en donkerder, wellicht zijn ze langzamer gevormd. De aanlegtrechter lijkt daarentegen gedempt te zijn met verschillende pakketten versmeten moederbodem. Het is duidelijk dat deze aanlegkuil die van waterput 210590 oversnijdt.

Een dendrochronologisch onderzoek plaatst de kapdatum van het eikenhout van de bekisting van 210591 tussen 792 en 817 (HANECA 2011: 15). De waterput is geconstrueerd aan het eind van de 8<sup>ste</sup> tot het begin van de 9<sup>de</sup> eeuw. Bijgevolg is waterput 210590 ten laatste in 817 aangelegd.

De opvulling van waterput 210591 bevatte: een biconisch spijnschijfje (16g) (fig. 267.10) in grijsbeige aardewerk met glauconietachtige stippen, wat kan wijzen op een productie in het gebied van de Dender of de Zenne; 2 randen (waarvan 1 van een buidelvormige pot, fig. 267.1) en 8 wanden (178g) (fig. 267.5) met rode chamotteverschraling; 6 wanden (22g) met rode chamotte en zandverschraling; 8 wanden (36g) van grijs aardewerk met een grove zandverschraling met zwarte inclusies; 3 randen, 2 bodems (van een lensbodem) en 13 wanden (106g) met zandverschraling; 2 wanden (10g) (fig. 267.2-3-4-7-8) in fijn aardewerk met een bleke kern en donkere deklaag; en nog 1 rand (fig. 267.9) met vingertopindrukken en 20 wanden (134g) in prehistorische techniek, verspit aardewerk uit de ijzertijd. Ook een fragment van een armband in blauw glas met gele zigzagversiering stamt uit de ijzertijd, meer bepaald de La Tène-periode (fig. 268). Op deze oudere vondsten na lijkt de context behoorlijk klein, toch is het aandeel zandverschraald aardewerk dominant en komen lensbodems voor, samen met de aanzetten van lange rechte wanden, wat wijst op een datering richting 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw (DE GROOTE 2008: 393). Enkele kenmerken verwijzen naar oudere invloeden, maar de combinatie met het dendrochronologisch onderzoek doet besluiten dat de waterput in de 9<sup>de</sup> eeuw is opgevuld.

Uit de vulling zijn ook verschillende stukken natuursteen gerecupereerd, waaronder een stuk maalsteen (666g) met een reconstrueerbare diameter (fig. 269) in tefriet, andere fragmenten maalsteen (fig. 270), een conglomeraatgesteente (2814g) (fig. 271), een groot fragment ijzerhoudende natuursteen (fig. 272) en verschillende exemplaren Doornikse kalksteen. Net als in waterput 210230 is in de opvulling van deze waterput ook leer bewaard (fig. 273; fig. 274; fig. 275). Het betreft 1 groot stuk bovenleer en 7 kleinere en grotere stukken leer. Ze laten geen verdere determinatie toe (MOENS 2012).

Waterputten 210590 en 210591 overlappen ten dele in het vlak en vormen zo samen een grote, antropogene depressie die direct grenst aan de korte noordelijke zijde van gebouw 3. Waterput 210590 vertoont in het vlak een diameter van 3,20 m en is tot 2,60 m onder het opgravingsvlak aangelegd. De bekisting bestaat uit horizontale planken in vierkant verband tegen vier aangepunte hoekbalken geplaatst. De horizontale planken steken telkens uit langs één zijde, en ook horizontale stutten zijn aangebracht. Opmerkelijk is de aanwezigheid van een plankenvloer. Op basis van het dendrochronologisch onderzoek en vondsten lijkt de waterput aangelegd en gebruikt van het tweede kwart van de 8<sup>ste</sup> eeuw tot het begin van de 9<sup>de</sup> eeuw.

Waterput 210591 oversnijdt waterput 210590 en meet 3,40 bij 3,80m in het vlak, met een maximale diepte van 3,00m onder het verlaagde opgravingsvlak. De bewaarde beschoeiing bestaat uit horizontale planken in vierkant verband met vier hoekbalken, terwijl de planken langs linkerzijde telkens uitsteken. Op basis van de dendrochronologisch onderzoek blijkt dat de waterput aangelegd is tussen 792 en 817. De vondsten situeren zich in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw.

#### 7.4.5.4. ERF MET RUIMTELIJKE SCHIKKING

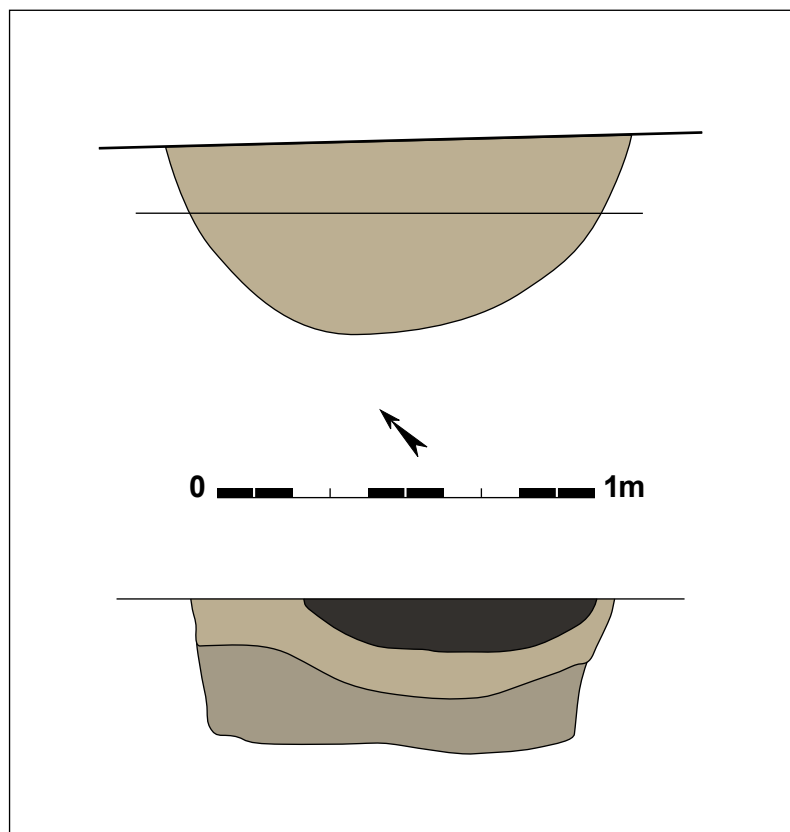
Sporencluster 5 omvat een hoofdgebouw, een bijgebouw, twee waterputten, een mogelijke kuil met artisanale functie en verschillende afrasteringen. Deze lijken samen een erf te vormen dat deels onder of boven de gracht ligt die geassocieerd is met erf 4. Gebouw 3 meet 9,5 bij 4,5m en bestaat uit één beuk. De oriëntering is NO-ZW. Vlak tegen de noordelijke wand, in lijn met de as van het gebouw is waterput 210590 aangelegd. Deze waterput met houten vierkante beschoeiing wordt oversneden door waterput 210591. De directe associatie tussen gebouw en waterput is voornamelijk ruimtelijk van aard. Concrete bewijzen van gelijktijdigheid zijn er niet, behalve de inplanting in de as van het gebouw. Het is goed mogelijk dat de eerste waterput aangelegd is tijdens of kort na de bouw van gebouw 3, en dan vervangen is door de tweede waterput op min of meer dezelfde plaats.

Het erf lijkt begrensd door een langgerekte palenzwerm die een westelijke afbakening kan vormen. Ten zuiden van gebouw 3 bevindt zich ook een afbakening die het vierpalig bijgebouw scheidt van de kern van het erf. Kuil 210500 vertoont overeenkomsten met klassieke hutkommen, maar palen in de korte wand ontbreken. Bovendien is er nog een mogelijke voorraadkuil ingegraven in de bodem. In de vulling van deze kuil zijn twee volledige maalstenen aangetroffen, die kunnen wijzen op rituele praktijken zoals een verlatingsoffer. Dit erf is het derde dat bestaat uit een hoofdgebouw en minstens één waterput. Het verschil met erven 2 en 4 is het ontbreken van grote kuilen. Erf 5 lijkt ook niet ingeplant op het grachtensysteem waarop de twee andere erven met hoofdgebouw wel geënt zijn.

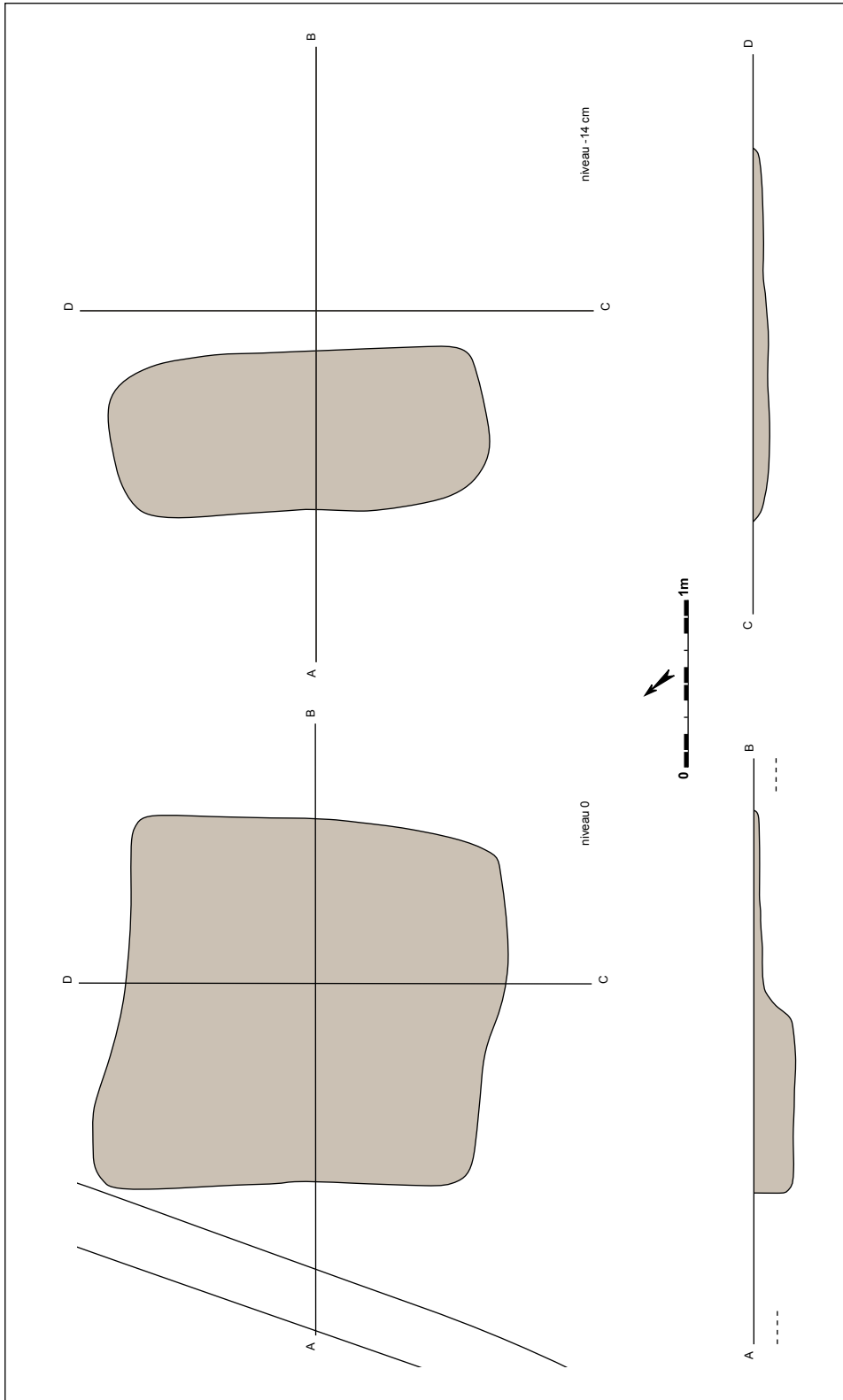
#### 7.4.6. ANDERE NEDERZETTINGSSPOREN

Verspreid over het terrein komen nog een aantal sporen voor die niet gelieerd lijken aan bovenstaande sporenconcentraties. Het is onmogelijk deze te plaatsen in een chronologisch kader of om ze aan een constructie toe te wijzen.

Een concentratie van een aantal paalsporen en een kuil bevindt zich langs de oostelijke sleufwand ten noorden van gracht 210280 bij de aansluiting van gracht 210371. Constructies zijn niet duidelijk, maar het valt niet uit te sluiten dat de sporen toebehoren aan een sporenconcentratie die buiten het vlak zou vallen.



Figuur 276: Grondplan en coupe van kuil 210541 (schaal 1/20).



Figuur 277: Grondplannen en coupes van structuur 210530 (schaal 1/50).



*Figuur 278: Spoor 210530 in het vlak.*



*Figuur 279: Veldopname van structuur 210530 tijdens het onderzoek.*

Helemaal in het noorden komt nog een sporenconcentratie voor tegen de sleufwand. Door het voorkomen van de recente verstorende gracht is het niet duidelijk of deze zeven palen en twee kuilen behoren tot een verstorende sporenconcentratie, dan wel tot een sporenconcentratie die zich vooral buiten de sleufwand bevindt. Door de verspreiding en densiteit van de sporen tegen de sleufwand, wordt een lichte voorkeur gegeven aan de laatste hypothese.

De paalsporen lijken niet tot een herkenbare constructie te behoren, hoewel palen 210536, 210542 en 210544 op één lijn liggen. Of dit een afbakening of een grotendeels buiten de sleuf vallende constructie betreft, valt niet uit te maken. Kuil 210541 situeert zich tegen de sleufwand. De structuur lijkt rond in het vlak met een minimale doorsnede



Figuur 280: Doorsnede op structuur 210530.

van 1,20m (fig. 276). In doorsnede vertoont het spoor bijna rechte wanden en een vlakke bodem op 0,40m onder het opgravingsvlak. De opvulling bestaat bovenaan uit een vrij donkere laag met houtskoolpartikels op een beigegrijze laag en onderaan een donkergrijs zandig pakket. Mogelijk gaat het gezien de grootte en vorm om een voorraadkuil.

Kuil 210530 situeert zich ten westen van kuil 210541. Structuur 210530 is afgerond rechthoekig van vorm met een afmeting van 2,20 bij 2,25m, en een NW-ZO oriëntering (fig. 277; fig. 278; fig. 279; fig. 280). De bodem is vlak, maar ondiep bewaard op een diepte van 0,07m onder het opgravingsvlak. Langs westelijke zijde is een afgerond rechthoekige kuil van 2,20m bij 1m in de bodem uitgegraven, eveneens met een vlakke bodem op 0,25m. Door de grootte, de vorm en de ondiepe bodem roept kuil 210530 parallellen op met hutkommen. Net zoals bij spoor 210500 ontbreken paalsporen in de hoeken of midden van de wanden. De verdieping in de kuil lijkt wel een mogelijke indicatie voor de interpretatie als hutkom te gelden. Dergelijke verdiepingen worden wel vaker aangetroffen in hutkommen die voor weefdoeleinden worden gebruikt. Meestal worden ze geïnterpreteerd als de zone waar de wevers stonden, vandaar het uitslijten van de bodem. Met de nodige voorzichtigheid wordt spoor 210530 dan ook als artisanale kuil geïdentificeerd.

#### 7.4.7. GRACHTSYSTEEM

Bij de individuele erven (1, 2, 4 en 5) zijn verschillende grachten aan bod gekomen (zie supra). Deze grachten zijn erg gelijkaardig en behoren tot één groter grachtsysteem. Alle grachten zijn vrij breed (van 4 tot 8m), ondiep aangelegd en vertonen verschillende greppels in doorsnede. Bovendien komen er op enkele karakteristieke plaatsen uitstulpingen of lobben op de gracht voor. Het zicht op dit grachtsysteem wordt bemoeilijkt door de aanwezigheid van recentere verstoringen (vooral in het noorden) en de beperkte sleufbreedte van 65m. Dit grachtsysteem loopt duidelijk verder door buiten de opgraving.

De centrale as van het systeem lijkt gracht 210201/210278/210280 die dwars over de opgraving loopt met een WNW-OZO tot NW-ZO oriëntering. Tegen deze gracht is langs noordzijde erf 2 ingeplant, geflankeerd door twee uitstekende lobben op de gracht. Tegen de oostelijke sleufwand bevindt zich de zone waarin ook gracht 210371/210492 verschijnt. Deze gracht begint op 8m van gracht 210201/210278/210280 met een uitstekende lob die naar het oosten gericht is. Verder verloopt deze gracht naar het NO tot NNO waar ze na erf 4 afbuigt richting NW. Het verdere verloop is niet duidelijk door het voorkomen van de recente verstoring. De tussenafstand van 8m tussen beide grachten kan gezien worden als ingangspartij. De brede gracht oversnijdt echter een aantal greppeltjes (210320, 210319, 210325 en een aantal nummerloze) die in dezelfde richting als gracht 210371/210492 doorlopen naar het zuiden. Een smallere gracht (210281) maakt in het verlengde van de westelijke grens van gracht 210371/210492 de aansluiting met gracht 210201/210278/210280. Vermoedelijk zijn de vele greppeltjes een oudere fase van het grachttraject, waarbij deze oorspronkelijk een aaneengesloten systeem vormde, maar later opnieuw is aangelegd met een onderbreking.

Ook langs het zuiden van gracht 210201/210278/210280, deze maal tegen de westelijke sleufwand, is een min of meer haaks staande tegenhanger aangetroffen. Deze is door de vrij natte terreinomstandigheden en het slechts gedeeltelijk aansnijden binnen het vlak, slechts ten dele te begrijpen. Het lijkt er op alsof een smalle gracht 210192 via een NO-ZW verloop aansluiting maakt op een lobvormige uitstulping 210196, waarna gracht 210134 verder

loopt. De vergelijking met het systeem van gracht 210371/210492 is duidelijk. Door het beperkte onderzoek valt niet te achterhalen hoe dit deel van het grachtsysteem verder loopt.

Uit de vulling van deze grachten komen talrijke vondsten (zie supra). Hoewel een aandeel aardewerkvondsten uit de metaaltijden en de Romeinse periode aanwezig is, lijkt het merendeel van de scherven te dateren in de vroege middeleeuwen. De meeste randtypes zijn Karolingisch, met een strakke, recht, naar buiten staande rand (DE GROOTE 2008: 393); alhoewel ook wat oudere vroegmiddeleeuwse vondsten aanwezig lijken. De aanwezigheid van de jongste daterende elementen doet een opvulling in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw vermoeden. De oudere vondsten die zich ook in de grachtvulling bevinden, kunnen residueel aanwezig zijn, bijvoorbeeld door verspitting. Verspreid over de grachten zijn ook een aantal spinschijven of schijven zonder doorboring aangetroffen. Soms lijken deze vervaardigd uit dakpanfragmenten. Behalve fragmenten aardewerk zijn ook heel wat natuursteen, dakpanfragmenten, gebakken leem en metaalvondsten uit de grachten gerecupereerd.

Voor een dergelijke brede grachten zijn er weinig vergelijkbare sites gekend. Een breed antropogeen spoor met onderaan greppels is wel aangetroffen te Merelbeke – Caritas (DE CLERCQ *et al.* 2002; DE CLERCQ *et al.* 2004). Daar betreft het één rechte doorlopend (licht gebogen) spoor en is het geïnterpreteerd als holle weg, gezien de greppels parallelle karrensporen zijn. Op basis van de samenhang met een in de Merovingische periode gesticht grafveld, lijkt deze weg ergens in de 7<sup>de</sup> eeuw aangelegd en opgegeven in de 10<sup>de</sup> eeuw. Kan het systeem op zone 2 / parkeertoren op basis van deze vergelijking ook niet als holle weg worden geïnterpreteerd? Het voorkomen van verschillende uitstulpingen op het centrale spoor, de start van het haakse spoor met zo'n grotere, circulaire verkleuring en het intensieve patroon van haakse en rechte sporen doet eerder vermoeden dat het om grachten gaat. Dat de greppels niet parallel lopen en in de bocht van de haakse gracht een relatief diep V-vormig profiel vertonen lijkt een bijkomende indicatie.

De grachten van de opgraving zorgen voor een belangrijke indeling van het landschap en verschillende erven lijken er op geënt. Het grachtsysteem bestaat uit een aantal brede, maar ondiepe grachten die haaks op elkaar staan volgens een NW-ZO / NO-ZW georiënteerd stelsel. Er zijn duidelijke indicaties dat de grachten vrij lang in gebruik zijn geweest en dat ze minstens in twee verschillende fasen zijn aangelegd. De opvulling van de grachten bevat behoorlijk wat vondsten, die dateren vanaf de ijzertijd tot en met de 9<sup>de</sup> eeuw n.Chr. Het lijkt aannemelijk dat de oudere vondsten verspittingen zijn, en dat het grachtsysteem dateert uit de late 8<sup>ste</sup> tot begin 9<sup>de</sup> eeuw. De exacte aard of de omvang van dit grachtsysteem is door de beperkte oppervlakte niet na te gaan, verder onderzoek op de naburige terreinen zal uitsluitel moeten brengen.

#### 7.4.8. CHRONOLOGISCHE SYNTHESE

Op basis van het aardewerk lijken twee grote fasen aanwezig op zone 2 / parkeertoren wat betreft de vroegmiddeleeuwse periode. Een oudere fractie lijkt aanwezig met het voorkomen van een dominantie van rode chamotteverschraling in het aardewerk, naast kortere, verdikte randen en vlakke bodems. Dit aardewerk lijkt te dateren in de 7<sup>de</sup> tot eventueel 8<sup>ste</sup> eeuw. Een jongere fractie aardewerk wordt gekenmerkt door typische Karolingische randen die recht naar buiten staan, lang zijn en eventueel zijn bijgewerkt met een mes, maar ook door lensbodems en een dominantie van zandverschraling. Dit aardewerk zou dan in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw te plaatsen zijn. Het importaardewerk uit Noord-Frankrijk, het Rijnland en het Maasland lijkt deze dateringen te bevestigen. Sommige contexten zijn uiteraard klein en veel sporen hebben amper scherven. Het toewijzen van sporen aan éénzelfde fase hangt dus samen met hun geografische verspreiding, wat uiteraard tot enige voorzichtigheid aanmaant, hoewel het consistent voorkomen van verschillende contexten met dezelfde datering binnen dezelfde ruimtelijke eenheid enige zekerheid biedt. Een bijkomend probleem is het voorkomen van talrijke residuele scherven in bijna alle contexten. Dit bemoeilijkt soms de interpretatie, vooral van de kleinere contexten.

Het dendrochronologisch onderzoek bevestigt deze tweedeling in een oudere en jongere fase, maar laat zelfs toe (in combinatie met stratigrafisch bewijs) om de jongste fase eventueel verder te verdelen in twee subfasen. Er lijken met andere woorden drie verschillende fasen tijdens de vroegmiddeleeuwse occupatie van de terreinen herkend: een eerste fase in de 7<sup>de</sup> (tot eventueel begin 8<sup>ste</sup>) eeuw, een tweede fase in de 8<sup>ste</sup> eeuw en een derde fase aan het einde van de 8<sup>ste</sup> eeuw tot de 9<sup>de</sup> eeuw.

Tijdens de 7<sup>de</sup> eeuw (tot eventueel begin 8<sup>ste</sup> eeuw) lijkt één erf voor te komen op het terrein (fig. 281). Hoewel niet volledig aangesneden, of slecht bewaard, is erf 3 in deze eerste fase te plaatsen. Ook waterput 210200 (in sporenconcentratie 1) lijkt in deze periode te dateren. In dat geval ligt ze geïsoleerd in het landschap, net in een lokale depressie. Of nog andere sporen van sporenconcentratie 1 tot deze fase behoren is niet duidelijk, maar waterput 210200 ligt ook ten opzichte van deze sporen wat afgezonderd. Waterput 210440 van erf 4 vormt een probleem met een niet scherp staande datering. Mogelijk behoort deze waterput ook tot erf 3, hoewel de ligging in erf 4 eerder voorkeur geeft aan een gelijktijdige datering met deze erfstructuren.

In de 8<sup>ste</sup> eeuw wordt het terrein duidelijk gedefinieerd en heringedeeld door de brede grachten die samen een landindelingsysteem vormen (fig. 282). Door de betrekkelijk smalle sleufbreedte van 65m is een duidelijk zicht op dit systeem niet mogelijk. Toch lijkt de as te bestaan uit een NW-ZO georiënteerde gracht (met twee uitstulpingen) waarop





Figuur 281: Grondplan met chronologische fasering: sporen uit de 7<sup>de</sup> (tot 8<sup>ste</sup>) eeuw.



Figuur 282: Grondplan met chronologische fasering: sporen uit de 8<sup>ste</sup> eeuw.



Figuur 283: Grondplan met chronologische fasering: sporen uit de (late 8<sup>ste</sup> eeuw tot) 9<sup>de</sup> eeuw.

langs het westen en het oosten twee haakse grachten uitkomen. De oostelijke variant begint met een uitstulping op enige afstand van de NW-ZO-gracht en loopt richting NO, tot ze afbuigt naar het NW. Bij dit grachtensysteem horen zowel erf 2 als erf 4. Erf 2 is een mooi voorbeeld van ruimtelijke schikking (zie infra) en de waterput en de vondsten lijken te plaatsen in de 8ste eeuw. Erf 4 is vooral in verband te brengen met deze fase door de inplanting ten opzichte van de gracht en de algemene datering van de vondsten (in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw). Of waterput 210440 die vlak bij het hoofdgebouw ligt, tot erf 4 behoort of niet gelijktijdig is, lijkt voorlopig moeilijk uit te maken.

Op het einde van de 8<sup>ste</sup> of het begin van de 9<sup>de</sup> eeuw is het grachtensysteem gedempt (fig. 283). Erf 5 oversnijdt de gracht en de waterputten en hun opvulling lijken te dateren vanaf het einde van de 8<sup>ste</sup> eeuw tot de 9<sup>de</sup> eeuw. Gelijktijdig met deze periode is het deels aangesneden erf 1, waarvan waterput 210100 in de eerste helft van de 9<sup>de</sup> eeuw is aangelegd.

De chronologie van de opgraving lijkt de indiceren dat de vroegmiddeleeuwse nederzetting op The Loop in gebruik was tussen de 7<sup>de</sup> en de 9<sup>de</sup> eeuw. Met dit onderzoek is slechts een klein deel van deze nederzetting aangesneden, net zoals het geval is met de vroegere weggroefonderzoeken (HOORNE *et al.* 2008a; HOORNE *et al.* 2008b). Het is onmogelijk uit te maken of zich nog een oudere vroegmiddeleeuwse kern binnen de nederzetting bevindt.

#### 7.4.9. NEDERZETTINGSSYSTEEM

De vroegmiddeleeuwse sporen op zone 2 / parkeertoren behoren toe tot een ruimere nederzetting die is opgebouwd uit verschillend erven. Deze erven zijn niet allemaal gelijktijdig. De vroegmiddeleeuwse nederzetting bestaat bijgevolg uit diachroon en ruimtelijk verspreide erven, die zich in een ruimere zone lijken te verplaatsen. Toch lijken een aantal erven gelijktijdig, dus het betreft meer dan een geïsoleerde boerderij, maar eerder een kleine groep boerderijen.

De erven lijken vaak een bepaald stramien te volgen met betrekking tot de plaatsing van verschillende activiteiten. Erf 2 vormt een mooi voorbeeld. Het erf lijkt begrensd door de gracht en zijn twee uitstulpingen, palenrijen en een mogelijke ingangspartij. Centraal ligt een hoofdgebouw, waarin niet alleen geleefd wordt, maar wellicht ook vee gehouden wordt. In het verlengd van de as van het gebouw bevindt zich een vierpalige spieker, meestal als opslagplaats geïnterpreteerd. Tegen de gracht, dicht tegen de hoek van het erf en op dezelfde hoogte als de spieker, bevindt zich een waterput, die dient voor drinkwatervoorziening. In de tegenoverliggende hoek langs de gracht, situeren zich twee grote kuilen. Hun functie is niet geheel duidelijk, maar zowel voorraadopslag als andere artisanale functies zijn mogelijk. Een andere kuil situeert zich vlakbij de hoek van het gebouw, tegen de ingangspartij en een vierde kuil ligt op de as waterput – spieker naar het noordoosten, dicht tegen een hoek van het erf. Deze ruimte lijkt sterk begrensd, en het voorkomen van lijnen en patronen is kenmerkend. Of twee kuilen die ten zuiden van de gracht liggen, net in het verlengde van de twee haakse grenzen op de gracht, bij het erf horen, valt niet te bewijzen. Maar hun plaatsing is zo opvallend, dat het er wel alle schijn van heeft.

Ook bij Erf 4 lijkt een duidelijk systeem voor te komen. De gracht begrenst het erf langs noordoosten en zuidoosten. Centraal bevindt zich opnieuw een hoofdgebouw. Tussen dit gebouw en de gracht zijn vier kuilen aangelegd. De waterputten situeren zich ten noorden van het gebouw. Ook hier ligt één kuil iets verder verwijderd van het erf. Verschillende structuren lijken op lijnen voor te komen. Ten noorden wordt het beeld verstoord door een recente gracht.

Erf 5 bestaat uit minder randstructuren. Tegen de noordelijke korte wand van het gebouw situeren zich twee elkaar oversnijdende waterputten. De stratigrafisch oudste ligt in lijn met de as van het gebouw en een mogelijke doorgang in die korte wand laat watervoorziening op hele kort afstand toe. Verschillende palenrijen vormen een afbakening of indeling van het erf. Of de hutkom (ofwel kuil met artisanale functie) tot het erf behoort is niet duidelijk.

Hoewel slechts ten dele opgegraven lijkt ook erf 1 enige planmatigheid te vertonen. Alle kuilen lijken op 1 lijn voor te komen, met in de nabijheid een spieker en verder weg een waterput. Verder onderzoek op aangrenzende percelen zal een uitgebreider zicht bieden, maar het mag duidelijk zijn dat de vroegmiddeleeuwse erven betrekkelijk kleine zones innemen, waarbij de activiteiten op het erf elk een specifieke plaats lijken te krijgen.

De vroegmiddeleeuwse nederzetting op The Loop is groter dan enkel de opgegraven structuren van zone 2 / parkeertoren. Maar toch lijken enkele vaststellingen op grotere schaal dan het erfniveau mogelijk. Gedurende de vroege middeleeuwen ontstaan en verdwijnen verschillende erven binnen een groter areaal. Verschillende erven ofwel boerderijen komen wel gelijktijdig voor, maar er is geen sprake van een grote nederzetting, eerder van een los verband van een beperkt aantal erven op een kleine afstand van elkaar. Tijdens een occupatiefase in de 8ste eeuw wordt een grachtensysteem aangelegd. De hiermee gelijktijdige erven lijken hier erg op geënt, zoals erf 2 dat langs een rechte gracht ligt tussen twee uitstulpingen; ofwel zoals erf 4 met een plaatsing in de bocht van de gracht.

De opgraving op zone 2 / parkeertoren heeft verschillende nieuwe inzichten opgeleverd met betrekking tot de vroegmiddeleeuwse nederzettingen in de Gentse regio. Tot voor kort was enkel ten oosten de nederzetting van

Merelbeke gekend, waarvan het merendeel van de nederzetting zich eerder in de 10<sup>de</sup> eeuw lijkt te situeren (DE CLERCQ *et al.* 2002; DE CLERCQ *et al.* 2004). Ondertussen zijn verschillende nieuwe opgravingen gebeurd, waarvan voor de vergelijking van de nederzettingsstructuur vooral deze van Vosselare belangrijk is. Ook daar lijkt een ruimere zone ingenomen door erven uit verschillende fases (DE LOGI & SCHYNEKEL 2010: 54-56). Slechts één erf lijkt mogelijk volledig aangesneden. Deze boerderij bestaat uit een centraal hoofdgebouw met in de directe nabijheid een spieker en hutkom en enkele kuilen. Het erf lijkt begrensd langs westelijke zijde door smalle grachten; ten oosten liggen op een afstand van ruwweg 30m twee waterputten. Ook hier lijkt enige planmatigheid te bestaan, maar in tegenstelling tot de erven op The Loop lijkt dit erf niet te beschikken over een dichtbijgelegen waterput. Of dit een gevolg is van gedeeld gebruik van watervoorziening is niet duidelijk.

#### 7.4.10. GEBOUWTYPOLOGIE

Tijdens de opgraving op zone 2 / parkeertoren zijn drie vroegmiddeleeuwse gebouwen herkend die de functie van een hoofdgebouw vervullen. Deze houtbouwconstructies hebben een aantal zaken gemeenschappelijk, maar toch zijn er ook enkele verschillen. Er lijken twee verschillende types van gebouwen aangesneden.

In sporenconcentratie 2 is gebouw 1 aangetroffen. Deze constructie meet 8,5 bij 5,5m en vertoont een NW-ZO oriëntering. De opbouw is drieschepig met een breed middenschip en smallere zijschepen. De dragende kernconstructie lijkt vooral uit een interne zespalige rechthoek van 5,5 bij 2,75m te bestaan. De palen blijken niet erg diep bewaard en de bewaring van de wanden varieert. Een specifieke datering blijft moeilijk maar de kapdatum van het hout gebruikt bij de waterput is dendrochronologisch vastgesteld op een datering in de 8<sup>ste</sup> eeuw.

Sporenconcentratie 4 bevat ondermeer gebouw 2. Deze gebouwplattegrond meet 10 bij 4,75m en heeft een NO-ZW oriëntering. De structuur is drieschepig met een bredere middenbeuk en smallere zijbeuken. De dragende kern bestaat uit een achtpalige rechthoek van 9 bij 2,75m. De wanden zijn slechter bewaard, maar mogelijk is in de noordelijke hoek van de westelijke lange wand een aanwijzing voor een portiek of ingangspartij. De datering vormt opnieuw een moeilijke opgave, maar de associatie met de gracht en een waterput doen een datering in de 8<sup>ste</sup> eeuw vermoeden.

Gebouw 3 is herkend in sporenconcentratie 5. Deze constructie is 9,5 bij 4,5m groot met een NO-ZW oriëntatie. Het betreft een eenbeukige constructie, waarbij het gewicht van het dak op symmetrisch geplaatste palen in de wanden rust. De lange wanden zijn volledig bewaard, alsook de palen van de korte wanden. Mogelijk is er een doorgang langs noordelijke korte wand opgemerkt. De datering van de paalsporen is niet preciezer mogelijk dan vroegmiddeleeuws. Op basis van geassocieerde waterputten lijkt een datering aan het eind van de 8<sup>ste</sup> tot het begin van de 9<sup>de</sup> eeuw aangewezen.

Deze gebouwen vallen duidelijk uiteen in twee verschillende types: een drieschepig type en een éénschepig type. Gebouwplattegronden 1 en 2 hebben de drieschepige opbouw gemeenschappelijk. In dat opzicht doen ze ook denken aan gebouwen uit de vroege ijzertijd. De afmetingen lopen wat uiteen maar de opbouw met centrale dragende kern is vrij gelijkaardig. De oppervlaktes van deze gebouwen bedraagt respectievelijk 46,75 en 47,50m<sup>2</sup>. Gebouw 3 verschilt in opbouw van dit drieschepige type door zijn duidelijke éénschepige constructie met een oppervlakte van 42,75m<sup>2</sup>. De oriëntatie van deze gebouwen lijkt vooral geïkt op het landindelingssysteem dat ofwel een NW-ZO ofwel een NO-ZW oriëntering toelaat. Naar datering toe lijkt er ook weinig verschil te bestaan tussen beide types; ze komen alle voor in de 8<sup>ste</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw.

Op The Loop zijn bij voorgaande opgravingen op wegkoffers al twee vroegmiddeleeuwse gebouwconstructies aangetroffen. In 2008 werd een eerste gebouw onderzocht (HOORNE *et al.* 2008b: 43-44). De plattegrond is slechts ten dele aangesneden maar het betreft een éénschepige constructie met een breedte van 6m en een minimale lengte van 10m. Dit gebouw komt mogelijk ten dele overeen met het éénschepige type waartoe ook gebouw 3 behoort. Het tweede gebouw is aangetroffen in 2007 (HOORNE *et al.* 2008a: 26). In de wegkoffer bevindt zich een deels tweeschepig, deels vierschepig gebouw met afgeronde zijden, een afmeting van 17,5 bij 7,5m en een NNO-ZZW oriëntering. Dit gebouw wijkt af van bovenstaande types en kent maar weinig parallellen. Een precieze datering is voor geen van beide gebouwen mogelijk.

Op het moment van de uitvoering van de opgraving begin 2010 waren dit de enige vroegmiddeleeuwse gebouwplattegronden in de regio rond Gent. Voor vergelijkingen diende toen vooral naar het gebied rond Brugge en het Antwerpse verwezen worden. Deels op basis van de aangetroffen gebouwplattegronden op The Loop zijn bij twee opgravingen in Vosselare en Merendree (beide vlakbij Gent) ook vroegmiddeleeuwse gebouwen herkend.

In Merendree zijn twee vroegmiddeleeuwse plattegronden aangetroffen (DE LOGI & VAN CAUWENBERGH 2010). Het eerste gebouw heeft een drieschepige grondplan met een breder middenschip en smallere zijbeuken van 9,5 bij 5,5m. De vondsten zijn niet eenduidig, maar een datering voor de 9<sup>de</sup> eeuw is aangewezen. Deze constructie lijkt goed op gebouw 1 en 2, en behoort tot het drieschepige type. Het tweede gebouw is éénschepig, maar mogelijk met een bijkomende uitstaande nokstaander. Dit 9<sup>de</sup>-eeuwse gebouw vertoont weinig gelijkenissen met de gebouwen op The Loop.

Te Vosselare is een omvangrijkere nederzetting uit de vroege middeleeuwen gedocumenteerd (DE LOGI & SCHYNKEL 2010). Ook daar is een drieschepige plattegrond van 7 bij 9,5m gedocumenteerd. Deze bestaat net als gebouw 1 uit een zespalige dragende kernconstructie. Een datering in de 7<sup>de</sup> of 8<sup>ste</sup> eeuw is aangewezen. Een tweede gebouw is dan weer éénschepig van opbouw met een afmeting van 8,5 bij 4,8m. Deze vertoont in de wanden wel meer palen dan gebouw 3, maar is voor de rest erg vergelijkbaar. Slechter bewaard zijn drie éénschepige wandgreppelgebouwen.

In de regio rond Gent zijn twee types van vroegmiddeleeuwse gebouwen meermaals gedocumenteerd: de drieschepige, lichte houtbouwconstructies en de eenschepige gebouwplattegronden. Het drieschepige type komt voor op The Loop, Vosselare en Merendree (vier gebouwen); het éénschepige type op The Loop en Vosselare (drie gebouwen). De dateringen zijn vooralsnog vaag, maar lijken vooral in de 7<sup>de</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw te plaats. Verder komen ook een aantal andere gebouwplattegronden voor die slechts eenmaal zijn herkend, waaronder de deels vierschepige, deels tweeschepige structuur van The Loop en de éénschepige constructie met uitstaande nok in Merendree. Éénschepige structuren bestaande uit wandgreppels komen enkel voor te Vosselare.

Met dit onderzoek en de opgravingen te Vosselare en Merendree zijn dan wel de eerste vroegmiddeleeuwse gebouwplattegronden in de regio ten westen van Gent aangetroffen, het beperkte aantal en de gebrekkige dateringen laten nog geen verregaande conclusies naar typonologische verschuivingen of bouwtechnologische ontwikkelingen toe.

De bouwtypes van de aangrenzende zandgronden zijn niet volledig gelijkaardig. Het drieschepige type kent geen parallel in de Brugse regio, tenzij in veel zwaardere en grotere constructies uit de Karolingische periode (HOLLEVOET & HILLEWAERT 2002). De wandgreppelgebouwen van Vosselare zijn in het Brugse frequenter gekend, maar lijken vooral vroeger te dateren in de Merovingische periode (HILLEWAERT & HOLLEVOET 2006). In de Antwerpse Kempen lijken de drieschepige gebouwen wel sinds kort aan het licht te komen, en deze zijn op de aangrenzend Brabantse zandgronden in Nederland eveneens gekend (persoonlijke communicatie STEPHAN DELARUELLE). De aangetroffen éénschepige plattegronden vertonen enige affiniteit (vooral het deels aangesneden gebouw van The Loop) met éénschepige plattegronden in de Antwerpse Kempen (bijvoorbeeld VERBEEK & DELARUELLE 2004; ANNAERT 1999; VERHAERT & ANNAERT 2003; ANNAERT *et al.* 2008).

Een aanzet van vroegmiddeleeuwse bouwtypologie mag dan al gegeven zijn, er ligt nog veel werk in het verschiet. Voorlopig ontbreekt het aan goede dateringen en meer gebouwplattegronden in dit deel van zandig Vlaanderen.

#### 7.4.11. WATERPUTTYPOLOGIE

Op zone 2 / parkeertoren zijn negen waterputten volledig opgegraven. Deze verschaffen, net als de gebouwen, een nieuw inzicht in vroegmiddeleeuwse waterputten.

Alle waterputten (210100, 210200, 210230, 210331, 210363, 210370, 210440, 210590, 210591) bestaan uit horizontale planken (in eikenhout) geplaatst in een vierkant verband met in de hoeken vier aangepunte hoekbalken. Er komen ook horizontale stutten of dwarslatten voor, met uitsparingen op de hoeken voor de hoekbalken en langs binnenzijde van de waterputschacht een uitgespaard cirkelsegment. De druk op de wanden (door de omliggende grond) in combinatie met de verticale hoekbalken en horizontale stutten houdt de waterputconstructie samen en zorgt er voor dat ze niet inklapt. In zes van de negen gevallen (210331, 210363, 210370, 210440, 210590, 210591) steken de horizontale planken van de wand telkens uit naar één zijde. De uitstekende voorkant wordt gebruikt om telkens de achterkant van de wand er naast tegen te zetten. Eén waterput (210590) vertoont een plankenbodem, wellicht om snelle verzanding tegen te gaan. Waterput 210440 bevat duidelijk vier extra hoekpalen die een vierkant vormen dat licht verschoven is ten opzichte van de bewaarde constructie. Wellicht is het opgaande houtwerk van de beschoeiing op een bepaald moment vervangen door nieuwe planken, waarbij men ook nieuwe hoekbalken heeft aangelegd. Bij waterput 210100 is duidelijk ook een aanpassing gebeurd van de beschoeiing. Net als bij waterput 210230 waarbij de hoekpalen op een bepaalde hoogte zijn afgezaagd of gekapt en waarbij vervolgens nieuwe hoekpalen zijn geplaatst. Bij deze laatste waterput lijkt in de aanlegkuil tegen de buitenkant van de bekisting een rituele depositie aanwezig in de vorm van drie dakpanfragmenten en een tak in rechthoekig verband waarbinnen leren schoenstukken zijn aangetroffen. Wellicht betreft het een bouwoffer. Ook op de bodem van de waterput lijkt een bijzonder vondstenensemble aanwezig, dat mogelijk als verlatingsoffer kan geïnterpreteerd worden. De waterputten lijken nooit uitgebroken te zijn, de bekistingen zijn vaak als grondverkleuring bewaard en de waterputschacht is in enkele gevallen tot aan het opgravingsvlak te volgen. De dendrochronologische gegevens wijzen op dateringen tussen de 7<sup>de</sup> en de 9<sup>de</sup> eeuw.

Op The Loop zelf is in 2008 tijdens het wegkofferonderzoek al een vroegmiddeleeuwse waterput onderzocht (HOORNE *et al.* 2008b). In feite betrof het twee waterputten waarvan de beschoeiing van de jongste ten dele door de beschoeiing van de oudste was aangelegd. Een dendrochronologisch onderzoek leverde niets op, maar een datering in de 7<sup>de</sup> tot 9<sup>de</sup> eeuw lijkt aangewezen op basis van de schaarse vondsten. De bekisting bestond eveneens uit horizontale planken in een vierkant verband tegen verticale, aangepunte hoekbalken.

De Gentse regio kent weinig vergelijkingsvoorbeelden. Een oude vondst in de Gentse binnenstad is gekend, maar het onderzoek is maar gedeeltelijk uitgevoerd kunnen worden. De beschoeiing leek vierkant (ERVYNCK *et al.* 1992).

Op de meer recente opgraving van Vosselare zijn in de aanlegtrechter van een waterput duidelijk twee bekistingen aangetroffen. De bekistingen zijn vierkant bestaande uit horizontale planken en hoekbalken. Bij de bovenste, jongste beschoeiing steken de horizontale planken ook systematisch uit naar één kant (DE LOGI & SCHYNKEL 2010: 38-43). Een tweede waterput uit Vosselare is kleiner en de beschoeiing is enkel bewaard als grondverkleuring, maar lijkt ook hier te bestaan uit horizontale planken die uitsteken langs één zijde in een vierkant verband en hoekbalken (DE LOGI & SCHYNKEL 2010: 43-46). Beide waterputten lijken in de 7<sup>de</sup> tot 8<sup>ste</sup> eeuw te plaatsen.

Te Merendree is eveneens een waterput uit de vroege middeleeuwen aangesneden. De beschoeiing is bewaard als grondverkleuring en ook de schacht lijkt tot boven bewaard. De horizontale planken van de bekisting steken net als het merendeel van de exemplaren op The Loop uit langs één kant. Het aardewerk zou op een datering in de 9<sup>de</sup> eeuw wijzen (DE LOGI & VAN CAUWENBERGH 2010: 35-41).

In de ruimere zandstreek lijken zowel in het Brugse als in het Antwerpse vooral de vierkante waterputten dominant, hoewel meer variatie voorkomt (vlechtwerkwaterput, tonwaterput, boomstamwaterput). Vooral boomstamwaterputten zijn populair in de Kempen (HILLEWAERT & HOLLEVOET 2006; VERBEEK & DELARUELLE 2004).

De waterputten van zone 2 / parkeertoren vertonen grote gelijkenissen onderling en met de schaarse andere waterputten uit de directe omgeving. Net als bij de gebouwen is het aantal onderzochte exemplaren nog niet erg groot, maar er lijkt sprake van enige systematiek bij de constructiewijze van een waterputbekisting. Vergeleken met de aangrenzende zandgronden lijkt vooral de vierkante houten bekisting met hoekpalen een erg dominant type.

#### 7.4.12. VROEGMIDDELEEUWSE NEDERZETTING

Tijdens de opgraving op zone 2 / parkeertoren zijn vooral sporen aangesneden uit de vroege middeleeuwen. Deze sporen behoren toe aan een grote nederzettingzone die ook buiten dit opgravingsvlak doorloopt richting noorden, oosten en zuiden. Verschillende nederzettingssporen waren al onderzocht tijdens twee wegkofferonderzoeken, maar het is voor het eerst dat er een groter vlak is opengelegd en dat de ruimere nederzettingstructuur is onderzocht. Op basis van dendrochronologisch onderzoek en de aangetroffen vondsten zijn drie verschillende occupatiefasen herkend.

De eerste vroegmiddeleeuwse sporen dateren uit de 7<sup>de</sup> (tot eventueel begin 8<sup>ste</sup>) eeuw en horen toe aan erf 3, waarvan slechts twee waterputten en verspreide paalsporen zijn aangesneden. Ofwel gaat het om een erf dat slechts ten dele is aangesneden, ofwel is het slecht bewaard. Tot dezelfde fase – en mogelijk gelijktijdig – behoort ook waterput 210200 die zich aan de rand van de eerste sporencluster bevindt.

Deze erven worden verlaten en tijdens de 8<sup>ste</sup> eeuw wordt een grachtensysteem aangelegd waarop twee erven zijn geënt. Erf 2 is strak georganiseerd met een centraal hoofdgebouw, een spieker, kuilen en een waterput. In deze waterput zijn mogelijk twee offers herkend: stukken schoen als bouwoffer, en een bijzonder vondstenensemble als verlatingsoffer. Erf 4 bestaat uit een hoofdgebouw, kuilen en mogelijk twee waterputten, waarbij ook enige planmatigheid op te merken valt. Of waterput 210440 al dan niet tot deze fase behoort, is momenteel niet duidelijk.

De erven worden opnieuw verlaten en de grachten gedempt, waarna erf 5 ten dele op de gracht wordt aangelegd rond het einde van de 8<sup>ste</sup> of het begin van de 9<sup>de</sup> eeuw. Dit erf bestaat uit een hoofdgebouw, twee waterputten, een spieker en mogelijk ook een artisanale kuil. Eén van de waterputten is uitzonderlijk geconstrueerd met een plankenbodem. Erf 1, dat slechts ten dele is aangesneden met een aantal kuilen, twee spiekers en een waterput, lijkt mogelijk gelijktijdig en behoort ook tot deze 9<sup>de</sup>-eeuwse fase.

De vroegmiddeleeuwse nederzetting op The Loop is een van de meer grootschalig onderzochte in zandig Vlaanderen, en in de toekomst ligt nog veel verder opgraafwerk in het verschiep. Het beeld van de nederzettingstructuur zal dan wellicht ook nog bijgesteld moeten worden, en hopelijk kan de chronologie van de nederzetting nog scherper gesteld worden.

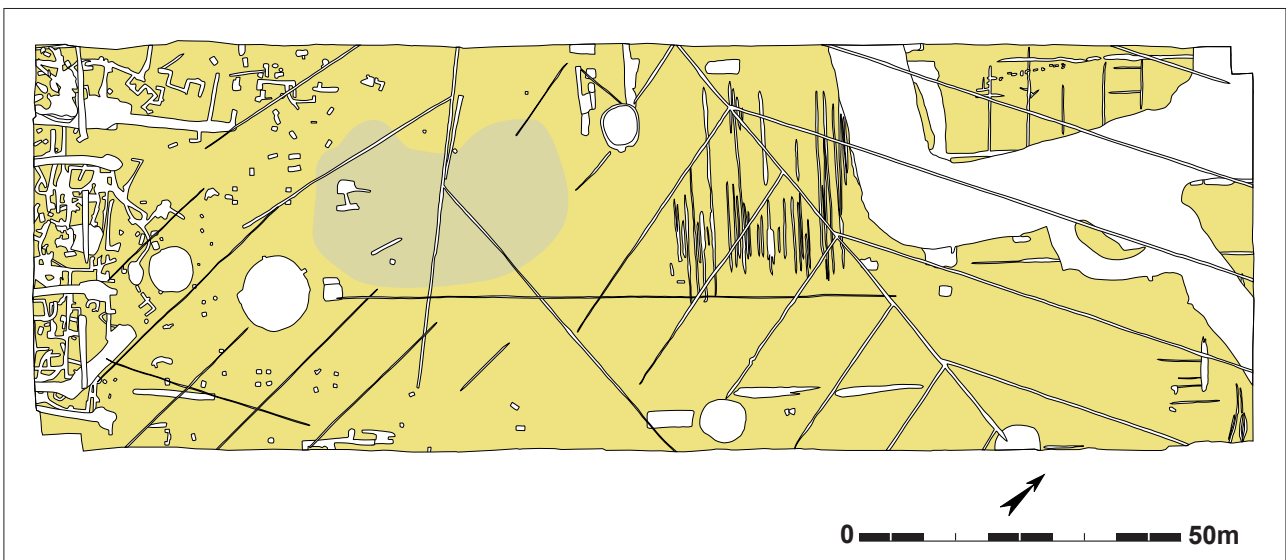
## 7.5. Recentere periodes

Op het opgravingssterrein zijn ook nog sporen uit recentere periodes aangetroffen. Deze stammen uit postmiddeleeuwse (fig. 284) en recentere tijden (fig. 285) en liggen verspreid over het terrein. De oudste vondst in deze categorie is een volmiddeleeuwse, halve munt die in kuil 210095 is aangetroffen (fig. 286). Gezien de kleine afmeting van de vondst en het voorkomen van bioturbatie lijkt het waarschijnlijk dat dit een intrusieve munt is.

Uit de late of postmiddeleeuwen lijkt één gracht te stammen, alsook enkele kuilen en mogelijk ook enkele ploegvoren. Gracht 210211 loopt volgens een NW-ZO oriëntatie, ongeveer in het midden van het terrein. Het spoor oversnijdt vroegmiddeleeuwse kuil 210283. De bewaring van de gracht verschilt, in het westen is ze nog 2m breed, verder



Figuur 284: Grondplan met aanduiding van de postmiddeleeuwse sporen in grijs, jongere sporen in wit.



Figuur 285: Grondplan met aanduiding van de recente sporen in wit.



Figuur 286: Halve volmiddeleeuwse munt uit spoor 210095.

naar het oosten versmalt ze tot een smalle greppel die dan stopt. Mogelijk heeft dit te maken met een afwatering naar het noordwesten. De gracht stopt in een zone waar een aantal gelijktijdige sporen voorkomen. De leesbaarheid van deze sporen is bemoeilijkt door de aanwezigheid van diepe, ondateerbare ploegvoren. Het betreft in totaal 9 sporen, waarvan een aantal vrij grote kuilen. De functie of aard van deze kuilen is niet geheel duidelijk. Mogelijk vormen kuilen 210206, 210209, 210205 en 210210 een constructie gezien hun plaatsing in een vierhoek. Dit mogelijk vierpalig gebouw is NW-ZO georiënteerd en heeft een zijde van 4 tot 4,5m.

Verspreid over het terrein komen ook ploegvoren voor. Soms verstoren ze de oudere sporen ernstig, zoals bij vroegmiddeleeuws erf 2 en in mindere mate erf 3. Deze ploegvoren lijken voor te komen op de meer zandige stroken die ook iets hoger liggen dan de omliggende gronden.



*Figuur 287: Zicht verschillende sporen (zoals een loopgraaf) die dateren uit de vliegveldfase van de site.*



*Figuur 288: Doorsnede op een loopgraaf.*



*Figuur 289: Mogelijke vierpalige constructie.*

In de noordwestelijke hoek komt een vrij recent grachtensysteem voor. Op basis van een aantal vondsten lijkt deze vanaf de 17<sup>de</sup> eeuw te dateren. Het gaat om een gemiddeld 11m brede gracht. Deze start aan de westelijke sleufwand met een verloop naar het ZO, na 20m maakt ze een rechte hoek naar het NO en loopt zo door tot de noordelijke sleufwand. Aan de noordelijke sleufwand lijkt ze echter ook een hoek te vormen naar het NW, waardoor een rechthoekige omgrachting zou ontstaan. Ook langs het oosten is er een afsplitsing 20m voor de noordelijke sleufwand. Deze vormt een stompe hoek en aan de binnenkant daarvan lijkt een halfcirculaire gracht aangelegd. Dit grachtensysteem uit de nieuwe of nieuwste tijden is mogelijk toe te schrijven aan een oud grachtensysteem ofwel aan de plaats van een hoeve binnen de rechthoekige omgrachting en bijhorend landindelingsysteem. Op de Ferrariskaart is in deze omgeving inderdaad een hoeve op te merken.

Vooraf in het zuidelijke gedeelte van het opgravingsvlak zijn ook talrijke sporen uit de wereldoorlogen opgemerkt. Tegen de zuidelijke sleufwand is een ingewikkeld systeem van verschillende loopgraven (fig. 287; fig. 288) en kuilen (mogelijk schuilplaatsen en geschutsposities) aanwezig. Dat deze meerasig zijn lijkt duidelijk door de vele oversnijdingen, het is dan ook onmogelijk om deze loopgraven toe te schrijven tot één specifieke periode, zelfs niet tot de Eerste of Tweede Wereldoorlog. Ze houden verband met de versterkingen hier aangelegd rondom het vliegveld van Sint-Denijs-Westrem dat tijdens beide wereldoorlogen in gebruik was. Er komen ook verschillende grote circulaire sporen voor, in totaal vijf. Naar analogie met het onderzoek op zone 1 (HOORNE *et al.* 2009a) zijn ze wellicht te interpreteren als waterputten. Verspreid over het terrein liggen ook veel kuilen, waarschijnlijk is een groot deel te interpreteren als schuttersputten, maar de kleinere exemplaren lijken eerder paalsporen te zijn. Iets ten noorden van de grootste concentratie aan wereldoorlogsporen situeert zich een vierpalige constructie van recente palen (fig. 289). De structuur is NW-ZO georiënteerd met een afmeting van 1,75 bij 2,5m. De exacte functie valt niet te achterhalen. Het mag duidelijk zijn dat de activiteiten tijdens de wereldoorlog op het vliegveld van Sint-Denijs-Westrem ook op deze opgraving hun weerslag hebben gekend.

Over het terrein zijn ook verschillende drainagegreppels aangetroffen. Ze lopen in visgraatpatroon en wateren af naar het westen of noordwesten. Deze drainagegreppels zijn niet dateerbaar, maar zijn wellicht in de 20<sup>ste</sup> eeuw te plaatsen, voor de overschakeling naar hallen van Flanders Expo en nabijgelegen parkeerterreinen. Mogelijk houden ook deze verband met het gebruik als vliegveld.

Deze recente sporen mogen dan oudere sporen oversnijden en zo een verstoring vormen in het globale beeld van die specifieke periodes, toch hebben ook deze sporen hun waarde. Vooral van belang uit deze recentere periodes zijn de talrijke sporen die te linken zijn aan het militair gebruik van het vliegveld zowel uit de Eerste als de Tweede Wereldoorlog.

## 7.6. Synthese

De oudste antropogene sporen zijn te dateren in de metaaltijden. In de zuidelijke helft van de opgraving bevinden zich rond de aangesneden depressie twee sporenconcentraties. De eerste bestaat uit een éénbeukige structuur waarvan niet duidelijk is of het een bij- of hoofdgebouw betreft, verspreide paalsporen waarvan enkele afbakeningen lijken te vormen en een kuil met kegelvormige doorsnede. Deze laatste kuil valt mogelijk als silo te interpreteren en is op basis van de vondsten dateerbaar in de 5<sup>de</sup> tot 3<sup>de</sup> eeuw v.Chr. Iets verderop bevindt zich een tweede sporenconcentratie die bestaat uit een kuilzone en een zone met wat paalsporen en een tweede kegelvormige kuil. De kuilzone lijkt op soortgelijke kuilclusters bij de erven op zone 1, en het lijkt dan ook mogelijk dat buiten het vlak meer nederzettingssporen te vinden zullen zijn. Deze tweede sporenzone kan niet preciezer gedateerd worden dan ijzertijd.

De Romeinse periode wordt vertegenwoordigd door twee verspreid gelegen brandrestengraven. Deze veldgraven vertonen een kenmerkende houtskoolrijke laag met verbrande bijgiften. Dergelijke graven worden op The Loop frequent aangetroffen.

Veruit de meeste sporen zijn te dateren in de vroege middeleeuwen. Er zijn ruwweg drie fasen in de occupatie te herkennen. De eerste vroegmiddeleeuwse sporen dateren uit de 7<sup>de</sup> (tot eventueel 8<sup>ste</sup>) eeuw. Erf 3 behoort tot deze fase, en bestaat slechts uit twee waterputten en verspreide paalsporen. Ofwel betreft het een slecht bewaard erf, ofwel een erf dat slechts gedeeltelijk in het vlak ligt. Ook waterput 210200 die zich aan de rand van de eerste sporencluster bevindt, is te dateren in deze fase.

In de 8<sup>ste</sup> eeuw wordt een grachtensysteem aangelegd, waarop ook twee erven zijn ingeplant. Erf 2 vertoont een duidelijke systematiek in aanleg, met een centraal hoofdgebouw, een spieker, kuilen en een waterput. Erf 4 is eveneens planmatig geconstrueerd met een hoofdgebouw, kuilen en mogelijk twee waterputten. Het is momenteel niet duidelijk of waterput 210440 al dan niet tot deze fase kan gerekend worden.



Rond het einde van de 8<sup>ste</sup> of het begin van de 9<sup>de</sup> eeuw wordt erf 5 ten dele op de gracht aangelegd. Erf 5 omvat een hoofdgebouw, een spieker, twee waterputten en mogelijk ook een artisanale kuil. Deels aangesneden erf 1 is mogelijk gelijktijdig en bestaat uit een aantal kuilen, twee spiekers en een waterput.

Tijdens de vroegmoderne of postmiddeleeuwse periode worden een gracht en een aantal kuilen aangelegd. In de 17<sup>de</sup> tot 19<sup>de</sup> eeuw lijkt een breed grachtensysteem gecreëerd, mogelijk in verband te brengen met een hoeve die op de Ferrariskaart herkend is. Tijdens de Eerste en Tweede Wereldoorlog wordt het terrein gebruikt als militair vliegveld. Deze activiteiten laten verschillende loopgraven, schuttersputten, waterputten en andere kuilen na. Door de aanleg van het vliegveld en later de parkeerterreinen wordt de oorspronkelijke topografie van de terreinen volledig teniet gedaan.

## 8. Verder onderzoek

Met dit basisrapport is de verwerking niet op alle vlakken afgerond. Op tal van gebieden is verder onderzoek mogelijk, en op sommige vlakken is het zelfs onontbeerlijk, zeker gezien de huidige kennis van vroegmiddeleeuwse bewoning in zandig Vlaanderen.

Gelijktijdig met de verwerking en rapportage zijn verschillende stalen en botvondsten onderworpen aan een natuurwetenschappelijk onderzoek door het toenmalige VIOE (nu Agentschap Onroerend Erfgoed). Dit resulteert in enkele natuurwetenschappelijke rapporten (in digitale bijlage opgenomen), maar het is de bedoeling dat de resultaten van deze deelonderzoeken samen met de opgravingresultaten worden geïntegreerd in één overzichtsartikel per periode. Vooral voor de vroegmiddeleeuwse periode ligt een belangrijke publicatie weggelegd. Deze integratie van resultaten en verwerking tot artikel is gepland in de loop van 2012 en 2013.

Op basis van de natuurwetenschappelijke resultaten moet nog een keuze gemaakt worden voor het uitvoeren van verschillende <sup>14</sup>C-dateringen. Dit zal zo spoedig mogelijk gebeuren na aflevering van dit rapport, in samenspraak met de natuurwetenschappers.

Een doorgedreven aardewerkstudie is zowel voor bepaalde individuele structuren als voor de vroegmiddeleeuwse periode aangewezen. Ook voor de andere vondstcategorieën natuursteen, dakpan, gebakken leem, metaal, leer en hout is een verdere studie mogelijk. In het kader van bovenstaand overzichtsartikel zal in dit opzicht wel op zijn minst een selectie van de vondsten verder uitgewerkt worden.

Een exhaustieve vergelijking met gekende vroegmiddeleeuwse nederzettingen uit Vlaanderen en de nabije buurregio's zou eveneens een interessant licht kunnen werpen op de vaststelling die gedaan zijn tijdens dit onderzoek. In het kader van het geïntegreerde artikel zal werk gemaakt worden van een initiële vergelijking met andere nederzettingen.

De conservatie en restauratie van een selectie van de metaalvondsten is uitgevoerd door de ADW. Het leer en de houten lepel zijn eveneens geconserveerd door Archeoplan, zodat ze gevrijwaard zijn van ontbinding door de verwijdering uit hun anaerobe omgeving. Hiermee is binnen het vooropgestelde budget een gefundeerde keuze gemaakt. Mochten ooit meer fondsen beschikbaar zijn, dan kunnen van de vele metaalvondsten röntgenscans gemaakt worden, wat kan leiden tot een eventuele verdere conservering van de belangrijkste stukken.

Zoals bij elk deelonderzoek op The Loop, staat ook deze opgraving niet op zichzelf. De resultaten zouden verwerkt moeten worden tot een volledige synthese van het archeologisch onderzoek op The Loop. Deze integratie in het grotere geheel verloopt met mondjesmaat bij het verschijnen van artikels in vakbladen, maar op termijn moet ernstig gedacht worden aan een globaal werk.

Ook op het gebied van publiekswerking blijven er veel uitdagingen. De opgravingresultaten vertalen naar een breder publiek is eigenlijk onontbeerlijk, maar vaak wordt deze laatste stap in het proces nooit gezet. Een klein initiatief in dat opzicht is het vermelden van de resultaten op de website [www.archeotheloop.be](http://www.archeotheloop.be). Maar ook hier moet gedacht worden om op termijn publiekswerking grootschaliger aan te pakken. Dit kan met een kleine tentoonstelling over de totale site, waarbij een aantal vondsten uit dit onderzoek zeker niet zouden misstaan.

## 9. Conclusie en besluit

Van januari tot mei 2010 heeft het Ename Expertisecentrum vzw een archeologisch onderzoek uitgevoerd op The Loop. Het betreft voormalige parkeerterreinen (op ontwikkelingsveld 8), waar een parkeertoren zou gebouwd worden. De geplande werken zouden het archeologisch bodemarchief volledig vernietigen, vandaar de noodzaak tot documenteren van de aanwezige sporen. In totaal is 1,2ha vlakdekkend opgegraven.

Verspreid over het terrein zijn grondsporen aangetroffen uit de metaaltijden, de Romeinse periode, de vroege middeleeuwen en recentere periodes. De oudste sporen behoren tot twee sporenclusters uit de ijzertijd. Het betreft twee mogelijke erven of delen van erven, waarbij één cluster zich kenmerkt als kuilenzone, terwijl de andere bestaat uit een gebouw en een kegelvormige voorraadkuil met vondsten uit de 5<sup>de</sup> tot 3<sup>de</sup> eeuw v.Chr. Tussen jongere sporen situeren zich twee brandrestengraven uit de Romeinse periode. Dergelijke houtskoolrijke sporen worden wel vaker aangetroffen geïsoleerd van andere Romeinse sporen, ze worden dan ook als veldgraven geïnterpreteerd.

Het merendeel van de sporen stamt uit de vroege middeleeuwen. De paalsporen, kuilen, waterputten en grachten lijken tot vijf zones te behoren, waarvan een aantal met zekerheid als erven te interpreteren zijn. De oudste middeleeuwse sporen situeren zich in sporencluster 3, waar twee waterputten dateren in de 7<sup>de</sup> eeuw n.Chr. (mogelijk begin 8<sup>ste</sup> eeuw), de paalsporen behoren mogelijk ook tot deze periode, maar hoofdgebouwen ontbreken. Waterput 210200, geïsoleerd in een lokale depressie van sporencluster 1, kan misschien ook in deze fase geplaatst worden. In de 8<sup>ste</sup> eeuw verschijnt een landindelingssysteem gedefinieerd door brede grachten. Op dit systeem zijn erven 2 en 4 ingeplant. Erf 2 is een mooi voorbeeld van een ruimtelijk strak geordend erf met centraal het hoofdgebouw en daar rond verschillende erfactiviteiten, duidelijk afgebakend van de rest van het terrein. Erf 4 is ingeplant tegen de hoek van een gracht en opnieuw is het erf rond een hoofdgebouw aangelegd. Erf 5 lijkt de opvolger van erf 4 aan het einde van de 8<sup>ste</sup> of begin 9<sup>de</sup> eeuw; opnieuw met een hoofdgebouw met randactiviteiten daar rond gepositioneerd. Deels aangetroffen erf 1 kan gelijktijdig zijn met erf 5.

Uit latere periodes zijn ook verschillende grondsporen aangesneden. Een gracht, verschillende kuilen en mogelijke ploegvoren zijn waarschijnlijk te plaatsen in de post-middeleeuwen tot vroegmoderne periode. Een stuk van een grachtensysteem met vrij brede grachten lijkt mogelijk geassocieerd met een hoeve-uitbating aanwezig op de Ferrariskaart uit de 18<sup>de</sup> eeuw. Talrijke loopgraven, schuttersputjes, vermoedelijke waterputten en andere sporen zijn in verband te brengen met het gebruik van de site als militair vliegveld. Een meer specifieke datering (in de Eerste Wereldoorlog of de Tweede Wereldoorlog) is niet mogelijk.

Dit archeologisch onderzoek heeft opnieuw het belang van de archeologische site The Loop bevestigd. Niet alleen zijn sporen uit verschillende periodes aangesneden en gedocumenteerd, een schat aan informatie met betrekking tot de vroegmiddeleeuwse nederzetting is onderzocht. De nederzettingen uit deze periode zijn in de regio slecht gekend, en in Vlaanderen komen grootschalige onderzoeken ook niet frequent voor. De vergaarde kennis vormt een nuttige en noodzakelijke aanvulling op de vroegmiddeleeuwse nederzettingstructuur. Ondanks de soms moeilijke opgravingsomstandigheden, is dit onderzoek grondig en kwaliteitsvol afgerond kunnen worden. Zone 2 / parkeertoren blijkt een belangrijk onderzoek binnen The Loop.

## Bibliografie

ANNAERT R., 1999. Archeologie in de ruilverkaveling Poppel (Antwerpse Noorderkempen). *AVRA/Jaarboek* 1998: 38-43.

ANNAERT R., DEBRUYNE S. & EGGERMONT N., 2008. Vroegmiddeleeuwse bewoning onder een stuifduin in Pulle (gem. Zandhoven, Antw.). *Archaeologia Mediaevalis* 31: 80-82.

BOURGOIS J. & BAUTERS L., 1993. De nederzetting uit de metaaltijden van Sint-Denijs-Westrem. Resultaten van de noodopgraving 1984 en 1986. *Archeologisch Jaarboek Gent* 1992: 131-155.

CAHEN-DEIHAYE A., 1998. *Les rites funéraires laténiens en Ardenne belge*. In: BAYARD D. & LEMAN-DELERIVE G., *Les Celtes: rites funéraires en Gaule du Nord entre le VI<sup>e</sup> et le I<sup>er</sup> siècle avant-Jésus-Christ*. Études et Documents, Fouilles 4. Namur: 15-30.

DE CLERCQ W., DESCHIETER J. & DE MULDER G., 2004. Merelbeke Caritas: archeologisch noodonderzoek op de vroeg- en volmiddeleeuwse begraafplaats en nederzetting in 2003. *Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen* 2003: 142-145.

DE CLERCQ W., DESCHIETER J. & DE MULDER G., 2002. Merelbeke Poelstraat: bouwwerf PVT Caritas. Vroegmiddeleeuwse begraafplaats en nederzetting. *Monumentenzorg en Cultuurpatrimonium. Jaarverslag van de provincie Oost-Vlaanderen* 2001: 159-166.

DE CLERCQ W., VAN RECHEM H. & VAN STRYDONCK M., 2005. *Activiteiten in een landschap uit de 4<sup>de</sup>-3<sup>de</sup> eeuw v.Chr. Te Denderbelle, plaats Fonteintje (gem. Lebbeke)*. In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.), *Een lijn door het landschap. Archeologie en het vTn-project 1997-1998, Deel II. Archeologie in Vlaanderen Monografie 5*. Brussel : 231-257.

DE GROOTE K., 2008. *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoe in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de - 16de eeuw). Deel I*. Relicta Monografieën 1. Archeologie, Monumenten- & Landschapsonderzoek in Vlaanderen. Brussel, 479p.

DE LOGI A. & SCHYNKEL E., 2010. *Archeologisch onderzoek Nevele – Hoogstraat. 18 januari tot 30 april 2010*. Aalter, 84p. (KLAD-Rapport 19)

DE LOGI A. & VAN CAUWENBERGH S., 2010. *Archeologisch onderzoek Nevele – Merendreedorp. 4 mei tot 25 juni 2010*. Aalter, 76p. (KLAD-Rapport 20)

ERVYNCK A., RAVESCHOT P. & VAN BELLINGEN S., 1992. Een laat-Merovingische waterput uit Gent (O.-VI.). *Archaeologia Mediaevalis* 15: 2.

HANECA K., 2011. *Verslag dendrochronologisch onderzoek. Bekisting waterputten van de archeologische site Flanders Expo (the Loop 2010) te Sint-Denijs-Westrem (prov. Oost-Vlaanderen)*. Brussel, 16p. (Rapporten Natuurwetenschappelijk Onderzoek VIOE RNO.VIOE.2011-002)

HILLEWAERT B. & HOLLEVOET Y., 2006. Andermaal Romeins en vroegmiddeleeuws langs de Zandstraat te Sint-Andries / Brugge (Prov. West-Vlaanderen). *Relicta. Archeologie, Monumenten- & Landschapsonderzoek in Vlaanderen* 1: 121-140.

HODGES R., 1981. *The Mamwith pottery: the local and imported wares from 30 years' excavations at Middle Saxon Southampton and their European context*. CBA Research Report 37. London, 113p.

HOLLEVOET Y. & HILLEWAERT B., 2002. Het archeologisch onderzoek achter de voormalige vrouwengevangenis Refuge te Sint-Andries / Brugge (prov. West-Vlaanderen). *Nederzettingssporen uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Archeologie in Vlaanderen VI*: 191-207.

HOORNE J., 2010. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Infrastructuur: Zone 1 wegkoffer, zone 3 wegkoffer, zone 5 brug noord. Archeologisch onderzoek van 10 mei tot 25 november 2010 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Niet uitgegeven rapport, Gent, 104p.

HOORNE J., 2009. *Archeologische opvolging Aquafinracé Knesselare fase 2. 7 tot 18 augustus 2006*. Aalter, 46 p. (KLAD-Rapport 12)

HOORNE J., BARTHOLOMIEUX B., CLEMENT C., DE DONCKER G., MESSIAEN L. & VERBRUGGE A., 2008b. *Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 2 & 3: Archeologische wegkofferbegeleiding van 13 mei tot 7 juli 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Niet uitgegeven rapport, Gent, 112p.

HOORNE J., BARTHOLOMIEUX B., DE CLERCQ W. & DE MULDER G., 2009a. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 1: Archeologisch onderzoek van 25 juni tot 15 november 2007 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Niet uitgegeven rapport, Gent, 160p.

HOORNE J., DE MULDER G., RYSSAERT C., BARTHOLOMIEUX B., BERKERS M., DE DONCKER G., ISERBYT N. & KLINKENBORG S., 2008a. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 1 & 2: Archeologisch vooronderzoek en wegkofferbegeleiding van 12 tot 23 juni en van 27 augustus tot 28 september 2007 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 31p. (UGent Archeologische Rapporten 9)

HOORNE J. & MESSIAEN L., 2009. *Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo Zone 2 / Parkeertoren: Archeologisch vooronderzoek van 2 tot 12 juni 2009 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Niet uitgegeven rapport, Gent, 18p.

HOORNE J., MESSIAEN L. & BARTHOLOMIEUX B., 2009b. Romeinse brandrestengraven op Flanders Expo (Sint-Denijs-Westrem, Gent, Oost-Vlaanderen), onderzoek 2007-2009: Veldgraven en familiegrafveldjes? *Romeinendag. Brussel 09-05-2009*: 99-105.

HURTRELLE J., MONCHY E., ROGER F., ROSSIGNOL P. & VILLES A., 1990. *Les débuts du second Age du Fer dans le Nord de la France*. Lievin, 252p. (Les Dossiers de Gauheria 1)

- MOENS J., 2012. *Vroegmiddeleeuws leer uit het archeologisch onderzoek The Loop in Sint-Denijs-Westrem (prov. Oost-Vlaanderen)*. Ename, 13p. (Rapporten leeronderzoek RL.OE.2012-1)
- REDKNAP M., 1999. Die römischen und mittelalterlichen Töpfereien in Mayen, Kreis Mayen-Koblenz. *Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel* 6: 11-402.
- ROGGE M., 1981. *Een Merovingische nederzetting te Avelgem - Kerkhove (West-Vlaanderen)*. In: VAN DOORSELAER A. (red.). *De Merovingische beschaving in de scheldevallei. Handelingen van het internationaal colloquium Kortrijk 28 - 30 oktober 1980*. West-Vlaamse archaeologica monografieën II. Kortrijk: 67-102.
- VAN ES W. A. & VERWERS W. J. H., 1980. *Kromme Rijn Project 1 Excavations at Dorestad 1 The harbour: Hoogstraat 1*. Nederlandse Oudheden 9/1. Amersfoort, 319p.
- VERBEEK C. & DELARUELLE S., 2004. *De Middeleeuwen op het HSL-traject*. In: VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J. (red.). *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*. Antwerpen: 265-313.
- VERHAERT A. & ANNAERT R., 2003. *Begraving en bewoning te Hove: ijzertijd en Middeleeuwen van naderbij bekeken (prov. Antwerpen)*. In: CUYT G. & SAS K. (red.). *Vlekken in het zand. Archeologie in en rond Antwerpen*. Antwerpen: 107-114.
- VERMEULEN F., 1993. *De Gallo-Romeinse nederzetting te Sint-Denijs-Westrem (gem. Gent, prov. Oost-Vlaanderen)*. *Archeologisch Jaarboek Gent 1992*: 187-303.



