

**Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Infrastructuur :
Zone 1 wegkoffer, zone 3 wegkoffer bis, zone 5 brug noord**

Archeologisch onderzoek van 10 mei tot 25 november 2010
(stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)

Johan HOORNE

the LOOP
GENT



COLOFON

© Gate Archaeology

Onuitgegeven Rapport 2010

Technische fiche zone 1 wegkoffer

Naam site:	Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 1 Wegkoffer
Ligging:	Adolphe Pégoudlaan zonder nummer, Stad Gent, deelgemeente Sint-Denijs-Westrem, Provincie Oost-Vlaanderen
Lambertcoördinaten:	X= 102820 en Y= 190140 (middelpunt projectgebied)
Kadaster:	Gent, afdeling 25, sectie A, (delen van) percelen 191A, 192D, 192C, 204B, 205A, 206B, 208A, 208B, 209, 210D, 210C, 212C, 253/02, 253C, 253B, 253D, 259G2
Archeologische Zone:	Zone 1
Ontwikkelingsveld:	Infrastructuur
Onderzoek:	Archeologisch onderzoek / wegkoffercontrole
Projectcode:	SDW-EXPO-10 zone 1 WK
Opdrachtgever:	Grondbank The Loop nv
Uitvoerder:	GATE bvba
Vergunningsnummer:	2010/152
Vergunningshouder:	Johan Hoorne
Terreinwerk:	Johan Hoorne, Liesbeth Messiaen & Jeroen Vanhercke
Verwerking:	Johan Hoorne, Liesbeth Messiaen & Jeroen Vanhercke
Rapportage:	Johan Hoorne
Projectleiding:	Johan Hoorne
Wetenschappelijke begeleiding:	/
Trajectbegeleiding:	Marie Christine Laleman, Dienst Stadsarcheologie Gent
Bewaarplaats archief:	De Zwarte Doos, Dienst Stadsarcheologie Gent, Dulle-Grietlaan 12, 9050 Gentbrugge
Grootte projectgebied:	2,5ha
Grootte onderzoek:	0,7ha
Termijn veldwerk:	10 tot 18 mei, 23 juni tot 5 juli 2010
Termijn verwerking:	19 tot 30 juli, 15 tot 25 november 2010
Resultaten:	lage densiteit sporen, vooral subrecent tot recent; opvulling depressie; één kuil (mogelijk ijzertijd), enkele paalsporen

Technische fiche zone 3 wegkoffer bis

Naam site:	Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 3 Wegkoffer Bis
Ligging:	Adolphe Pégoudlaan zonder nummer, Stad Gent, deelgemeente Sint-Denijs-Westrem, Provincie Oost-Vlaanderen
Lambertcoördinaten:	X= 102700 en Y= 190680 (middelpunt projectgebied)
Kadaster:	Gent, afdeling 25, sectie A, (delen van) percelen 239Z2, 259G2, 259H2, 259L2
Archeologische Zone:	Zone 3
Ontwikkelingsveld:	Infrastructuur
Onderzoek:	Archeologisch onderzoek / wegkoffercontrole
Projectcode:	SDW-EXPO-10 zone 3 WKbis
Opdrachtgever:	Grondbank The Loop nv
Uitvoerder:	GATE bvba
Vergunningsnummer:	2010/152
Vergunningshouder:	Johan Hoorne
Terreinwerk:	Johan Hoorne & Nele Heynssens
Verwerking:	Johan Hoorne, Nele Heynssens & Liesbeth Messiaen
Rapportage:	Johan Hoorne
Projectleiding:	Johan Hoorne
Wetenschappelijke begeleiding:	/
Trajectbegeleiding:	Marie Christine Laleman, Dienst Stadsarcheologie Gent
Bewaarplaats archief:	De Zwarte Doos, Dienst Stadsarcheologie Gent, Dulle-Grietlaan 12, 9050 Gentbrugge
Grootte projectgebied:	0,33ha
Grootte onderzoek:	0,31ha
Termijn veldwerk:	20 september tot 2 oktober, 13 tot 20 oktober 2010
Termijn verwerking:	27 september tot 22 oktober, 15 tot 25 november 2010
Resultaten:	lage densiteit sporen, vooral subrecent tot recent; drie Romeinse brandrestengraven

Technische fiche zone 5 brug noord

Naam site:	Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 5 Brug Noord
Ligging:	Adolphe Pégoudlaan zonder nummer, Stad Gent, deelgemeente Sint-Denijs-Westrem, Provincie Oost-Vlaanderen
Lambertcoördinaten:	X= 102465 en Y= 191200 (middelpunt projectgebied)
Kadaster:	Gent, afdeling 25, sectie A, (delen van) percelen 96F, 172C, 112B, 110B, 259G2, 259Z en voormalige openbare weg zonder perceelsnummer
Archeologische Zone:	Zone 5
Ontwikkelingsveld:	Infrastructuur
Onderzoek:	Archeologisch onderzoek / wegkoffercontrole
Projectcode:	SDW-EXPO-10 zone 5 BrugN
Opdrachtgever:	Grondbank The Loop nv
Uitvoerder:	GATE bvba
Vergunningsnummer:	2010/152
Vergunningshouder:	Johan Hoorne
Terreinwerk:	Johan Hoorne, Liesbeth Messiaen, Jeroen Vanhercke, Hans Blanchaert, Jasper Deconynck & Pieter Laloo
Verwerking:	Johan Hoorne & Liesbeth Messiaen
Rapportage:	Johan Hoorne
Projectleiding:	Johan Hoorne
Wetenschappelijke begeleiding:	/
Trajectbegeleiding:	Marie Christine Laleman, Dienst Stadsarcheologie Gent
Bewaarplaats archief:	De Zwarte Doos, Dienst Stadsarcheologie Gent, Dulle-Grietlaan 12, 9050 Gentbrugge
Grootte projectgebied:	0,6ha
Grootte onderzoek:	0,45ha
Termijn veldwerk:	19 mei tot 18 juni, 6 tot 16 juli 2010
Termijn verwerking:	17 tot 31 juli, 14 tot 17 september, 15 tot 25 november 2010
Resultaten:	matige tot lage densiteit sporen, met lokaal densere clustering; verspreide paalsporen en kuilen van slecht bewaarde metaaltijdnederzetting; Romeinse gebouwen

Voorwoord

Dit rapport behandelt de resultaten van het archeologisch onderzoek op The Loop naar aanleiding van de nakende infrastructuurwerken, waaronder de noordelijke brug, rioleringswerken en vooral nieuwe wegkoffers. Het terreinwerk en bijhorende verwerking zijn uitgevoerd vanaf 10 mei 2010 tot 22 november 2010, met tweemaal een onderbreking voor een proefsleuvenonderzoek in augustus en begin september. Deze archeologische opvolging kadert binnen het grotere archeologische luik van het herontwikkelingsproject dat van Flanders Expo een nieuw stadsdeel moet maken.

Gezien de omvang van het project is dank verschuldigd aan heel wat actoren die allemaal hebben bijgedragen tot de goede afloop van het project. Dit archeologisch onderzoek gebeurde in opdracht van NV Grondbank The Loop, met een bijzonder woord van dank aan Wouter Notebaert. Voor de praktische omkadering en grondwerken op zone 1 en 5 zorgde hoofdaannemer CEI-Demeyer en kraanfirma De Pourcq. Landmeterbureau Teughels stond in voor de opmetingen, voor de grondwatertafelverlaging op zone 1 zorgde firma Vandeynse. Op zone 3 stond hoofdaannemer Wegebo in voor de graafwerken en opmetingswerken. Marie Christine Laleman van de Dienst Stadsarcheologie wordt bedankt voor de trajectbegeleiding, Pieter Laloo van GATE Archaeology voor de praktische omkadering. Alle collega's – Liesbeth Messiaen, Nele Heynssens, Jeroen Vanhercke, Hans Blanchaert, Jasper Deconynck en Pieter Laloo – op het terrein en tijdens de verwerking worden eveneens bedankt voor hun bijdrage. Wim De Clercq (UGent) wordt erg bedankt voor de determinatie en datering van het aardewerk, Joris Sergant (UGent) voor de determinatie van de steentijdvondsten.

Inhoud

1. Inleiding	11
2. Situering	11
3. Aanleiding van het onderzoek	14
4. Historiek van het onderzoek	14
5. Zone 1 wegkoffer	17
5.1. Tijds kader	17
5.2. Methodologie	17
5.3. Resultaten	19
5.3.1. Depressie	19
5.3.2. Oude sporen	23
5.3.3. Recentere sporen	25
6. Zone 3 wegkoffer bis	27
6.1. Tijds kader	27
6.2. Methodologie	27
6.3. Resultaten	29
6.3.1. Oude sporen	29
6.3.2. Romeinse brandrestengraven	32
6.3.3. Postmiddeleeuwen en subrecente periode	39
6.3.4. Recente periode	40
7. Zone 5 brug noord	45
7.1. Tijds kader	45
7.2. Methodologie	45
7.3. Resultaten	47
7.3.1. Steentijden	49
7.3.2. Metaaltijden	50
7.3.2.1. Kuilen en slecht bewaarde kringgreppel	50
7.3.2.2. Verspreide nederzettingssporen	54
7.3.2.3. Erf uit de late ijzertijd	60
7.3.3. Romeinse periode	65
7.3.3.1. Gebouw 1 & 2	69
7.3.3.2. Gebouw 3 & 4	74
7.3.3.3. Gebouw 5	80
7.3.3.4. Gebouw 6	84
7.3.3.5. Gebouw 7	90
7.3.3.6. Gebouw 8	93
7.3.3.7. Typochronologische synthese en samenvatting	96
7.3.4. Recentere sporen	98
8. Chronologische synthese	99
9. Conclusies en aanbevelingen	101
Bibliografie	103

1. Inleiding

Vanaf 10 mei 2010 heeft op The Loop een nieuw archeologisch onderzoek plaatsgevonden. In de nabije toekomst worden heel wat definitieve en voorlopige wegen aangelegd, alsook rioleringswerken en de noordelijke brug – in totaal drie grote deelprojecten. Om het archeologisch bodemarchief in eerste plaats te evalueren en indien nodig afdoende te documenteren voor de volledige verstoring ervan, is overgegaan tot dit onderzoek door Gate Archaeology in opdracht van bouwheer en opdrachtgever NV Grondbank The Loop.

Het terreinwerk is uitgevoerd door twee projectarcheologen, tijdelijk zijn er door uitzonderlijke omstandigheden drie personen ingezet op een stuk van de noordelijk brug. Als projectleider was Johan Hoorne permanent aanwezig bij de werken, bijgestaan door achtereenvolgens Liesbeth Messiaen, Jeroen Vanhercke en Nele Heynssens. Johan Hoorne werd tijdens zijn week verlof vervangen door Hans Blanchaert, terwijl Liesbeth Messiaen tijdelijk de leiding overnam. Jasper Deconynck en Pieter Laloo versterkten het team van twee op korte basis. De verwerking werd grotendeels uitgevoerd door Johan Hoorne, voor een deel bijgestaan door Nele Heynssens en Liesbeth Messiaen.

Dit rapport bundelt de resultaten van het archeologisch onderzoek van de infrastructuurwerken op The Loop in 2010. In verschillende hoofdstukken wordt het totale project belicht, met aandacht voor de situering, aanleiding en historiek van het onderzoek. Vervolgens worden tijds kader, methodologie en resultaten besproken per deelproject. De conclusies en het besluit volgen als laatste hoofdstuk, gevolgd door een bibliografie. Als digitale bijlage worden de sporenlijst, de grondplannen en een selectie van het digitale archief bijgeleverd. Voor een grondplan met spoornummers wordt eveneens verwezen naar deze cd-rom.

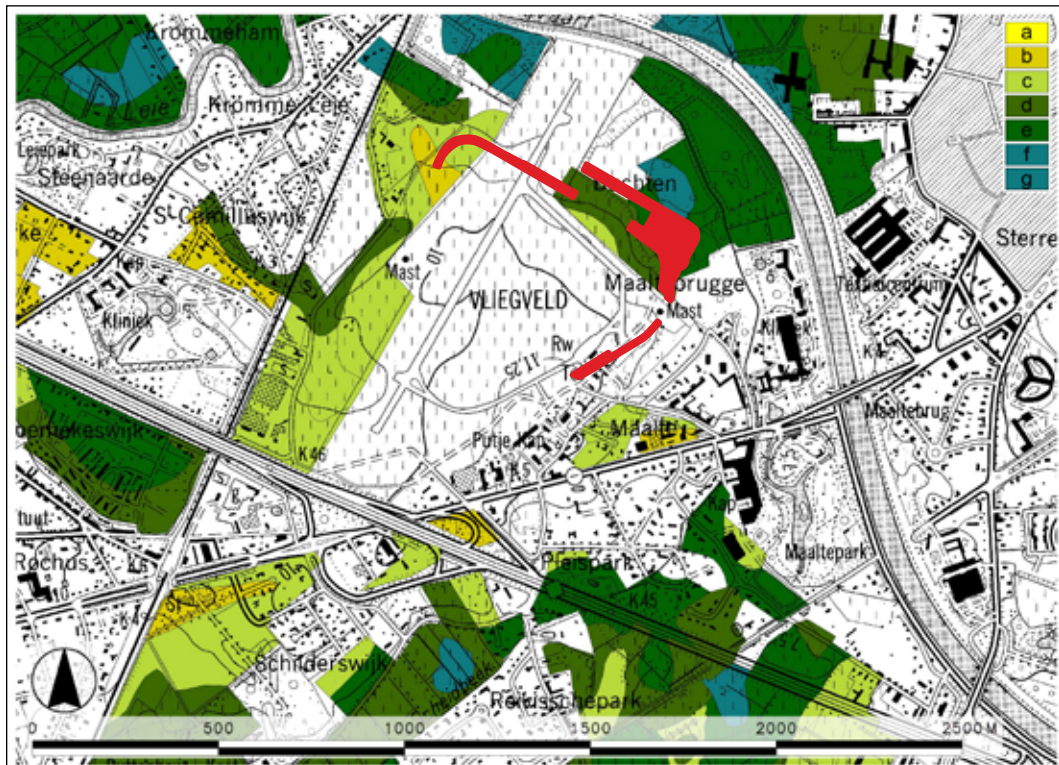
2. Situering

Het grote infrastructuurproject valt uiteen in drie deelprojecten gekoppeld aan de archeologische zones zoals gekend op The Loop: zone 1 wegkoffer, zone 3 wegkoffer bis en zone 5 brug noord. The Loop is het grootschalige herontwikkelingsproject rondom Flanders Expo in deelgemeente Sint-Denijs-Westrem van stad Gent (provincie Oost-Vlaanderen).

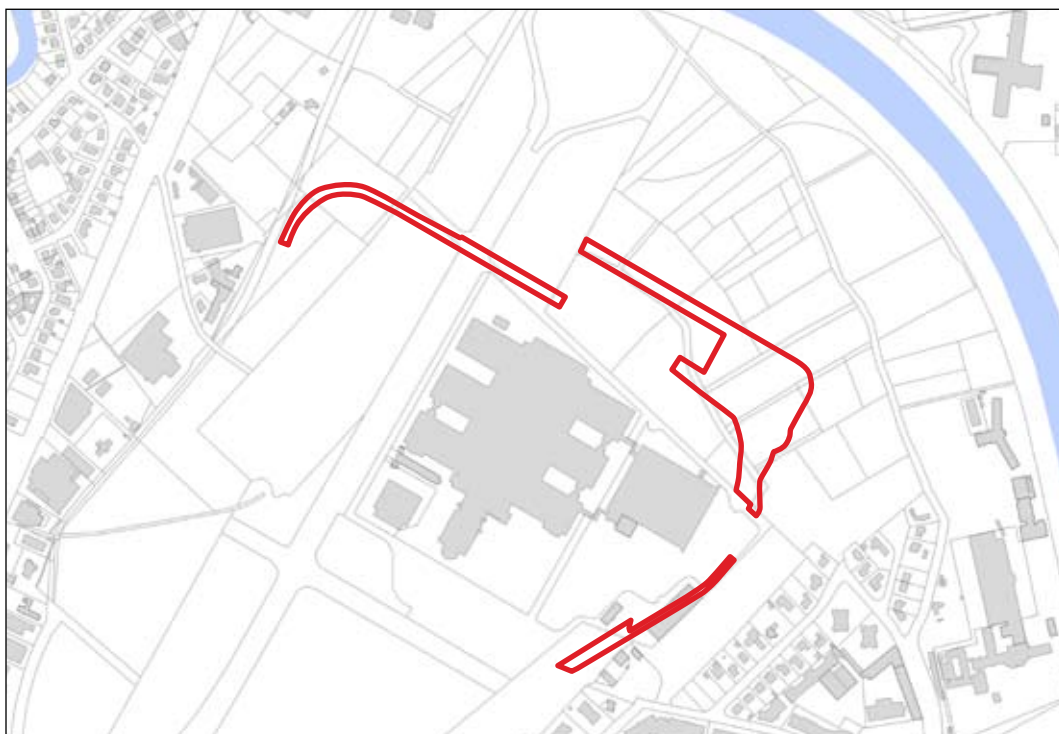
Het onderzoek van zone 1 omvat een totale oppervlakte van om en bij 2,5ha; de werkzone voor de nieuwe tijdelijke weg op zone 3 omvat ongeveer 3350m² en de noordelijke brug omvat een zone van circa 6000m².

Kadastraal staat het onderzoeksgebied gekarteerd onder Gent, afdeling 25, sectie A. Voor zone 1 wegkoffer betreft het (delen van) percelen 191A, 192D, 192C, 204B, 205A, 206B, 208A, 208B, 209, 210D, 210C, 212C, 253/02, 253C, 253B, 253D, 259G2. Voor zone 3 wegkoffer bis gaat het over (delen van) percelen 239Z2, 259G2, 259H2, 259L2. Zone 5 brug noord omvat (delen van) percelen 96F, 172C, 112B, 110B, 259G2, 259Z en voormalige openbare weg zonder perceelsnummer.

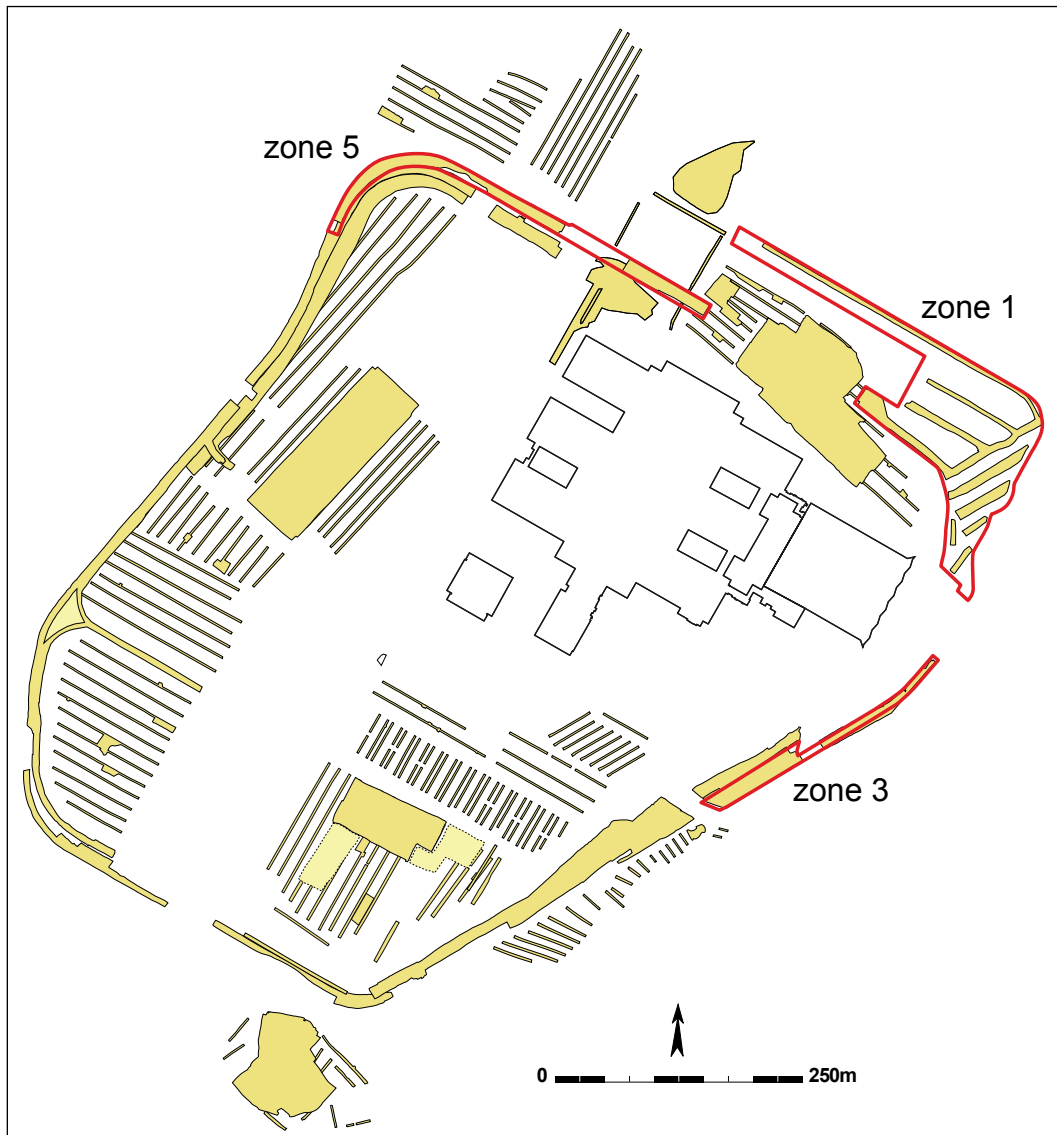
Topografisch gezien bevindt zone 5 brug noord en vooral zone 1 wegkoffer zich op de noordelijke helling van de top van de opduiking, zone 3 wegkoffer bis bevindt zich in het zuiden dicht bij de top en loopt in het noorden iets af. Bodemkundig is er een groot aandeel van de percelen (zone 3 wegkoffer bis zelfs volledig) die als OB staan



Figuur 1: Situering van het onderzoek op een uittreksel van de topografische kaart met aanduiding van de drainageklassen



Figuur 2: Situering van het onderzoek op een uittreksel van de kadastrale kaart



Figuur 3: Situering van het onderzoek binnen alle archeologische activiteit op The Loop tot eind 2010

gekend wat betekend dat ze niet gekarteerd zijn wegens overbouwning, dit komt door de aanwezigheid van parking, wegen en de loods. Een deel van zone 1 wegkoffer, de lagergelegen weide, staat gekarteerd als OT, ofwel sterk vergraven bodem, de rest als lfp (zeer natte zandleembodem zonder profiel). Het uiterste westen van zone 1 wegkoffer staat als ON gekarteerd, ofwel opgehoogde grond. Het lijkt er sterk op dat de hele lfp-zone eigenlijk ook als ON zou gekarteerd moeten zijn, en de OT-bodem eerder als lfp-bodem. De uiterste westkant van zone 5 brug noord staat als Zcc of matig droge zandbodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont gekarteerd.

Tot de start van het onderzoek zijn de terreinen gedeeltelijk braakliggend, gedeeltelijk in gebruik als parkeerterrein of weg. Op een deel van zone 3 wegkoffer bis was nog een loods aanwezig.

3. Aanleiding van het onderzoek

De geplande infrastructuurwerken op The Loop betekenen een enorme impact op het aanwezige archeologische bodemarchief. De graafwerken voor de aanleg van rioleringen en wegen, alsook de aanleg van de funderingen voor de brug zullen een belangrijk deel van de aanwezige archeologische sporen aantasten of zelfs vernielen. Dit archeologisch bodemarchief dient op voorhand gedocumenteerd te worden.

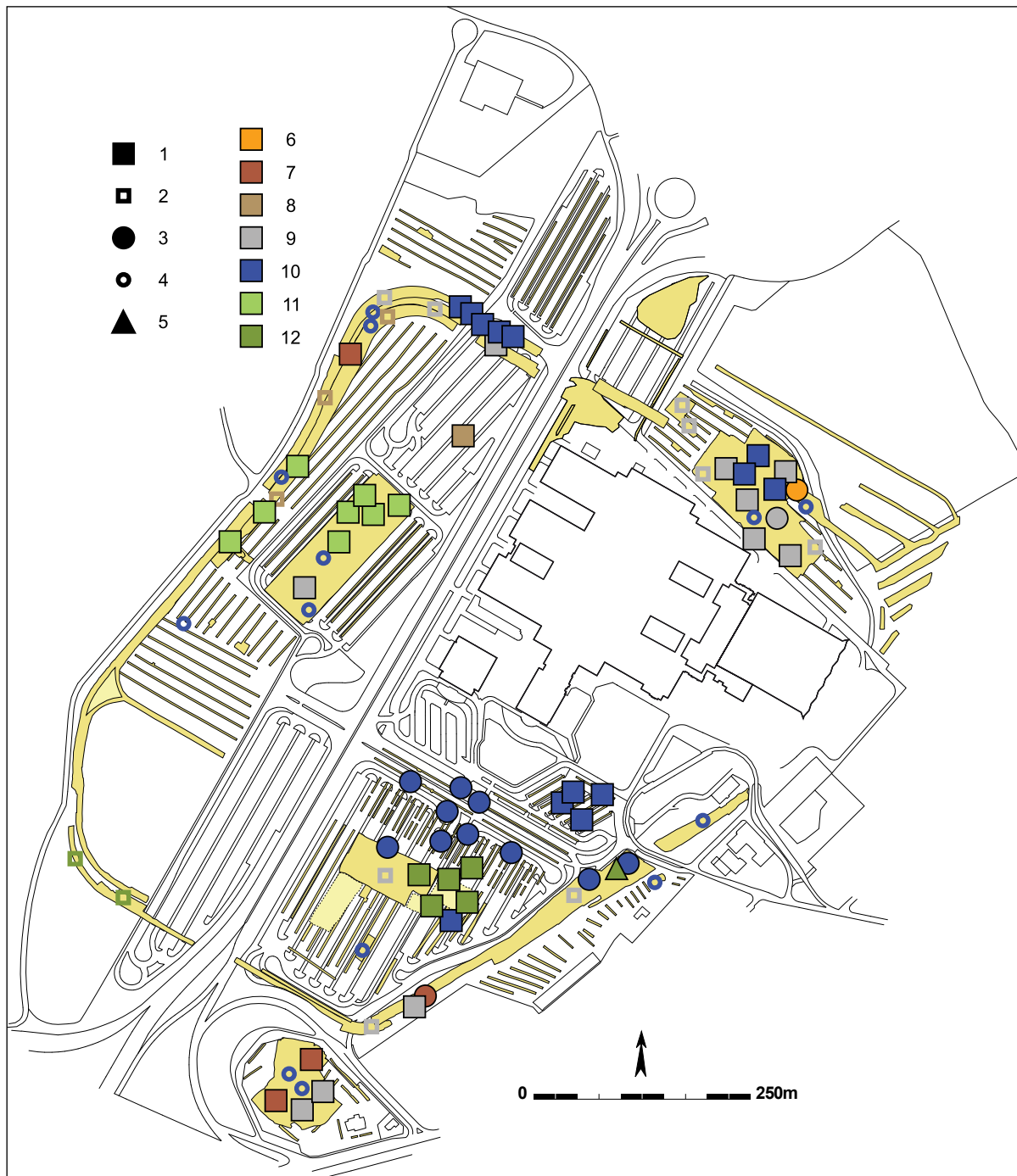
4. Historiek van het onderzoek

Dit archeologisch onderzoek in kader van de infrastructuurwerken kadert binnen het grotere archeologische luik van het The Loop-project. Sinds 2007 is een hernieuwde archeologische activiteit op de terreinen van Flanders Expo (voor een overzicht tot eind 2009: HOORNE 2009). De site is al gekend sinds de 19^{de} en begin 20^{ste} eeuw door enkele toevallsvondsten. Bij de aanleg van de hallen en parkings van Flanders Expo tijdens de jaren 1980 werden enkele moeizame werfcontroles en beperkte opgravingen uitgevoerd (BOURGEOIS & BAUTERS 1993; VERMEULEN 1993). De synthese van al deze gegevens vormt een uniek diachroon doorlopend overzicht vanaf het finaal neolithicum tot en met de tweede wereldoorlog.

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. De ijzertijdsporen zijn vrij goed vertegenwoordigd, met verspreid over het terrein een aantal erven bestaande uit 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. Uit de vroege middeleeuwen is een grote nederzetting aangesneden, met tot nu toe maar liefst elf waterputten. 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.

Specifiek grenst aan de te onderzoeken terreinen op zone 1 wegkoffer het onderzoek van 2007 op zone 1 (HOORNE *et al.* 2009). Aan de noordelijke grens van het vlak en bijna grenzend aan de westelijke zijde van sleuf VII van zone 1 wegkoffer, zijn toen drie finaalneolithische graven aangetroffen. Verder zijn hier ook talrijke ijzertijderven en Romeinse erven gedocumenteerd. Op basis van het onderzoek kan echter verwacht worden dat de zone zich grotendeels in een oude depressie situeert.

Zone 3 wegkoffer bis grenst met het zuidelijke deel aan de noordelijke kant van het oorspronkelijke onderzoek op zone 3 wegkoffer uit 2008 (HOORNE *et al.* 2008a). In dat deel van de wegkoffer bevinden zich een laag aantal verspreide nederzettingssporen, een Romeins brandrestengraf en verschillende relictten van het vliegveld. In de ruimere omgeving situeert zich ook de vol- tot laatmiddeleeuwse windmolen.



Figuur 4: Schematische aanduiding van de reeds aangetroffen sites en periodes tot september 2010.

1: erf bestaande uit hoofdgebouw en/of minstens 1 waterput; 2: verspreide nederzettingssporen; 3: grafveld; 4: geïsoleerd graf; 5: windmolen; 6: finaal neolithicum; 7: vroege-midden bronstijd; 8: late bronstijd; 9: ijzertijd; 10: Romeinse periode; 11: vroege middeleeuwen; 12: volle middeleeuwen

Zone 5 brug noord grenst langs oostelijke kant van de Pégoudlaan zowel aan de westelijke uithoek van zone 1 (HOORNE *et al.* 2009), als aan het onderzoek op zone 5 bufferbekken (MESSIAEN & BARTHOLOMIEUX 2008). De informatie is erg verscheiden en betreft zowel erge verstoringen als verspreide bijgebouwtjes en kuilen uit de ijzertijd. Langs westelijke zijde ten opzichte van de Pégoudlaan grenst de noordelijke brug aan het noordelijke uiteinde van

zone 2 wegkoffer en vooral wegkoffer bis (HOORNE *et al.* 2008a) en overlapt er zelfs deels mee. Iets noordelijker bevindt zich het recente proefsleuvenonderzoek van zone 5 ECPD (MESSIAEN 2010). Er zijn indicaties van een ijzertijdnederzetting ter hoogte van de parking, en van verspreide nederzettingssporen uit de metaaltijden, alsook de Romeinse periode.

De verwachtingen wat betreft dit onderzoek waren erg verschillend per zone. Op basis van voorgaand onderzoek kan voor zone 1 wegkoffer en zone 3 wegkoffer bis een lage sporendensiteit worden verwacht, mogelijk zou op een deel van zone 5 brug noord een ijzertijdnederzetting kunnen worden aangesneden alsook een matige densiteit aan sporen uit andere periodes.

5. Zone 1 WK

5.1. Tijds kader

Het onderzoek op zone 1 wegkoffer is het eerste wat is aangepakt. Op maandag 10 mei 2010 is gestart met de graafwerken op het lagergelegen gedeelte van het terrein door onderaannemer De Pourcq (hoofdaannemer CEI-Demeyer) begeleid door projectarcheologen Johan Hoorne en Liesbeth Messiaen van Gate Archaeology. Op dinsdag 18 mei is dit deel van het onderzoek afgerond en wordt tijdelijk overgeschakeld naar de noordelijke brug. Op 23 juni worden de verhoogde terreinen op zone 1 terug onderwerp van onderzoek. Op maandag 5 juli vervangt Jeroen Vanhercke Liesbeth Messiaen en wordt de laatste sleuf afgewerkt.

De verwerking van zone 1 neemt een start van 19 tot 30 juli door Johan Hoorne, ten dele bijgestaan door Jeroen Vanhercke. Het schrijven van het rapport gebeurt samen met de rapportage van zones 3 en 5 van 15 tot 25 november 2010.

5.2. Methodologie

Omdat het project op zone 1 niet alleen een wegkoffer, maar ook een rond punt, verschillende rioleringen, een tunnel en op termijn gedeeltelijk ook nieuwbouw omvat, en het totale terrein ongeveer 2,5ha groot is, is ervoor geopteerd om in tegenstelling tot de normale methode bij wegkofferonderzoek eerst een prospectie uit te voeren, en waar nodig uit te breiden tot een opgravingsvlak.

Het terrein op zone 1 bestaat uit twee stukken: ruwweg een driehoek die lagergelegen en erg nat is, en de rest van het terrein dat op een opgehoogd stuk grond ligt. De ophoging heeft een dikte die maximaal 3m bedraagt. De lagergelegen percelen staan geregeld onder water door de hoge grondwatertafel, waardoor er in eerste plaats een grondwatertafelverlaging moest worden uitgevoerd vooraleer er sleuven konden worden aangelegd. Nadien zijn er op dit deel van het terrein verspreid sleuven aangelegd van minimaal 5m en maximaal 10m breed, met een gemiddelde van 8,5m. De tussenafstand varieert van 8 tot maximaal 14m, waardoor een goede dekking ontstaat.

Figuur 5 en 6: Zicht op de aanleg van de sleuven in het lagergelegen stuk (links) en in het opgehoogde terrein (rechts)





Figuur 7: Afgraven van een sleuf in het opgehoogde gebied, met duidelijk zicht op de blauwige verkleuring van de bodem

Omdat het archeologisch relevante niveau op het opgehoogde deel van het onderzoeksgebied tot 3,5m onder het huidige maaiveld ligt, is ervoor gekozen om de sleuven op een grotere tussenafstand aan te leggen. Bijkomend moet, gezien de veiligheid, er rekening gehouden worden met wandprofielen die op zijn minst 45° bedragen. Als gevolg is de tussenafstand groter met een variatie tussen minimaal 25 en maximaal 30m en 5 tot 8m brede sleuven. In het totaal zijn er 10 sleuven aangelegd op het terrein van 2,5ha, met een totale oppervlakte van 0,7ha. Dit komt neer op een percentage van 28,2% geprospecteerd terrein.

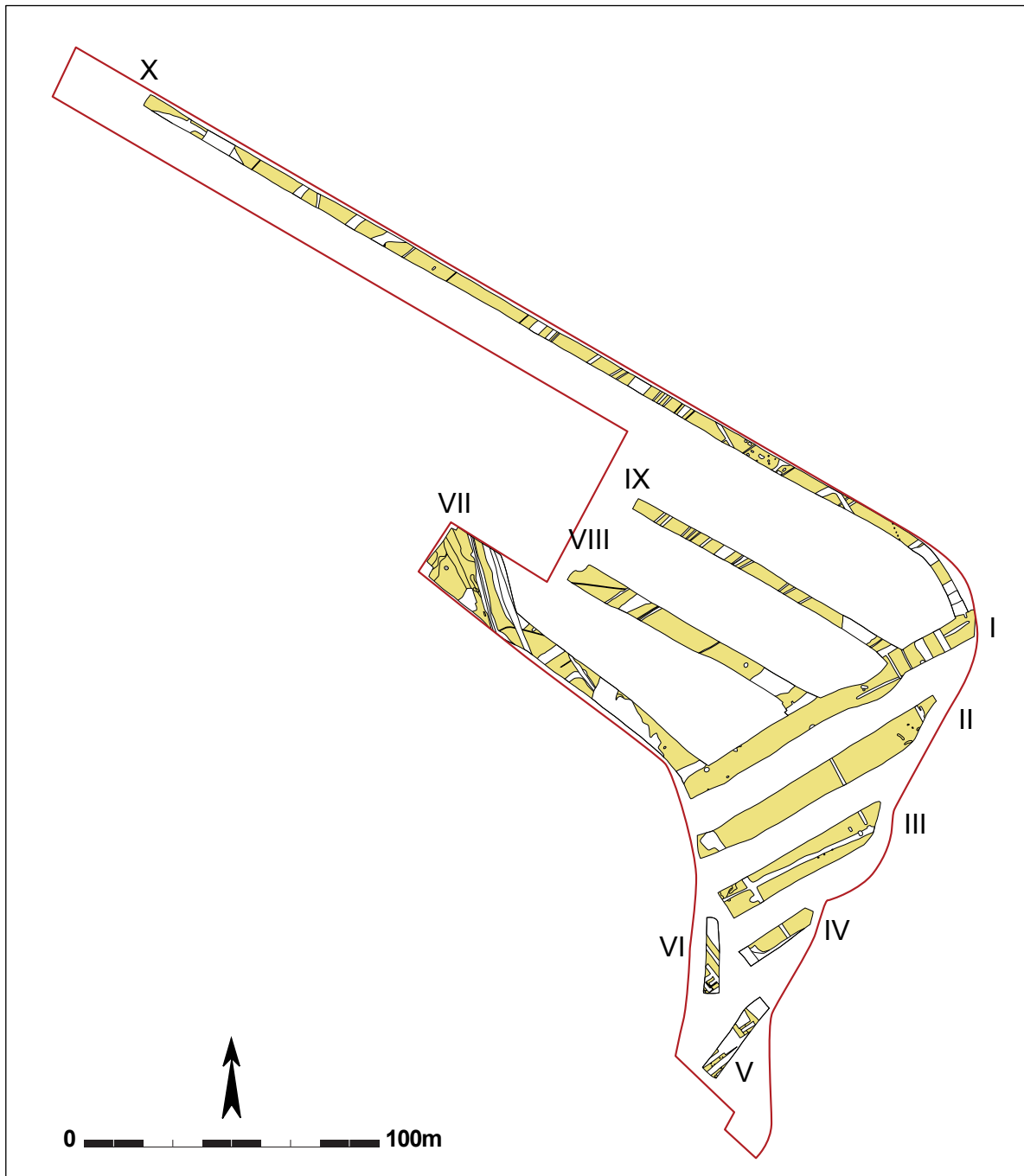
De sleuven zijn aangelegd met een rupskraan van 24 ton met een platte graafbak van 2m breed. De bovenste bodemlagen zijn afgegraven tot de moederbodem met de zich daarin aftekenende grondsporen zichtbaar. De aanwezige grondverkleuringen zijn opgeschaafd, gefotografeerd en ingetekend op schaal 1/100. Indien het niet-recente antropogene sporen betreft, is er een detailtekening op 1/20 gemaakt. Het meetsysteem is uitgezet met betonijzers en nadien opgemeten door de landmeters (firma Teughels) in lambertcoördinaten. De schaarse sporen zijn gecoupeerd, de paalsporen met één as, de kuil met twee, gefotografeerd en getekend. Mogelijke vondsten zijn gerecupereerd, gewassen, gedetermineerd en indien relevant getekend.

5.3. Resultaten

Er zijn bijzonder weinig archeologisch relevante sporen aangetroffen tijdens het onderzoek op zone 1 wegkoffer. Hieronder worden in de mate van het mogelijke de resultaten chronologisch overlopen.

5.3.1. Depressie

Bodemkundig bestaat het grootste deel van het terrein uit een erg zware lemige zandige tot zandleembodem. Aansluitend bij het archeologisch onderzoek van 2007 is er een strook



Figuur 8: Overzicht van het projectgebied, de sleuven en alle aangetroffen sporen van zone 1 wegkoffer



Figuur 9 en 10: Voorbeelden van de bodemprofielen op de lageregelegen terreinen



Figuur 11: De zandigere strook met veel bodemkundige sporen

van ruwweg 10 tot 20m in het zuidwesten waar de bodem erg zandig is. Er lijken vrij veel bodemkundige verkleuringen voor te komen die in banden lijken te lopen. Mogelijk is dit een overgangszone tussen de zandige rug die is waargenomen tijdens de opgraving van 2007 en de duidelijke leemgrond die een oude depressie is. Dit komt nog steeds overeen met de huidige topografie waarbij de hallen van Flanders Expo zijn ingeplant op een hogergelegen opduiking, terwijl de ringvaart in een duidelijk lageregelegen gebied voorkomt. De verkleuringen aangetroffen in de sleuven in de zuidwestelijke kant van het terrein lijken dan ook te behoren tot deze depressie, of het gaat om geërodeerde grond die vanaf deze opduiking afkomstig is. Een mogelijke indicatie is de aanwezigheid van een behoorlijke fractie aardewerk in deze verkleuring.

Contexten 100022 en 100023 zijn gerecupereerd in de uitbreiding op het noordelijke deel van sleuf VII. In de ruime verkleuring die contextnummer 100022 heeft gekregen, zijn 4 fragmenten huttenleem (48g), 5 zandstenen (712g), en 33 aardewerkfragmenten (388g) gevonden. Het betreft 32 wandscherven (waarvan ongeveer de helft besmeten)

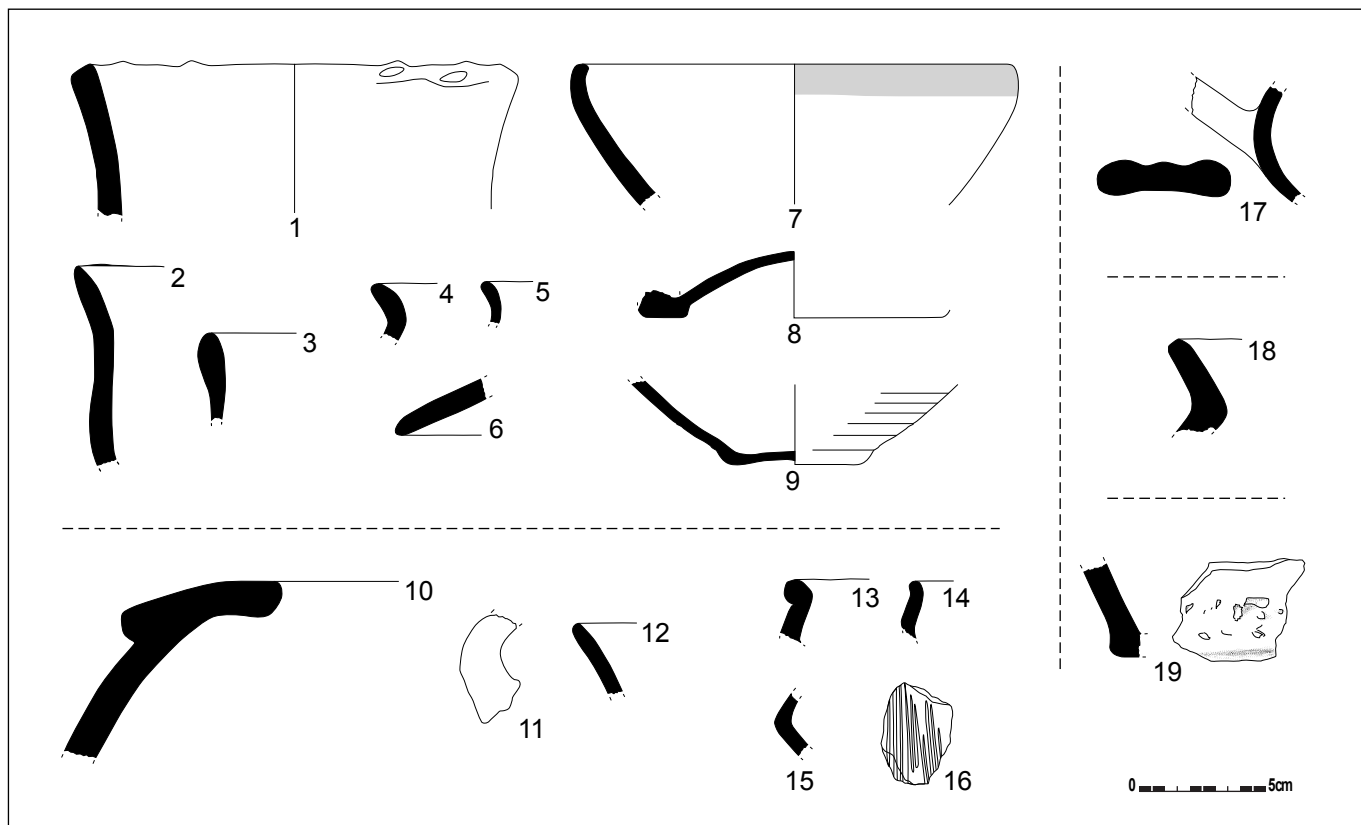


Figuur 12: Veldopname van de vele bodemkundige fenomenen



Figuur 13: Dwarsdoorsnede op de depressie

en 1 secundair verbrande rand. Deze scherven lijken geen eenduidige datering te hebben, de overgrote meerderheid lijkt tot de metaaltijden toe te schrijven, toch lijken er ook een aantal scherven eerder in de Romeinse periode thuis te horen. Verkleuring 100023 bevat 1 steen (434g), 1 wand- en 1 randscherf van een *dolium* (202g), 1 wand van een handgemaakte voorraadpot (226g), 3 bodemfragmenten, 4 randen, 1 oor en 60 wandfragmenten in handgemaakt aardewerk (846g). Eén wandfragment vertoont kamstreepversiering. Er zijn enkele duidelijk Romeinse importen en vormen aanwezig, zoals de *dolium*rand (fig. 14.10). Verder lijken er ook indicaties van late ijzertijdvormen, zoals de knik (fig. 14.15) en twee randscherven met geknikt profiel (fig. 14.13-14) en mogelijk ook de wandscherf met kamstreepversiering (fig. 14.16). Daarnaast lijken ook indicaties van late brontijd materiaal aanwezig met een oortje (fig. 14.11) en een uitgetrokken rand (fig. 14.12). Opnieuw gaat het om een mengeling van aardewerk uit verschillende periodes. Een bepaalde fractie van het aardewerk lijkt gefragmenteerd te zijn, daarentegen komen ook grotere aardewerkfragmenten voor. Mogelijk is een deel van de vondsten afgespoeld van de erven gedocumenteerd in 2007, de minder gefragmenteerde exemplaren zijn, lijken eerder gedeponeerd.



Figuur 14: Selectie van het aardewerk aangetroffen op zone 1 wegkoffer (schaal 1/3)

Een eind verder zuidwaarts zijn uit de depressiegrond in sleuf III ook een aantal vondsten gerecupereerd als 100002. Het betreft 2 ijzerbrokken of grote ijzerslakken (560 en 174g) waar mogelijk aardewerk aangehecht is, 1 stuk maalsteen (tufsteen, 18g) en 5 handgemaakte wanden (34g) en 1 kruikoor (74g) (fig. 14.17). De aangewezen datering van de vondsten lijkt eerder thuis te horen in de Romeinse periode.

Uit sleuf V is eveneens aardewerk afkomstig, genummerd als 100005. Het lijkt voornamelijk om Gallo-Romeins aardewerk te gaan, in totaal 11 randscherven, 8 bodems, 90 wanden. Er zijn 1 rand en 3 wanden (12g) van een beker in *Terra nigra*; 2 wanden en 1 bodem (fig. 14.8) in kruikwaar (68g); 1 *dolium*wand (14g); 2 wanden van een *mortarium* (32g); 7 bodems, 15 wanden (146g) in gedraaid grijs aardewerk, waarvan 6 bodems en 12 wanden tot een Noord-Franse import lijken te behoren (fig. 14.9). Het handgemaakte aardewerk omvat 1 dekselrand (fig. 14.6), 2 randen van kookpotten (fig. 14.4-5), 3 randen van een kom met een coating langs de bovenkant (fig. 14.7) en 23 wanden; goed voor in totaal 196g. Verder zijn er ook nog twee zoutcontainerbaksels herkend. Een eerste is witgeel tot paars en omvat 2 randen (fig. 14.2-3) en 4 wanden (118g); de tweede is oranje tot rood en omvat 2 randen – waarvan 1 met vingertopindrukken op de rand (fig. 14.1) en 40 wanden (298g). Verder komen 4 steenfragmenten (356g), 1 rivierkei (6g) en 1 stuk ijzer (4g) voor.

Uit de verkleuring in sleuf VI (100013) komen 3 wanden (20g) in handgemaakt aardewerk, mogelijk uit de metaaltijden en 1 stuk silex. Vlak er naast (100012) zijn 4 fragmenten steen en 1 handgevormde wand aangetroffen. Uit een windval in sleuf VI is 1 stuk maalsteen (66g) en 1 grijs gedraaide scherv (14g) gerecupereerd.

Verder komen in een aantal recente grachten ook oudere vondsten voor in deze zone, mogelijk zijn ze vergraven en zo in de duidelijk jongere structuren terechtgekomen. Uit gracht 100015 komen zo 1 wandfragment van een *dolium* (38g) en 1 oor van een kruik of amfoor (54g). Uit gracht 100001 zijn mogelijk 2 kookstenen en 1 rivierkei gerecupereerd (142g).

Deze bodemkundige verkleuringen wijzen op de aanwezigheid van een grote depressie, die al deels is aangesneden tijdens het proefsleuvenonderzoek en de opgraving van 2007 op zone 1. De grote verscheidenheid aan vondsten met een verschillende datering kan mogelijk verklaard worden door de directe aanwezigheid van erven uit deze periodes zoals vastgesteld tijdens de opgraving van 2007 (HOORNE *et al.* 2009). Mogelijk is een deel van deze vondsten van de helling afgespoeld en is een ander deel ter plaatse gedeponeerd.

5.3.2. Oude sporen

Slechts op twee plaatsen van zone 1 weggoffer zijn nog een aantal sporen aangesneden die geen recente datering lijken te hebben. Een eerste spoor bevindt zich volstrekt geïsoleerd in de uitbreiding van sleuf VII. Spoor 100021 is min of meer rond tot erg afgerond rechthoekig in het vlak, met een maximale diameter van 1,5m. In doorsnede vertoont het spoor een redelijk vlakke bodem met een diepte van 20cm. De vulling is tweeledig en vertoont onderaan een dik houtskoolrijk zandig pakket, met daarboven grijs zand.

Uit de vulling zijn ook een aantal vondsten gerecupereerd. Het gaat over 1 dun fragment zandsteen (16g), 1 fragment slijpsteen (14g), 1 stukje metaal (4g) en 14 wandscherven en 1 besmeten bodemfragment aardewerk in prehistorische techniek (136g) (fig. 14.19). De techniek en de besmitting lijken op een datering in de metaaltijden te wijzen. Verder is bij het zeven van de grondstalen gebleken dat er een fractie verbrand bot in de vulling aanwezig is. Het is raden naar de exacte functie van deze kuil. De erg houtskoolrijke vulling met aanwezigheid van verbrand bot zou eventueel kunnen wijzen op een brandrestengraf.



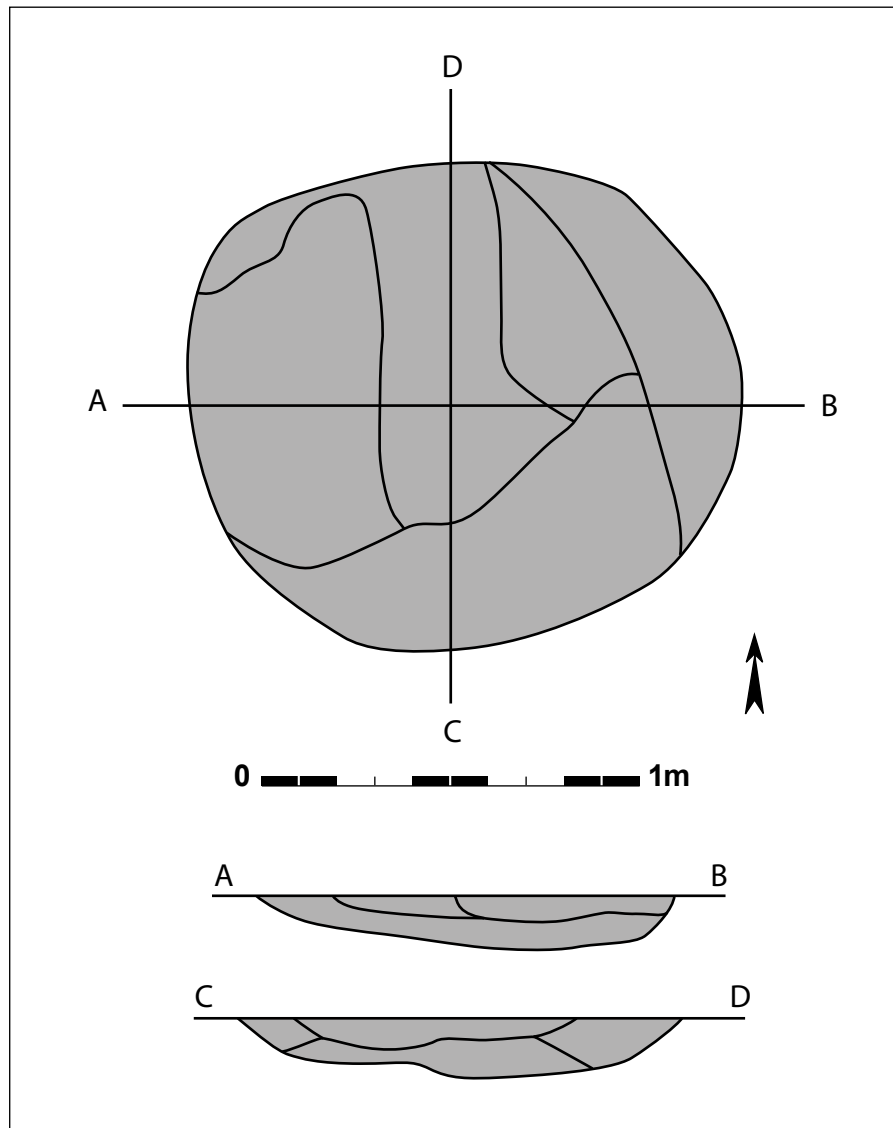


Figuur 16: Spoor 100021 in het vlak



Figuur 17: Dwarsdoorsnede op spoor 100021

Verder zijn in het zuidelijk deel van sleuf VI zes dicht bij elkaar gelegen paalsporen aangetroffen (100006, 100007, 100008, 100009, 100010, 100011). Deze zone is overigens erg verstoord door recente vergravingen. De diepte varieert van meestal een 10 cm tot maximaal 45cm in het geval van 100008. De vulling is grijs, niet scherp afgelijnd en vertoont sporen van bioturbatie. Uit 100008 is 1 wandscherf in



Figuur 18: Vlaktekening en coupes van spoor 100021 (schaal 1/20)

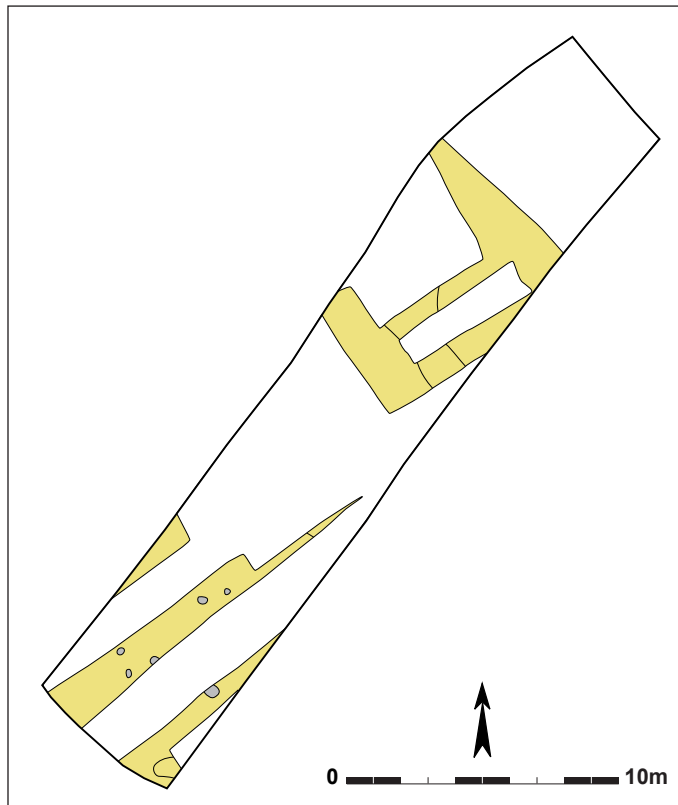
prehistorische techniek (2g) en 1 stuk steen aangetroffen. Uit 100011 komt dan weer 1 randfragment in prehistorische techniek (16g) (fig. 14.18). Het aardewerk lijkt eerder uit de metaaltijden te stammen, wat in overeenstemming is met een vergelijking van de vormelijke eigenschappen van de sporen met beter gedateerd aardewerk van de opgraving in 2007.

In sleuf V loopt nog een vrij smalle NW-ZO georiënteerde greppel (100003) in een zwaar verstoorde zone. Een datering is erg moeilijk gezien het ontbreken van vondsten.

Alhoewel erg schaars lijken de sporen aan te sluiten bij een grotere nederzittingszone die er ten westen en ten zuiden van ligt en deels opgegraven is in 2007 (HOORNE *et al.* 2009).

5.3.3. Recentere sporen

Verspreid over het gehele terrein zijn er heel wat recentere sporen op te merken. Meestal gaat het over recente tot subrecente grachten die ten dele terug te vinden zijn op de



Figuur 20: Coupe op één van de paalsporen

Figuur 19: Grondplan van sleuf V met enkele paalsporen



Figuur 21: Zicht op de cluster van zes paalsporen tijdens het afgraven

kadasterkaart en de kaart van Ferraris. De overheersende oriëntering is NO-ZW en haaks daarop. Af en toe is er ook een recente kuil op te merken.

Onder de opgehoogde terreinen is tijdens het afgraven een blauwe verkleuring vastgesteld. Mogelijk heeft dit te maken met een verandering in de grondwatertafel door het ophogen van de terreinen, waardoor bepaalde reductieprocessen in de bodem zijn opgetreden. Een mogelijke olievervuiling zoals op sommige andere delen van The Loop is vastgesteld, lijkt minder logisch.

6. Zone 3 WKbis

6.1. Tijds kader

Op maandag 20 september 2010 startten archeologen Johan Hoorne en Nele Heynssens met de graafwerken voor het archeologisch onderzoek op de tijdelijke weg van zone 3. Door planningsproblemen en een lichtere en tragere kraan (hoofdaannemer Wegebo) is het onderzoek iets moeizamer verlopen. Op het noordelijke deel van dit onderzoek diende eerst nog een aanwezige loods afgebroken te worden. Door herhaaldelijke vertragingen bij de afbraak is het terreinwerk van maandag 4 oktober tot dinsdag 12 oktober opgeschort. Het resterende noordelijke deel is onderzocht tussen woensdag 13 en woensdag 20 oktober.

De verwerking is ten dele tijdens de opschorting van de werken uitgevoerd, en na de terreinwerkzaamheden tot vrijdag 22 oktober door Nele Heynssens, Johan Hoorne en ten dele Liesbeth Messiaen. De rapportage gebeurde samen met deze van zones 1 en 2 van 15 tot 25 november 2010.

6.2. Methodologie

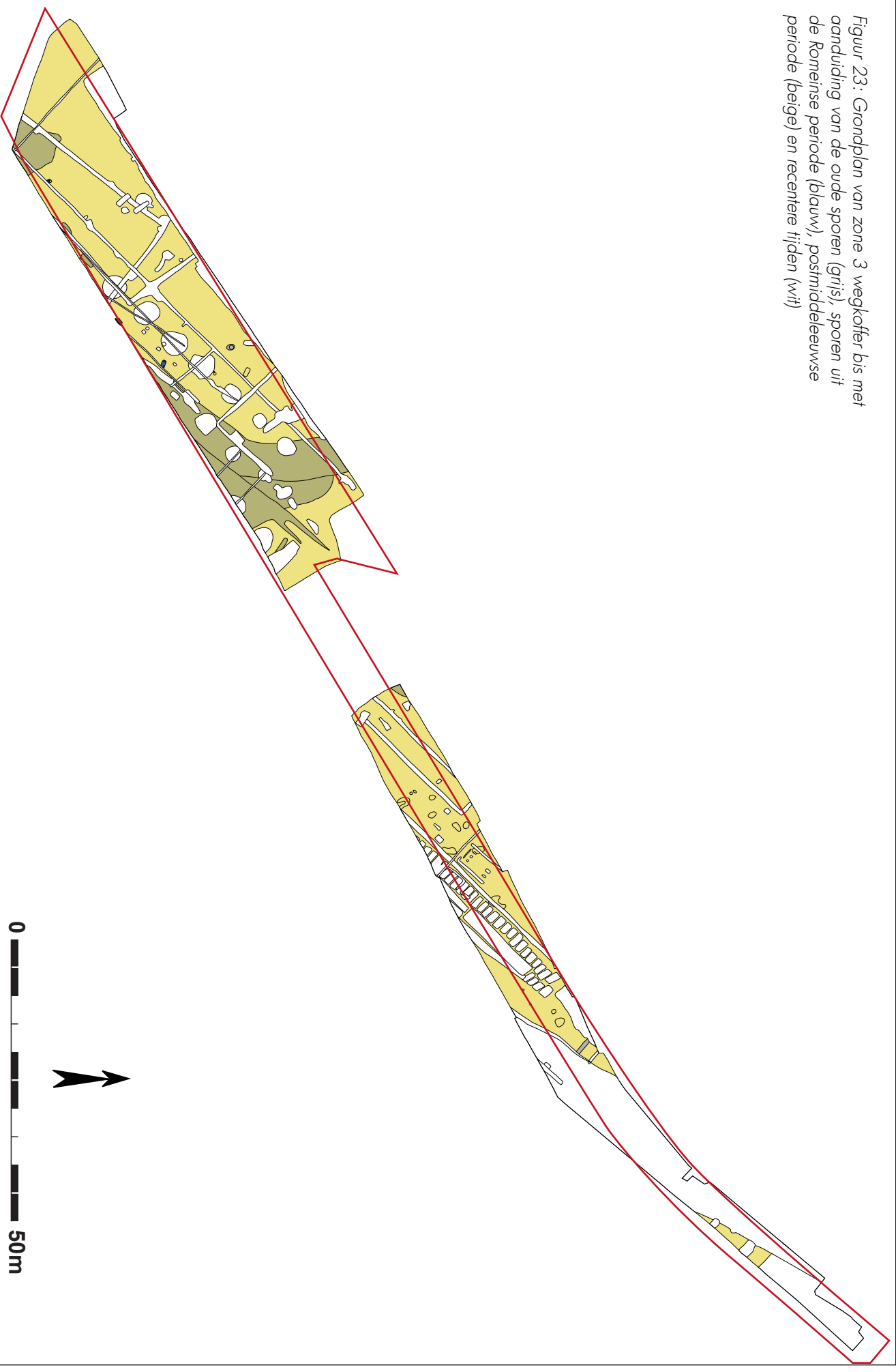
De werkzaamheden op zone 3 omvatten de aanleg van een tijdelijke weg tussen de zuidelijke tramovergang en de aansluiting bij de huidige weg. Het tracé wordt onderbroken door de noordelijke tramovergang. Op het noordelijke deel van het deelproject is een bestaande loods aanwezig. De fundering bleek niet erg ingrijpende sporen te hebben nagelaten, waardoor het onderzoek overal vlakdekkend is uitgevoerd. In totaal is de werkzone ongeveer 3350m² groot, waarvan 3120m² daadwerkelijk is onderzocht.

Over de volledige breedte van de werkzone is het terrein afgegraven met een 18 ton zware graafkraan tot op het archeologisch relevante niveau: de moederbodem waar de grondverkleuringen zich in aftekenen. Deze verkleuringen zijn vervolgens opgeschaafd, aangekrast en gefotografeerd. De sleuf is opgetekend op schaal 1/100, de belangrijkste sporen zijn opgetekend in detail op schaal 1/20. Het meetsysteem is opgemeten door de landmeter (van aannemer Wegebo). De aanwezige sporen zijn gecoupeerd,



Figuur 22: Werkzaamheden aan de gang op zone 3 wegkoffer bis

Figuur 23: Grondplan van zone 3 wegkoffer bis met
aanduiding van de oude sporen (grijs), sporen uit
de Romeinse periode (blauw), postmiddeleeuwse
periode (beige) en recentere tijden (wit)



gefotografeerd, opgetekend op 1/20, beschreven en de eventuele vondsten zijn uit de vulling gerecupereerd. De drie vermoedelijke brandrestengraven zijn opgegraven in kwadranten, en zijn quasi volledig in grondstaal gerecupereerd en gezeefd. De vondsten zijn gewassen, gedetermineerd, gewogen en indien relevant getekend.

6.3. Resultaten

Alhoewel er behoorlijk wat recente sporen aanwezig zijn, lijken een beperkt aantal sporen toch ouder te zijn. De bodem bestaat uit droog tot matig droog zand, dat vooral in het noordelijke deel van het terrein weinig bioturbatie of bodemvorming vertoont, waardoor kan worden verondersteld dat dit niet het oorspronkelijke niveau van moederbodem is. De aanwezige grondsporen worden hier onder chronologisch besproken

6.3.1. Oude sporen

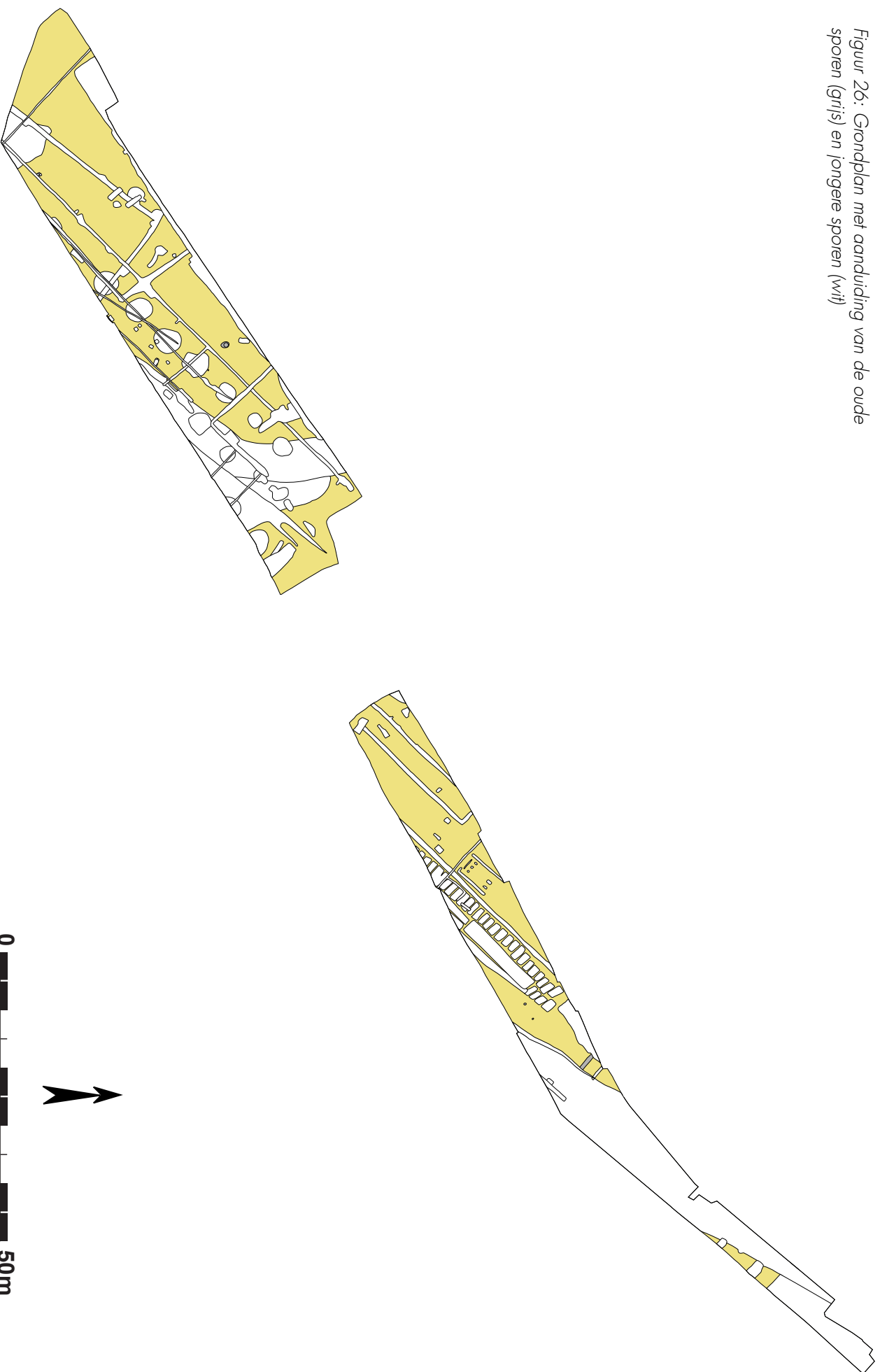
Verspreid over het terrein komen een zeer beperkt aantal grondsporen voor die op basis van aflijning en vulling oud lijken. Centraal in het zuidelijke deel van zone 3 wegkoffer bis situeert zich een cluster met erg twijfelachtige sporen. Spoor 31308 en 31307 blijken na het couperen zelfs natuurlijk te zijn. De ondiep bewaarde kuil 31309 is ovaal in grondvlak met diameters van 1,4 en 1,2m waarbij een donkere grijze kern zich centraal lijkt af te tekenen. De grondverkleuring is maximaal 20cm diep. De vulling is zo onscherp afgelijnd en zo homogeen en gelijkaardig aan de moederbodem dat het waarschijnlijk lijkt dat het hier ook over een natuurlijk spoor zou gaan. Spoor 31306 lijkt dan weer iets plausibeler als paalspoor met een doorsnede van 18cm en een maximale diepte van 9cm. Ook hier dient de nodige voorzichtigheid te worden ingebouwd.

Centraal in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied bevinden zich een zeer ondiep bewaarde gracht en twee ondiep bewaarde paalsporen of kuiltjes. Van gracht 31321 is slechts een lengte van maximaal 4m onderzocht door het voorkomen van recente verstoringen. De vulling is erg onscherp afgelijnd, en de diepte bedraagt maximaal 5cm. De twee aanwezige andere sporen (31324, 31325) bevinden zich op een 10-tal meter van de gracht en zijn maximaal een 10cm diep en meten een 30cm in doorsnede. Mogelijk zijn dit schaarse resten van een slecht bewaarde nederzetting in de omgeving, ofwel betreft het sporen die geïsoleerd in het landschap voorkomen. De datering is door het gebrek aan vondsten onduidelijk. Door de onscherpe aflijning kan wel verwacht worden dat het om sporen gaat die ten minste ouder zijn dan de middeleeuwen.

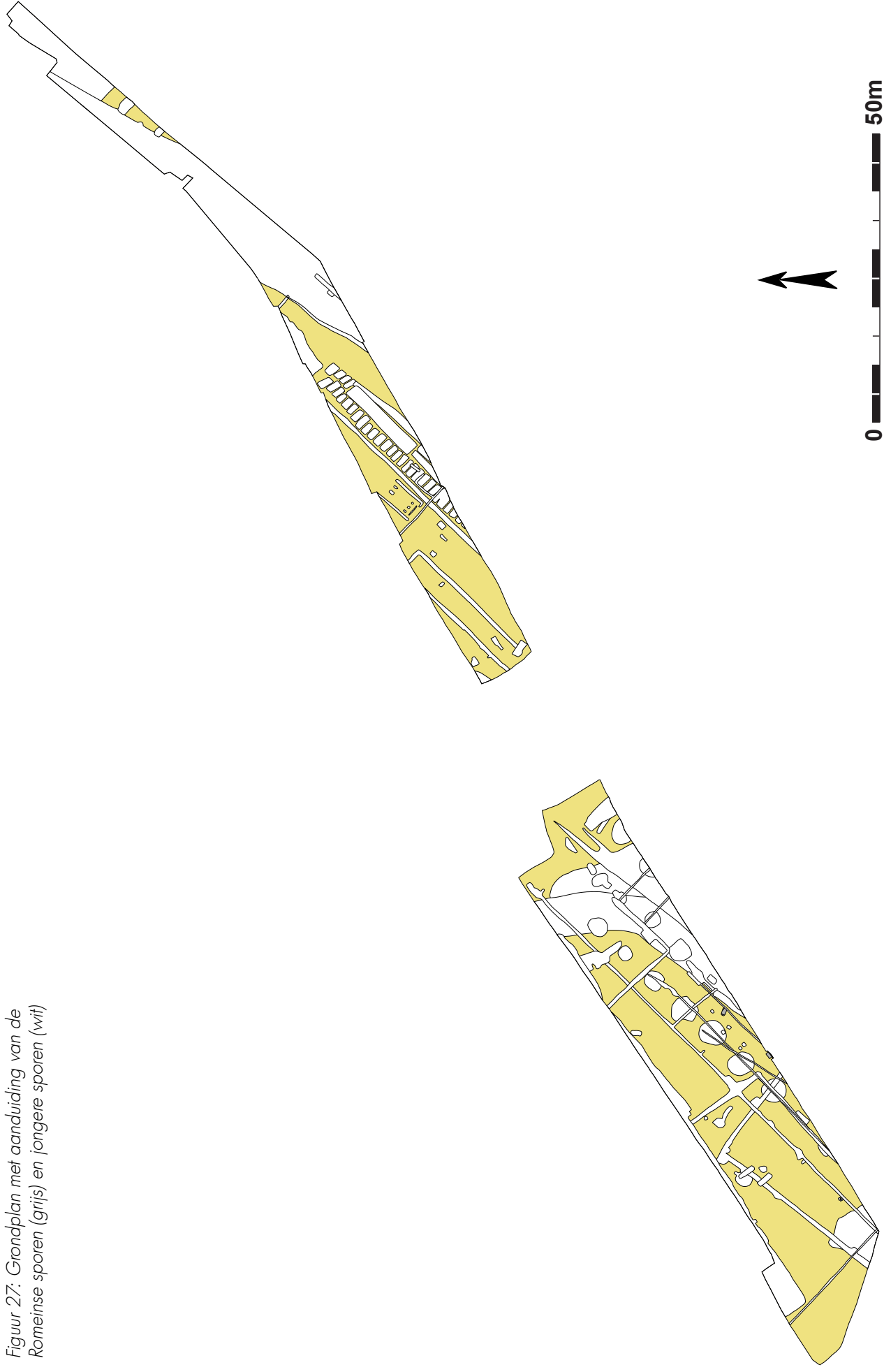
Figuur 24 en 25: Dwarsdoorsnede op gracht 31321 (links) en paal 31325 (rechts)



Figuur 26: Grondplan met aanduiding van de oude sporen (grijs) en jongere sporen (wit)



Figuur 27: Grondplan met aanduiding van de Romeinse sporen (grijs) en jongere sporen (wit)



6.3.2. Romeinse brandrestengraven

In het zuidelijke gedeelte van het projectgebied komen drie erg gelijkaardige structuren voor. Twee ervan (31304, 31305) bevinden zich op ruim 10m van elkaar, het andere exemplaar (31301) bevindt zich verder zuidwaarts.

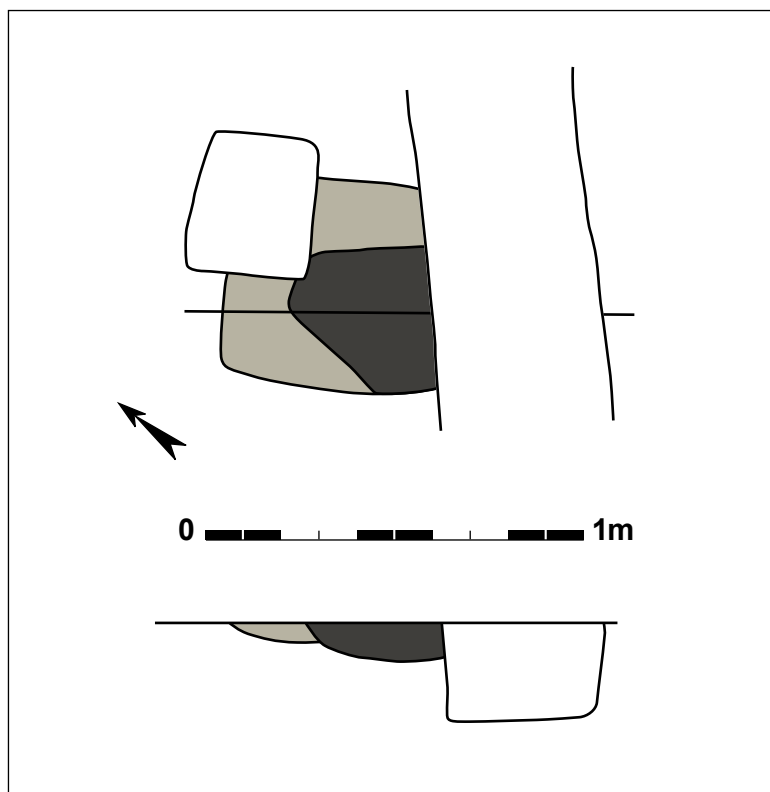
Spoor 31301 is deels verstoord door een recente leiding en tekent zich in het grondvlak af als een onregelmatige houtskoolrijke vlek van circa 30 bij 40cm met daar rond een lichtgrijze rechthoekige verkleuring van 60 bij minstens 55cm met een NW-ZO-oriëntering. In doorsnede is het houtskoolrijke deel zwart met sporen van bioturbatie en gaat het nog maximaal 12cm diep. De lichtgrijze verkleuring is zeer ondiep bewaard en in coupe niet meer waarneembaar. Uit de vulling zijn geen vondsten gerecupereerd. Mogelijk gaat het om de zeer ondiep bewaarde onregelmatige bodem van een brandrestengraf. Aan de andere kant van de tramovergang zijn tijdens het wegkofferonderzoek in 2008 (HOORNE *et al.* 2008a: 63-97), en tijdens het proefsleuvenonderzoek in 2009 (MESSIAEN & BONCQUET 2009) verschillende brandrestengraven aangetroffen.



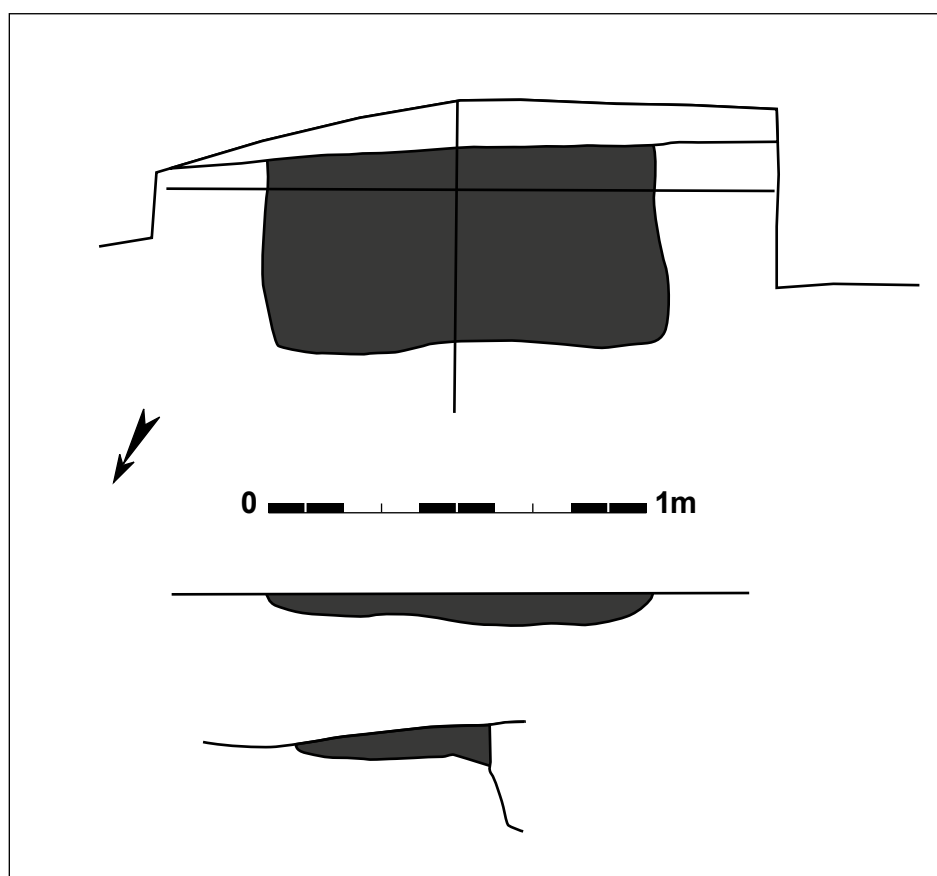
Figuur 28: Vlakfoto van spoor 31301



Figuur 29: Dwarsdoorsnede op brandrestengraf 31301



Figuur 30: Grondplan en doorsnede van spoor 31301



Figuur 31: Grondplan en doorsnede van spoor 31304



Figuur 32: Veldopname van spoor 31304 na uitbreiding van de sleuf



Figuur 33: Vlakfoto brandrestengraf 31304



Figuur 34: Spoor 31304 in doorsnede

Verder noordwaarts is vlak tegen de sleufwand spoor 31304 opgemerkt als zwarte, houtskoolrijke verkleuring. Plaatselijk is de sleuf uitgebreid tot aan een verstoring op het spoor. Alhoewel de structuur niet volledig is gedocumenteerd, lijkt een rechthoekige vorm duidelijk, met afmetingen van 104 bij ten minste 52cm. De oriëntatie is NW-ZO, de vulling zwart en erg houtskoolrijk, met stippen verbrand bot. De vlakke bodem bevindt zich op maximaal 10cm diepte. Ook dit lijkt een typische voorbeeld van een ondiep bewaard Romeins brandrestengraf, ondanks dat er geen vondsten zijn die een indicatie kunnen geven van datering.

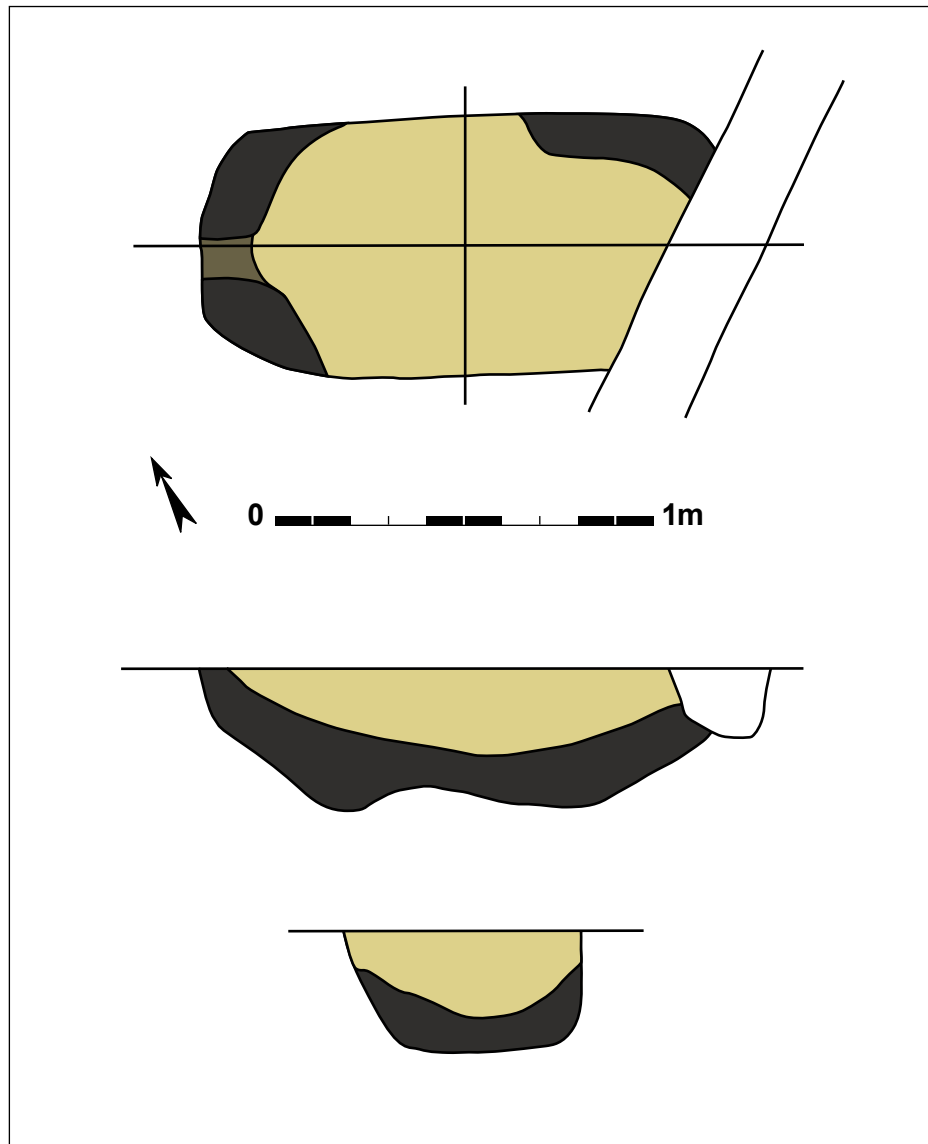
Op 10m ten noorden van dit spoor bevindt zich 31305. In grondvlak was dit spoor moeilijk waarneembaar door de quasi gelijkaardige binnenste vulling met de moederbodem. De vorm is afgerond rechthoekig met een lengte van 130cm op een breedte van 66cm en een WNW-OZO oriëntatie. Langs oostelijke zijde is een klein



Figuur 35: Veldopname van brandrestengraf 31305 in het vlak



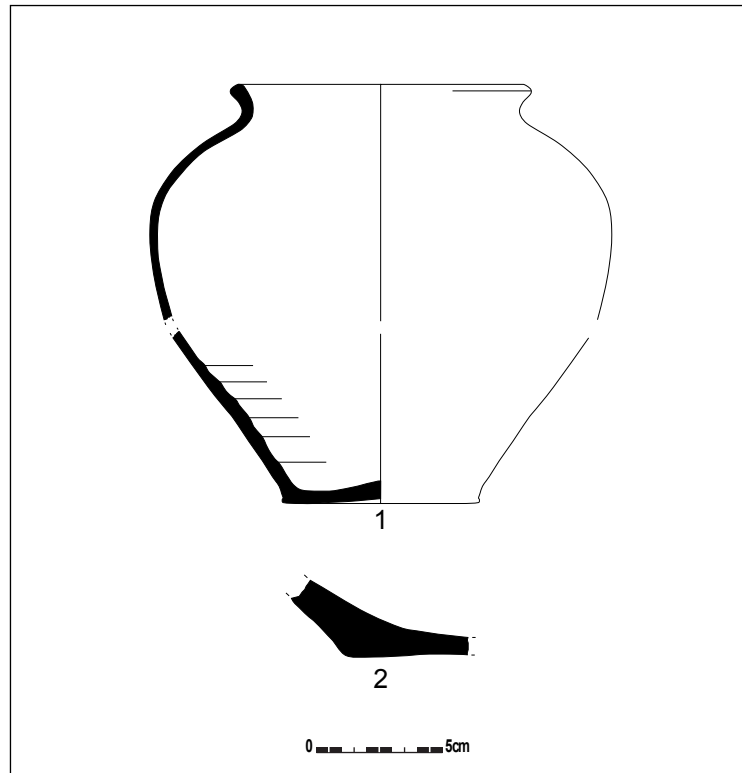
Figuur 36: Spoor 31305 in doorsnede



Figuur 37: Grondplan en doorsnede van spoor 31305



Figuur 38: Detailopname van het verbrande aardewerk in spoor 31305

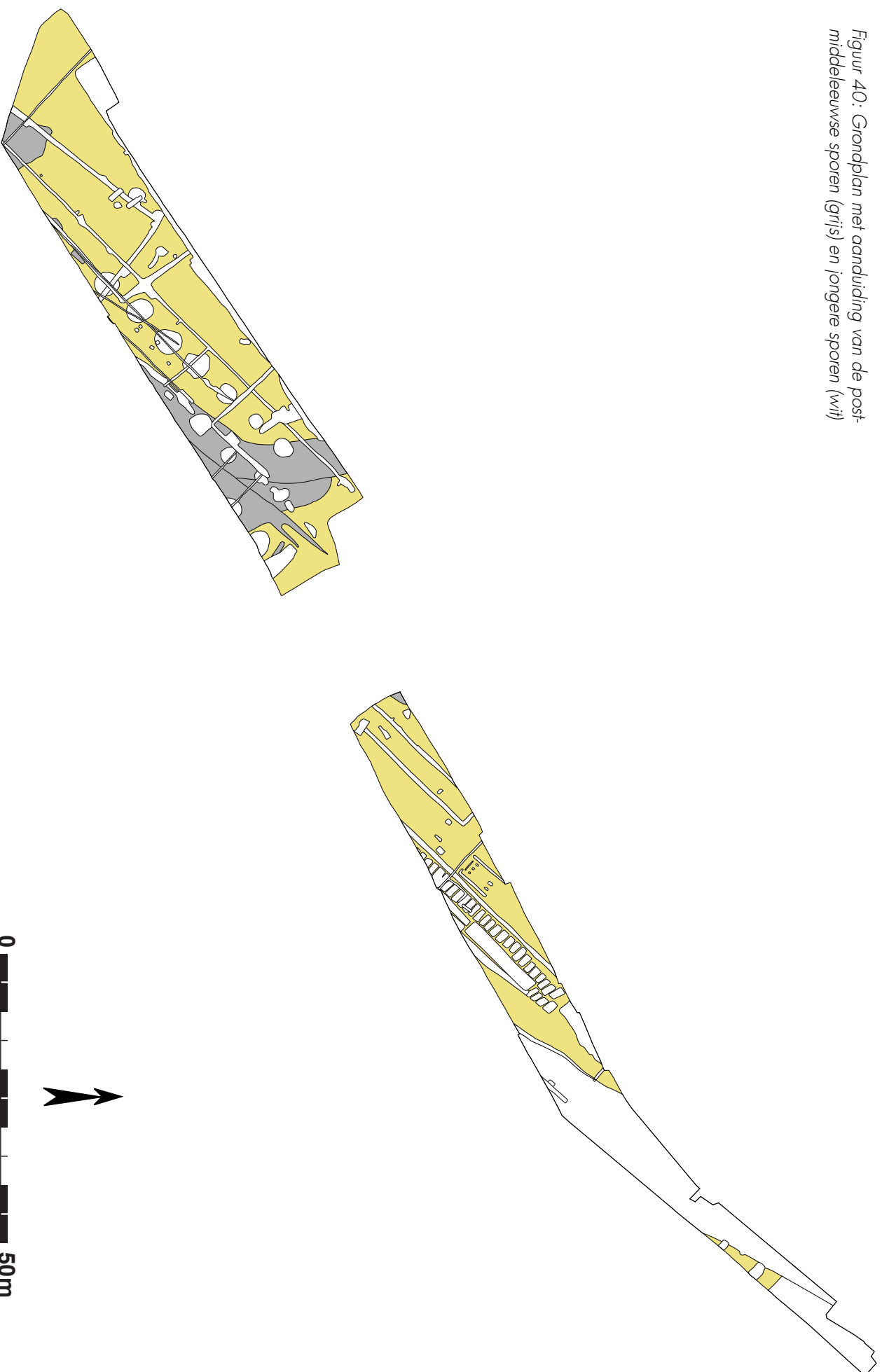


Figuur 39: Het aardewerk uit spoor 31305 (schaal 1/3)

stuk van het spoor verstoord door een recente leiding. In doorsnede vertoont het spoor een onregelmatige bodem met een maximale diepte van 40cm. Er is een duidelijk onderscheid tussen een onderste houtskoolrijk, bijna zwart pakket van 10 tot 20cm dik, en een mooie zandige lens van versmeten moederbodem die een komvormig profiel vertoont met een maximale diepte van 25cm. In het zuidoostelijke kwadrant (tegen de middenas) is op de bodem van de kuil, in het houtskoolrijke pakket een duidelijke cluster met scherven gevonden, afkomstig van 1 recipient. In het tegenoverliggende kwadrant bevindt zich 1 scherv van een ander recipient. Het laatste stuk is een verbrande bodem van een *mortarium* (90g) (fig. 39.2). De cluster aardewerk behoort toe aan een verbrande kookpot. Het betreft 6 randfragmenten, 2 bodemfragmenten en 60 wandscherven (418g). De bodem is volledig en van de rand is ongeveer de helft bewaard, waardoor het profiel van deze kookpot quasi volledig kon worden gereconstrueerd (fig. 39.1). De datering situeert zich duidelijk in de Romeinse periode, ruimweg tussen 1^{ste} en 3^{de} eeuw. Tijdens het onderzoek zijn fragmenten verbrand bot aangetroffen, alsook tijdens het zeven van de grondstalen. Er is ook heel wat houtskool aangetroffen, waaronder ook grotere fragmenten.

Dit is een heel mooi voorbeeld van een goed bewaard Romeins brandrestengraf, met de typische zandige inzakkingslaag en verbrande bijgiften. Een vergelijkbaar exemplaar dat ook erg goed bewaard is, bevindt zich op ongeveer een 15m naar het noordwesten in het wegkofferonderzoek van 2008 (spoor 31004; HOORNE *et al.* 2008a: 63-64). Opnieuw lijken twee tot drie brandrestengraven zich toch min of meer in elkaars buurt te situeren, wat eveneens een recurrent vastgesteld patroon blijkt.

*Figuur 40: Grondplan met aanduiding van de post-
middeleeuwse sporen (grijs) en jongere sporen (wit)*



6.3.3. Postmiddeleeuwen en subrecente periode

Verspreid over vooral het zuidelijke deel van het terrein zijn een aantal sporen gedocumenteerd die op basis van de vondsten met (vaak groene) glazuur wellicht vanaf de postmiddeleeuwen tot subrecente periode kunnen geplaatst worden. In het noordelijke deel van het projectgebied betreft het een 1,5m brede en minstens 70m lange subrecente gracht die schuin wordt gesneden door de sleuf. Deze gracht wordt in het noorden ook verstoord door een recente vergraving.

In het zuidelijke deel gaat het over een complex van een aantal brede lineaire sporen, een mogelijke uitloper van één van deze lineaire sporen en twee kuilen. Deze kuilen (31302, 31303) worden oversneden door dezelfde recente leiding, en liggen op ongeveer 6m van elkaar verwijderd. Het gaat over rechthoekige kuilen met een lengte van respectievelijk 2,5 en 2,8m. De vulling van 31302 is grijs, heterogeen met vele vlekjes en een behoorlijk scherpe aflijning. Spoor 31303 heeft een grijsbeige vulling, die minder scherp lijkt afgelijnd en bevatte een stuk leisteen. De datering voor beide is niet geheel duidelijk, maar het zal wellicht jonger zijn dan middeleeuwen.



Figuur 41: Spoor 31302 in doorsnede



Figuur 42: Spoor 31303 in doorsnede



Figuur 43: Het brede lineaire spoor vanuit het westen gezien

In de noordelijke helft van de zuidelijke sleuf bevindt zich een grote lineaire verkleuring (31312) die bijna tegen de sleufwand opsplijt in een noordwaartse afbuiging (31311) en het vervolg van het rechte tracé (31310). Tegen de noordelijke sleufwand is het spoor dieper afgegraven waardoor er twee individuele grachten zichtbaar worden. Haaks op de oostelijke gracht bevindt zich een derde grachttracé (31313). Het geheel is minstens 80m lang, gezien in het verlengde van dit tracé ook in de noordelijke sleuf nog een stukje van een lineair spoor is opgemerkt. In dwarsdoorsnede op 31311 lijken de twee grachten, zij het ondieper, door te lopen als deel van de bredere verkleuring. Op het lichtgrijze stuk (31311) dat afbuigt is het een enigszins anders profiel. De bodem is vrij onregelmatig en bestaat uit een opeenvolging van korte komvormige donkere bandjes, die soms boven elkaar liggen, binnen de lichtgrijze vulling met een maximale diepte van 25cm. Dit 8 tot 10m brede spoor lijkt erg goed op een spoor aangetroffen tijdens het wegkofferonderzoek in 2008 (HOORNE *et al.* 2008a: 103-104) en dat daar geïnterpreteerd is als wegtracé. Mogelijk zijn het afbuigende tracé en het doorlopende tracé met grachten beide wegtracés uit postmiddeleeuwse of subrecente periodes die elkaar deels oversnijden. Die oversnijding is echter niet waar te nemen op het terrein.

Spoor 31300 helemaal in het zuidelijke uiteinde van de sleuf lijkt van doorsnede op spoor 31311, maar is met een maximale diepte van 15cm minder diep. Mogelijk gaat het om een plaatselijke afsprong van de weg met een minder diep bewaard vervolgotracé.

6.3.4. Recente periode

Over beide sleuven bevinden zich verschillende sporen uit recente periodes. Vaak gaat het om leidingen (elektriciteit, gas, water, telefoon), die al dan niet nog in gebruik zijn. De aanlegsleuven van deze leidingen komen zowat overal voor. In het oostelijke deel van de zuidelijke sleuf zijn verschillende grote ronde verstoringen aangetroffen op twee



Figuur 44: Het dieper afgegraven uiteinde van het mogelijke wegtracé vanuit het oosten



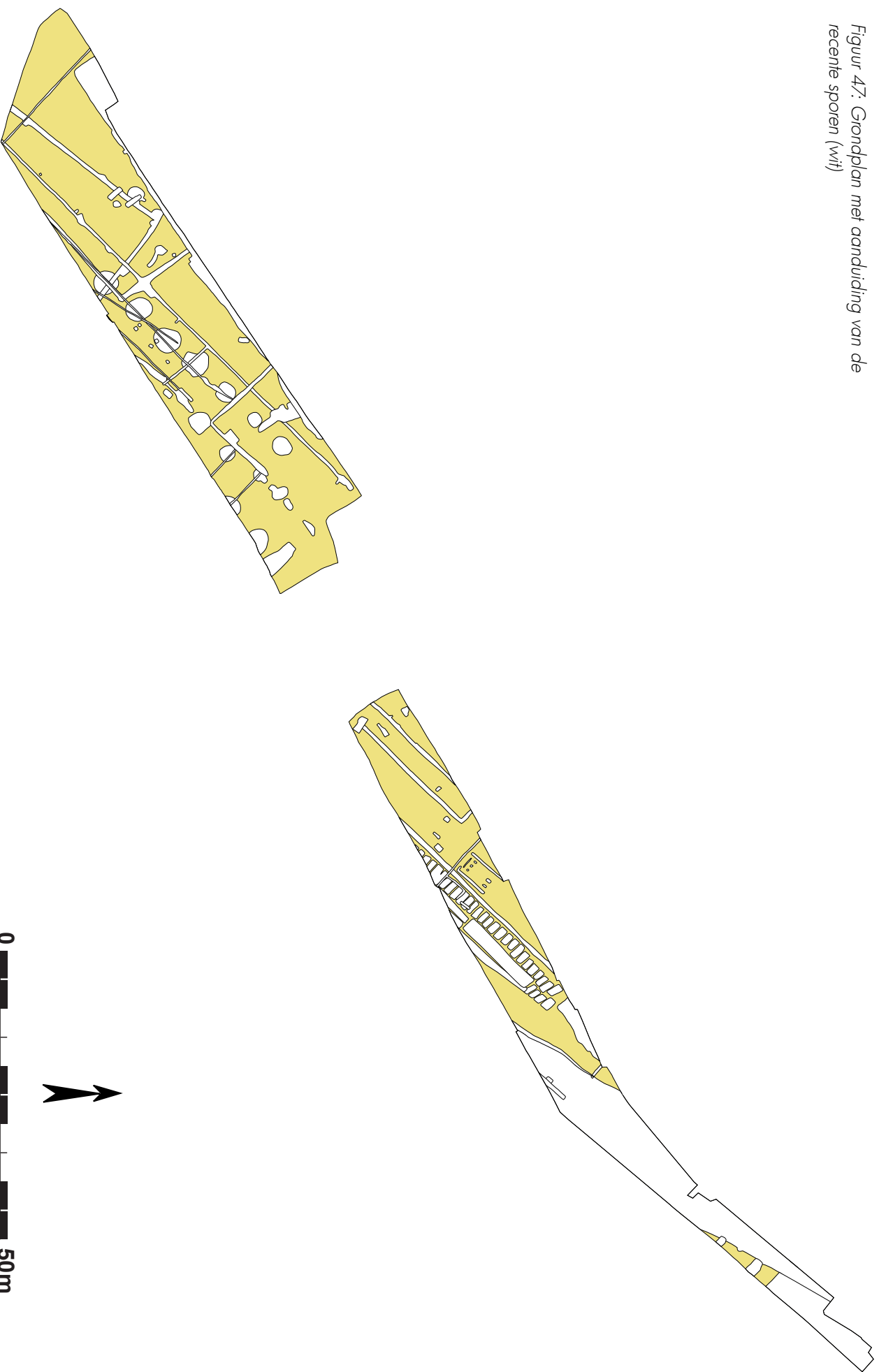
Figuur 45: Doorsnede op de grachten



Figuur 46: Doorsnede op het afbuigend wegtracé

of drie rijen, wellicht gaat het om funderingen van een op palen steunende erg grote constructie. Een andere optie zou een eventuele rij met bomen zijn van een aangelegde boomgaard, maar deze optie lijkt minder geloofwaardig. In de noordelijke sleuf bevindt zich een lange strook met talrijke rechthoekige kuilen op rijen geordend. Wat dit precies betekent, is niet duidelijk.

Figuur 47: Grondplan met aanduiding van de recente sporen (wil)





Figuur 48: De subrecente brede gracht rechts met links de strook met rechthoekige kuilen



Figuur 49 en 50: Loopgraven 31316 en 31318



Figuur 51 en 52: Spoor 31314 in het vlak en in doorsnede



Figuur 53: Spoor 31315 in het vlak



Figuur 54: Doorsnede op 31315 met op de bodem een houten kader

Mogelijk zijn een aantal van de sporen die tot deze recente periode behoren in verband te brengen met de periode van het militaire vliegveld vanaf de eerste wereldoorlog tot en met de tweede wereldoorlog. Er zijn een aantal indicaties, vooral in de zuidelijke sleuf. Lineaire sporen 31318 en 31316 die haaks op elkaar staan, lijken in doorsnede geen indicaties te hebben van leidingen of andere duidelijk heel recente sporen. Ze hebben een vlakke bodem en redelijk rechte wanden met een breedte van circa 80cm. Vermoed wordt dat het hier mogelijk een loopgraafracé zou kunnen betreffen. Verder zijn er ook nog structuren 31314 en 31315. Spoor 31314 bestaat uit een ongeveer 4m lange lineaire aanloop naar een 1,5m in diameter metend rond spoor. De lineaire aanloop heeft een beperkte diepte van circa 30cm, en de kuil heeft een diepte die oploopt tot 70cm. Mogelijk gaat het om een schuilplaats of iets dergelijks. Niet ver daarvandaan en deels oversneden door 31318 bevindt zich 31315, een ovaal spoor met een hele korte uitloop. De maximale afmeting is circa 3m, de bodem is vlak en bevindt zich op ongeveer 50cm. Op de bodem bevinden zich de resten van een rechthoekig houten kader, met op de hoek een ijzeren object, dat mogelijk als handvat of greep kan geïnterpreteerd worden. De bodem van de korte uitloop is verstevigd met een plank, waardoor de interpretatie van een trapje redelijk voor de hand ligt. Mogelijk betreft het ook hier een soort schuilplaats of zelfs een geschutspost.

7. Zone 5 Brug Noord

7.1. Tijds kader

Na de eerste fase op zone 1 is op woensdag 19 mei 2010 gestart met de graafwerken (onderaannemer De Pourcq) onder begeleiding van projectarcheologen Johan Hoorne en Liesbeth Messiaen. Op vrijdag 28 mei was het afgraven van het westelijke deel quasi voltooid. Het terreinonderzoek van deze eerste fase is afgerond op vrijdag 18 juni, tijdens de laatste week is archeoloog Johan Hoorne tijdelijk vervangen door Hans Blanchaert. Op vrijdag 11 juni vervoegde Pieter Laloo het projectteam tijdelijk. Op dinsdag 6 juli tot dinsdag 13 juli is het laatste resterende stuk langs westelijke zijde van de Pégoudlaan onderzocht door Johan Hoorne en Jeroen Vanhercke, van donderdag 8 tot maandag 12 juli vervoegd door Jasper Deconynck.

Het oostelijke deel van de noordelijke brug is onderzocht van dinsdag 13 tot vrijdag 16 juli door Johan Hoorne en Jeroen Vanhercke. De verwerking is aansluitend uitgevoerd tot eind juli, en later van 14 tot 17 september. De finale rapportage gebeurde samen met de rapportage van zones 1 en 3 van 15 tot 25 november 2010.

7.2. Methodologie

Het onderzoeksgebied wordt bedreigd door de aanleg van een nieuwe noordelijke brug over de Pégoudlaan. Deze werken houden zowel de aanleg in van een nieuwe aanloopweg als de fundering van de brug en brugpijlers. Over een totale traject met een oppervlakte van 6000m² (Pégoudlaan meegerekend), is op 4465m² een archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek is aangepakt als een klassiek



Figuur 55: Graafwerk op zone 5 brug noord, vlak naast de voorlopige brug



Figuur 56: Onderzoek in uitvoering, naast het reeds onderzocht tracé in 2007 en 2008



Figuur 57: Bodemkundige verkleuringen tegen de Pégoudlaan



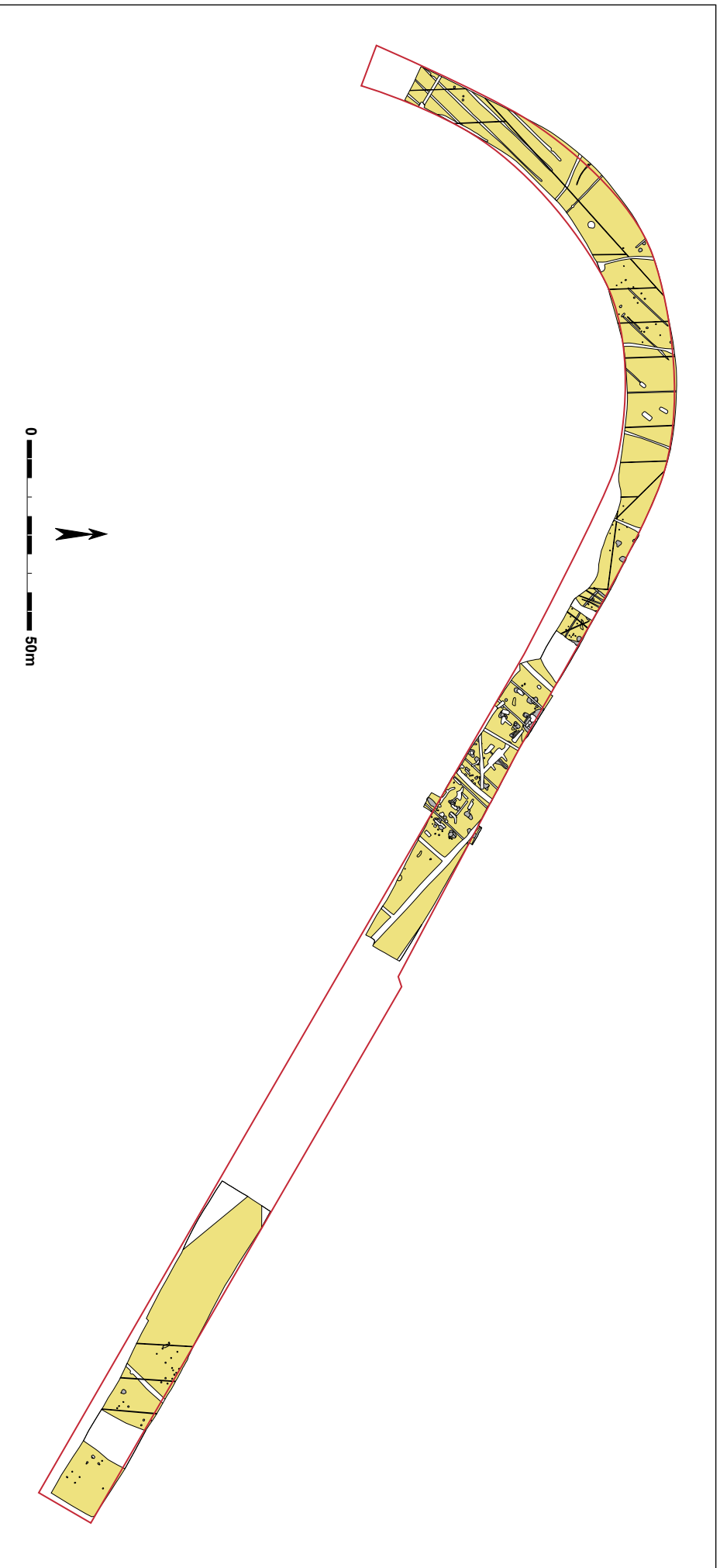
Figuur 58: Zicht op de moederbodem in de oostelijke sleuf

wegkofferonderzoek waarbij de volledige breedte van de werkzone (gemiddeld 12m) is afgegraven tot op de moederbodem door de graafkraan van 24 ton met platte bak (onderaannemer De Pourcq).

De grondverkleuringen die zich hierin aftekenen, zijn opgeschaafd met de schop, aangekrast, gefotografeerd en ingetekend op een algemeen plan met schaal 1/100. Van de zones met meerdere aanwezige sporen zijn grondplannen op schaal 1/50 opgesteld. Het raster uitgezet met betonijzers is opgemeten met behulp van een gps-total station door de landmeters in lambertcoördinaten. De landmeters (firma Teughels) hebben ook de dieptes van de sleuven en de hoogtemetingen op de sporen uitgevoerd. De kleinere sporen zijn op één as gecoupeerd, de grotere met twee of meerdere assen. De coupes zijn opgekuist met het truweel, gefotografeerd, opgetekend en beschreven. De eventuele vondsten zijn allemaal gerecupereerd, gewassen, gedetermineerd, indien relevant getekend en/of gefotografeerd. Er zijn verschillende stalen genomen met oog op verder natuurwetenschappelijk onderzoek.

7.3. Resultaten

Op zone 5 brug noord zijn de meeste archeologische sporen aangesneden en laten deze ook de meest interessante interpretaties en nieuwe informatie optekenen. Hoewel hier en daar verstoord, beslaan de recente sporen slechts een klein percentage van de totaal opengelegde oppervlakte waardoor de oudere sporen over het algemeen weinig verstoord zijn. De bodem is overal zandig, in het westelijke uiteinde is de bovenste laag van de moederbodem erg moeilijk leesbaar door de vele bioturbatie, waardoor aanwezige sporen moeilijk aflijnbaar en herkenbaar zijn. Dichter naar de Pégoudlaan zijn er veel meer bodemkundige sporen zoals windvallen en depressies zichtbaar. Ook hier zijn de sporen erg moeilijk leesbaar, zeker als ze erg groot zijn en de vulling uit versmeten moederbodem bestaat. In de volgende hoofdstukken worden de vondsten chronologisch per periode besproken, in de mate van het mogelijke.



Figuur 59: Grondplan van zone 5 brug noord, met alle sporen aangeduid; metaalrijden en Romeinse periode (grijs), jongere periodes (wit)

7.3.1. Steentijden

Verspreid over het westelijke deel van zone 5 brug noord zijn een aantal losse vondsten uit de steentijden gerecupereerd.

Nabij spoor 51033 is een kling in vuursteen aangetroffen. Het betreft een kernrandkling in fijnkorrelige donkerbruine tot zwarte silex met langs één kant de cortex aanwezig en met een licht blauwwitte patina (fig. 60). Mogelijk is deze vondst in het finaal paleolithicum te plaatsen. In 51006 is een kleine silex kern opgemerkt (22g) (fig. 61), mogelijk herbruikt als klopper. Een datering in het mesolithicum is het meest waarschijnlijk voor deze vondst.

Nabij spoor 51010 zijn 1 randscherf en 2 wandscherven in vrij verzorgd aardewerk met een erg fijne vershraling waarin ook silex voorkomt. De rand verraaft een langgerekt s-profiel (fig. 65.4). Wellicht vertoont de volledige pot eerder een tulpprofiel. Deze typische vorm in combinatie met de silexvershraling doet een datering in het midden neolithicum verwachten (bijvoorbeeld VANMONTFORT *et al.* 2004).

In paalspoor 51095, met een lichtgrijze, erg uitgeloopte vulling, is moeilijk determineerbaar aardewerk aangetroffen in de vorm van 5 redelijk dunwandige wandscherven (14g) en 1 silexfragment, mogelijk een afslag met cortex. Dit aardewerk in prehistorische techniek lijkt op de scherven aangetroffen in een finaal neolithisch graf (HOORNE *et al.* 2009: 12-22), maar het materiaal kan evenwel in de metaaltijden thuishoren. Bij gebrek aan kenmerkende randfragmenten of versieringen vallen deze scherven niet te dateren.

De steentijden zijn bijgevolg niet tastbaar aanwezig in de vorm van kampementen, erven of begravingen, toch zijn er enige indicaties van menselijke aanwezigheid tijdens het mesolithicum en het neolithicum in de vorm van enkele schaarse losse vondsten.

Figuur 60: Kling met patina nabij 51033

Figuur 61: Kleine kern in 51006

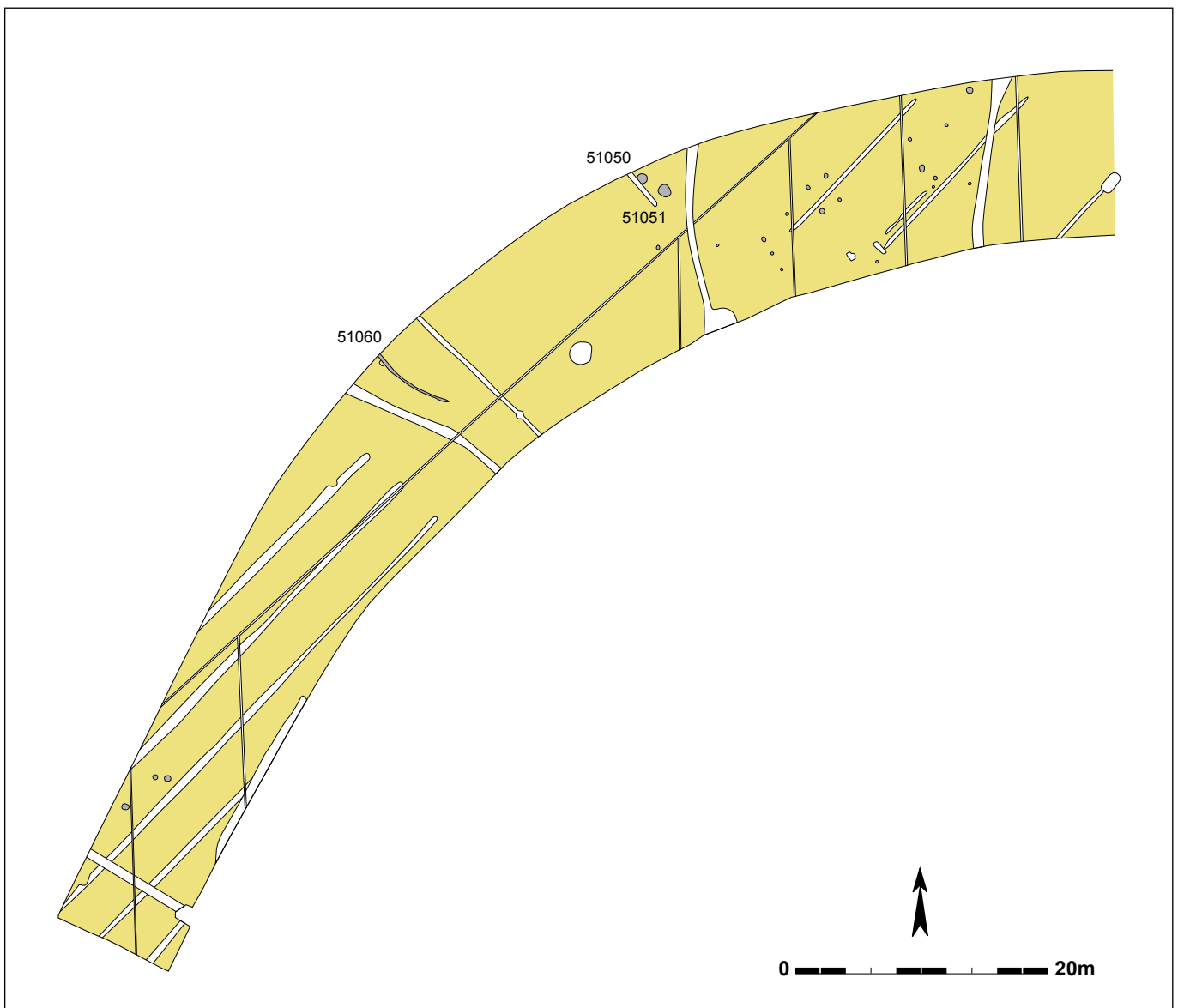


7.3.2. Metaaltijden

De oudste grondsporen klimmen in tijd op tot de metaaltijden. Het betreft sporen verspreid over het hele traject van zone 5 brug noord. De sporen komen voor in betrekkelijk lage densiteit, met uitzondering van een cluster nederzettingssporen die oversneden wordt door sporen uit jongere periodes en een cluster met paalsporen en bijgebouwen.

7.3.2.1. KUILEN EN SLECHT BEWAARDE KRINGGREPPEL

Twee kuilen die vlak bij elkaar liggen in de bocht van de westelijke sleuf lijken mogelijk iets ouder te zijn dan de overige sporen. Spoor 51050 is rond in het vlak, voor een klein deel verstoord en heeft een diameter van 80cm. In doorsnede vertoont het een vlakke bodem op een 12cm met een grijsbruine vulling met een aantal houtskoolrijke stippen. Uit deze vulling zijn 46 grote en kleine fragmenten (92g) van een zwaar verbrande silexsteen gerecupereerd. Mogelijk gaat het om een kooksteen. Verder zijn er ook nog een rivierkeetje van 8g, 2 fragmenten huttenleem (74g) en 12 aardewerkfragmenten (350g) aangetroffen. Het aardewerk bestaat uit een dikwandige groep met 1 klein randje (fig. 65.2) en 7 wandscherven en een dunwandige groep met 3 wanden en 1 rand.



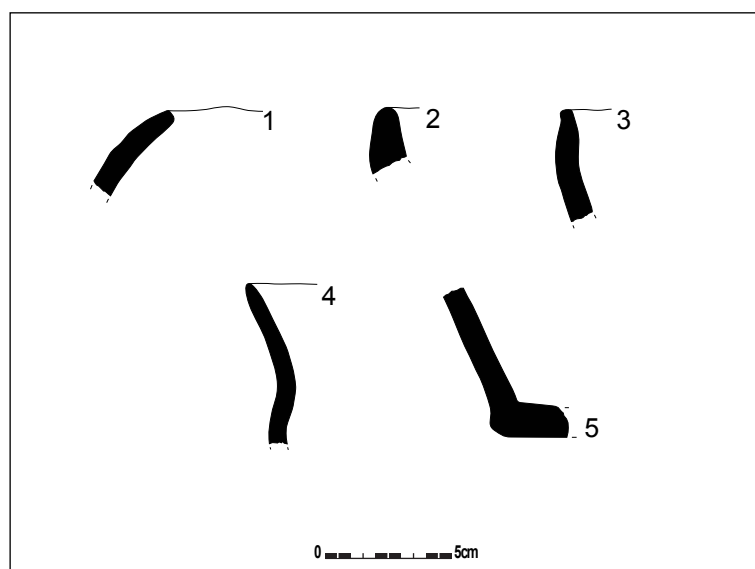
Figuur 62: Detailplan van het westelijke uiteinde van zone 5 brug noord, met sporen uit de metaaltijden in grijs, jongere periodes in wit



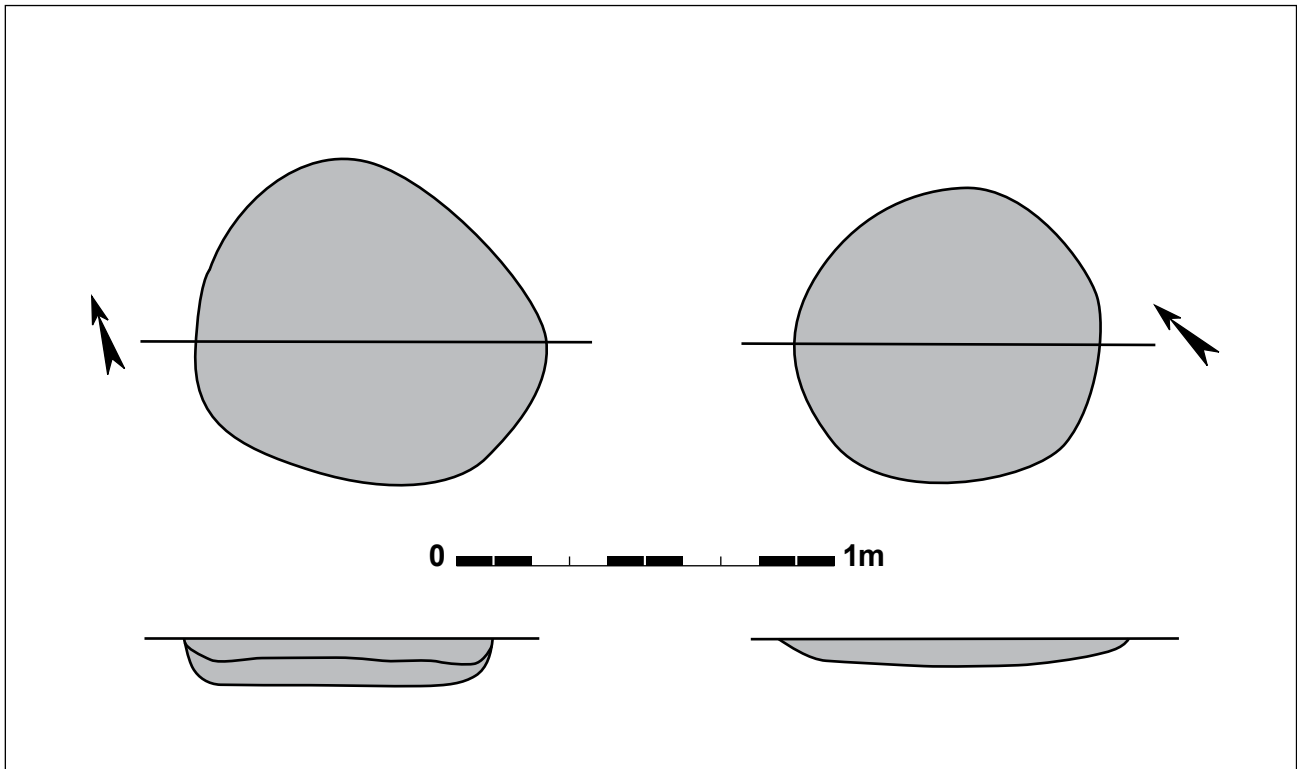
Figuur 63: Veldopname van spoor 51050 in het vlak



Figuur 64: Dwarsdoorsnede op 51050



Figuur 65: Selectie van aardewerk uit de metaaltijden, en mogelijk ouder (schaal 1/3)



Figuur 66: Grondplan en coupes van spoor 51050 (links) en 51051 (rechts)



Figuur 67: Kuil 51051 in het vlak



Figuur 68: Dwarsdoorsnede op 51051



Figuur 69 en 70: De mogelijk slecht bewaarde kringgreppel in vlak en doorsnede

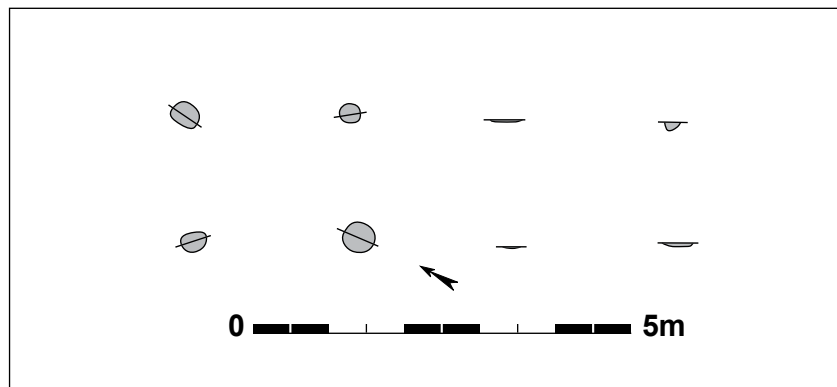
Kuil 51051 is vlakbij gelegen op 1m afstand en is ongeveer ovaal in het vlak met een afmeting van 90 bij 100cm. De vulling is erg vergelijkbaar. De bodem is eveneens vlak met een maximale diepte van 8cm. In totaal zijn 3 randscherven en 10 wanden gerecupereerd (194g) (fig. 65.1,3). Enkele van de scherven lijken geëffend. Het aardwerk vertoont overeenkomsten met het dunwandige aardewerk van spoor 51050. De ruwe onregelmatige afwerking van de randen en oppervlaktes en het baksel roepen parallellen op met het materiaal aangetroffen in de aangrenzende cluster nederzettingssporen van het wegkofferonderzoek in 2008 (HOORNE *et al.* 2008a: 12-20). Mogelijk is een vergelijkbare datering in de vroege tot midden bronstijd voorop te stellen, alhoewel het aardewerk eventueel ook in de latere metaaltijden zou kunnen voorkomen. Vooral de rand van de gesloten recipiënt zou eerder op een ijzertijddatering wijzen.

Een 25-tal meter zuidwestwaarts bevindt zich een greppelfragment. Spoor 51060 is 6,5m volgbaar tussen de sleufwand en de plaats waar het te ondiep bewaard blijkt om nog verder te volgen. Dit fragment vertoont een buiging. De greppel is op het breedst bewaarde stuk 25cm breed, en nog maximaal 15cm diep. De vulling is lichtgrijs en erg onscherp afgelijnd. De coupe vertoont een soms vrij scherp V-profiel. In de vulling zijn 6 wanden (48g) in prehistorische techniek aangetroffen, die geen scherpere datering toe laten dan metaaltijden. Mogelijk betreft het de enige zuidwestelijke restanten van een circulaire greppel met een geschatte diameter van ongeveer 20m. De vergelijking met de circulaire greppel van zone 3 wegkoffer dringt zich dan ook op (HOORNE *et al.* 2008a: 54-56). De vulling en aflijning zijn alvast erg gelijkaardig. Mogelijk gaat het hier ook over de zeer slecht bewaarde resten van een middenbronstijdgrafheuvel.

7.3.2.2. VERSPREIDE NEDERZETTINGSSPOREN

Helemaal in de westelijke uithoek op 35m verwijderd van de greppel bevinden zich nog drie bij elkaar gelegen paalsporen (51057, 51058, 51059) die niet dateerbaar zijn, maar op basis van aflijning, kleur en vulling waarschijnlijk ook in de metaaltijden thuishoren.

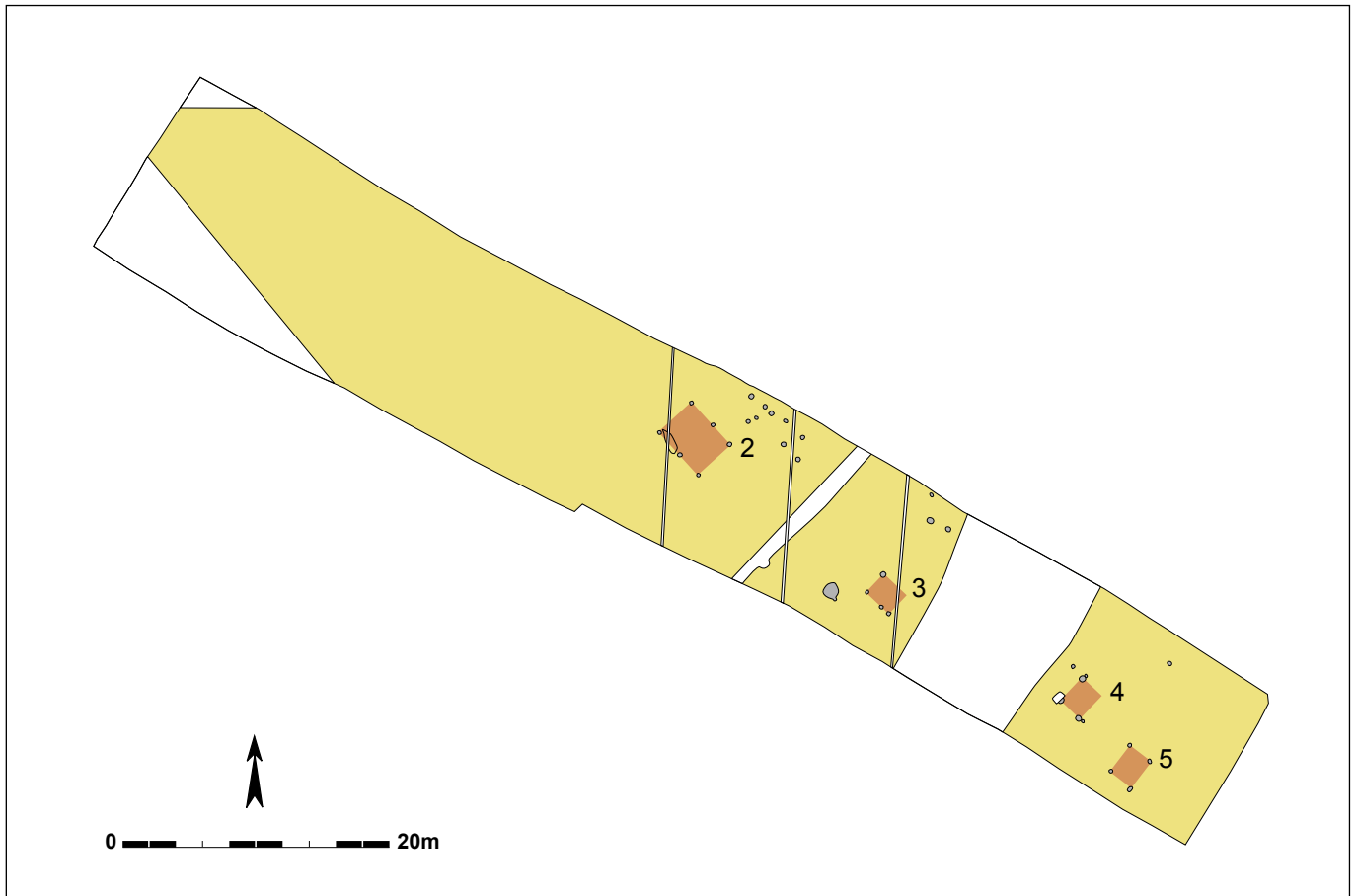
In de 20m ten oosten van kuilen 51050 en 51051 bevindt zich een cluster van 17 paalsporen (51064-51080). Het betreft ronde sporen met een diameter tussen 20 en 40cm en een diepte die varieert tussen 2 en uitzonderlijk 23cm. Het merendeel situeert zich rond de 6 tot 8cm diep. De grijze, niet scherp afgelijnde vulling is overal vrij gelijkaardig. Er is geen enkele vondst aangetroffen, dus een datering is niet mogelijk behalve op vormelijke eigenschappen. Deze lijken eerder in de metaaltijden thuis te horen. Er is één constructie herkend: bijgebouw 1, een vierpalige spieker (met palen 51069, 51070, 51071, 51072) van 1,8 bij 2,2m en een NO-ZW oriëntering. Tegen de zuidelijke sleufwand is een recente coupe op een paalspoor duidelijk. Het onderzoek overlapt namelijk met dat van de wegkoffer in 2007 (HOORNE *et al.* 2008b), de cluster is iets uitgebreider, maar omvat verder geen duidelijke constructies.



Figuur 71: Grondplan en coupes van bijgebouw 1 (schaal 1/100)



Figuur 72: Bijgebouw 1 in het vlak



Figuur 73: Grondplan van de oostelijke sleuf, met de metaaltijdsporen in het grijs, jongere sporen in het wit en constructies in het rood

In het oostelijke deel van zone 5 brug noord bevindt zich in het oostelijke uiteinde een tweede cluster met nederzettingssporen. Het betreft in totaal 33 paalsporen (51201-51206, 51208-51219, 51222-51225, 51231-51242) en één mogelijke kuil (51220). Spoor 51220 heeft een onregelmatige min of meer ronde vorm en meet in het vlak 120cm, in doorsnede vertoont de kuil een komvormig profiel dat maximaal 12cm diep is. De vulling is grijs tot grijsbruin.

Er zijn vier constructies herkend, het betreft telkens bijgebouwen. Bijgebouw 2 is een zespalige (51201, 51202, 51203, 51204, 51205, 51206), rechthoekige spieker van 4,5 bij 3,5m en een NW-ZO oriëntering. De palen zijn gemiddeld een 10cm diep bewaard.

Bijgebouw 3 bevindt zich 15m ten zuidoosten van bijgebouw 2, met een zelfde oriëntatie en is in essentie een vierpalige spieker met dubbele palenzetting langs zuidoostelijke zijde. Door een recente drainagegreppel zijn de twee palen op de noordoostelijke hoek echter niet aanwezig. Het gebouw meet 2,2 bij 2m, terwijl de vier aanwezige palen (51222, 51224, 51225, 51231) gemiddeld 8 tot 10cm diep zijn, met uitzondering van de twee bij elkaar gelegen palen die tot 20cm diep bewaard blijven. Kuil 51220 bevindt zich vlak bij de noordwestelijke hoek van dit bijgebouw.

Een grote recente verstoring van circa 10m scheidt bijgebouw 3 van bijgebouw 4. Opnieuw gaat het om een in essentie vierpalige spieker waarvan één hoek ontbreekt door plaatselijk dieper afgraven van de kraan (met palen 51235, 51236, 51237),



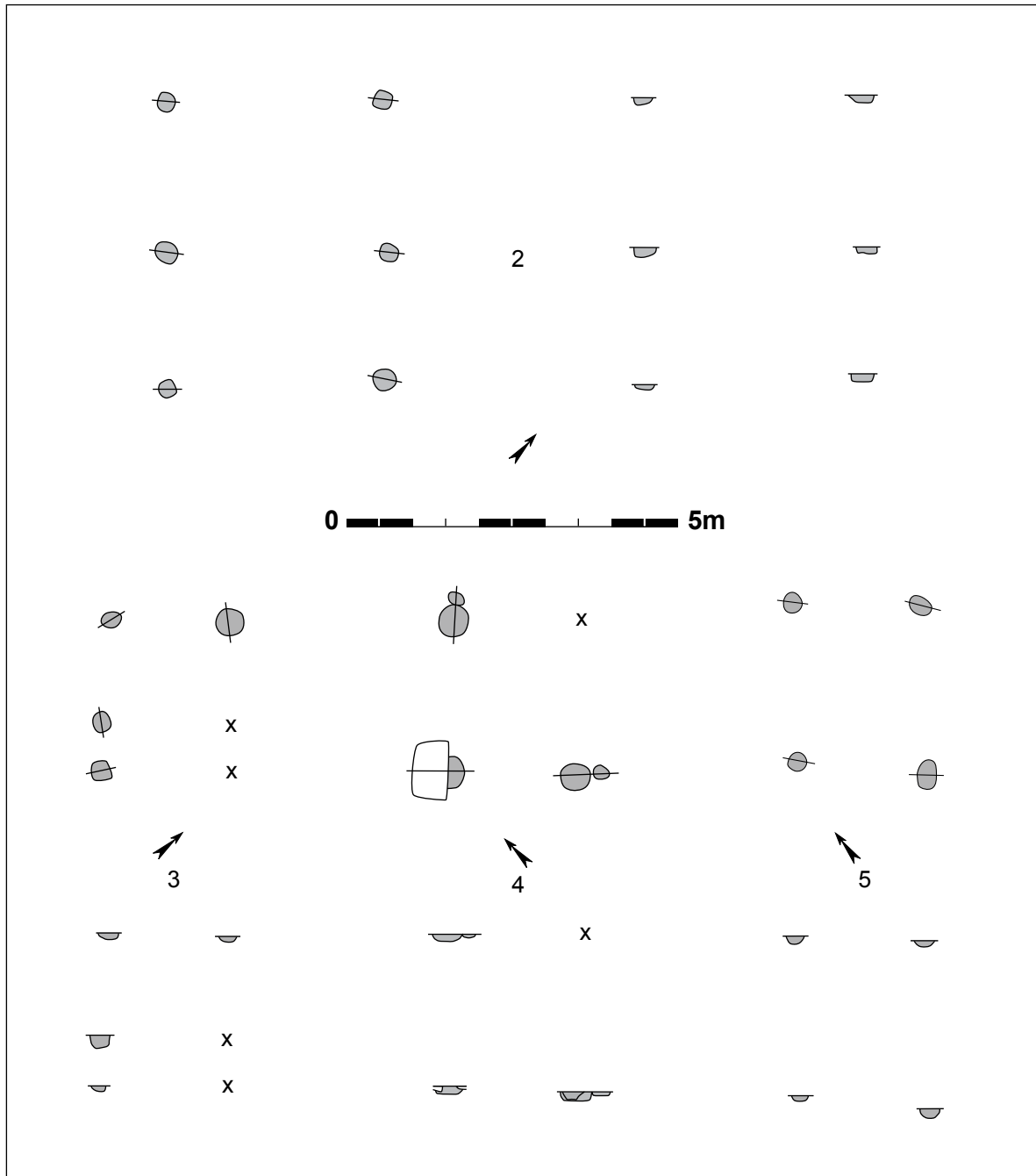
Figuur 74: Zespilig bijgebouw 2 in het vlak



Figuur 75: Bijgebouw 5 in het vlak, een vierpalige spieker

op twee hoeken is er een bijkomstig paalspoor (51234, 51238). Het bijgebouw is eveneens NW-ZO georiënteerd en meet 2,25 bij 2,5m. De palen zijn gemiddeld 10cm diep. Paal 51236 is blijkbaar reeds gecoupeerd tijdens het proefsleuvenonderzoek van 2007, er is ook een stukje steen uit gehaald.

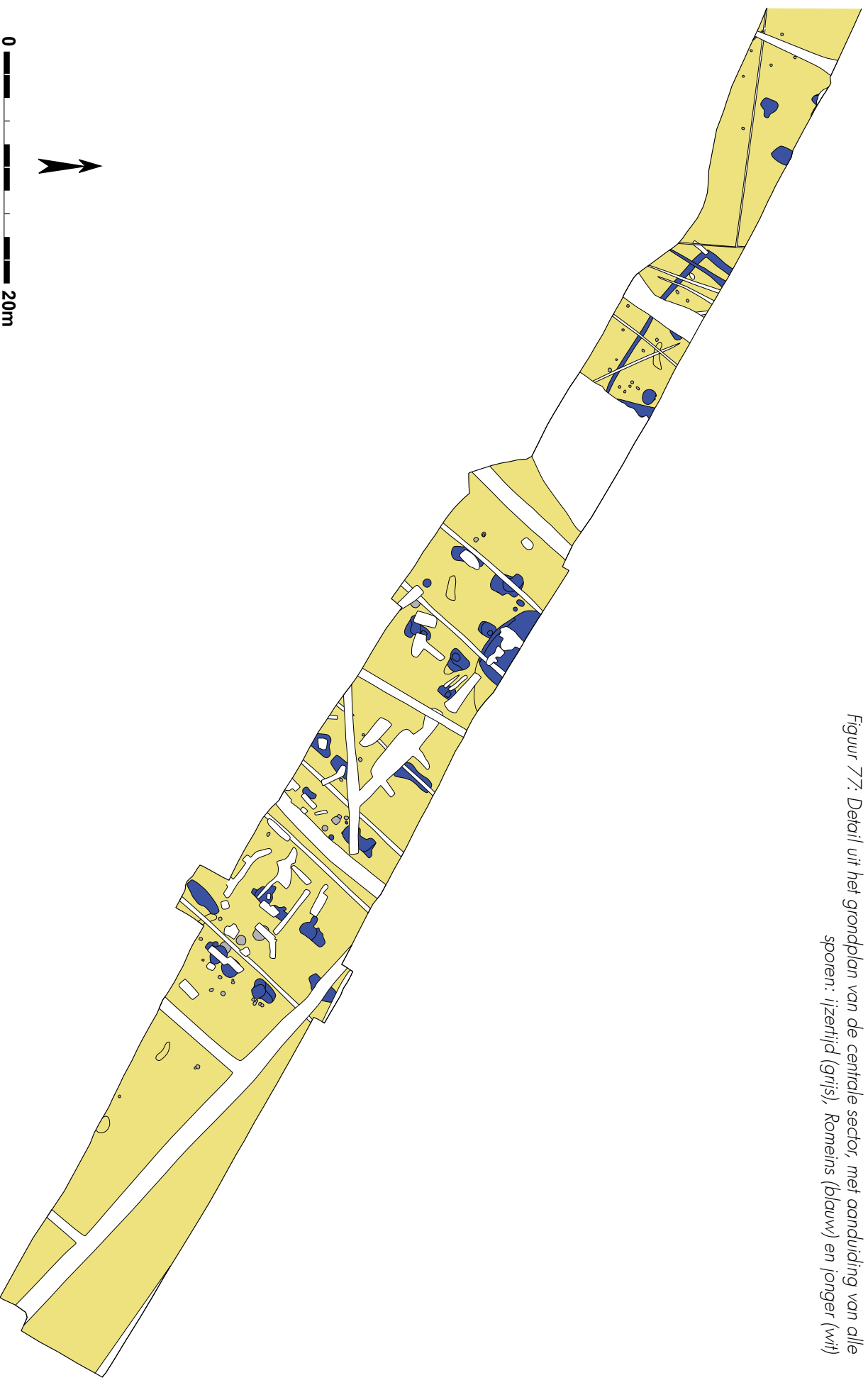
Tot slot bevindt bijgebouw 5 zich op 4m ten zuidoosten van bijgebouw 4. Het betreft een vierpalige spieker met NW-ZO oriëntering (51239, 51240, 51241, 51242). De constructie is 2,2m breed bij 2,5m lang. Op de bewaringsdiepte van de paalsporen zit wat variatie. Uit paal 51242 is een verbrande wandscherf (10g) in prehistorische techniek gerecupereerd.

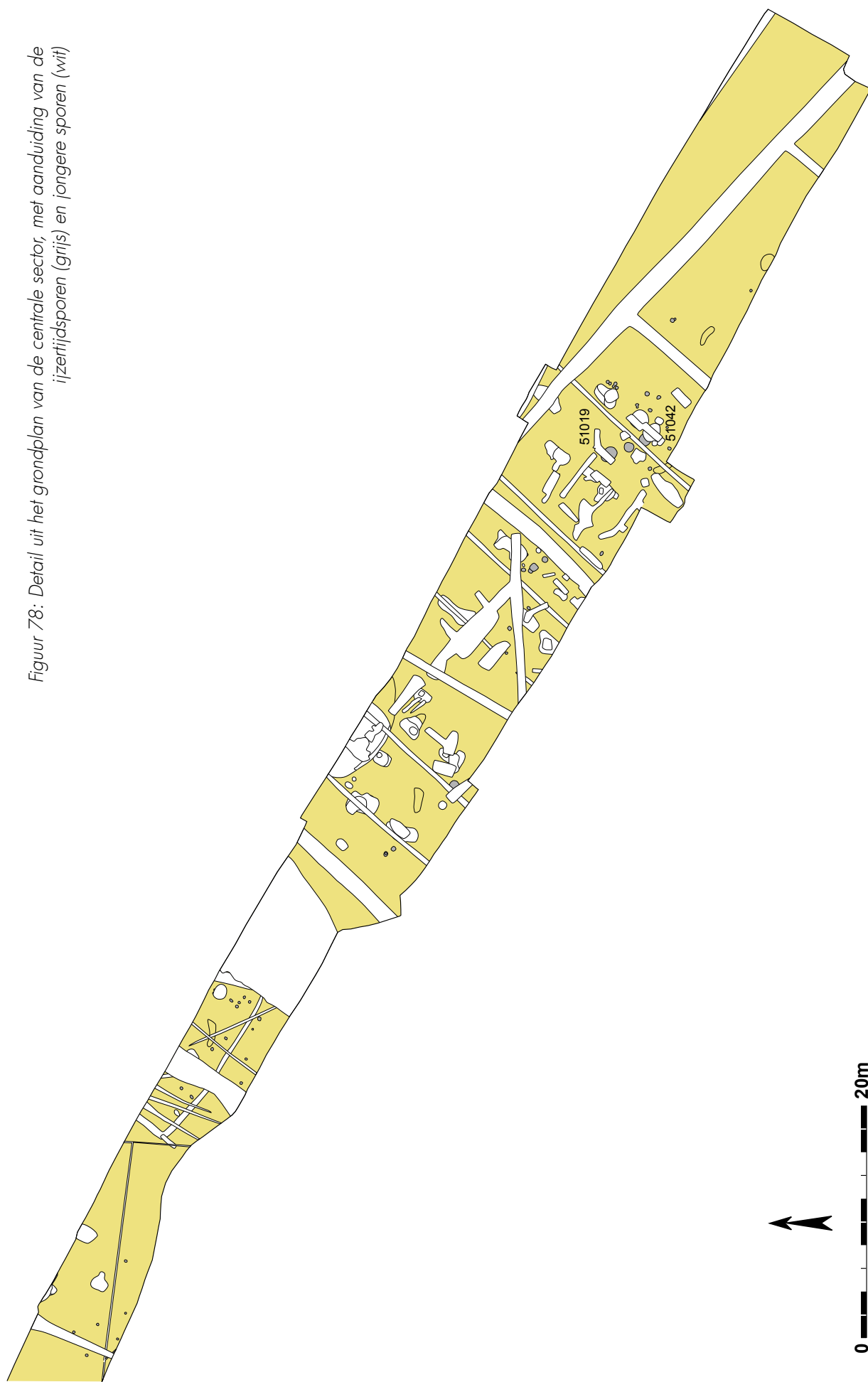


Figuur 76: Grondplannen en coupes van bijgebouwen 2, 3, 4 en 5 (schaal 1/100)

De andere palen lijken op het eerste zicht niet bij andere constructies te horen, alhoewel de sporen die dicht tegen de sleufwand liggen, wel gebouwen kunnen vormen met palen die buiten de sleuf liggen. Paal 51208 bevat 1 dikwandige wandscherf (28g) in prehistorische techniek, paal 51211 1 wand (4g) en paal 51214 1 verbrande wandscherf (14g). Een datering in de metaaltijden, mogelijk de ijzertijd lijkt aangewezen. Deze zone waarin vier bijgebouwen herkend zijn, horen ofwel bij een nabijgelegen erf, of zetten het beeld van een ijzertijdlandschap met verspreide bijgebouwen verder zoals deze ten dele is vastgesteld op zone 1 (HOORNE *et al.* 2009).

Figuur 77: Detail uit het grondplan van de centrale sector, met aanduiding van alle sporen: ijzertijd (grijs), Romeins (blauw) en jonger (wit)





Figuur 78: Detail uit het grondplan van de centrale sector, met aanduiding van de ijzerijsporen (grijs) en jongere sporen (wit)

7.3.2.3. ERF UIT DE LATE IJZERTIJD

Op het centrale deel van het projectgebied, de oostelijke helft van de westelijke sleuf, bevinden zich verschillende verspreide sporen uit de ijzertijd. Omdat er heel wat jongere sporen aanwezig zijn, is het mogelijk dat er veel sporen verdwenen zijn, waardoor de samenhang tussen bepaalde structuren mogelijk niet meer te vatten is. Door de aanwezigheid van een jongere nederzetting is het ook moeilijk om niet gedateerde paalsporen of kuilen aan één van beide periodes toe te schrijven. Vermoedelijk zijn een kleine 50 paalsporen en vijf kuilen in deze ruime zone te plaatsen in de metaaltijden.

Zeven paalsporen (51081-51087) komen voor in het meest noordelijke gedeelte van deze zone, maar hangen mogelijk wel samen met het Romeinse gebouw of erf dat er aanwezig is. Een tiental meter zuidoostelijker lijkt zich een tweede cluster van 15 sporen (51095, 51096, 51098-51109, 51114, 51115) af te tekenen die ruimtelijk samenhangt met een ander Romeins gebouw. Hier lijken de sporen echter vrij afwijkend qua kleur en aflijning, vandaar dat een oudere datering aangewezen is. Paal 51095 is eventueel dateerbaar in het neolithicum (zie 7.3.1.), uit paal 51096 is 1 verbrande wand (6g) in prehistorische techniek opgegraven. In beide clusters zijn geen constructies herkenbaar.

Ten zuiden van deze cluster ligt een verstoring die ze afscheidt van een 70m lange strook waarin sporadisch paalsporen en kuilen voorkomen, zij het in mindere densiteit op enkele clusters na. Het betreft van west naar oost palen 51154 en 51153, met vlakbij kuil 51146; 15m verder een groepje met paalsporen 51037, 51036, 51035, 51032, 51030, 51027, waarvan moeilijk te bepalen is tot welke periode ze behoren; opnieuw een 10m verder een cluster met kuilen 51019, 51017 en 51042, en palen 51018, 51016, 51015, 51014, 51126, 51013, 51012, 51127, 51126, 51125; en verder verspreide palen 51008 en 51007. Deze palen hebben geen dateerbare vondsten opgeleverd, en het lijkt zeker niet onmogelijk dat sommige tot de Romeinse fase zullen behoren. Er is geen enkele constructie op te merken.

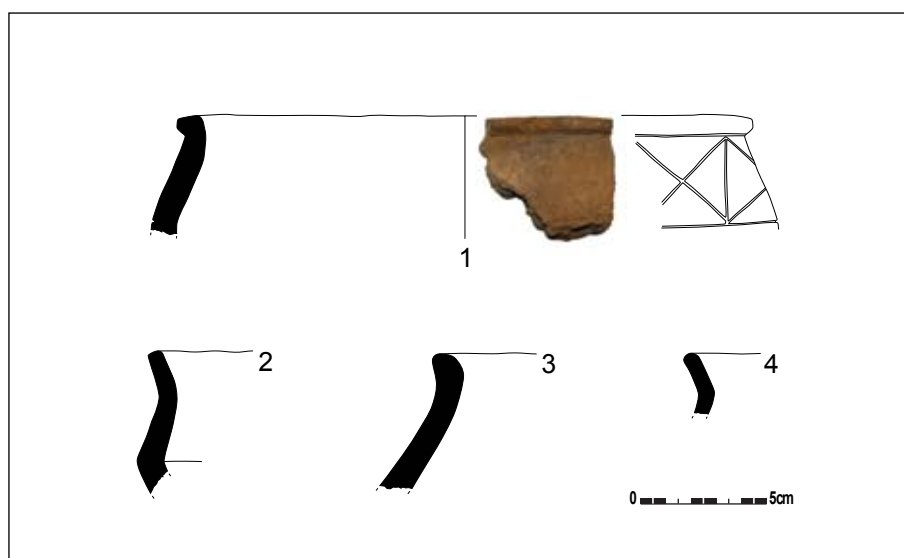
Geïsoleerde paal 51008 bevat 1 verbrand keitje (8g), 2 bodemfragmenten (fig. 65.5) en 8 wandfragmenten (182g) die dateerbaar zijn in de ijzertijd.

Kuil 51146 is rond in het vlak met een diameter van 85cm, donkergrijs tot zwart van vulling en een komvormig profiel van maximaal 18cm diep. Uit de vulling zijn 3 wandscherven (50g) in prehistorische techniek gerecupereerd, met een waarschijnlijke datering in de ijzertijd of metaaltijden.

Spoor 51042 wordt oversneden door een groot Romeins spoor (51041). Alhoewel de contouren niet geheel duidelijk zijn, lijkt het te gaan om een groot ovaal tot rond spoor met een breedte van 1m en een minimale lengte van 60cm. De vulling is duidelijk tweeledig, met bovenaan een erg donker pakket en onderaan grijs zand. De vlakke bodem bevindt zich op 24cm, de wanden lijken recht. In de vulling zijn in totaal 20 aardewerkfragmenten (312g) aangetroffen. Behalve 15 wandscherven (waarvan 3 met knik en geglad, en 3 besmeten) zijn er ook 5 randscherven, daarvan zijn er 2 die een geknikt profiel doen veronderstellen (fig. 80.1-2). Op één van deze scherven is op de hals van de pot versiering aangebracht (fig. 80.1). Net onder de lip van de pot is een horizontale groef aangebracht, alsook op de schouder. Daartussen verdeelt een verticale streep het geheel in rechthoeken waarbij twee kruisende groeven de diagonalen vormen. Bij 2 randen staat de lip duidelijk naar buiten (fig. 80.3-4), terwijl de hals het geheel toch redelijk gesloten doet lijken. Het betreft minstens vier individuen van een *situla* of kom. Voor dit ensemble wordt een datering in de late ijzertijd, meer specifiek 5^{de} tot 4^{de}/3^{de} eeuw v.Chr.



*Figuur 79: Dwarsdoorsnede op kuil 51042 (rechts),
oversneden door een groot Romeins paalspoor (links)*



Figuur 80: Selectie van het aardewerk uit kuil 51042 (schaal 1/3)



Figuur 81: Dwarsdoorsnede op kuil 51017



Figuur 82: Selectie van het aardewerk uit kuil 51017 (schaal 1/3)

vooropgesteld (bijvoorbeeld HURTRELLE *et al.* 1990). Mogelijk zijn er enkele indicaties van een datering in de vroeg La Tène-periode, vooral de versiering die ook op de Kemmelberg voorkomt (VAN DOORSELAER *et al.* 1987). De functie van het spoor laat zich niet gemakkelijk raden gezien de gedeeltelijke bewaring. Gezien de grootte, de vlakke bodem en vlakke wanden lijkt het mogelijk om een voorraadkuil te gaan.

Minder dan 1 m naar het noordwesten bevindt zich kuil 51017. In het vlak is het een rond spoor met een diameter van 80 cm. In doorsnede is de donkergrijze vulling maximaal 22 cm diep. In de vulling zaten 4 wandscherven (58 g), waarvan één met verticale rijen met puntindrukken (fig. 82.2), en één met wat mogelijk een stafband lijkt met vingertopindrukken (fig. 82.1). Deze laatste scherf zou eerder een indicatie zijn voor de bronstijd (bijvoorbeeld BOURGEOIS & CHERRETTÉ 2005), maar het betreft een klein fragment waarbij de interpretatie niet helemaal zeker is. De verticale rijen van puntjes zijn identiek met die van context 51019, en ook het ander aardewerk lijkt eerder in de ijzertijd te plaatsen.

Nogmaals 1 m verder naar het noordwesten bevindt zich kuil 51019. Deze kuil wordt deels oversneden door een recent spoor waardoor slechts één dwarscoupe is gezet. In het vlak is het spoor ovaal met een afmeting van 145 bij 113 cm. De wanden lijken naar onder toe licht uit te waaien, vooral op de smalle kant, waardoor de vlakke bodem eerder circulair is met een doorsnede tot 155 cm. Deze bodem bevindt zich op 40 cm onder het opgravingsvlak. De opvulling is opgebouwd uit een aantal pakketten: onderaan lijkt er een donkergrijze zandige laag met houtskoolstippen voor te komen, daarboven zit een lichtgrijs pakket, maar centraal is de vulling opnieuw donkerder.

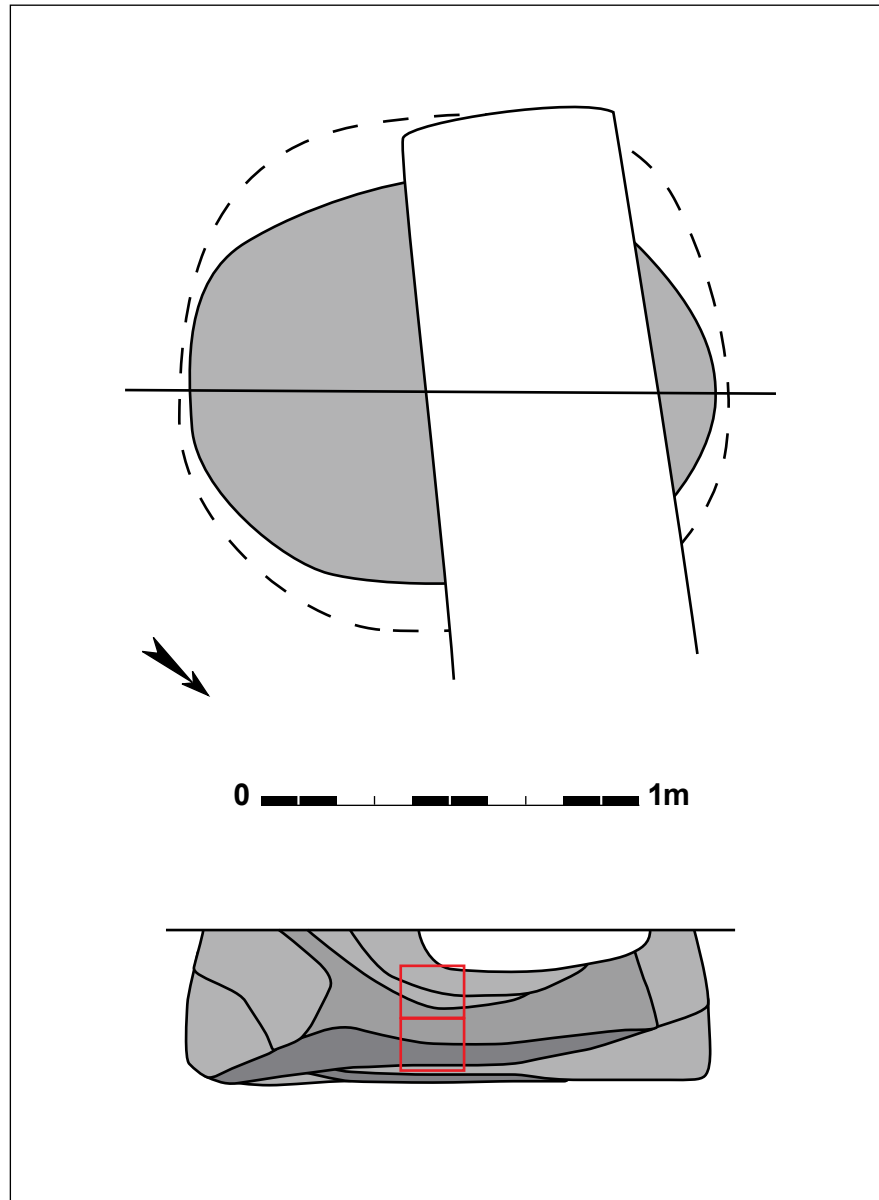
Dit is de rijkste context uit de metaaltijden met een totaal van 9 randscherven, 1 bodem en 49 wanden, goed voor 1348 g aardewerk. Elk van de randen lijkt tot een ander individu te behoren. Eén rand vertoont een *situla*-achtig profiel met een naar binnen staande rand (fig. 86.1). Op de buik van de pot zijn er schuin naar boven lopende groeven als versiering aangebracht. Een andere rand vertoont een geknikt S-vormig profiel van een kom (fig. 86.4). Een tweede kom lijkt meer open aan de rand, hoewel er toch enige mate van gekniktheid is (fig. 86.5). Eén randscherf vertoont een lange gesloten hals met naar de schouder toe sporen van besmijting, deze scherf lijkt afkomstig van een grote, eerder gesloten recipiënt, wellicht een voorraadpot. Drie randscherven lijken ook naar binnen te staan, maar lijken eerder randen van een *situla*-vorm (fig. 86.6-8). Twee randen vertonen een naar buiten staande lange lip (fig. 86.9-10), maar vertonen geen indicaties van een verder profiel. De enige bodem vertoont langs de binnenrand een verdiept profiel (fig. 86.3). Van de wanden is er één met een knik en vingertopindrukken op die knik (fig. 86.11). Verder is er ook een wandscherf versierd met rijen ingedrukte puntjes (fig. 86.12), hetzelfde als uit context 51017. Eén van de wanden is ook versierd met kamstreepversiering (fig. 86.13). Verder is er nog



Figuur 83: Veldopname van kuil 51019 tijdens het onderzoek



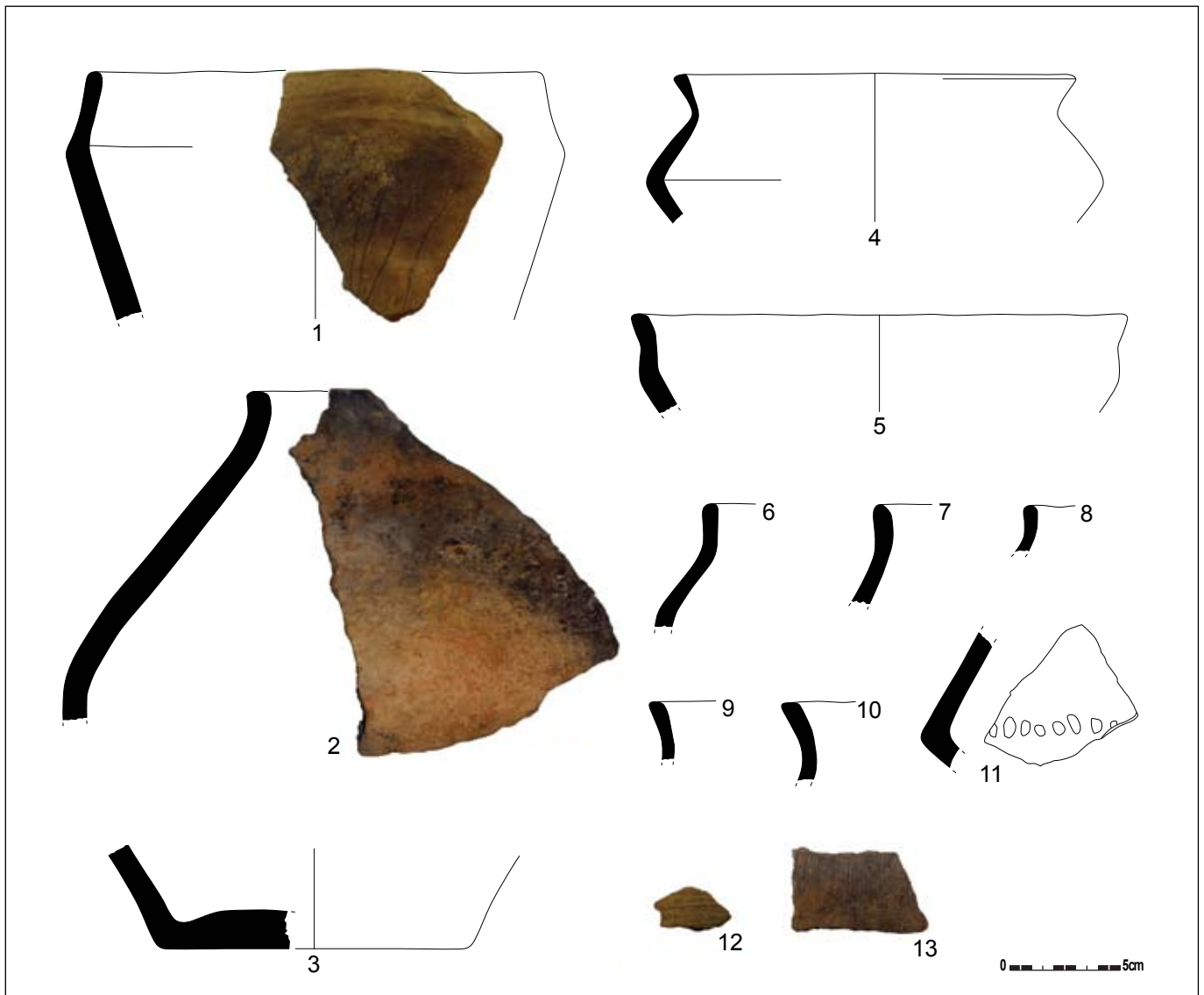
Figuur 84: Dwarsdoorsnede op spoor 51019



Figuur 85: Grondplan en doorsnede op kuil 51019 (schaal 1/20)

een knik. Vier scherven zijn (secundair) erg verbrand. Wat afwerking betreft zijn 2 wanden erg besmeten, 10 goed geglad (vooral randen), de rest is ruw. Het aardewerk vertoont grote overeenkomsten met dat van spoor 51042. Gezien de typische vormen, zoals de *situla* en geknikte profielen (bijvoorbeeld HURTRELLE *et al.* 1990), lijkt ook hier een datering in de late ijzertijd aangewezen, mogelijk in de vroege La Tène (5^{de} eeuw v.Chr.). Een ruimere datering tot in de 3^{de} eeuw kan echter niet uitgesloten worden (DE CLERCQ *et al.* 2005).

Er zijn verschillende elementen die een functionele interpretatie van de kuil toelaten. De schuin naar onder lopende wanden, de vlakke bodem en de behoorlijke inhoud, alsook de houtskoolrijke onderste laag, doen vermoeden dat het een silo of voorraadkuil betreft. Op The Loop is een vergelijkbare kegelvormige voorraadkuil al tweemaal opgemerkt op zone 2 parkeertoren (niet gepubliceerde informatie J. HOORNE). Verder zijn er heel weinig parallellen gekend op de zandgrond, waardoor wel eens verondersteld is dat ze hier niet voor kunnen komen. De drie gekende exemplaren op The Loop vertonen echter heel duidelijke



Figuur 86: Selectie van het aardewerk uit spoor 51019 (schaal 1/3)

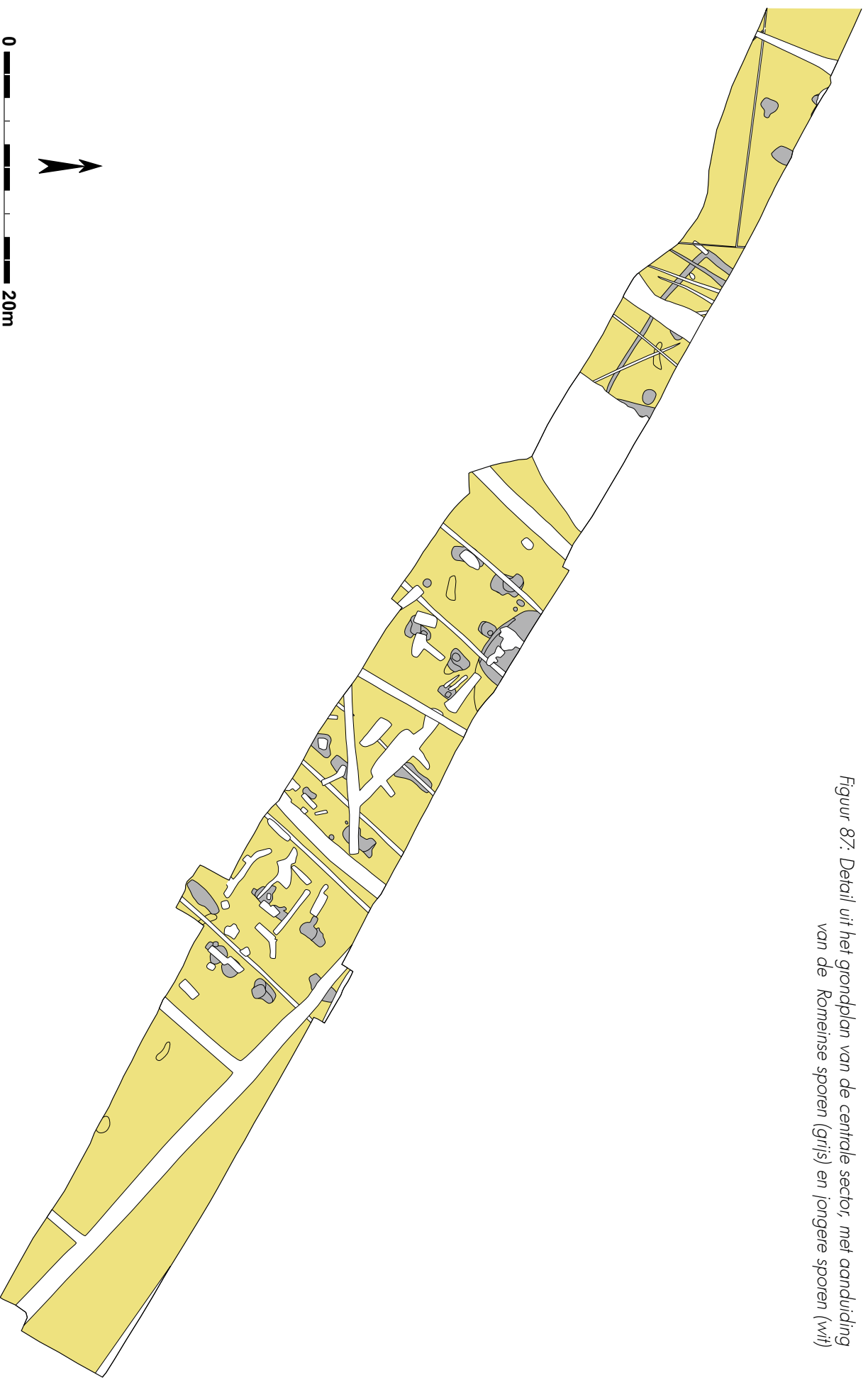
overeenkomsten met de klassieke voorbeelden uit Noord-Frankrijk en het Vlaamse leemgebied (bijvoorbeeld SMEETS & VANSWEEVELT 2009; DYSELINCK & BINK 2007). Waarom ze echter zo weinig lijken voor te komen is niet duidelijk. Andere vormen van voorraadkuilen zoals grote ronde kuilen met rechte wanden en vlakke bodem, komen dan wel weer frequenter voor.

De metaaltijden hebben een grote variatie aan fasen en sporen opgeleverd. Er zijn indicaties voor twee vroege tot midden bronstijdskuilen, een mogelijke bronstijdgrafcirkel, en verspreide en geconcentreerde nederzettingssporen uit de ijzertijd. Eén van de meest interessante contexten is gevonden in een mooie silo.

7.3.3. Romeinse periode

In het centrale deel van het projectgebied, de oostelijke helft van de westelijke sleuf, bevindt zich een ongeveer 100m lange zone met een aantal grote sporen uit de Romeinse periode. Ondanks de beperkte sleufbreedte van 12m, zijn in totaal tot acht gebouwstructuren herkend. De meeste van de hele grote paalsporen lijken deels te zijn

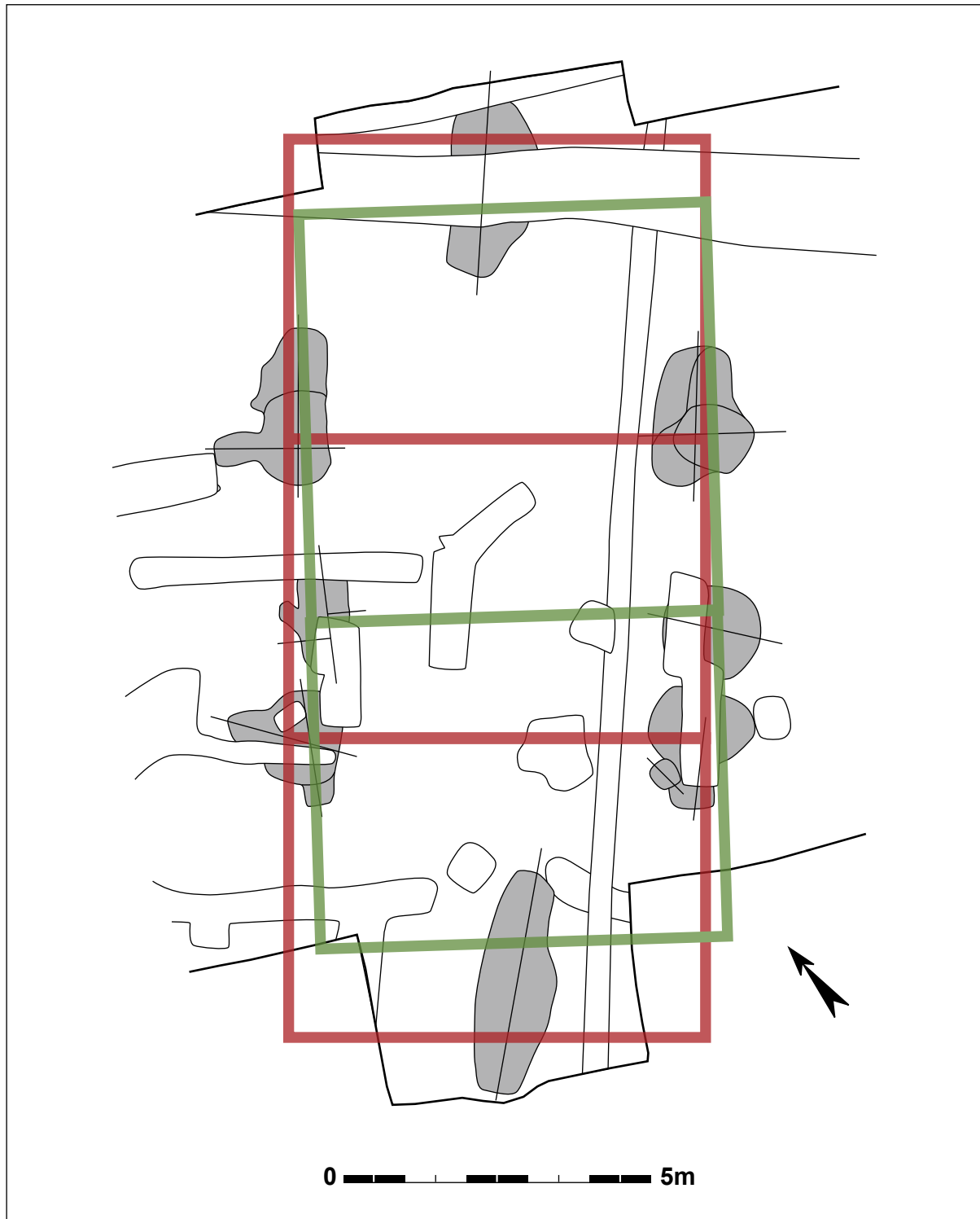
Figuur 87: Detail uit het grondplan van de centrale sector, met aanduiding van de Romeinse sporen (grijs) en jongere sporen (wit)



Figuur 88: Detail uit het grondplan van de centrale sector, met aanduiding van de Romeinse sporen (grijs), jongere sporen (wit) en de gebouwen (rood)



gevuld met versmeten moederbodem. Vooral naar het oosten toe was door de vele bodemkundige verkleuringen het soms moeilijk de sporen te lezen. Door de kennis van de gebouwtypologie en het grondig herschaven van sommige moeilijkere delen, zijn de sporen toch afgelijnd geraakt. De aangetroffen gebouwen worden hieronder stuk voor stuk besproken, eventueel met de mogelijk behorende structuren.



Figuur 89: Grondplan van gebouw 1 en gebouw 2 (schaal 1/100)

7.3.3.1. GEBOUW 1 & 2

De meest oostelijke zone met acht grote sporen is de enige zone waar volledige gebouwen zijn herkend. Door de betrekkelijk smalle sleufbreedte van maximaal 12m zijn volledige gebouwplattegronden quasi onmogelijk. Bij deze concentratie van sporen is de sleufwand plaatselijk verbreed om de ontbrekende nokpalen op te sporen. Gebouw 1 en 2 die overlappen zijn bijgevolg de enige constructies die volledig gedocumenteerd zijn op de site. Er is sprake van een aantal recente verstoringen, maar geen enkele paal is volledig verstoord. Voor een aantal sporen is het onderzoek erg moeizaam verlopen.

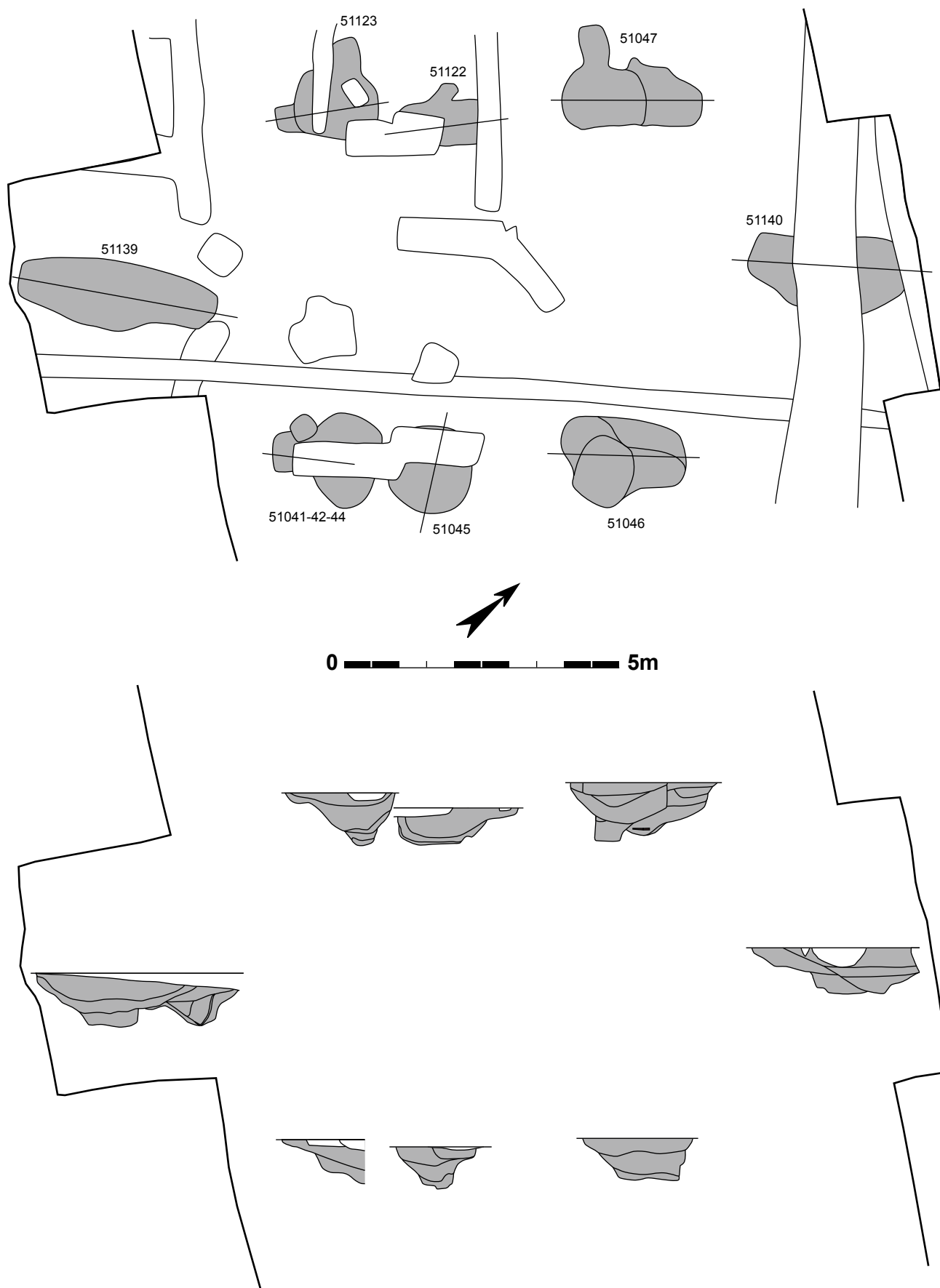
Sporen 51139 en 51140 zijn nokpalen; 51123, 51122 en 51047 vormen onderdeel van een westelijke lange wand, palen 51041-51043-51044, 51045 en 51046 van een oostelijke lange wand. Zuidelijke nokpaal 51139 is ovaal in het grondvlak en meet 3,6 bij 1,25m. In doorsnede blijkt het te gaan over twee sporen, waarbij de zuidelijke kern de noordelijke oversnijdt. Deze zuidelijke nokpaal is 2,7m lang en is maximaal 96cm diep. De vorm in doorsnede is onregelmatig met schuin aflopende wanden. Noordelijke nokpaal 51140 is door de aanwezigheid van een recente rioolbuis moeizaam gecoupeerd, waarbij de oversnijdingen niet altijd even duidelijk afleesbaar zijn. Dit 2,9m lange en 1,4m brede spoor vertoont in doorsnede ook een oversnijding tussen een zuidelijke paal en een noordelijke paal die jonger is. Deze jongste paal is 2,5m lang en vertoont een zuidelijke schuine wand en een redelijk rechte noordelijke tegenhanger.



Figuur 90: Nokpaal 51140 in het vlak



Figuur 91: De moeizame doorsnede op spoor 51140



Figuur 92: Grondplannen en coupes op gebouw 1 en 2 (schaal 1/100)



Figuur 93: Doorsnede op wandpaal 51047 met zicht op de extra paal

Paal 51123 is onregelmatig in grondvlak, er is een centrale afgerond rechthoekige kern met een oostelijke rechthoekige uitloper en eveneens in het zuiden een uitloper die rechthoekig is in vorm. De maximale lengte bedraagt 186cm, de maximale breedte 181cm. In doorsnede blijkt de bodem zich op ongeveer 90cm onder het grondvlak te bevinden. Beide uitlopers zijn ongeveer 20cm en lijken eventueel de resten te zijn van ondiepere palen vlakbij de zware dragende wandpaal. Paal 51122 is afgerond rechthoekig met centraal langs westelijke zijde een kleine annexpaal en meet 116 bij 81cm. In doorsnede betreft het een vlakke bodem op 68cm met één rechte en een schuin aflopende wand. Paal 51047 is langwerpig afgerond rechthoekig met aan het zuidelijke deel een westelijke bijgezette paal, de dimensies lopen op tot maximaal 254cm lang bij maximaal 187cm en minimaal 102cm breed. In profiel lijkt deze paal hersteld of herzet, vandaar ook de grote lengte vergeleken met de andere wandpalen. De maximale diepte is 110cm van het mogelijk jongste spoor, het oudste spoor is 95cm diep bewaard. In profiel zijn ze vrij gelijkaardig aan spoor 51123.

Paal 51041-51043-51044 oversnijdt een ijzertijdspoor (51042) en is zelf deels verstoord. In grondvlak lijkt het vrij gelijkaardig aan wandpaal 51123 (waarmee het een dragend koppel vormt), maar gespiegeld, met zowel een zuidelijke als oostelijke bijgeplaatste paal. De maximale dimensies zijn 190 bij 167cm op een diepte van 84cm. Paal 51045 is rond in het vlak en bereikt een diameter van 161cm. In doorsnede lijkt het spoor echter eveneens een westelijke diepere paal en een ondiepere oostelijke bijgezette paal te omvatten. De maximale diepte is 76cm. Paal 51046 is langwerpig afgerond rechthoekig met een kleine oostelijke uitstulping in het zuidelijke gedeelte. Het spoor meet 254 bij maximaal 165cm. De vlakke bodem bevindt zich op 78cm diepte en één wand is vrij steil, terwijl de ander schuin afloopt.

Gezien de twee dubbele nokpalen en de eigenaardige plaatsing van de drie wandpalen op een onregelmatige rij, lijkt het duidelijk dat er twee gebouwen op exact dezelfde plaats zijn gebouwd. Het oudste gebouw is gebouw 1 en bestaat uit de oude kernen van nokpalen 51139 en 51140 (langs binnen gelegen), met één koppel wandpalen, zijnde



Figuur 94: Wandpaal 51047 die in langsdoorsnede herzet of aangepast lijkt

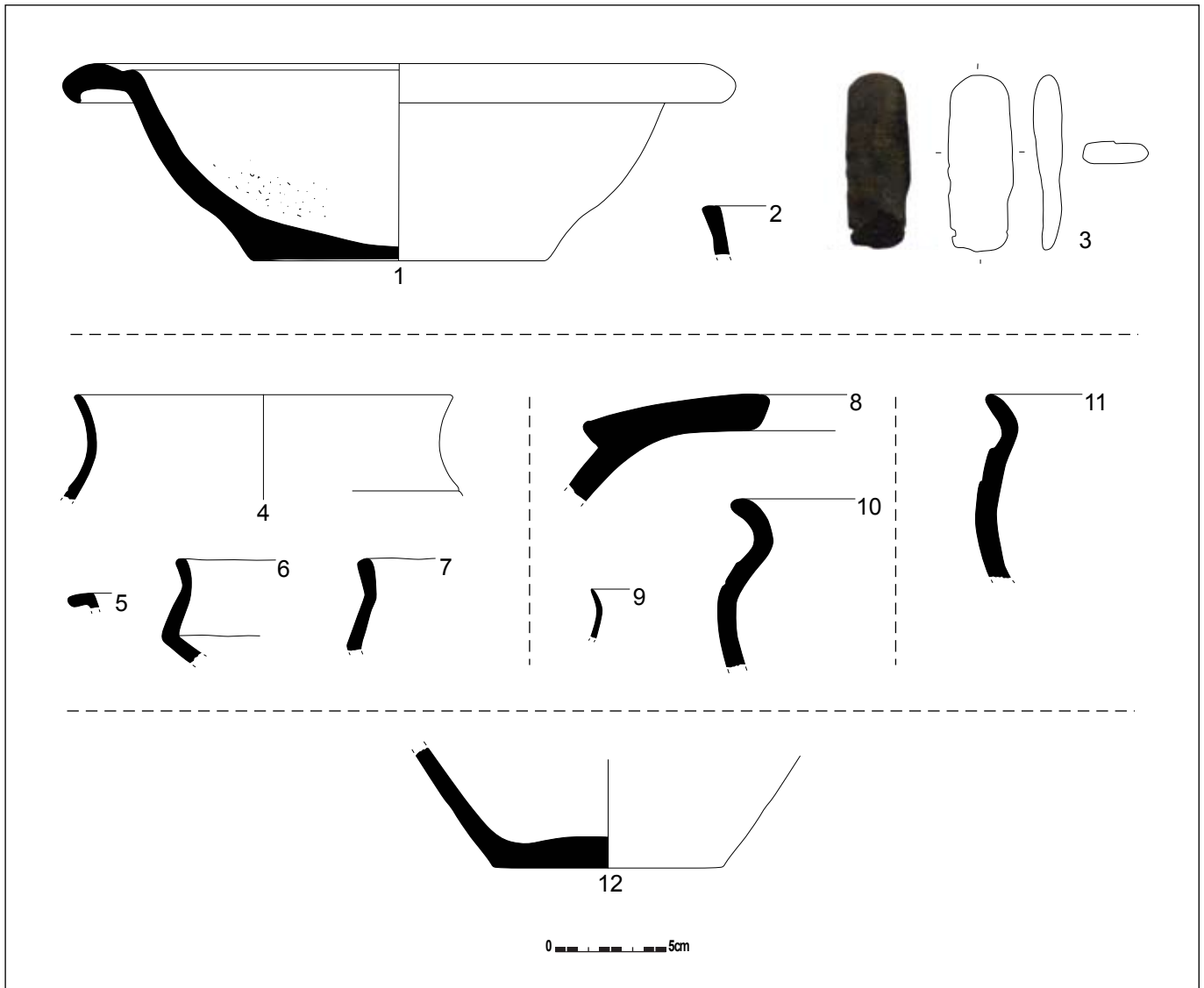
51122 en 51045. Dit éénschepig gebouw met kruisvormig dragend verband bestaande uit één wandpalenkoppel en bijgevolg twee traveeën is NO-ZW georiënteerd en meet 11 bij 6m. Langs buitenzijde vlak tegen de wandpalen aan, lijken twee ondiepere paaltjes bijgezet te zijn.

Gebouw 2 is jonger en bestaat uit nokpalen 51139 en 51140 en dragende wandpalen 51123, 51047, 51041-51043-51044 en 51046. Dit NO-ZW georiënteerde gebouw met drie traveeën meet 13 bij 6m. Bij dit gebouw zijn langs westelijke lange zijde duidelijk ondiepe palen naast de dragende wandpalen gezet. Minder duidelijk is dit langs oostelijke lange zijde, maar ook daar zijn deze bijsteunen aanwezig. Gebouw 2 is quasi op dezelfde plaats gebouwd als gebouw 1, met vergelijkbare dimensies. Van het gebouw met twee traveeën in de eerste fase, heeft men er echter drie traveeën van gemaakt met de herzetting ervan.

Uit nokpaal 51139 zijn slechts weinig vondsten gerecupereerd: 1 silex afslag (8g), 1 keifragment (8g), 1 wand (4g) van een *dolium*, 1 wand (2g) zoutcontainer en 1 bodem (fig. 95.12) en 6 wanden (192g) in handgemaakt aardewerk. Nokpaal 51140 levert evenmin veel op met 1 wand (8g) grijs gedraaid aardewerk met een grove verschraling, en 1 rand en 8 wanden (82g) in handgemaakt aardewerk.

Wandpaal 51122 van gebouw 1 bevat 3 randen (60g) ijzertijdaardewerk, wellicht La Tène materiaal (fig. 95.6-7); 1 fragment silex (16g), 1 stuk (82g) metaal, 2 brokken (64g) huttenleem of stukken van een vuurbok, 1 randfragment (2g) in blauw glas van een fles (fig. 95.5), 2 randen en 2 wanden (38g) van een *Terra nigra* beker – wellicht een Holwerda 27 (fig. 95.4), 1 wand (14g) zoutcontainer, 22 wanden (230g) in handgemaakt aardewerk, waarvan 1 met kamstreepversiering. Van die laatste groep is niet uitgesloten dat een deel verspit ijzertijdmateriaal is. Uit paal 51045 van gebouw 1 zijn 1 grote verbrande kei (96g), 1 kleine kei (2g) en 4 wanden (38g) in handgemaakt aardewerk gerecupereerd. Op basis van de vondsten uit beide wandpalen kan een datering tussen 70 en 125 n.Chr. naar voor geschoven worden.

Wandpaal 51123 van gebouw 2 bevat 2 keitjes (12g), 1 wetsteen (44g) (fig. 95.3), 1 wand (1g) *Terra nigra*, 4 wanden en 1 rand (3g) van een beker in fijn grijs gedraaid aardewerk met een zwarte deklaag, 2 wanden (5g) in fijne grijs gedraaide waar, 1 verbrande wand (102g) van een Spaanse amfoor, 1 rand en 1 bodem (502g) van



Figuur 95: Selectie van het aardewerk uit de palen van gebouw 1 en 2 (schaal 1/3)

een *mortarium* uit Bavay (fig. 95.1), 7 wanden (34g) kruikwaar, 1 rand (3g) van een zoutcontainer (fig. 95.2), 1 wand (12g) van een oxiderend baksel en 1 rand en 4 wanden (30g) in handgemaakt aardewerk.

Wandpaal 51047 van gebouw 2 levert 1 stuk (326g) ijzerzandsteen, 1 wrijfsteen (552g), 1 stuk (24g) verbrande silexkei, 1 fragment (70g) dakpan, 1 rand en 1 wand (6g) *Terra nigra*, 2 wanden (16g) grijs gedraaid aardewerk, 1 wand (2g) kruikwaar, 10 wanden (36g) zoutcontainer en 18 wanden (148g) handgemaakt aardewerk op (waarvan 1 wand versierd met kamstrepen). Paal 51041-51043-51044 van gebouw 2 bevat 1 stuk (14g) steen, 1 rand (fig. 95.11) en 14 wanden (168g) in handgemaakt aardewerk.

In wandpaal 51046 van gebouw 2 zijn 1 fragment (134g) dakpan, 1 keitje (6g), 7 wanden (16g) *Terra nigra*, 1 rand en 2 wanden (14g) van een Noord-Franse beker (fig. 95.9), 2 bodems en 4 wanden (32g) in grijs gedraaid aardewerk, 1 wand (4g) kruikwaar, 1 rand

en 14 wanden (460g) *dolium* (fig. 95.8) en 2 randen van 1 kookpot (70g) in handgemaakt tot traag gedraaid aardewerk (fig. 95.10) alsook 6 wanden (16g) in hetzelfde baksel aangetroffen. Ook voor gebouw 2 lijkt een datering van 70 tot 125 n.Chr. aangewezen.

Op 5m ten westen van paal 51047 is in het vlak nog een concentratie aardewerk (51005) aangetroffen. Ondanks herhaaldelijk schaven is geen spoor herkend ter hoogte van deze vondstconcentratie. Het betreft 1 rand en 1 bodem (2g) in *Low Lands ware* (fig. 105.2), 1 wand (32g) van een amfoor, 1 grijze wand (14g) in Arraswaar of uit Henegouwen, 2 wanden (18g) grijs gedraaid aardewerk, 1 wand (8g) handgemaakt aardewerk. Wellicht is dit ensemble te datering van 70 tot 150 n.Chr. Het verband tussen deze vondstenconcentratie en andere structuren of sporen is helemaal niet duidelijk.

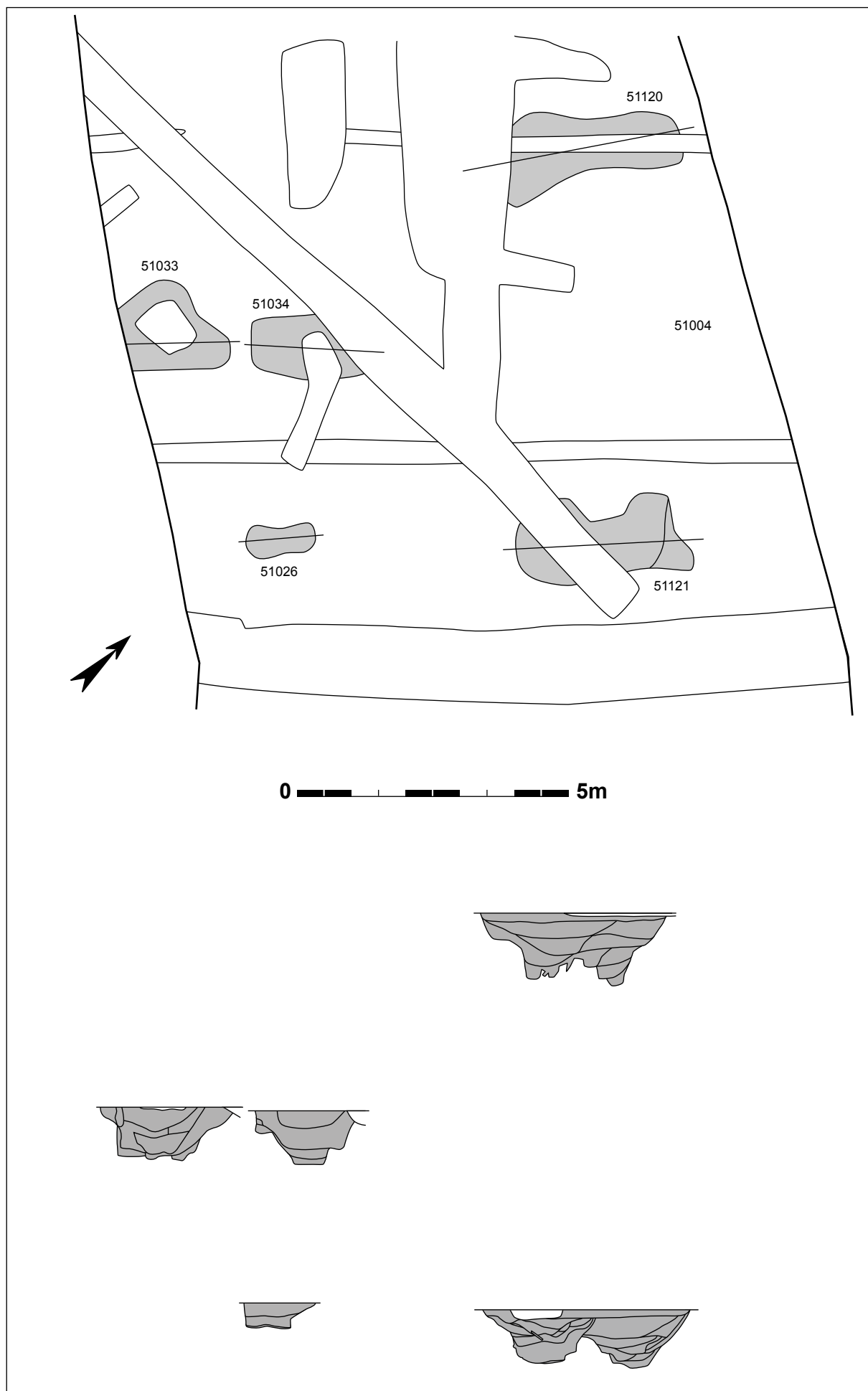
7.3.3.2. GEBOUW 3 & 4

Op ongeveer 10m ten westen van gebouw 1 en 2 bevindt zich een tweede zone met verschillende grote sporen. Ditmaal gaat het over enkele sporen die gedeeltelijk verstoord zijn door recentere sporen, of gedeeltelijk buiten de sleuf liggen. De grootste aanwezige sporen zijn 51033, die tegen de sleufwand ligt, 51034 die zich daar vlak naast bevindt en sporen 51120 en 51121 die tweelobbige sporen lijken in het vlak. Er lijken twee constructies te zijn, die quasi op dezelfde plaats liggen, mits een kleine asverschuiving. Sporen 51033 en 51034 zijn duidelijk nokstaanders, palen 51120 en 51121 behoren tot beide constructies, wat hun enorme lengte zou verklaren, de overige palen van de NO-ZW georiënteerde gebouwen bevinden zich buiten de noordelijke sleufwand. Gebouw 3 wordt gevormd door nokpaal 51033; gebouw 4 door nokpaal 51034.

Spoor 51033 is minstens 1,85m lang op een breedte van 1,6m, in oppervlakte is het onregelmatig. In doorsnede is het eveneens wat onregelmatig, maar globaal gezien is er een eerder schuine wand langs noordelijke zijde, en een maximale diepte van 98cm. Nokpaal 51034 is afgerond rechthoekig in het vlak en meet 2,3 bij 1,2m. Ook deze nokpaal heeft een onregelmatig verloop in profiel. De bodem is wel vlak, op een diepte van 98cm en de wanden zijn beide schuin, met een tussenniveau op verschillende dieptes.



Figuur 96: Waterproblemen tijdens het onderzoek op nokpaal 51033



Figuur 97: Grondplan en coupes van gebouw 3 en 4 (schaal 1/100)



Figuur 98: Dwarsdoorsnede op nokpaal 51034



Figuur 99: Wandpaal 51120 in grondvlak



Figuur 100: Dwarsdoorsnede op dubbele wandpaal 51120



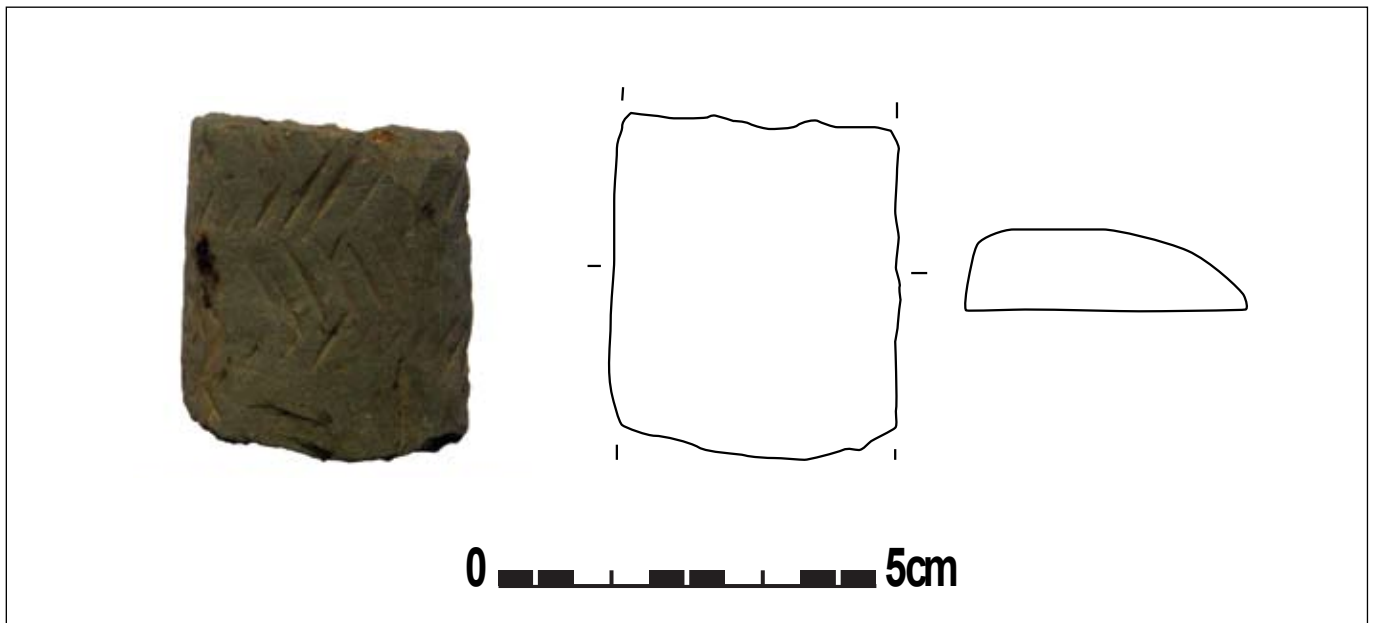
Figuur 101: Wandpaal 51121 in dwarsdoorsnede

Wandpaal 51120 is tweelobbig ovaal in het grondvlak met een lengte van 3,5m op een maximale breedte van 1,45m. In doorsnede blijkt, ondanks de soms moeilijke aflijning, het spoor uit twee oversnijdende sporen te bestaan, waarvan het bovenste pakket wel volledig uitgeoogd is, zodat dit niet meer zichtbaar was in grondvlak. Een zuidelijk spoor van maximaal 1,15m diep, oversnijdt duidelijk het noordelijke spoor van 1,34m diep. Hetzelfde patroon kan worden waargenomen bij wandpaal 51121. Deze verkleuring, zeer moeilijk leesbaar in de moederbodem, is eveneens tweeledig en meet maximaal 3,25 bij 1,55m. Door de regelmatigere komvorm van beide oversnijdende sporen, is deze oversnijding ook duidelijker. Het zuidelijke spoor van maximaal 1,2m diep is duidelijk stratigrafisch jonger dan het noordelijke spoor van maximaal 1,28m diep.

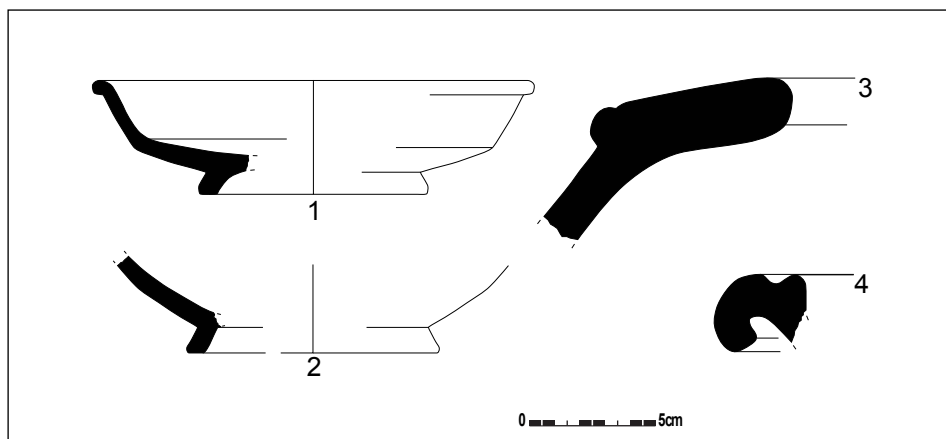
De dieptes van de verschillende palen zijn opmerkelijk gelijklopend, de paren wandpalen zijn ook telkens een 20-tal centimeter dieper dan de nokpalen. De breedte van gebouw 3 en 4 is 6,5 tot 7m. De afstand van de nokpaal tot het eerste palenkoppel is bij gebouw 3 7m; bij gebouw 4 bedraagt dit eerder 6,5m. Vermoedelijk laat deze grote overspanning van ruimte toe te veronderstellen dat voor elk van de gebouwen slechts de nokpaal ontbreekt, wat een totale lengte van respectievelijk 13 en 14m betekent. Het betreft dus twee plattegronden waarbij de dragende krachten kruisvormig verdeeld worden met twee traveeën. Stratigrafisch gezien oversnijdt gebouw 3 gebouw 4, en is deze bijgevolg jonger.

Er zijn enige daterende elementen aanwezig, alhoewel het om een relatief laag aantal vondsten gaat. Uit nokpaal 51033 komen 1 fragment (120g) Doornikse kalksteen, 1 verbrand fragment (42g) dakpan, 1 stukje (1g) verbrande silex, 1 wandscherf (1g) zoutcontainer, 13 wanden (74g) handgemaakt aardewerk, waarvan 2 wanden versierd zijn met kamstrepen, en een stuk (32g) wetsteen, dat versierd is met talrijke schuine streepjes die voorkomen in haaks en parallel verband (fig. 102). Uit nokpaal 51034 zijn 3 zwaar verbrande stukken (16g) vuursteen, 1 fragment (112g) maalsteen en 1 rand en 6 wanden (54g) handgemaakt aardewerk gerecupereerd. Deze contexten zijn slechts ruim te dateren in de Romeinse periode.

In de vulling van wandpaal 51120 zijn 1 silex afslag (6g), 1 wandscherf (18g) van een *dolium* en 14 wandscherven (88g) in handgemaakt aardewerk gevonden. Wandpaal 51121 bevatte dan weer 2 fragmenten (348g) in een ijzerhoudende zandsteen (mogelijk Paniseliaansteen), 2 wandfragmenten (58g) *dolium*, 1 rand (1g) van een *Terra nigra*



Figuur 102: De versierde wetsteen uit nokpaal 51033 (schaal 1/1)



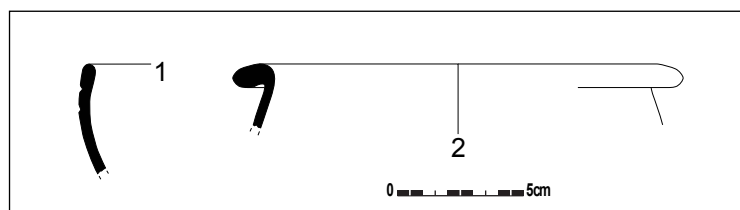
Figuur 103: Context 51004, de mogelijk ondiep bewaarde potstal (schaal 1/3)

beker en 1 rand en 5 wanden (42g) in handgemaakt aardewerk, waarvan 2 wanden met kamstreepversiering. Vooral de *Terra nigra* beker laat een datering vermoeden van 70 tot 125/150 n.Chr. Het is niet duidelijk tot welk gebouw deze vondsten behoren.

Bij het afgraven van de sleuf is net ter hoogte van de noordelijke helft van de gebouwen 3 en 4 een zone met erg donkere molpijpen aangetroffen. In de onderste lagen van de ploeglaag werden een aantal opmerkelijke vondsten gedaan. Een eerste individu in *Terra sigilata* bestaat uit een bleekroze kern met rode deklaag. Van deze schaal (fig. 103.1) zijn 2 randen, 1 bodem en 2 wanden (98g) aangetroffen. Het gaat om een Centraal-Gallische Dr. 36. Van een tweede kom in *Terra sigilata* (fig. 103.2), waarvan het baksel iets donkerder is, zijn er 1 rand, 1 bodem en 1 wand (36g) gevonden. Ook hier gaat het om een Centraal-Gallisch product, nl. een Dr. 42. Verder zijn ook 1 licht verbrande rand (432g) van een *dolium* (fig. 103.3); 7 randen en 14 wanden (206g) van een *mortarium* uit Bavay (fig. 103.4); 2 randen en 16 wanden (120g) in handgemaakt aardewerk, 3 wanden (14g) van een zoutcontainer,



Figuur 104: Paal 51026 in dwarsdoorsnede



Figuur 105: Selectie van het aardewerk uit 51005 en 51026 (schaal 1/3)

1 wand (1g) in kruikwaar; en 5 fragmenten (110g) huttenleem of eventueel stukken van een vuurbok aangetroffen. Op basis van de samenstelling en op basis van de *Terra sigillata* wordt een datering tussen 125 en 175 n.Chr. gesuggereerd. Deze concentratie van vondsten zonder duidelijk dieperliggend spoor en het voorkomen van donkere molspijpen in de zone daar onder doen vermoeden dat er een groot centraal spoor met vele vondsten aanwezig moet zijn geweest, maar dat deze volledig is weggeploegd en afgegraven. Mogelijk zou het om een potstal, een verdiept stalgedeelte, kunnen gaan die eventueel bij gebouw 3 (of 4) zou kunnen horen. Alhoewel eerder atypisch bij gebouwen met twee traveeën lijkt deze optie zeker het overwegen waard.

Een andere indicatie voor een potstalgebouw is de extra uitbouw van dergelijke gebouwen met bijvoorbeeld hoekpalen. Ook hier is een paal (51026) die in het verlengde van de lange wand ligt in de zuidoostelijke hoek. Deze paal is afgerond rechthoekig tot tweelobbig ovaal in het vlak met een afmeting van 1,3 bij 0,6m. Het spoor vertoont in coupe een vlakke bodem en rechte wand, terwijl de noordelijke wand schuin is. De paal is maximaal 47cm diep. In de vulling zijn 1 rand en 4 wanden (26g) van een *Terra nigra* kom (mogelijk Holwerda 81f) gevonden (fig. 105.1), die dateert tussen 70 en 150 n.Chr. Of deze paal effectief gediend heeft als hoekpaal is moeilijk te achterhalen, maar zeker niet uit te sluiten. De tegenhanger is alvast niet teruggevond, maar in de te verwachten omgeving zijn wel veel verstoringen.

In dezelfde zone bevinden zich nog enkele kleinere palen die mogelijk Romeins zijn, zoals 51028 en 51031 nabij wandpaal 51121. Uit 51028 komen 3 wanden (86g) van een Spaanse amfoor, 1 wand (2g) zoutcontainer, 1 wand (20g) grijs gedraaid aardewerk, 1 wand (8g) oxiderend gebakken aardewerk en 5 wanden (32g) handgemaakt aardewerk. Paal 51031 bevatte 2 wanden (6g) kruikwaar en 1 wand (4g) zoutcontainer. De datering situeert zich algemeen in de Romeinse periode.

7.3.3.3. GEBOUW 5

Ongeveer 10m ten westen van gebouwen 3 en 4 bevindt zich een nieuwe zone met verschillende grote sporen. Deze behoren toe aan twee gebouwen die elkaar overlappen. Van het meest zuidelijke gebouw zijn drie palen bewaard, nokpaal 51116 die oversneden wordt door paal 51112-51113, wandpaal 51001 en wandpaal 51156 die oversneden wordt door spoor 51144.

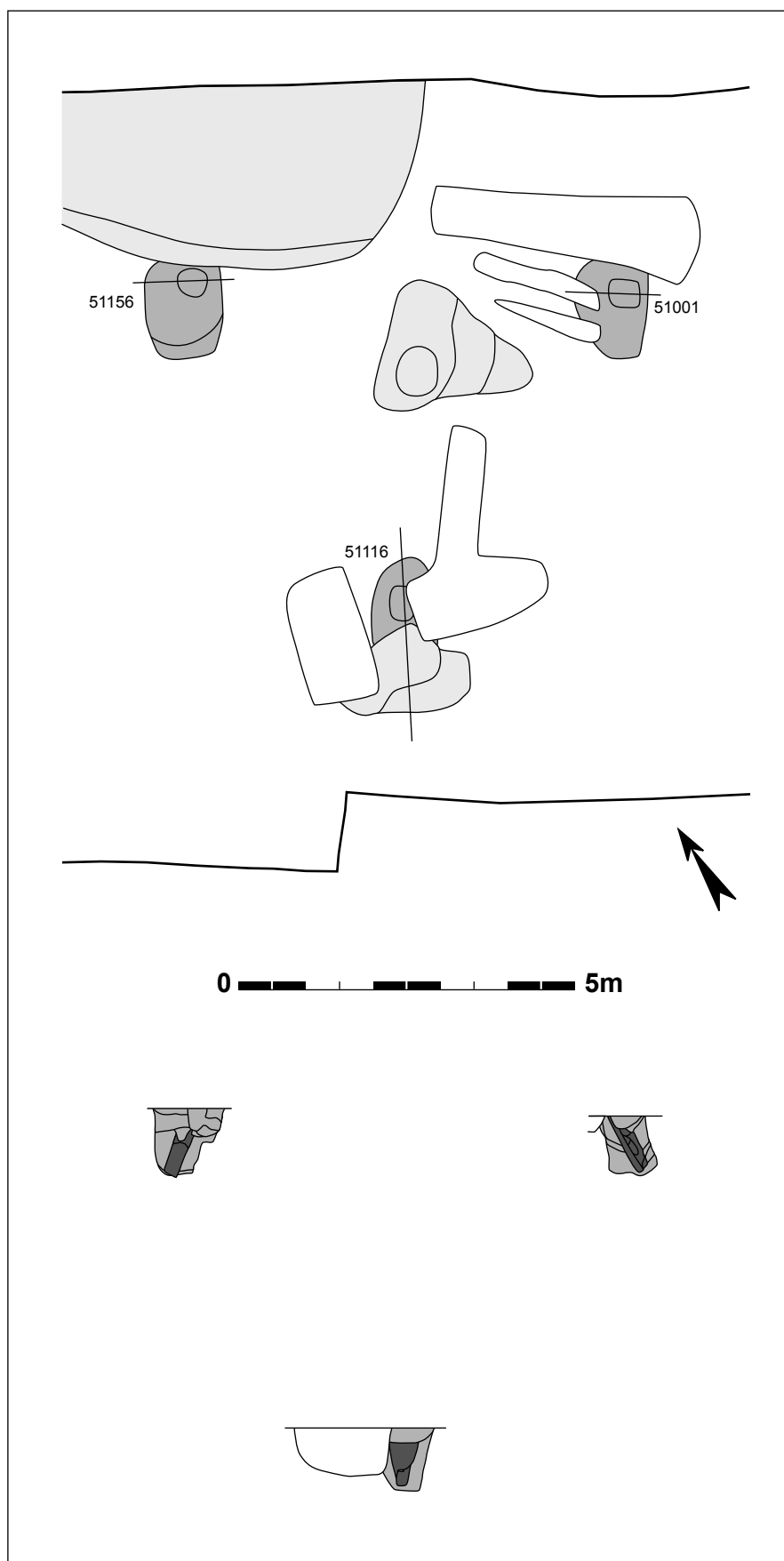
Nokpaal 51116 wordt oversneden door paal 51112-51113 en door een recentere verstoring, waardoor de vorm en afmetingen niet geheel duidelijk zijn. In het vlak is het spoor wellicht ovaal, en minstens 1,2m lang en 1m breed. In doorsnede is het spoor 90cm diep, en vertoont het profiel een kuil met een vlakke bodem en lichtschuine wanden. Opmerkelijk is dat er een duidelijke donkere kern in het spoor kan waargenomen worden, vanaf ongeveer 25cm diep tot bijna aan de bodem. Deze rechthoekige donkerbruine tot zwarte kern is de paal die enkel als grondverkleuring is bewaard. Deze paal is ongeveer 30cm breed en lijkt recht naar boven, tot zeer licht schuin in de kuil te zitten.



Figuur 106: Coupe op nokpaal 51116



Figuur 107: Wandpaal 51001 in grondvlak



Figuur 108: Grondplan en coupes van gebouw 5 (schaal 1/100)



Figuur 109: Wandpaal 51001 in coupe, met de schuine paal duidelijk zichtbaar



Figuur 110: Doorsnede op paal 51156, ook hier met een duidelijk schuine paalkern

Wandpaal 51001 wordt eveneens licht oversneden door recente verstoringen. In het vlak is het spoor afgerond vijfhoekig tot ei-vormig met een afmeting van 1,5 bij 1,1m. In doorsnede vertoont ook dit spoor duidelijk een paalkern zichtbaar als donkere verkleuring, de maximale diepte is 86cm. Deze paal, die 70cm kan gevolgd worden en 25 tot 30cm dik is, zit duidelijk schuin in de kuil met een hellingsgraad van ongeveer 60° en de put lijkt er ook zo aan aangepast te zijn, aangezien de oostelijke zijde naar onder toe ook naar buiten toe uitbreidt.

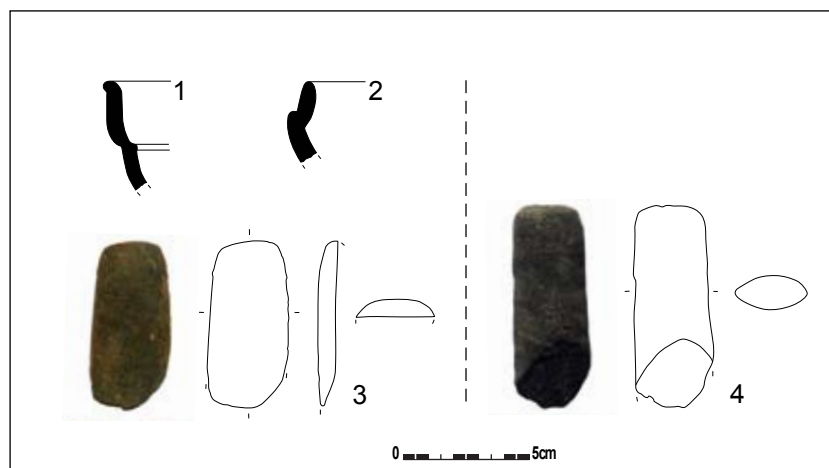
Wandpaal 51156 wordt voor een klein deel oversneden door spoor 51144. In het vlak is het een afgeronde rechthoek van 1,5 bij 1,1m. De maximale diepte is 88cm. Ook hier is een donkere kern zichtbaar die ook voor een 60cm kan gevolgd worden. Deze wandpaal zit eveneens schuin in de grond, met een vergelijkbare hellingsgraad maar naar de tegenovergestelde richting.

De breedte van het NO-ZW georiënteerde gebouw bedraagt 6,5m. De afstand van de nokpaal tot het koppel wandpalen bedraagt 4,5 tot 4,75m. Deze geringe tussenafstand doet vermoeden dat er nog een derde travee ten noorden van de sleufwand ligt. De totale lengte zou dan 13,5 tot 14m bedragen.

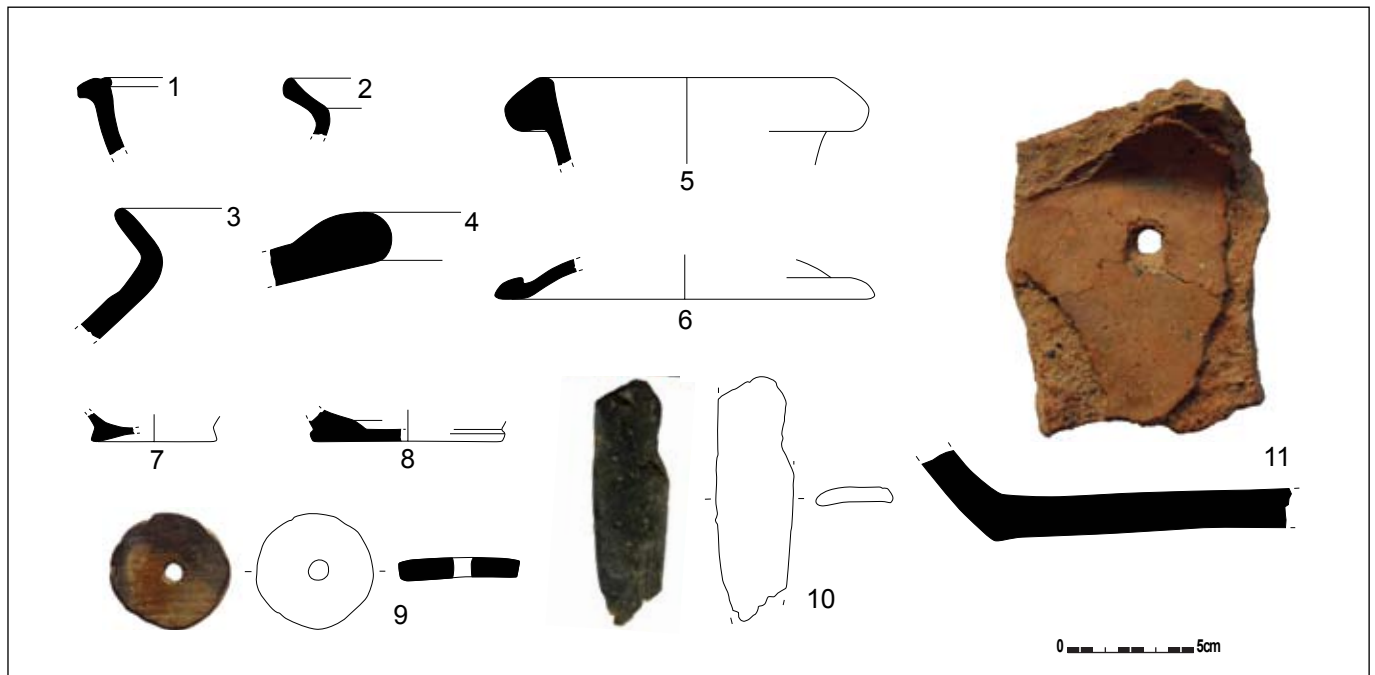
Het is een uniek gegeven dat er nog duidelijke paalkernen als grondverkleuring aanwezig zijn in de paalsporen. Waar grondplannen enkel informatie in 2D opleveren, is dit een uitzonderlijke kans om inzicht te verwerven in hoe dergelijke houtbouwconstructies er in opbouw uitzien. Bij dit gebouw lijkt het erg duidelijk dat de twee schuine palen samenkomen in een punt om zo de dragende constructie te vormen die het gewicht van het huis draagt. Dergelijke A-frames worden in Vlaanderen niet vaak overwogen binnen reconstructies, maar zijn toch een zeer degelijke en een erg efficiënte constructiewijze.

Er zijn in dit gebouw enkele vondsten gedaan. Wandpaal 51001 leverde 1 fragment (16g) ijzer, 4 keitjes (24g), 2 kleine fragmenten verbrand bot (1g), 1 stuk (48g) dakpan, 3 wanden (12g) met knik in *Terra nigra*, 1 wand (6g) in grijs gedraaide waar, 4 wanden (12g) kruikwaar, 1 wand (14g) *dolium*, 1 wand (4g) zoutcontainer, en 1 rand en 8 wanden (42g) in handgemaakt aardewerk op. Bij het opschaven van het spoor en de directe omgeving zijn ook een aantal vondsten gerecupereerd (51002). Het gaat om een wetsteen (32g) (fig. 111.3), 1 rivierkei (42g), 2 stukken (24g) huttenleem, 1 rand (10g) van een Dr. 27 *Terra sigilata* uit *La Graufesenque* (Zuid Gallië) (fig. 111.1), 1 wand (4g) *Terra nigra*, 4 wanden (48g) *dolium*, 2 wanden (10g) kruikwaar en 1 rand van een kom (fig. 111.2) en 5 wanden (52g) in handgemaakt aardewerk. Deze vondsten lijken op een vroege datering in de Flavische periode (70-125 n.Chr.) te wijzen.

Uit wandpaal 51156 zijn ook een aantal daterende vondsten gerecupereerd: 1 wetsteen (50g) (fig. 111.4), 3 keitjes (18g), 1 fragment (328g) ijzerzandsteen (mogelijk gebruikt als wrijfsteen), 1 wand (4g) van een Keulse beker, 3 wanden (48g) van een Spaanse amfoor, 3 wanden (32g) in kruikwaar, 5 wanden (22g) waarvan 2 geknikt in grijs gedraaide waar, 2 wanden (16g) zoutcontainer, 11 wanden (62g) in handgemaakt aardewerk. Een datering is moeilijk, maar de vondsten lijken eveneens te wijzen naar een vroege datering.



Figuur 111: Selectie van het aardewerk uit 51002 en 51156 (schaal 1/3)

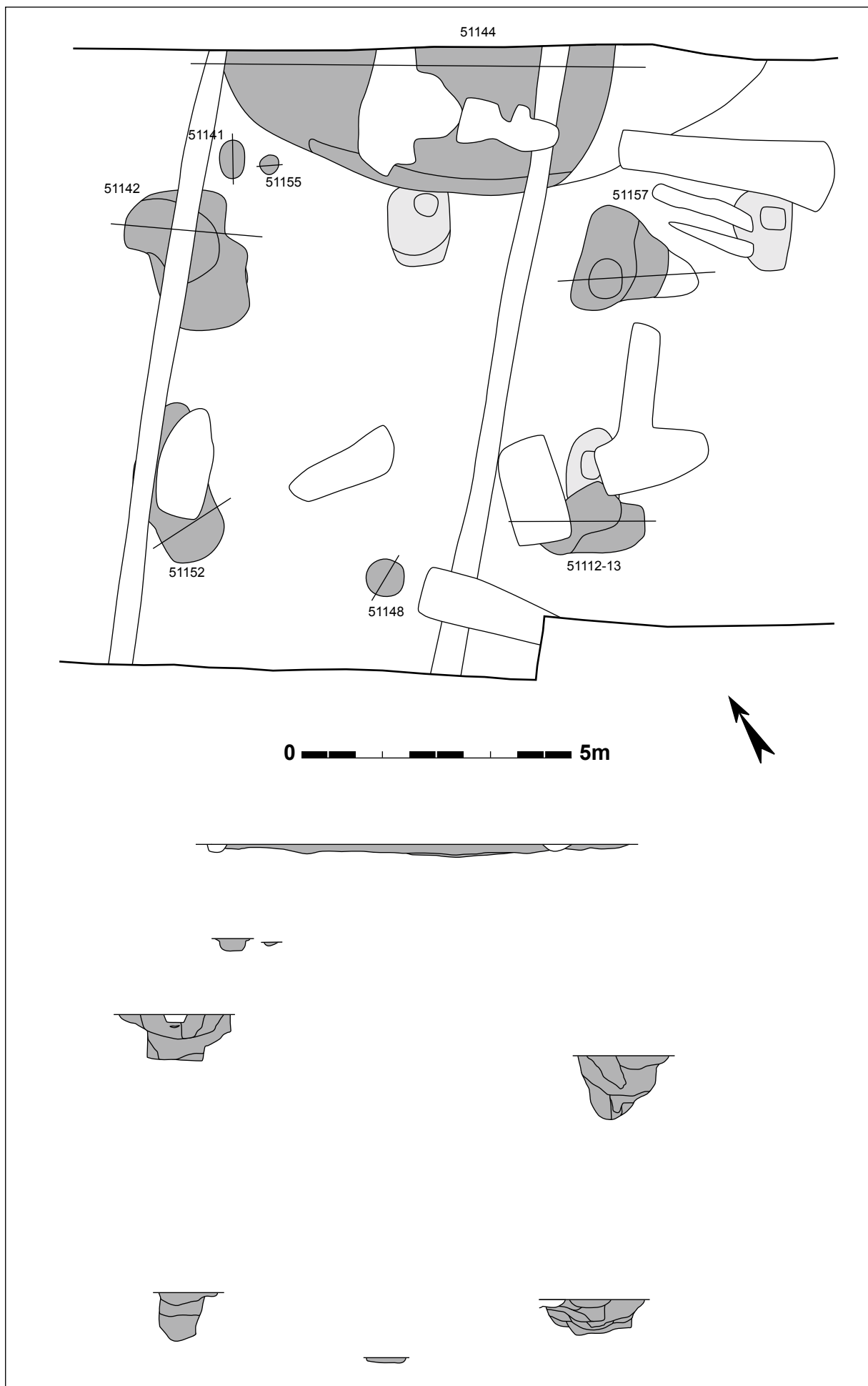


Figuur 112: Selectie van de vondsten uit palen 51116 en 51112-51113 (schaal 1/3)

Nokpaal 51116 wordt oversneden door paal 51112-51113. Het aardewerk van beide sporen is op het terrein niet goed gescheiden, waardoor de contexten vermengd zijn. Daarom worden ze samen besproken. Er zijn behalve aardewerk ook andere vondsten aangetroffen: 1 lange spijker (52g), 2 fragmenten (34g) ijzer, 4 fragmenten (8g) met een blauwe verkleuring, mogelijk van een bronzen of koperen fibula, 1 stukje (2g) rivierkei, 1 fragment (118g) ijzerzandsteen, 1 fragment (102g) fossiel gesteente, 1 wetsteen (30g) (fig. 112.10) en 3 stukjes (8g) huttenleem. Er is ook een spinschijf of schijf met doorboring gemaakt van een wandscherf (18g) gevonden (fig. 112.9). Wat aardewerk betreft zijn er 2 bodems en 6 wanden (22g) in *Terra nigra* (fig. 112.7), 1 rand (18g) in gebronsd aardewerk (fig. 112.1), vermoedelijk uit Noord-Frankrijk, 1 rand en 19 wanden (162g) in kruikwaar (fig. 112.5), 1 rand (fig. 112.4), 1 bodem (doelbewust doorboord) (fig. 112.11) en 10 wanden (768g) *dolium*, 5 wanden (4g) zoutcontainer, 2 dekselranden (fig. 112.6), 3 randen van een kookpot (fig. 112.2), 1 bodem (fig. 112.8) en 6 wanden (170g) in *Low Lands ware*, en 2 randen en 18 wanden (286g) van een kookpot in handgevormd aardewerk (fig. 112.3). In dit ensemble lijkt er inderdaad een oudere component en een jongere aanwezig te zijn.

7.3.3.4. GEBOUW 6

Paal 51112-51113 en spoor 51144 die gebouw 5 oversnijden, behoren op hun beurt aan gebouw 6. Deze NO-ZW georiënteerde constructie wordt dwars gesneden door de sleuf, waardoor zowel langs noordelijke als langs zuidelijke zijde een deel van de plattegrond ontbreekt. Het betreft grote wandpalen 51112-51113 en 51157 als onderdeel van de zuidoostelijke lange zijde, en palen 51152 en 51142 als onderdeel van de noordwestelijke lange zijde. In het noordoosten wordt groot ovaal spoor 51144 gesneden door de sleufwand. Wellicht kan deze verkleuring als potstal geïdentificeerd worden.



Figuur 113: Grondplan en coupes van gebouw 6 (schaal 1/100)

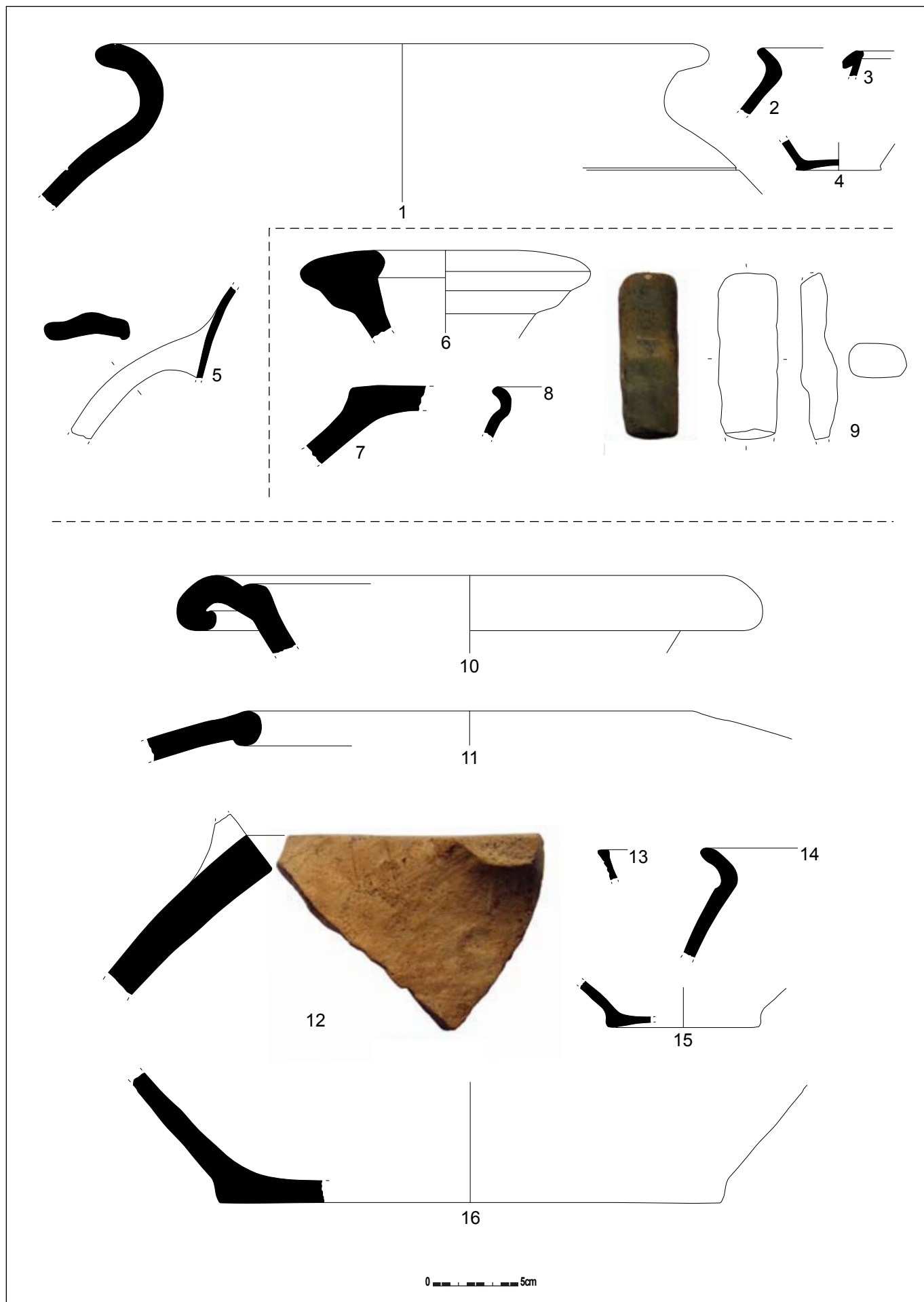
De palen zijn erg variabel in vorm en richting ten opzichte van elkaar, maar hebben wel gemeen dat ze behoorlijk groot zijn. Spoor 51112-51113 meet 2 bij 1,4m; paal 51157 1,9 bij 1,8m; paal 51152 2,9 bij 1,3m; en paal 51142 2,6 bij 1,8m. De doorsnedes zijn eveneens variabel maar vertonen gelijkaardige dieptes die tussen 0,9 en 1,1m diep liggen.



Figuur 114: Dwarsdoorsnede op wandpaal 51152



Figuur 115: Dwarsdoorsnede op wandpaal 51157



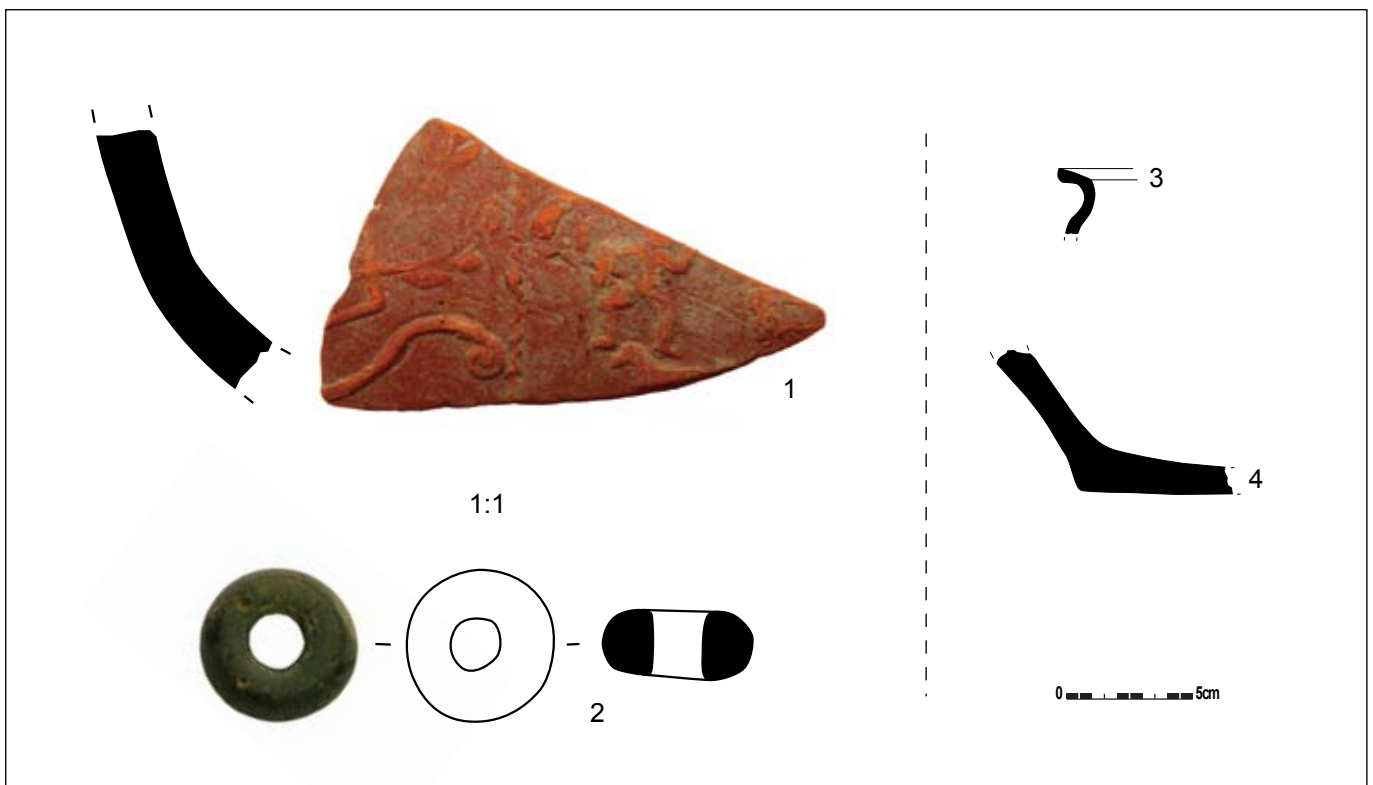
Figuur 116: Selectie van het aardewerk uit 51142, 51152 en 51157 (schaal 1/3)



Figuur 117: Dwarsdoorsnede op spoor 51144



Figuur 118: Haakse doorsnede op spoor 51144



Figuur 119: Selectie van de vondsten uit spoor 51144 (schaal 1/3, tenzij anders vermeld)



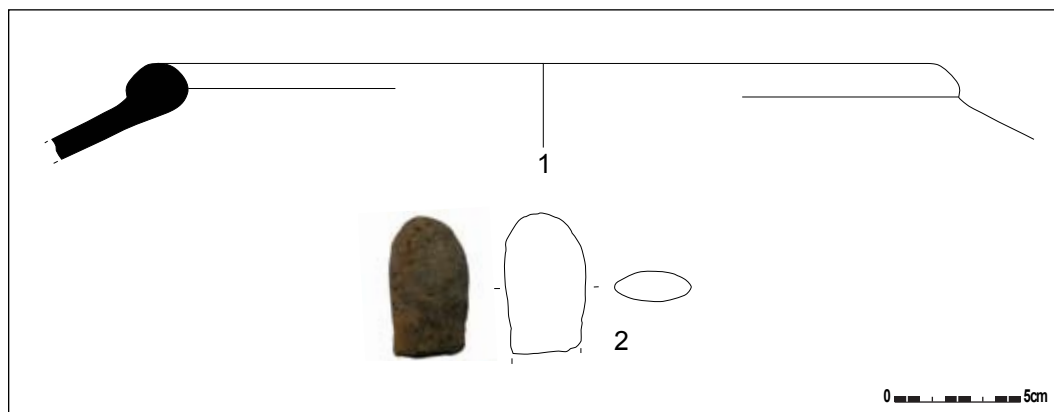
Figuur 120: Detailopname van het kleine stukje uit glaspasta uit spoor 51144

Het aardewerk en de andere vondsten uit wandpaal 51112-51113 zijn reeds besproken bij gebouw 5. Wandpaal 51157 heeft 4 keitjes (28g), en een fossiele schelp (mogelijk uit Doornikse kalksteen afkomstig) (4g) opgeleverd. Wat aardewerk betreft zijn er 1 rand (fig. 116.12) en 32 wanden (3125g) van een Spaanse amfoor (Dressel 20). Deze rand lijkt afgezaafd of afgevijld ter hoogte van de onderkant van het oor, wellicht om hergebruikt te worden als container. Een dergelijke herbruik is ook vastgesteld te Kluizen (Laloo *et al.* 2009, fig. 282a-26). Verder zijn er 1 rand (166g) van een *mortarium* uit Bavay (fig. 116.10), 1 rand, 2 bodems en 25 wanden (1176g) van een *dolium* (fig. 116.11,16), 1 rand, 1 bodem en 27 wanden (180g) in kruikwaar (fig. 116.15), en 2 randen, 1 bodem en 11 wanden (228g) in handgemaakt aardewerk (fig. 116.13-14). Uit paal 51152 komen 1 ijzeren spijker, 1 groot stuk en 10 kleinere fragmenten (518g) van een maalsteen in tufsteen, 1 stuk (956g) ijzerzandsteen, mogelijk gebruikt als wrijfsteen, 1 stuk (10g) kooksteen, 1 wetsteen (112g) (fig. 116.9), 1 rand (fig. 116.6) en 5 wanden (2170g) van een grote Spaanse amfoor, 3 wanden (14g) *Terra nigra*, 3 randen (fig. 116.8) en 3 wanden (30g) in fijne grijs gedraaide waar, 1 rand (88g) van een *dolium* (fig. 116.7), 7 wanden (40g) kruikwaar, 3 wanden (6g) zoutcontainer, 24 wanden (178g) in handgemaakt aardewerk, waarvan 1 met kamstreepversiering en 1 duidelijk besmeten wand (32g) die wellicht eerder een ijzertijddatering is toe te schrijven. Uit wandpaal 51142 zijn dan weer 1 fragment (652g) van een *tegula*, 1 rand (4g) in gevernist aardewerk, vermoedelijk uit de Argonne; 2 bodems (fig. 116.4) en 1 wand (10g) in Keulse waar; 1 rand en 1 wand (8g) van een Trierse beker (fig. 116.3), 1 wand (6g) in Pompeiaans rood aardewerk, waarschijnlijk van een Blicquy 1 type bord/schaal, 2 wanden (12g) van een *mortarium*, 2 oren (fig. 116.5) en 14 wanden (212g) in kruikwaar (2 wanden in zeepwaar van Bavay), 5 wanden (8g) in een fijne grijs gedraaide waar, en 1 rand en 1 wand (298g) van een grote voorraadpot (fig. 116.1), 3 randen en 1 wand (24g) van een kookpot (fig. 116.2) en 9 wanden (74g) in grijs aardewerk (traag gedraaid of handgevormd). Deze palen lijken een datering in de tweede eeuw te hebben.

Spoor 51144 is ovaal in het grondvlak en meet 7,3m breed op een ongekende lengte van ten minste 2,7m. De vulling is donkerbruingrijs en vertoont langs zuidwestelijke zijde een zeer donkere band. In het vlak lijkt de aflijning langs oostelijke zijde moeilijk. In doorsnede blijkt het spoor een zeer geleidelijk profiel te vertonen met een maximale diepte van 25cm. Uit de vulling zijn ook een aantal vondsten gerecupereerd: een vuurstenen kooksteen (170g), 3 keitjes, een klein fragment (1g) in blauwe glaspasta (fig. 120), een glazen kraal (8g) (fig. 119.2), 1 versierde wand (20g) in *Terra sigillata* uit de Argonne (fig. 119.1), 1 wand (142g) van een Spaanse amfoor, 14 wanden (172g) van een ruw type *dolium*, 1 bodem (fig. 119.4) en 1 wand (164g) van een ander type *dolium* met minder ruwe verschaling, 16 wanden (100g) in kruikwaar, 1 wandscherf (8g) in een Maaslandse import, 4 wanden (6g) zoutcontainer, 1 rand (fig. 119.3) en 6 wanden (30g) in grijs gedraaid aardewerk en 1 rand, 1 bodem en 16 wanden (146g) in handgemaakt aardewerk. Een datering tussen 125 en 175 n.Chr. is aangewezen.

De breedte van gebouw 6 bedraagt 7,5m. De tussenafstand tussen de paren wandpalen is ongeveer 5m. Vermoed wordt dat er nog twee nokpalen en eventueel hoekpalen zich buiten de sleufwand bevinden. De totale lengte zou hypothetisch een 1,5-tal meter bedragen. In het meest noordoostelijke deel zou zich een verdiept stalgedeelte bevinden.

Verder lijken ook nog een aantal kleinere palen tot de gebouwplattegrond te horen. Paal 51148 ligt op de centrale as, min of meer ter hoogte van de zuidelijke travee. Dit paalspoor heeft een diameter van 71 cm en een diepte van 10cm. Tussen paal 51142 en de potstal 51144 situeren zich twee kleinere palen: 51141 en 51155. Paal 51141 is ovaal en meet maximaal 70cm met een diepte van 24cm, paal 51155 is rond en meet 36cm met een diepte van 5cm.



Figuur 121: Selectie van de vondsten uit spoor 51141 (schaal 1/3)

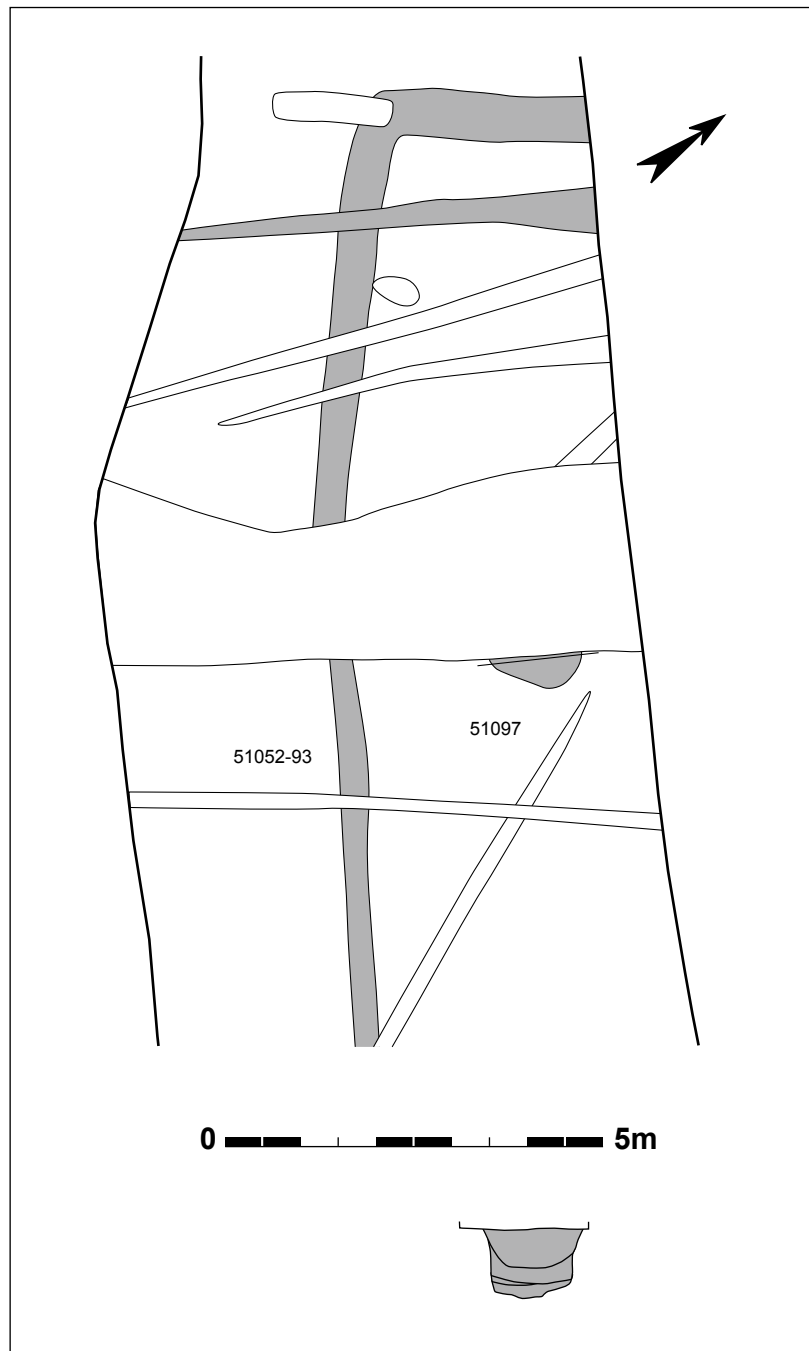
Ook deze sporen leverden vondsten op. Paal 51148 bevat 1 rand en 1 wand (38g) in handgemaakt aardewerk; paal 51141 1 stuk (32g) wetsteen (fig. 121.2), 1 rand en 40 wanden (1312g) van een *dolium* (fig. 121.1) en 2 wanden (1g) in handgemaakt aardewerk. Op basis van de palen lijkt potstalgebouw 6 te dateren in de 2^{de} eeuw n.Chr., de potstal laat een verfijning tot 125 tot 175 n.Chr. toe.

7.3.3.5. STRUCTUUR 7

Net ten noorden van een 10m brede recente verstoring, die op een 8-tal meter ten westen van gebouw 6 ligt, bevindt zich een zone waarbinnen zich het meest hypothetische gebouw van het onderzoek zich aftekent. Het betreft slechts één enkel spoor 51097 dat oversneden wordt door een recente rioolbuis. Het spoor lijkt ovaal tot rond in het vlak, met een waarneembare diameter van 1,23m. In doorsnede blijkt het een vrij zwaar spoor te zijn met behoorlijk rechte wanden, een licht komvormige bodem op 92cm diepte en een bruinigrijze vulling. Dit spoor is zo vergelijkbaar met de andere zware Romeinse palen, dat verondersteld wordt dat het mogelijk om een nokpaal gaat van een constructie (gebouw 7) die grotendeels buiten de sleuf moet liggen en waarvan geen additionele informatie beschikbaar is. Deze gebouwplattegrond is de minst betrouwbare van het project.

Spoor 51097 is wel duidelijk Romeins. In de vulling is 1 bodem (32g) van een voorraadpot in *Low Land Ware* (fig. 125.2), mogelijk van het type Holwerda 139-142, aangetroffen; alsook 1 wandfragment (8g) *dolium*, 1 wand (5g) kruikwaar, 1 wand (4g) in reducerend aardewerk met waarvan de verschraling op een mogelijke oorsprong in de Eifel wijst en 1 wand (4g) handgemaakt aardewerk. De datering ligt (voornamelijk op basis van de bodem) ruim tussen 70 en 270 n.Chr.

Opmerkelijk is wel dat net deze hypothetische plattegrond omgeven lijkt door een grachtensysteem. Gracht 51052/51093 loopt ongeveer 2m achter gebouw 7 met een NW-ZO oriëntering, ongeveer 5m achter spoor 51097 maakt de gracht een hoek van 90° richting noordoosten. De gracht varieert van breedte tussen 30 en 60cm en een maximale diepte van 20cm, het profiel is komvormig. Uit de vulling van gracht 51052/51093 komt 1 rand (20g) van een kom uit het Rijnland (fig. 125.1), 1 wand (10g) in grijs gedraaid aardewerk uit het Maasland, 3 wanden (14g) in grijs gedraaid aardewerk, mogelijk van een Noord-Franse beker, 1 wand (4g) in kruikwaar, zeepwaar van Bavay meer specifiek, en 4 wanden (14g) handgemaakt aardewerk. De datering situeert zich tussen 70 en 200 n.Chr., met uitzondering van de Rijnlandse rand. Deze komrand is afkomstig van het



Figuur 122: Grondplan en coupes van structuur 7 (schaal 1/100)

Eifelgebied, mogelijk uit Urmitz of Speicher. Misschien betreft het een bord type Niederbieber 111/112b, maar het zou eerder om een type Alzei 28, 29 of 34 gaan; te dateren in de late 3^{de} tot 4^{de} eeuw (OEIMANN 1914; BRULET *et al.* 2010).

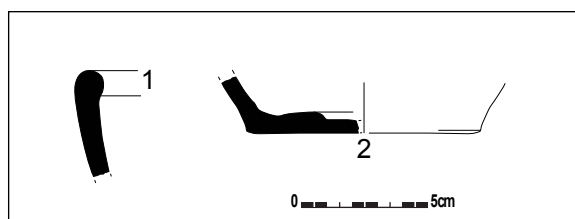
Net voor de grote verstoring ten zuiden lijkt de greppel erg ondiep in bewaring en vertoont ze mogelijk een aanzet naar een nieuwe afbuiging. Hoe de verhouding is met gracht 51110, is niet duidelijk door de oversnijding, dit spoor kon ook maar over een lengte van 3m gevolgd worden. Deze gracht (51110) lijkt een enigszins afwijkende oriëntatie te vertonen, en heeft een breedte van 95cm en een diepte van 16cm. Mogelijk vormt deze gracht de andere zijde van een grotere rechthoek rond gebouw 7, alhoewel een andere fasering zeker niet uit te sluiten is.



Figuur 123: Dwarsdoorsnede op spoor 51097



Figuur 124: Veldopname van de gracht die een hoek maakt



Figuur 125: Selectie van de vondsten uit gracht 51052 en spoor 51097 (schaal 1/3)



Figuur 126: Kuil 51111 in dwarsdoorsnede

Lineair spoor 51094 lijkt gracht 51052/51093 te oversnijden niet ver van de hoek in het westen. Mogelijk betreft het een recentere (ploeg)greppel, zoals de nabijgelegen sporen, maar in de vulling zijn wel 1 wandscherf (60g) van een Spaanse amfoor en 1 groot stuk (144g) kooksteen in silex aangetroffen. Mogelijk gaat het om verploegde vondsten, maar het kan ook om een tweede fase van het grachtensysteem gaan.

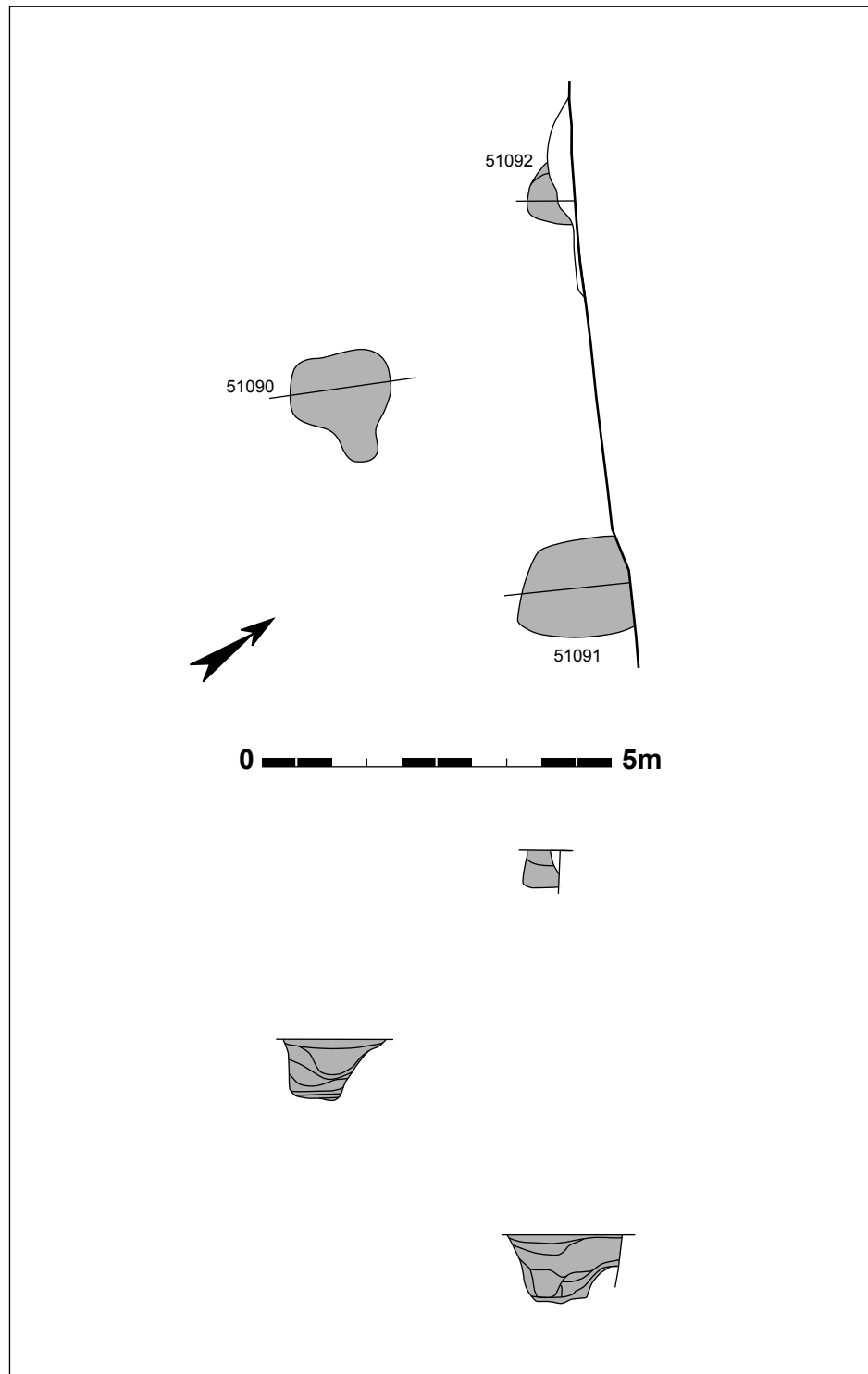
Tegen gracht 51110 bevindt zich een groot ovaal grondspoor. Kuil 51111 meet 1,3 bij 1,1m en vertoont een vlakke bodem op 36cm. De vulling is bruingrijs en lijkt op die van spoor 51097, maar vertoont geen enkele gelaagdheid. Uit de vulling zijn geen vondsten gerecupereerd, maar vermoedelijk dateert dit spoor in de Romeinse periode. Een functionele interpretatie is moeilijk. De dimensies zijn gelijk aan die van een modale paal, maar de diepte is veel minder. Gezien de vlakke bodem, zou het eventueel om een voorraadkuil kunnen gaan.

Binnen de grachtenzone situeren zich nog een aantal paalsporen, die gedeeltelijk ouder zijn, maar waarvan sommige misschien toch in de Romeinse periode zullen thuishoren.

7.3.3.6. GEBOUW 8

De laatste herkende bouwstructuur bestaat uit de meest noordelijk gelegen sporen binnen de sleuf. Deze plattegrond bevindt zich op een 10-tal meter ten westen van het grachtensysteem. Centraal in de sleuf bevindt zich een afgerond rechthoekig spoor met annex (51090), in het vlak meet het maximaal 1,44m bij 1,59m. Tegen aan de sleufwand bevinden zich nog twee grote sporen (51091, 51092) die slechts ten dele zijn aangesneden. De sporen vertonen een grijze tot bruigrijze vulling. Van spoor 51092 is slechts een klein deel aangetroffen, waardoor er weinig betrouwbare informatie is over de doorsnede, hoewel het ook de aanzet lijkt tot een groot en zwaar spoor. Spoor 51090 vertoont in lengtedoorsnede een profiel met een rechte wand en min of meer vlakke bodem en een schuin oplopende noordelijke wand. De maximale diepte bedraagt 88cm. Spoor 51091 vertoont een gelijkaardig profiel, maar is niet volledig opgegraven kunnen worden, de maximale diepte bedraagt hier 95cm.

Samen lijken deze sporen het uiteinde van een bouwconstructie (gebouw 8) te vormen waarbij 51090 de nokpaal is en 51091 en 51092 de zware dragende wandpalen. De rest van het gebouw valt buiten de sleuf. De breedte is 5,5 tot 6m. De afstand van de

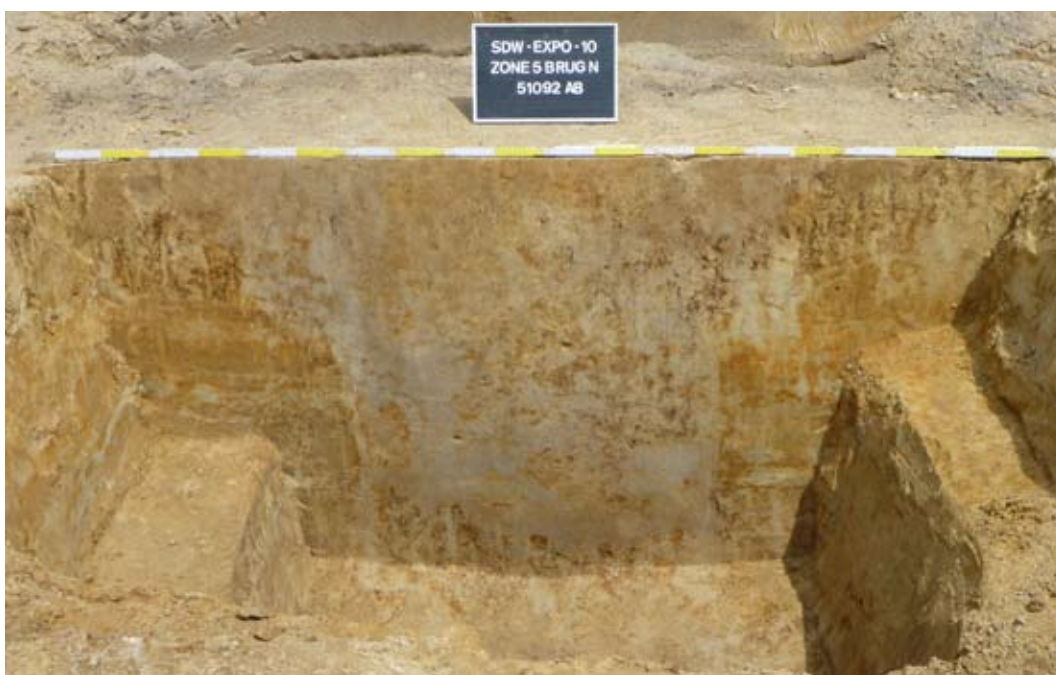


Figuur 127: Grondplan en coupes van gebouw 8 (schaal 1/100)

nok tot het eerste wandpalenkoppel meet dan 3,5 tot 4m. Door deze geringe tussenruimte kan verondersteld worden dat buiten de sleuf het gebouwen nog twee wandpalen en een nokpaal omvat, met een veronderstelde lengte van 11 tot 12m. De NO-ZW oriëntering is identiek aan die van de andere gebouwen.



Figuur 128: Nokpaal 51090 in doorsnede



Figuur 129: Coupe op wandpaal 51092

Er zijn slechts weinig daterende elementen aangetroffen. Nokpaal 51090 bevatte 2 wandscherven (20g) in handgemaakt aardewerk, een stukje verbrande silex (4g) en een minuscule fractie verbrand bot. Wandpaal 51092 heeft 1 kei (28g), 1 rand en 7 wanden (54g) in handgemaakt aardewerk opgeleverd. Een algemene datering in de Romeinse periode lijkt aangewezen.

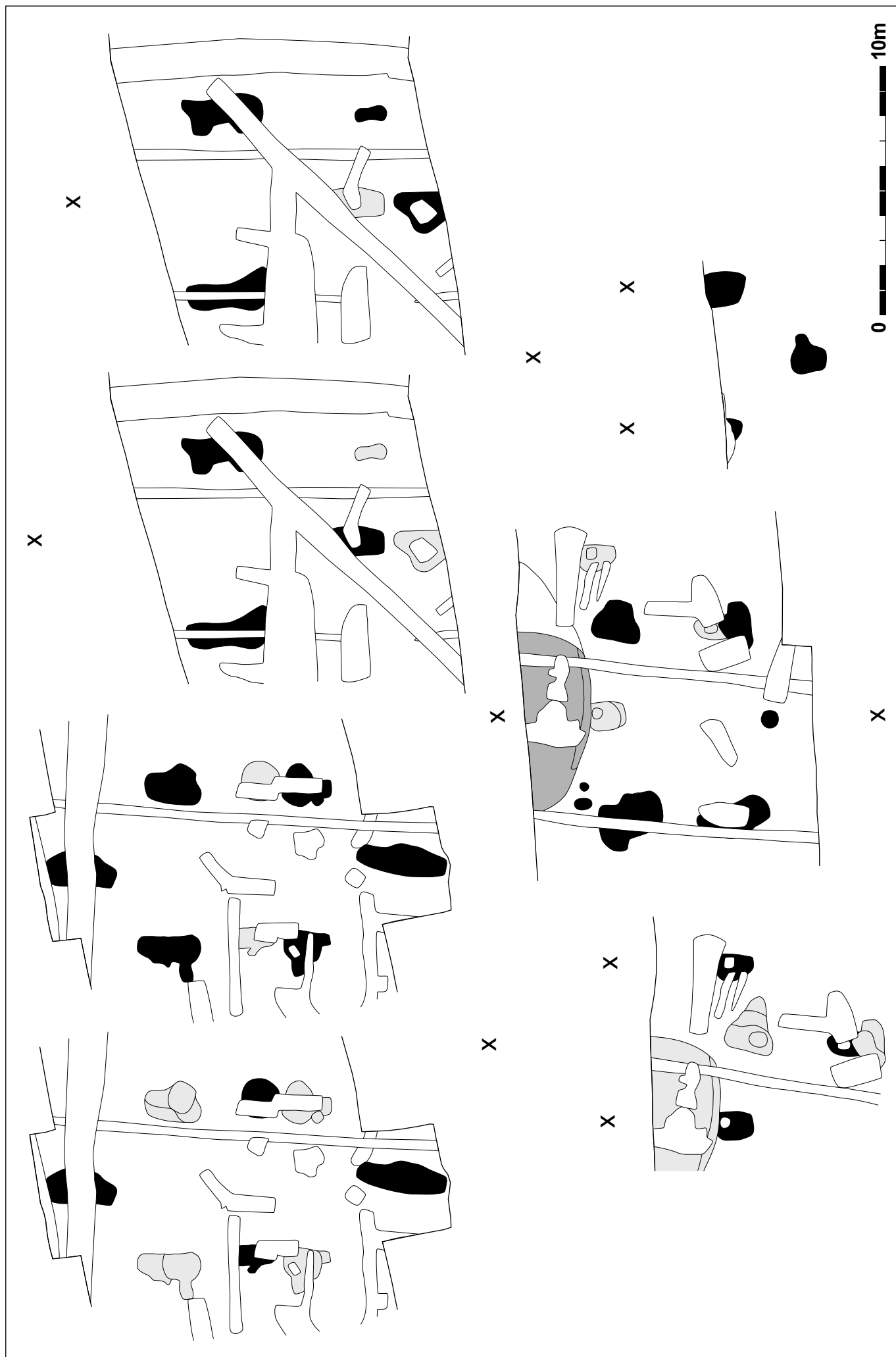
7.3.3.7. TYPOCHRONOLOGISCHE SYNTHESE EN SAMENVATTING

In totaal zijn acht mogelijke constructies herkend tijdens het onderzoek op zone 5 brug noord. Daarvan zijn er slechts twee volledig gedocumenteerd, zijnde gebouw 1 en gebouw 2. Van vijf andere constructies kan op basis van de afmetingen van een travee en de gekende verhoudingen een betrouwbare hypothese wat betreft afmeting gedaan worden. Van één mogelijk gebouw (gebouw 7) rest enkel een nokpaal binnen de breedte van de sleuf. Deze acht gebouwen komen voor op een strook van 100m lang, waarbij er een grote regelmaat van plaatsing is op te merken. De zes meest oostelijke gebouwen vertonen onderling een bijzondere overeenkomst: gebouwen 1 en 2, gebouwen 3 en 4 en gebouwen 5 en 6 oversnijden elkaar onderling. Gebouw 1 en 2 liggen op exact dezelfde plaats, gebouw 3 en 4 eveneens mits een kleine asverschuiving. Al deze constructies vertonen een NO-ZW oriëntering.

Wat typologie betreft gaat het telkens om dezelfde éénschepige bouwtypes met zware nokpalen en zware wandkoppels hetzij met twee, hetzij met drie traveeën. De houtbouwtradities in zandig Vlaanderen, of beter het noorden van de *civitas Menapiorum*, zijn grondig bestudeerd door Wim De Clercq in het kader van een doctoraatsonderzoek (DE CLERCQ 2009). Dit is een klassiek voorkomend type, namelijk De Clercq Type II. Op The Loop zijn niet alleen op zone 5 brug noord deze gebouwen aangetroffen, maar ook op zone 1 in 2007 (HOORNE *et al.* 2009: 97-117), en bij herbestudering van de oude grondplannen van 1984-1986 (VERMEULEN 1993; DE CLERCQ 2009: bijlage). Deze gebouwen hebben een dragend vermogen dat steunt op de twee nokpalen en de palenkoppels (één, twee of drie) in de lange wanden.

De gebouwen op zone 5 brug noord (waarvan de meeste hypothetisch) variëren tussen 5,5 tot 6m op 11 tot 12m voor het kleinste gebouw (gebouw 8) en 7,5 bij 15m (gebouw 6). Het merendeel van de gebouwen is vrij klein (gebouw 1 meet 6 bij 11m; gebouw 2 meet 6 bij 13m; gebouw 3 meet 7,5 bij 13m; gebouw 4 meet 7,5 bij 14m; gebouw 5 meet 6,5 bij 13,5m) zeker vergeleken met twee van de drie gebouwen op zone 1 die 8 bij 17m groot zijn (HOORNE *et al.* 2009: 97-117). Het grootste gebouw (gebouw 6) is een potstalgebouw met drie traveeën, wat wellicht geen toeval is. De aanwezigheid van het stalgedeelte aan het noordelijke uiteinde, is evenmin toevallig. Mogelijk zal deze plattegrond, naar analogie met de vergelijkbare potstalgebouwen (DE CLERCQ 2009: figuur 10.16, type IIE), ook hoekpalen gehad hebben. Er is een indicatie aangetroffen voor een tweede verlaagde stalgedeelte in gebouw 3 of gebouw 4. Deze gebouwen bestaan vermoedelijk uit twee traveeën (type IIB), net als gebouw 1; de overige gebouwen (gebouw 2, 5, 6, 8) bestaan uit drie traveeën (type IIC).

Normaalgezien is er vrij weinig informatie over de opbouw van dergelijke gebouwen, omdat de palen meestal uitgetrokken lijken. Door het uitstaan van de nokstaander, wat in een aantal gevallen is vastgesteld, kan wel worden verondersteld dat het zadeldak in die gevallen verder dan de korte wand loopt (DE CLERCQ 2009: 284). Het is echter de vraag hoe de dragende constructie ter hoogte van de zware wandpalen moet gereconstrueerd worden. Deze dragende wandpalen moeten worden gezien in een lange evolutie om de binnenruimte open te werken, wat eveneens typonologisch kan worden gevat (DE CLERCQ 2009: 316-321). Quasi altijd wordt door de huidige ideeën en gebruiken met betrekking tot architectuur en constructie een nogal symmetrische opbouw verwacht, met parallelle en haakse lijnen. De constructie ter hoogte van de palen bestaat dan uit twee verticale palen die ter hoogte van de dakrand in de lange wand verbonden worden door een horizontale ligger waarbij het gewicht van de nok door een verticale balk op deze wordt overgebracht. Door de uitzonderlijke vondst van paalkernen als duidelijke



Figuur 130: Overzicht van alle aangetroffen Romeinse gebouwen (1 t.e.m. 6 en 8 van links naar rechts en van boven naar onder) op zone 5 brug noord (schaal 1 / 200)

grondverkleuring in gebouw 5 lijkt echter een andere bouwtrant voor ten minste een deel van de type II-gebouwen te moeten worden overwogen: nl. een A-frame. Beide wandpalen zitten met een hoek van ongeveer 60° in de grond en lijken in het midden samen te komen in de nok. Het lijkt er dus sterk op dat deze palen dus niet recht in de grond zaten, maar schuin en samen een van de meest efficiënte en degelijke constructiewijzen vormen. Deze stap lijkt ook logischer in de evolutie van ontdubbeling van de nokstaanders. Het dak zelf hoeft niet op de benen van het A-frame zelf te liggen, het volstaat binnen deze typologie dat de nok door het A-frame wordt gedragen. Schuine palen moeten misschien ook ten dele worden overwogen voor de nokpalen (DE CLERCQ 2009: 284), bij gebouw 5 waar deze ook bewaard is, lijkt deze alvast recht te zijn, tot maximaal 85°. Zowel bij gebouw 1 als gebouw 2 komen langs buitenzijde bijkomende palen vlak naast de zware dragende wandpalen voor, zoiets is ook al vastgesteld in Erembodegem – Zuid IV (persoonlijke mededeling MIEKE VAN DE VIJVER). Mogelijk heeft dit iets te maken met de constructie van de lange wand of een soort portiek.

Er is op zone 5 brug noord geen overdaad aan chronologische gegevens in de vorm van aardewerkvondsten. Op basis van de aanwezige ceramiek lijken er twee fases aanwezig te zijn, één in de late eerste tot vroege tweede eeuw (75-125/150), en een tweede in de tweede eeuw n.Chr. (125-175). Gebouw 1, 2, 3 en 5 lijken in deze eerste fase thuis te horen, gebouw 4 en 6 in de tweede. Er zijn ook een aantal stratigrafische gegevens voorhanden in de vorm van oversnijdingen. Gebouw 2 oversnijdt gebouw 1, gebouw 4 oversnijdt gebouw 3 en potstalgebouw 6 ligt duidelijk op gebouw 5.

Er zijn ook nog een aantal specifieke vondsten die aandacht vragen. In verschillende wandpalen van de gebouwen zijn in totaal acht wetstenen gevonden. Het recurrent voorkomen van dergelijke vondsten, telkens in de wandpalen van dit type gebouwen op The Loop (zie ook bij gebouwen op zone 1; HOORNE *et al.* 2009: 97-117) wijst op een intentionele depositie van deze vondsten. Wellicht mogen deze vondsten als verlatings- of bouwoffer geïnterpreteerd worden. Andere vondsten lijken ook een bijzondere betekenis te hebben, zoals de opzettelijk doorboorde *dolium*bodem of de ijzerzandstenen. Rituele gebruiken zijn moeilijk te vatten of te verklaren.

Dat acht gebouwen op een strook van 100m voorkomen is bijzonder veel, ook al zijn er vermoedelijk maximaal vijf per chronologische fase. Alhoewel enkel de oostelijke en westelijke grens van deze nederzetting zijn bereikt door het lineaire karakter van dit onderzoek, is de densiteit vrij hoog. Het heropbouwen van drie van deze gebouwen op quasi exact dezelfde plaats is evenzeer opmerkelijk. Op zone 1 zijn er drie hoofdgebouwen, eveneens behorend tot twee chronologische fases die op een 50m van elkaar liggen, vergeleken met de 10m tussenafstand op zone 5 brug noord. De gebouwen zijn ook opmerkelijk kleiner dan op zone 1. Door de beperktheid van de sleufbreedte is ook geen andere ruimtelijke informatie - zoals de aanwezigheid van bijgebouwen, waterputten, kuilen of andere erfstructuren - voor handen. De functie en aard van deze nederzetting is dan ook verre van duidelijk, maar het lijkt toch over een belangrijke occupatie te gaan.

7.3.4. Recentere sporen

Verspreid over het traject komen verschillende recentere sporen voor. Het oudst zijn mogelijk postmiddeleeuwse grachten die in het westelijke uiteinde voorkomen. Deze lijken op regelmatige afstand van elkaar te liggen en worden afgesloten door een haakse gracht. Verder zijn er uiteraard ook verschillende drainagegreppels. Van recentere oorsprong zijn de rioolbuizen die door het traject lopen en op sommige plaatsen voor ernstige verstoring zorgen.

8. Chronologische synthese

Tijdens het archeologisch onderzoek bij de nakende infrastructuurwerken op The Loop in 2010 zijn verschillende antropogene sporen en/of vondsten aangesneden en gedocumenteerd.

Het oudste zijn enkele losse vondsten gedaan op zone 5 brug noord. Het betreft enkele objecten in vuursteen, waaronder een kling met patina uit het epipaleolithicum, een mesolithische kern en een mogelijke middenneolithische scherf.

De oudste grondsporen klimmen mogelijk op tot de vroege / midden bronstijd. Het betreft twee kleine kuilen op zone 5 brug noord, die niet ver gesitueerd zijn van de nederzittingscluster die tijdens het wegkofferonderzoek op zone 2 in 2008 is aangesneden. Niet ver ervan bevindt zich mogelijk een zeer slecht bewaarde greppel rondom een bronstijdgrafheuvel.

Uit de ijzertijd stamt een nederzittingszone bestaande uit verschillende paalsporen en kuilen op zone 5 brug noord, maar deze lijkt ernstig verstoord door recentere sporen. Het opmerkelijkst is een voorraadkuil in kegelvorm, een mooi exemplaar dat vermoedelijk dateert van 500 tot 300 v.Chr. Verder bevindt zich op zone 1 wegkoffer ook nog een kuil die wellicht in de ijzertijd te plaatsen is en mogelijk als brandrestengraf zou kunnen geïnterpreteerd worden.

Uit de Romeinse periode is ook een nederzetting aangetroffen die zich op zone 5 brug noord bevindt. Maar liefst acht gebouwplattegrond zijn geheel of gedeeltelijk aangesneden. Het betreft gebouwen van een éénschepig type met twee zware nokstaanders en één of twee paar zware, dragende wandpalen. Op basis van oversnijdingen en de vondsten kunnen twee fases gedefinieerd worden: een eerste in de late eerste tot vroege tweede eeuw, een tweede fase in de tweede eeuw n.Chr. Verder zijn er op zone 3 wegkoffer bis ook drie verspreide Romeinse brandrestengraven.

Uit de postmiddeleeuwse tot subrecente periode bevindt zich eveneens op zone 3 wegkoffer bis een mogelijk dubbel wegtraject. Op alle zones zijn recente sporen, vooral grachten, aanwezig. Op zone 3 zijn mogelijk ook een aantal sporen uit de vliegveldperiode aangetroffen.

9. Conclusies en aanbevelingen

Tussen mei en november 2010 is op The Loop in Sint-Denijs-Westrem op drie verschillende zones archeologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van nakende infrastructuurwerken. De geplande wegzaten, rioleringen en brug bedreigen het archeologisch bodemarchief in zodanige mate dat een preventief archeologisch onderzoek aangewezen is. Op zone 1 wegkoffer, zone 3 wegkoffer bis en zone 5 brug noord is in totaal 1,5ha onderzocht, waarbij de resultaten een verdeeld succes blijken.

Op zone 1 wegkoffer is een depressie aangesneden, alsook één kuil en enkele paalsporen, vermoedelijk uit de ijzertijd. Zone 3 wegkoffer bis heeft drie Romeinse brandrestengraven en enkele jongere structuren opgeleverd. Tot slot is zone 5 brug noord uiterst interessant wat de resultaten betreft met enkele oudere sporen uit de metaaltijden en een ijzertijdnederzetting die erg verstoord is, en een Romeinse nederzetting met een grote densiteit aan gebouwen, die deels op dezelfde plaats zijn herzet. Uitzonderlijk is dat enkele palen als grondverkleuring zijn bewaard, waardoor er ook informatie is over de opbouw van een dergelijk gebouw.

Het archeologisch onderzoek heeft met andere woorden opnieuw een interessante aanvulling opgeleverd voor het grotere archeologisch project op The Loop. Wat mogelijkheden voor verder onderzoek betreft, is de late ijzertijdsilo interessant om natuurwetenschappelijk te onderzoeken. Verder zijn er ook een aantal ¹⁴C-dateringen aangewezen om de chronologie van de vondsten te bevestigen of verduidelijken. Beide onderzoeken worden nog opgestart in 2010. Uiteraard kunnen verschillende onderwerpen van dit basisrapport nog verder worden uitgespit, vooral met betrekking tot de Romeinse nederzetting. Ook deze nieuwe informatie inpassen in een algemene synthese van The Loop zou zeker nuttig en noodzakelijk zijn. Op het onderzoek kan alvast positief teruggekeken worden dankzij een vlotte vooruitgang en goede afronding, alsook een aantal interessante resultaten.

Bibliografie

BOURGEOIS 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.

BOURGEOIS J. & CHERRETTÉ B., 2005. L'Âge du Bronze et le Premier Âge du Fer dans les Flandres occidentale et orientale (Belgique) : un état de la question. In: BOURGEOIS J. & TALON M. (éd.), *L'Âge du Bronze et le Premier Âge du Fer du nord de la France*. Paris: 43-81.

BRULET R., VILVORDER F. & DELAGE R., 2010. *La céramique Romaine en gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaiselle à large diffusion*. Leuven, 464p.

DE CLERCQ W., 2009 (onuitgegeven). *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum (provincia Gallia-Belgica, ca. 100 v.Chr. – 400 n.Chr.)*. Doctoraatsproefschrift, Universiteit Gent.

DE CLERCQ W. & DEGRYSE P., 2008. Mineralogical characterization and first identification of the Low Lands Ware 1. An important Roman ceramic industry in the lower Rhine-Meuse-Scheldt basin (ca. 60-300AD), The Netherlands, Belgium, Germany. *Journal of Archaeological Science* 35: 448-458.

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

DYSELINCK T. & BINK M., 2007. Vroeg La Tène voorraadkuilen te Tongeren (provincie Limburg, B.). *Lunula. Archaeologia protohistorica* XV: 141-146.

HOORNE J., 2009. Sint-Denijs-Westrem, Adolphe Pégoudlaan: Archeologisch onderzoek The loop. *Archeologisch onderzoek in Gent 2000-2009. Stadsarcheologie. Bodem en monument in Gent*, reeks 2, 3: 126-165.

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

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

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

HOLWERDA J.H., 1941. *De Belgische waar in Nijmegen*. 's-Gravenhage.

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)

LALOO P., DE CLERCQ W., PERDAEN Y. & CROMBÉ PH. (red.), 2009. *Het Kluizendokproject. Basisrapportage van het preventief archeologisch onderzoek op de wijk Zandeken (Kluizen, gem. Evergem, prov. Oost-Vlaanderen). December 2005 - december 2009*. Gent, 406p. (UGent Archeologische Rapporten 20)

MESSIAEN L., 2010 (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 5 / ECPD: Archeologisch vooronderzoek van 22 maart tot 2 april 2010 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 21p.

MESSIAEN L. & BARTHOLOMIEUX B., 2008 (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 5: Archeologische weggoffer- en rioleringsbegeleiding en opgraving bufferbekken van 4 augustus tot 2 september 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 19p.

MESSIAEN L. & BONCQUET T., 2009 (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 3 / Impact & Natha: Archeologisch vooronderzoek van 16 tot 18 februari 2009 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 13p.

OELMANN F., 1914. *Die Keramik des Kastells Niederbieber*. Frankfurt am Main. (Materialien zur Römisch-Germanischen Keramik I)

SMEETS M. & VANSWEEVELT J., 2009. Voorraadkuilen uit de midden ijzertijd te Kuntich-Medekensveld (Tienen, provincie Vlaams-Brabant, België). *Lunula. Archaeologia protohistorica* XVII: 169-175.

VANMONTFORT B., GEERTS A.-I., CASSEYAS C., BAKELS C., BUYDENS C., DAMBLON F., LANGOHR R., VAN NEER W. & VERMEERSCH P. M., 2004. De Hel in de tweede helft van het 5de millennium v. Chr. Een midden-neolithische enclosure te Spiere (prov. West-Vlaanderen). *Archeologie in Vlaanderen* VIII, 2001-2002: 9-77.

VAN DOORSELAER A., PUTMAN R., VAN DER GUCHT K. & JANSSENS F., 1987. *De Kemmelberg een Keltische bergvesting*. Kortrijk, 206p. (Westvlaamse Archaeologica Monografieën III)

VERMEULEN F., 1993. De Gallo-Romeinse nederzetting te Sint-Denijs-Westrem (gem. Gent, prov. Oost-Vlaanderen). *Archeologisch Jaarboek Gent 1992*: 187-303.

