

Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 2 & 3 :

Archeologische wegkofferbegeleiding van 13 mei tot 7 juli 2008
(stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)

Johan HOORNE, Bart BARTHOLOMIEUX, Cateline CLEMENT,
Griet DE DONCKER, Liesbeth MESSIAEN & Arne VERBRUGGE



Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 2 & 3 :

Archeologische wegkofferbegeleiding van 13 mei tot 7 juli 2008
(stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)

Johan HOORNE, Bart BARTHOLOMIEUX, Cateline CLEMENT,
Griet DE DONCKER, Liesbeth MESSIAEN & Arne VERBRUGGE



Voorwoord

In dit rapport worden de resultaten van twee archeologische wegkofferbegeleidingen die plaatsvonden tussen mei en juli 2008, en de bijhorende verwerking die werd uitgevoerd tijdens juli en augustus van datzelfde jaar weergegeven. Niet alleen wordt het kader waarbinnen werd gewerkt uit de doeken gedaan, maar worden de resultaten ook chronologisch overlopen.

Bij deze wensen de projectarcheologen een aantal personen te bedanken die bijdroegen tot de goede afloop. Bouwheer Grondbank The Loop nv, met coördinator Bernard Ottevaere in eerste plaats, maakte dit onderzoek mogelijk. De technische uitvoering lag in handen van Wegebo, waarbij vooral werd samengewerkt met de werfleider (Theo Segers), de landmeter (Thomas Walley) en de verschillende kraanmannen, waarbij vaak op kraanman Kurt De Veerman van onderaannemer Van Rijckegem kon worden gerekend. Ingenieur Peter Warnez stond in voor de opvolging van de werken.

Mevrouw Marie-Christine Laleman van de Dienst Stadsarcheologie Gent wordt bedankt voor de goede begeleiding en opvolging van het dossier en de mogelijkheid om de verwerking in de Zwarte Doos uit te voeren. We danken ook iedereen van de Dienst voor hun interesse en hulpvaardigheid, in het bijzonder Maarten Berkers. Mevrouw Eva Roels van het Ename Expertisecentrum zijn we erkentelijk voor de praktische regeling en omkadering. Op het terrein konden we Luc Bauters en molenspecialist Walter Van Den Branden (provincie Oost-Vlaanderen) verwelkomen voor hun professionele mening, daarnaast brachten ook Jean Bourgeois, Guy De Mulder en Birger Stichelbaut (allen UGent) een werkbezoek. Tijdens de verwerking konden we rekenen op de expertise van Wim De Clercq (UGent), Koen De Groote (VIOE) en Guy De Mulder (UGent) voor het aardewerk van respectievelijk de Romeinse periode, de middeleeuwen en de metaaltijden.

Inhoud

Voorwoord	3
1. Inleiding	7
2. Aanleiding van het onderzoek	7
3. Ligging	8
4. Historiek van het onderzoek	9
5. Zone 2	10
5.1. Tijds kader	10
5.2. Methodologie	10
5.3. Chronologisch overzicht van de resultaten	12
5.3.1. Natuurlijke sporen	12
5.3.2. Vroege tot midden bronstijd	12
5.3.3. Late bronstijd	20
5.3.4. Metaaltijden	29
5.3.5. Romeinse periode	32
5.3.6. Vroege middeleeuwen	39
5.3.7. Recentere sporen	50
5.4. Conclusie	51
6. Zone 3	52
6.1. Tijds kader	52
6.2. Methodologie	53
6.3. Chronologisch overzicht van de resultaten	54
6.3.1. Vroege tot midden bronstijd	54
6.3.2. IJzertijd	57
6.3.3. Romeinse periode	63
6.3.4. Vroege middeleeuwen	97
6.3.5. 13 ^{de} eeuw	98
6.3.6. Recentere sporen	103
6.4. Conclusie	105
7. Mogelijkheden tot verder onderzoek	106
8. Synthese en besluit	107
9. Bibliografie	109

1. Inleiding

Dit rapport vormt een administratief besluit van het archeologisch onderzoek dat plaatsgreep op de terreinen rond Flanders Expo te Sint-Denijs-Westrem die bedreigt werden door de aanleg van nieuwe wegenissen en rioleringen. De directe aanleiding was een archeologisch advies in het geval van de oostelijke wegkoffer en een terreinvaststelling voor de westelijke werkzone. Opnieuw is er sprake van belangrijke en verrassende resultaten.

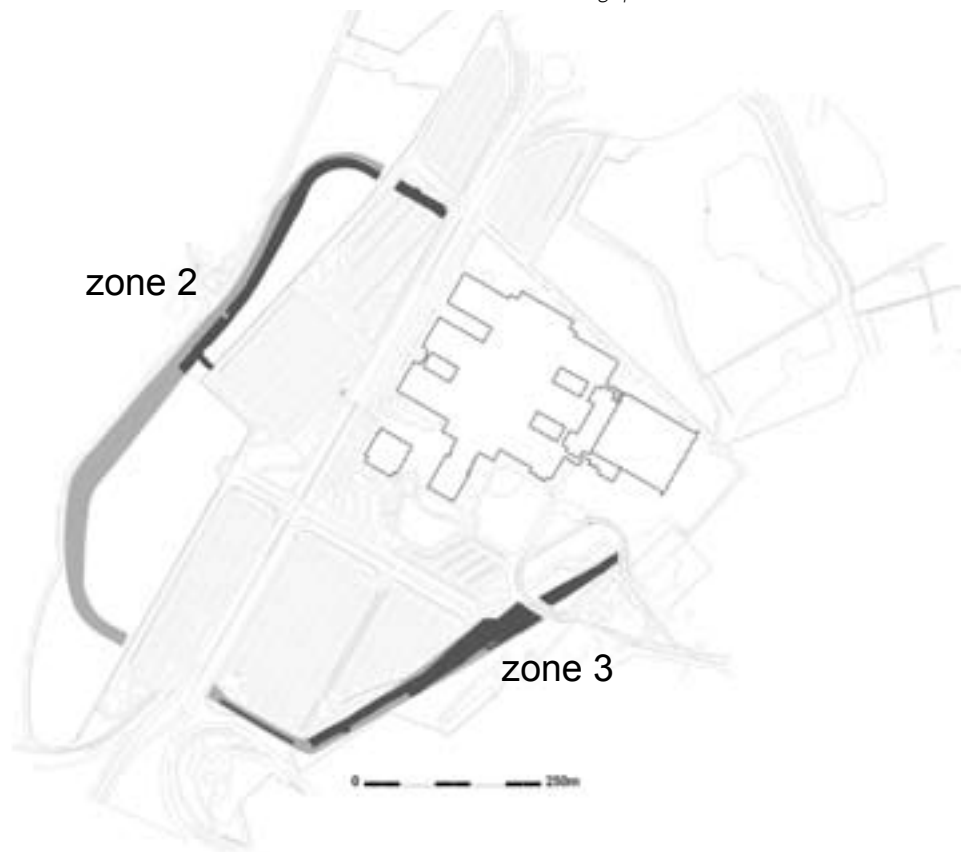
In het rapport wordt in een aantal algemene hoofdstukken de globale achtergrond geschetst, waarna de twee zones apart worden besproken. Per zone wordt het tijds kader en de methodologie toegelicht, waarna de resultaten chronologisch geschetst worden. Vanzelfsprekend wordt de kern tot slot samengevat. In bijlage kan een deel van het digitaal archief worden teruggevonden, samen met de grondplannen. Voor de talrijke vermeldingen van spoornummers wordt verwezen naar het bijgevoegde digitale plan.

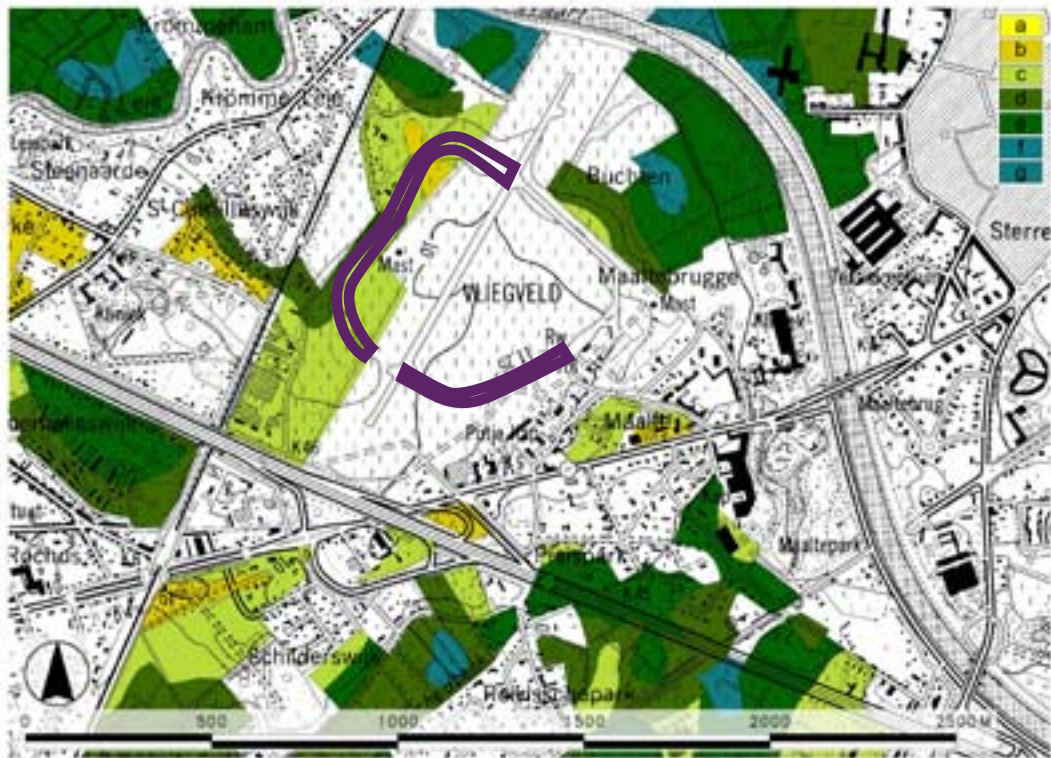
2. Aanleiding van het onderzoek

De aanleiding van het onderzoek ligt voor de verschillende zones ietwat anders. Voor zone 3, het zuidelijke deel van de westelijke ringweg, lag een gekende en archeologisch geadviseerde aanleg van een wegkoffer en riolering aan de oorzaak. Deze ingrepen zouden de ondergrond danig verstoren en dus was een archeologische begeleiding aangewezen. Het (eventueel) aanwezige archeologische bodemarchief zo goed mogelijk documenteren voor het vernietigd werd, was dan ook de opdracht.

Op zone 2 werd in de loop van 2007 al een wegkofferbegeleiding uitgevoerd (HOORNE *et al.* 2008: 22-30). Bij een zeer toevallige passage op de Poortackerstraat werd echter opgemerkt dat de afgesproken en bijgevolg onderzochte breedte echter tot gemiddeld drie

Figuur 1: Situering van de onderzochte zones. In grijs is de algemene zonering, in donkergrijs de effectief onderzochte werksleuven.





Figuur 2: Situering van de trajecten op een uittreksel van de bodemkaart met drainageklassen geprojecteerd op een topografische kaart (© NGI)

maal zo breed was opengelegd. Vrijwel direct werd een acute werfcontrole uitgevoerd waarbij een aantal sporen werd opgemerkt. De noordelijke helft van het afgegraven traject werd op basis van de proefsleuvencontrole, de vorige wegwegkoffercontrole, de diepte van afgraven en de aanwezigheid van archeologische sporen tijdens de uitgevoerde werfcontrole weerhouden voor een dringend noodonderzoek.

De bouwheer Grondbank The Loop nv stond in voor de kosten van het archeologisch onderzoek wat zowel terreinwerk, een eerste initiële verwerking tot basisrapport en een beperkt luik natuurwetenschappelijk onderzoek omvat.

3. Ligging

De onderzochte percelen liggen binnen de deelgemeente Sint-Denijs-Westrem van de Stad Gent (provincie Oost-Vlaanderen) en omvatten 2 wegtrajecten, waarvan één ten westen en één ten oosten van de Pégoudlaan. De naamgeving van de zones is gekoppeld aan die van vorig onderzoek. De wegwegkoffer van zone 2 die grondig onderzocht werd bevindt zich langs westelijke zijde en betreft een langwerpige strook van gemiddeld 20m breed en 550m lang over voormalige weidegrond en een klein stuk (ongeveer 80m) onder voormalige parkeerterreinen. Het gaat over delen van percelen 96e, 97d, 110a en 259z van afdeling H1 25, sectie A. De bodem staat er voornamelijk gekarteerd als Zbc, een droge zandbodem, alhoewel ook drainageklassen c (matig droog) en d (matig nat) voorkomen. Topografisch gezien bevinden de terreinen zich op een westwaarts gerichte helling, met een lokale lichte verhevenheid centraal op het terrein, die overeenkomt met de aflijning van de b-drainageklasse op de bodemkaart.

De onderzochte wegwegkoffer van zone 3 begint langs noordoostelijke kant net ten zuiden van de meest noordelijke tramlijn en vormt een hoek rond de toekomstige IKEA om zo in

het zuidoosten terug te lopen naar de Pégoudlaan. De breedte is gemiddeld 18m met uitschieters naar 30m en kleinste breedtes van 3m en een totale lengte van ongeveer 650m. Het traject bevindt zich voornamelijk onder bebost terrein, met eveneens een deel voormalige wegen. Volgens het kadaster betreft het delen van percelen 259e2 en 299g van afdeling H125, sectie A. Op de bodemkaart staan de percelen als OB gekarteerd, wat inhoudt dat ze door menselijke ingrepen zwaar verstoord zijn. De omringende gronden betreffen zandgronden. Topografisch gezien bevindt dit deel van het ontwikkelingsgebied Flanders Expo zich bijna op de top (ongeveer 11m taw) van de zandige opduiking waarop het hele terrein is ingeplant.

4. Historiek van het onderzoek

Flanders Expo is een ondertussen uitgebreid archeologisch onderzocht gebied met campagnes tijdens de jaren '80 en vanaf 2007. Tijdens het herinrichten van het voormalige vliegveld naar beurshallen en parkeerterreinen werden gedurende de jaren '80 enkele erg moeizame werkcontroles en opgravingen uitgevoerd. Het onderzoek bleef erg beperkt door het ontbreken van een degelijk wettelijk kader. Er werden toen sporen aangetroffen van een nederzetting uit de metaaltijden, een nederzetting en grafveld uit de Romeinse periode, en een nederzetting uit de volle middeleeuwen (BOURGEOIS & BAUTERS 1993; VERMEULEN 1993).

Een nieuw project, genaamd 'The Loop' zorgde vanaf 2007 voor een nieuw impuls en zal uiteindelijk uitmonden in een nieuw stadsgebied met talrijke mogelijkheden rondom Flanders Expo. In tegenstelling tot de jaren '80 werden door de Dienst Stadsarcheologie Gent enkele archeologische adviezen opgenomen binnen de MER-procedures waardoor archeologisch onderzoek wel voorzien is. Ondertussen werden reeds 3 zones onderworpen aan proefsleuvenonderzoek, opgraving en/of weggroefbegeleiding (BARTHOLOMIEUX *et al.* 2007; HOORNE *et al.* 2008a; HOORNE *et al.* 2008b; HOORNE *et al.* 2008c; HOORNE *et al.* 2008d; HOORNE *et al.* 2008e).

De resultaten zijn van groot wetenschappelijk belang en in sommige gevallen zelfs verrassend te noemen. De voorlopig oudste vondsten zijn drie mogelijke grafcontexten uit het finaal-neolithicum op zone 1, een vrij uitzonderlijke vondst voor zandig Vlaanderen. Uit de ijzertijd stammen een groot aantal nederzettingssporen die gegroepeerd voorkomen in een aantal clusters die wellicht als erven te interpreteren zijn. Deze komen vooral voor op zone 1, maar werden ook sporadisch aangetroffen op zones 2 en 3. Uit de Romeinse periode stammen drie erven met telkens een hoofdgebouw en een waterput op zone 1, enkele verspreide sporen op zone 2 en de mogelijke grens van het grafveld en wat geïsoleerde nederzettingssporen op zone 3. Een deels tweebeukig, deels vierbeukig lang gebouw met afgeronde hoeken lijkt in de vroege middeleeuwen te plaatsen. Een aantal andere nederzettingssporen blijken er inderdaad op te wijzen dat op zone 2 een nederzetting uit die periode voorkomt. Ook de volle middeleeuwen zijn vertegenwoordigd, ditmaal op zone 3, waar een nederzetting bestaande uit minstens één hoofdgebouw en drie waterputten voorkomt. Verspreid over het hele terrein werden recentere resten aangetroffen die wellicht te maken hebben met het verleden als militair vliegveld.

De synthese van al deze vondsten toont aan dat dit gebied erg in trek was tijdens verschillende periodes van het verleden. Opvallend is dat op een paar periodes na er een vrijwel volledig diachroon beeld ontstaat als de verschillende resultaten worden samengevoegd, wat op zich al een vrij uitzonderlijk gegeven is voor de Vlaamse archeologie.

5. Zone 2

5.1. Tijds kader

Zoals reeds aangehaald in hoofdstuk 2 was er in geen geval sprake van een gepland archeologisch onderzoek. De eerste werfvaststelling werd toevallig gedaan op 14 mei door archeoloog Johan Hoorne, die toen in dienst was voor de uitvoering van de weggkoffercontrole op zone 3. Op 22 mei volgde een eerste werfcontrole en op vrijdag 23 mei documenteerden Bart Bartholomieux en Johan Hoorne noodgedwongen al enkele sporen in de noordelijke helft van het traject.

Op maandag 26 mei werden Arne Verbrugge en Griet De Doncker aangeworven om direct de werken verder op te volgen onder begeleiding van Johan Hoorne tot en met donderdag 29 mei, waarbij een deel van het traject iets dieper werd afgegraven. Door enkele verschuivingen in de planning en de tijdsdruk op zone 3 werd het volledige projectteam daar ingezet, behalve op maandag 2 en dinsdag 3 juni waarbij projectarcheologe Arne Verbrugge het graafwerk verder begeleidde.

Op woensdag 11 juni verhuisde het team, dat toen bestond uit Cateline Clement, Griet De Doncker, Johan Hoorne en Liesbeth Messiaen, terug naar zone 2 om daar verder te gaan met de werkzaamheden. Omdat het afgewerkte traject op zone 3 onverwacht werd uitgebreid, werd Cateline Clement terug daar ingezet op maandag 23 en gedeeltelijk op dinsdag 24 juni, terwijl Johan Hoorne zijn tijd over beide zones verdeelde. Op vrijdag 27 juni werd het werk op zone 2 afgerond.

De aanvankelijk niet vermelde aanleg van een voetgangers- en fietserstunnel op zone 2 net ter hoogte van de Pégoudlaan moest door het voltallige team op vrijdag 4 juli en door Cateline Clement en Johan Hoorne op maandag 7 juli worden begeleid. Daarna bleek het graafwerk uiteindelijk afgerond te zijn.

De verwerking van zone 2 gebeurde samen met die van zone 3 en vond plaats op woensdag en donderdag 2 en 3 juli door het voltallige team, van dinsdag 8 juli tot en met donderdag 17 juli door Cateline Clement en Johan Hoorne en van vrijdag 1 augustus tot en met vrijdag 29 augustus door Johan Hoorne.

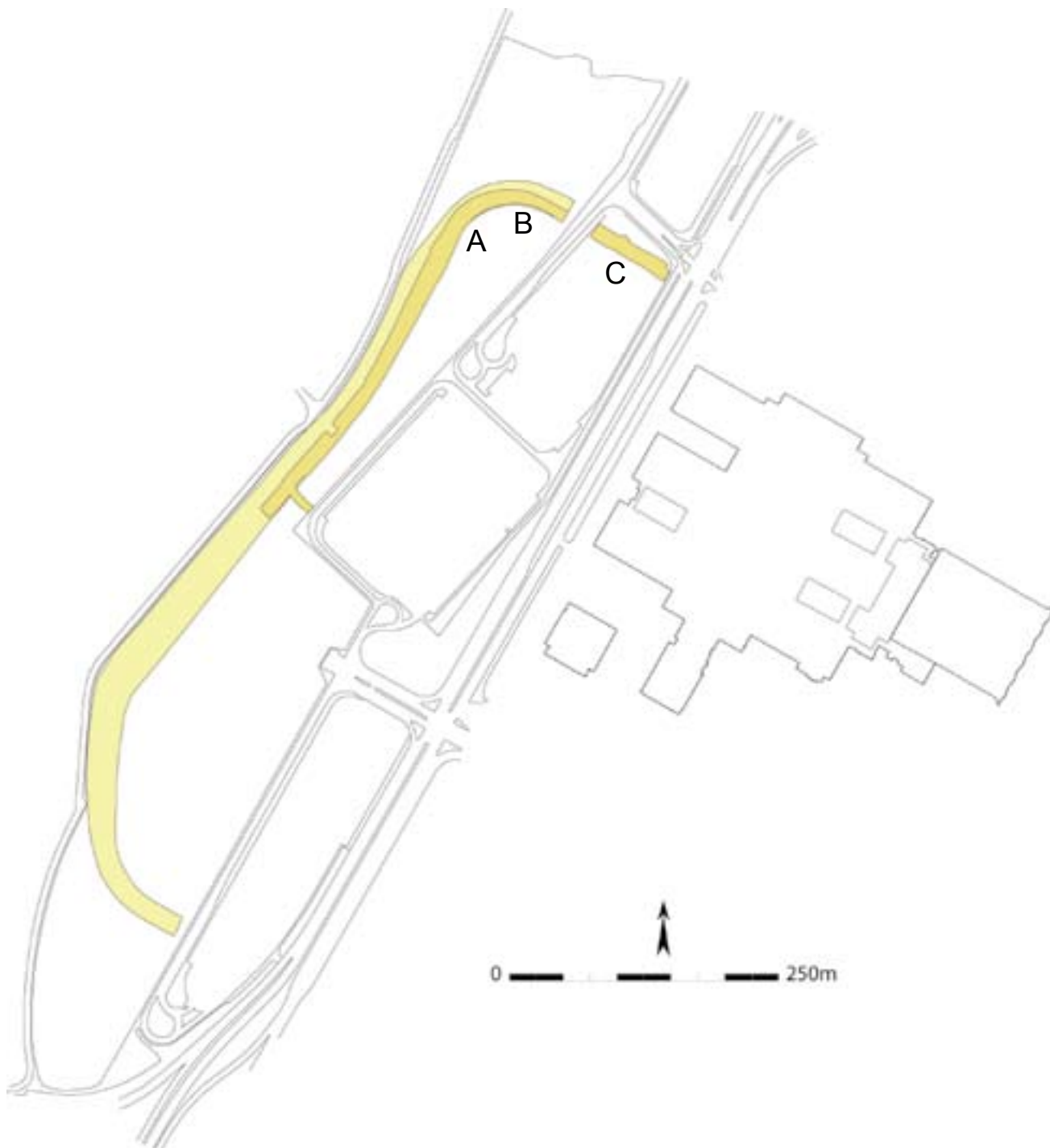
5.2. Methodologie

Gezien het vrij problematische begin van de archeologische werkzaamheden werd in de beginfase van een acute werfcontrole uitgegaan. Deze hield in om het volledige reeds afgegraven traject vluchtig te controleren op aanwezigheid van archeologische sporen. Gezien het zuidelijke deel op het eerste zicht geen nieuwe sporen opleverde en gezien ook uit vorig onderzoek (HOORNE *et al.* 2008b) was gebleken dat er weinig tot geen archeologisch relevante sporen aanwezig waren, werd dit stuk vrijgegeven. Op het noordelijke deel werden al een aantal sporen opgemerkt en bovendien bleek dat daar in de proefsleuven en de weggkoffer wel veel potentie bestond. Het oppervlak was vrij onregelmatig, soms net te ondiep, soms iets dieper afgegraven. Vandaar werd besloten om dit noordelijke deel opnieuw af te graven met de kraan onder begeleiding van een archeoloog, die alle mogelijke sporen afluimde en ondertussen inschetste op 1/100.

In een volgende fase werd overgegaan tot een vlakdekkende opgraving in het meest zuidelijk gelegen deel van dit geselecteerde traject, waar een vroegmiddeleeuwse zone werd verwacht. Deze zone werd volledig geschaafd, opgetekend op 1/50, gecoupeerd, gefotografeerd en de coupes ingetekend op 1/20. Van de rest van het traject werden

vermoede sporenclusters en geïsoleerde sporen grondig geschaafd en werd een grondplan ingetekend op schaal 1/100. Alle sporen werden gecoupeerd (volgens 1 of 2 assen, afhankelijk van de grootte), gefotografeerd en ingetekend op 1/20. Meestal werd de vulling volledig doorzocht naar vondsten. Van vrijwel alle sporen werd een hoogtemeting genomen.

Figuur 3: Overzicht op zone 2 met als achtergrond de bestaande situatie. Lichtgekleurd is de zone van de werfcontrolle, donkerder is de intensief onderzochte zone



Voor enkele bijzondere sporen werd licht afgeweken van deze methode. De aanwezige brandrestengraven werden in grondvlak opgetekend op schaal 1/20, evenals de coupetekeningen van de vier kwadranten. De waterput werd onderzocht met behulp van de kraan, waarbij eerst tot op het niveau van de vermoede bekistingen (die weliswaar volledig vergaan waren) werd verdiept langs een laterale coupe. Eenmaal ingetekend werd de coupe-as verzet om loodrecht op de bekisting te zitten, waarbij stelselmatig werd verdiept tot de onderkant van de put duidelijk bereikt was.

De methodologie van de verwerking wordt verder toegelicht bij zone 3.

5.3. Chronologisch overzicht van de resultaten

In dit deel wordt gepoogd een chronologisch overzicht van alle aangetroffen sporen te presenteren, zonder daarbij voorbij te willen gaan aan een aantal dateringsproblemen. Over het algemeen werden de grondsporen in (grote of kleine) clusters aangetroffen. Betrekkelijk veel grondsporen – voor een landelijke opgraving – bevatten goed dateerbare aardewerkensembles. Deze gedateerde contexten kunnen op basis van aflijning, kleur en vulling vaak aan andere sporen gekoppeld worden, meestal binnen dezelfde cluster. Zo verkrijgt die een vrij zekere datering, alhoewel het natuurlijk wel mogelijk blijft dat een niet gedateerd maar wel schijnbaar linkbaar spoor niet tot dezelfde periode behoort. In de tekst wordt duidelijk beschreven of een spoor goed gedateerd kon worden op basis van de aardewerkdeterminatie.

5.3.1. NATUURLIJKE SPOREN

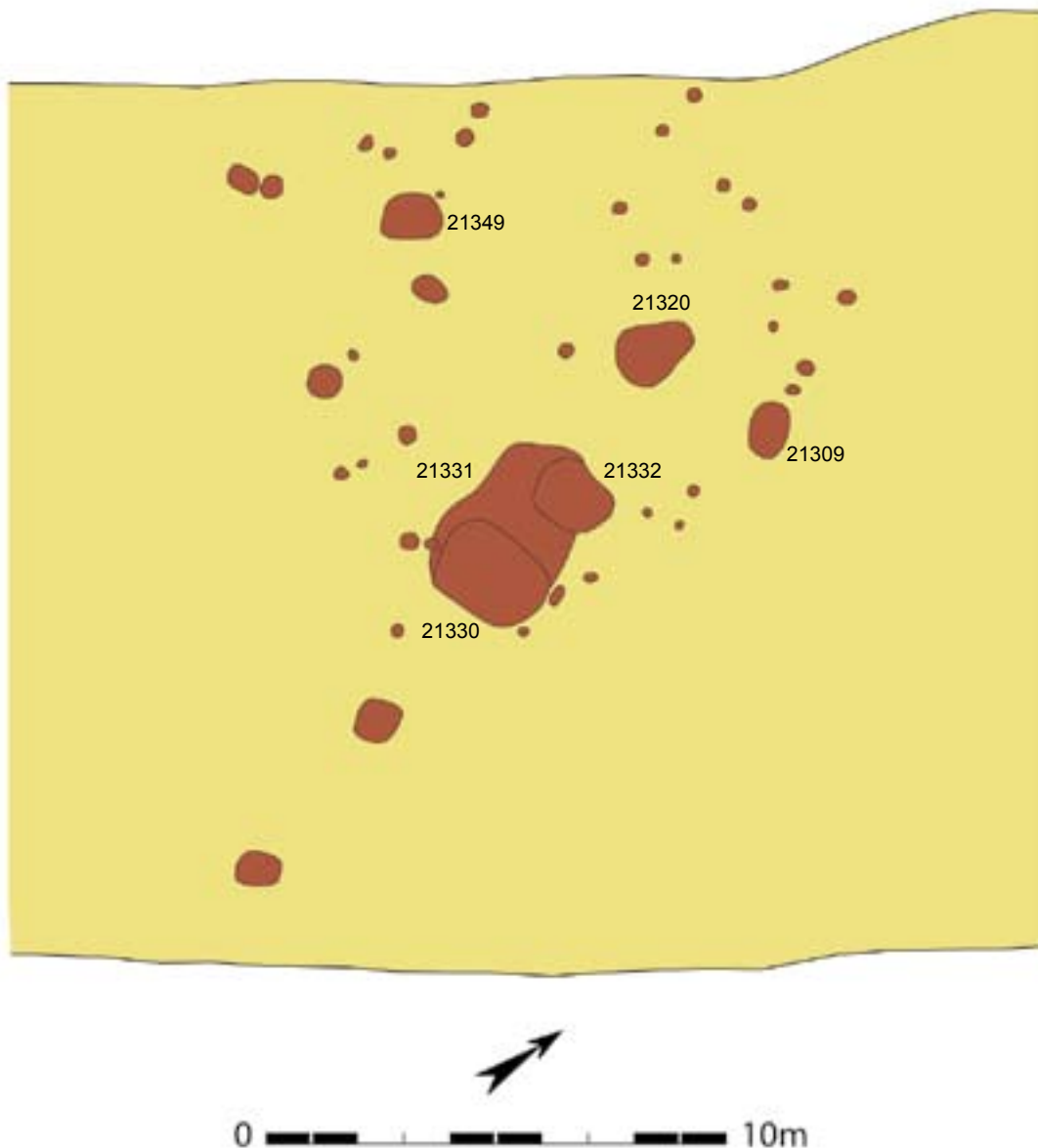
Op de site komen een aantal grote niet antropogene sporen voor. Het gaat meestal om windvallen die een vrij typische “dubbele halve maan”-vorm hebben. Naar de datering van deze sporen is het gissen, maar dergelijke sporen komen frequent voor op archeologische sites.

5.3.2. VROEGE TOT MIDDEN BRONSTIJD

De oudste geattesteerde vondsten blijken uit de (vroege tot) midden bronstijd te stammen en situeren zich in een vrij goed afgebakende cluster met een diameter van ongeveer 15m. Deze cluster bestaat uit 30 paalsporen (21304, 21306, 21307, 21310, 21311, 21312, 21313, 21314, 21315, 21317, 21321, 21322, 21323, 21326, 21327, 21328, 21329, 21334, 21335, 21336, 21341, 21342, 21343, 21346, 21347, 21348, 21350, 21351, 21358, 21363), 6 middelgrote kuilen (21337, 21338, 21344, 21352, 21353, 21360) en 6 grote kuilen (21309, 21320, 21330, 21331, 21332, 21349).

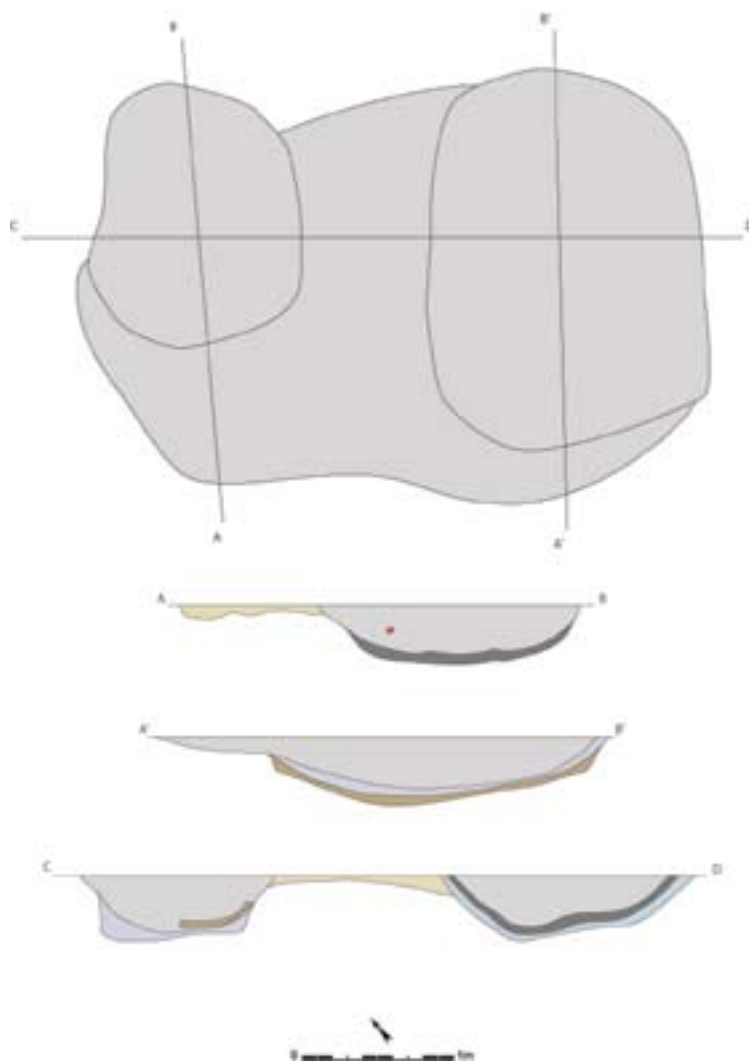
De paalsporen zijn licht tot donkergrijs en bleken vrij moeilijk aflijnbaar, in coupe werd ook duidelijk dat ze erg zijn uitgelopen en gebioturbeerd. Tussen de verschillende en meestal vrij ondiep bewaarde paalsporen konden geen ruimtelijke verbanden herkend worden. Het is mogelijk dat gezien de moeilijke leesbaarheid en de vrij ondiepe bewaring er een ongekend aantal paalsporen ontbreken.

De kuilen zijn doorgaans dieper bewaard. Ook de meeste kuilen blijken erg uitgelopen en gebioturbeerd te zijn. De helft van de kuilen (21309, 21330, 21337, 21338, 21352, 21353) is met gemiddeld 5cm diepte, vrij ondiep bewaard. Twee van de diepere structuren (21344, 21360) vertonen een vrij monotone lichtgrijze vulling van maximaal 20cm bewaarde diepte. Kuil 21320 heeft in het grondvlak een ietwat uitgerokken, zwaar afgeronde ruitachtige trapeziumvorm en heeft een maximale doorsnede van ongeveer 1,8m. In dwarsdoorsnede vertoont de kuil langs één zijde een vrij vlakke (25cm diepe)



Figuur 4: Grondplan van de (vroeg tot) midden bronstijdcluster (op figuur 4 is de zone als A gesitueerd).

bodem en vlakke wand, langs de andere zijde een schuin oplopende wand. De kuilvulling is vrij gelaagd met onderaan een grijze band, daarboven een lichtgrijze lens, bedekt door een nieuwe grijze band, met daarboven een lichtgrijze band, op hun beurt afgedekt door een grijsbruine vulling. Kuil 21349 is eveneens vermeldenswaardig. Het gaat om een 1 bij 1,4m grote ovaalvormige structuur met rechte wanden en een vlakke bodem op 40cm van het opgravingsvlak. Onderaan vertoont de vulling een afwisseling van enkele licht- en bruin-grijze laagjes. Gezien de morfologische kenmerken zou het mogelijk om een voorraadkuil kunnen gaan. Sporen 21330, 21331 en 21332 lijken een geheel te vormen. In het vlak waren de sporen onderling moeilijk af te lijnen, maar kon worden waargenomen dat sporen 21330 en 21332 kuil 21331 oversnijden. Deze structuur heeft grosso modo een afgerond rechthoekige of ovale vorm met een breedte van maximaal 2,75m en een lengte van 4m, terwijl de diepte amper 5cm bedraagt. Kuilen 21330 en 21332 meten respectievelijk 2,5 bij 1,8m en 1,75 bij 1,25m. Terwijl spoor 21330 zich op het zuidoostelijk uiteinde van structuur 21331 bevindt is dat voor 21332 de



Figuur 5: Vlaktekening en coupes van sporen 21330, 21331 en 21332 (schaal 1/50)

Figuur 6: Veldopname van sporenensemble 21330, 21331 en 21332

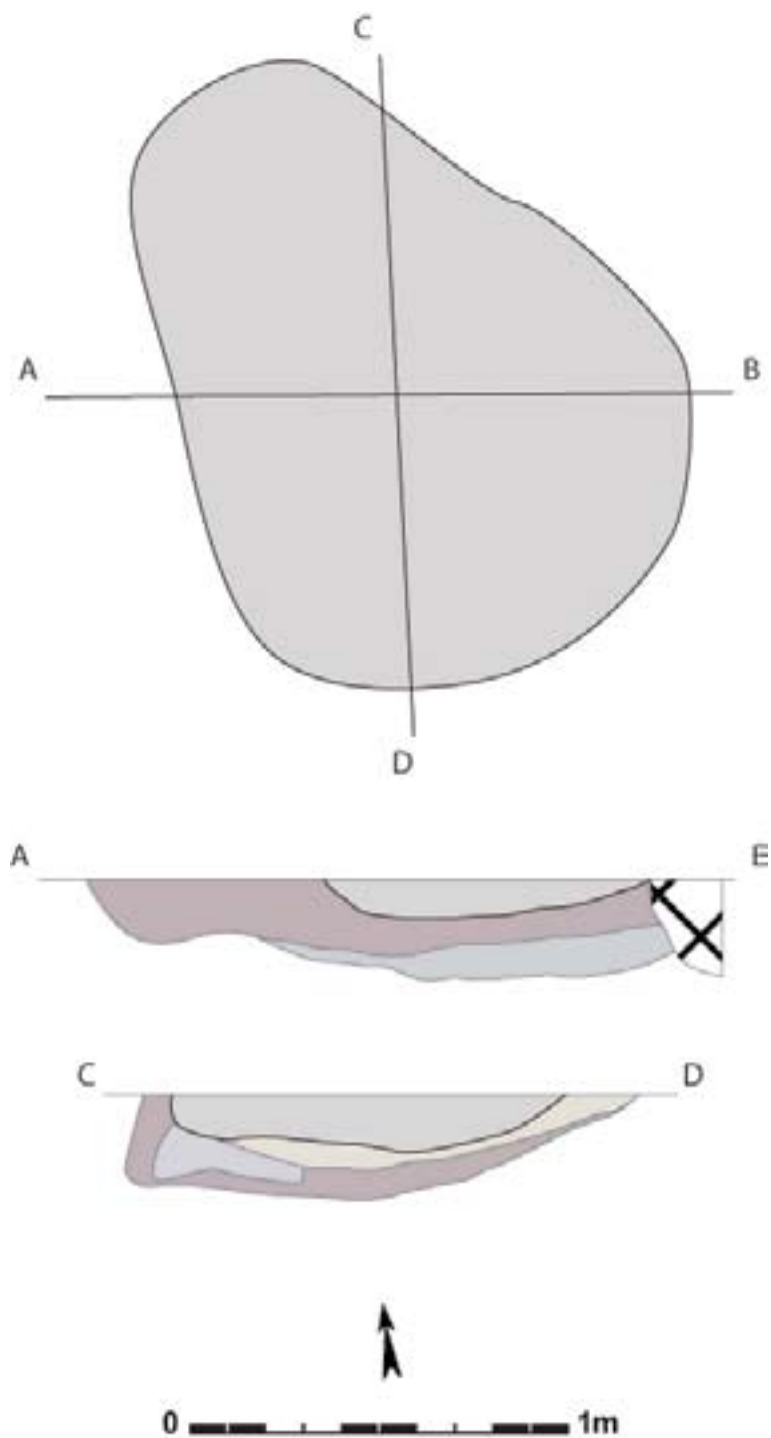




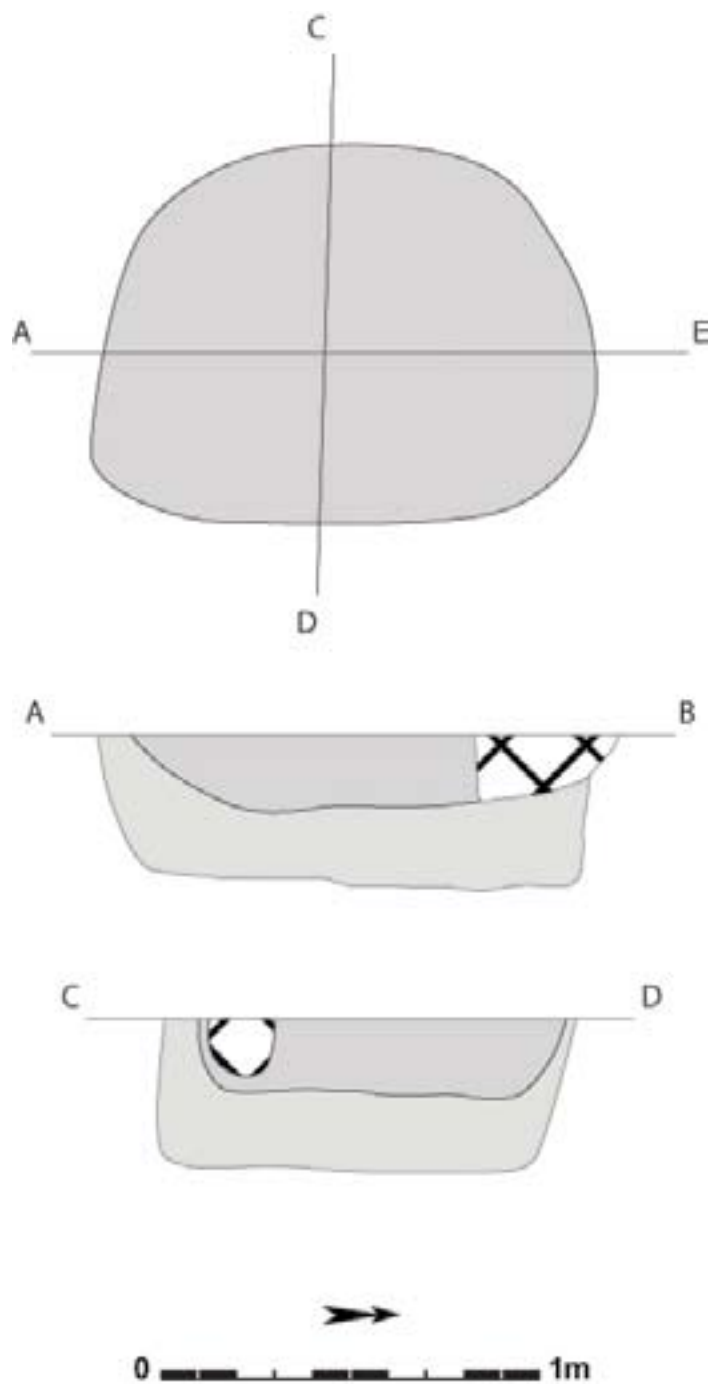
Figuur 7: Zicht op de lengtecoupe van kuil 21330

Figuur 8: Lengteprofiel van spoor 21332

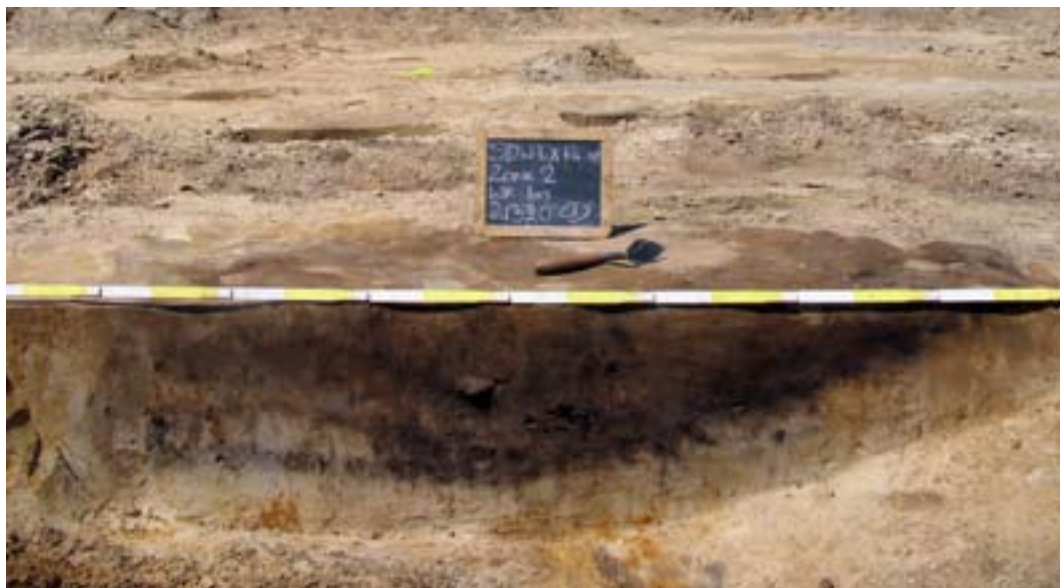




Figuur 9: Vlaktekening en coupe van kuil 21320 (schaal 1/20)



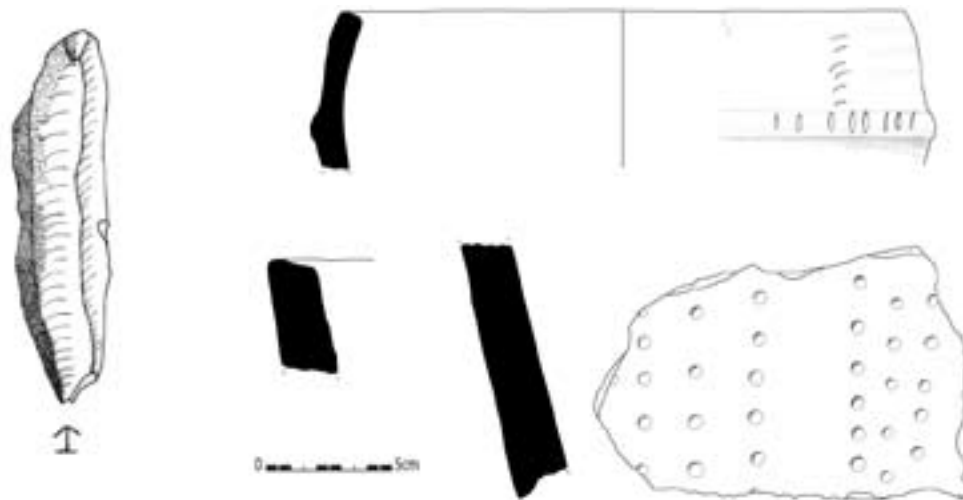
Figuur 10: Vlaktekening en coupe van kuil 21349 (schaal 1/20)



Figuur 11: Dwarsdoorsnede op kuil 21320

Figuur 12: Veldopname van kuil 21349





Figuur 13: Vondsten uit spoor 21330; silex schaal 1/1, aardewerk schaal 1/3

noordwestelijke kant. Beide kuilen hebben een gelijke diepte van circa 40cm onder het opgravingsvlak en vertonen een gelijkaardige vlakke bodem. De vulling bestaat bij beide sporen uit een grijs zandig pakket met onderaan een 5cm dikke donkergrijze, kleigere band. De functie van dit ensemble kuilen is niet duidelijk.

Uit vijf structuren konden enkele aardewerkfragmenten gerecupereerd worden die in de (vroeg tot) midden bronstijd te plaatsen zijn. Het gaat om vondsten uit de grote kuilen 21309, 21320, 21330, 21332 en 21349. In geen enkel paalspoor of middelgrote kuil kon een scherf gevonden worden.

Het grootste ensemble werd aangetroffen in kuil 21330. Naast 3 fragmenten van een ijzerhoudende zandsteen (304g), 1 verbrande rivierkei (24g) en 1 kling uit silex, bevonden zich ook 24 scherven met een totaalgewicht van 794g zich in de vulling. Het betreft scherven van ruwwandig, vrij dik (gemiddeld 23mm) aardewerk met grove chamotte- en organische versraling. Er zijn 22 wandfragmenten (676g) aanwezig, waarvan 2 versierde en vrij grote exemplaren (492g). De versiering bestaat uit indrukken van een takje of botje die gerangschikt zijn volgens verticale lijnen. Behalve 22 wandfragmenten werden eveneens 2 randfragmenten (118g) aangetroffen. Eén exemplaar is zeer dikwandig, heeft een platte rand die lijkt tot een emmervormige pot te behoren en vertoont wat baksel en dikte betreft opvallende overeenkomsten met de 2 versierde wandscherven. Een ander randfragment is iets dunner van afwerking, waarbij op de schouder een opgelegde band met vingertopindrukken is aangebracht. Tussen de rand en deze band zijn een aantal nagelindrukken in een verticale rij aangebracht. Qua techniek, vorm en versiering, zijn deze scherven wellicht in de midden bronstijd te plaatsen.



Figuur 14: Verschillende aardewerkvondsten op schaal 1/3. 1-2: 21332; 3-4: 21320

In de gelijkaardige kuil 21332 werden 11 soms lichtverbrande, ruwwandige en dikke scherven aangetroffen (134g). Het betreft 9 wandscherven (60g), 1 dikwandige rand (72g) afgewerkt met een dunnere richel op de rand, en 1 dunwandige (5mm) rand (2g). De dikwandige rand vertoont gelijkenissen met materiaal afkomstig van Ronse – Muziekberg en kan bijgevolg in de vroege tot midden bronstijd geplaatst worden. De vulling van kuil 21320 bevatte 14 scherven (344g) van ruwwandig, dik (11 tot 25mm) aardewerk met grove verschraling. Het betreft 12 wandscherven (238g), 1 bodem (48g) en 1 rand (58g) die gelijkt op de bovenstaande dikwandige rand van 21332, en eveneens in dezelfde periode kan geplaatst worden. Kuil 21309 bevatte 6 wandscherven (118g) die qua baksel en dikte vrijwel gelijk zijn aan die van 21320. Ook in structuur 21349 werden 2 wanden (44g) van dergelijk aardewerk aangetroffen en een steen (30g).

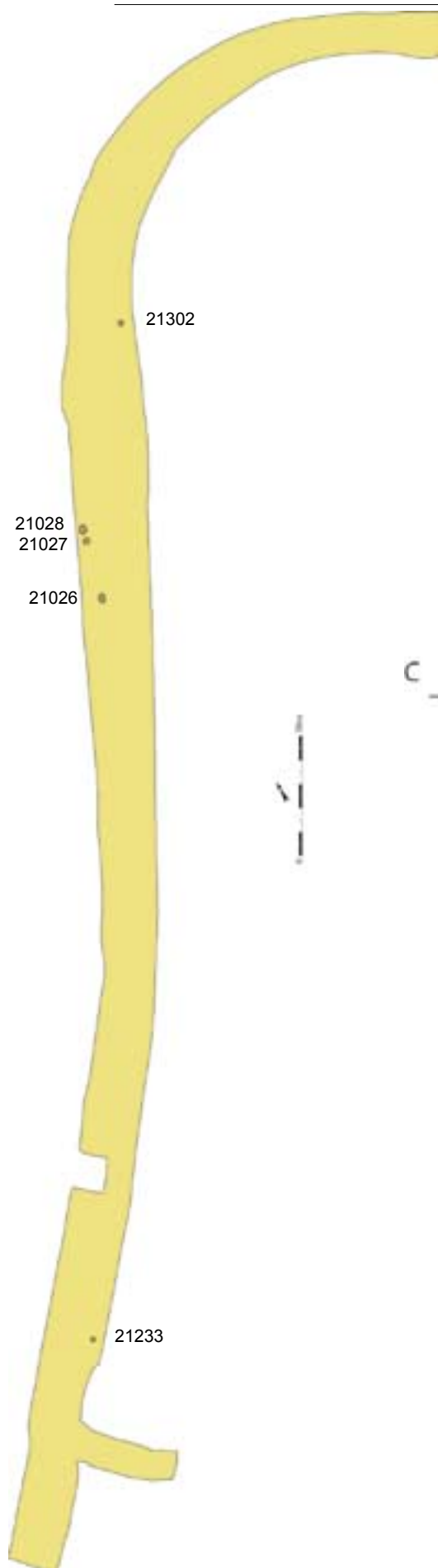
De 5 contexten omvatten een klein ensemble aardewerk van 57 scherven (in totaal 1434g), waarvan 51 wandfragmenten, 5 randen en 1 bodem. De algemene datering op basis van het baksel, de aanwezige vormen en versieringen is vroege tot midden bronstijd, waarbij een lichte voorkeur bestaat voor midden bronstijd. Wellicht kan deze cluster van paalsporen en kuilen geïnterpreteerd worden als deel van een nederzetting. Er kon geen gebouw herkend worden, maar toch is een midden bronstijdnederzetting een vrij unieke vondst in Westelijk Vlaanderen met slechts parallellen te Maldegem – Burkel (CROMBÉ *et al.* 2005; CROMBÉ & BOURGEOIS 1993) en mogelijk Rumbeke.

5.3.3. LATE BRONSTIJD

Verspreid over het terrein bevinden zich vijf grote kuilen, min of meer geïsoleerd van andere sporen, die op basis van de vondsten in de late bronstijd te dateren zijn. Het meest noordelijke spoor (21302) is in het grondvlak deels verstoord door recente vergravingen, maar heeft toch nog een duidelijke circulaire tot licht ovalen vorm met afmetingen van 1,4 bij 1,5m. De bodem is ongeveer 15cm diep bewaard, terwijl de vulling donkergrijs is. In die vulling werden heel wat vondsten gedaan.

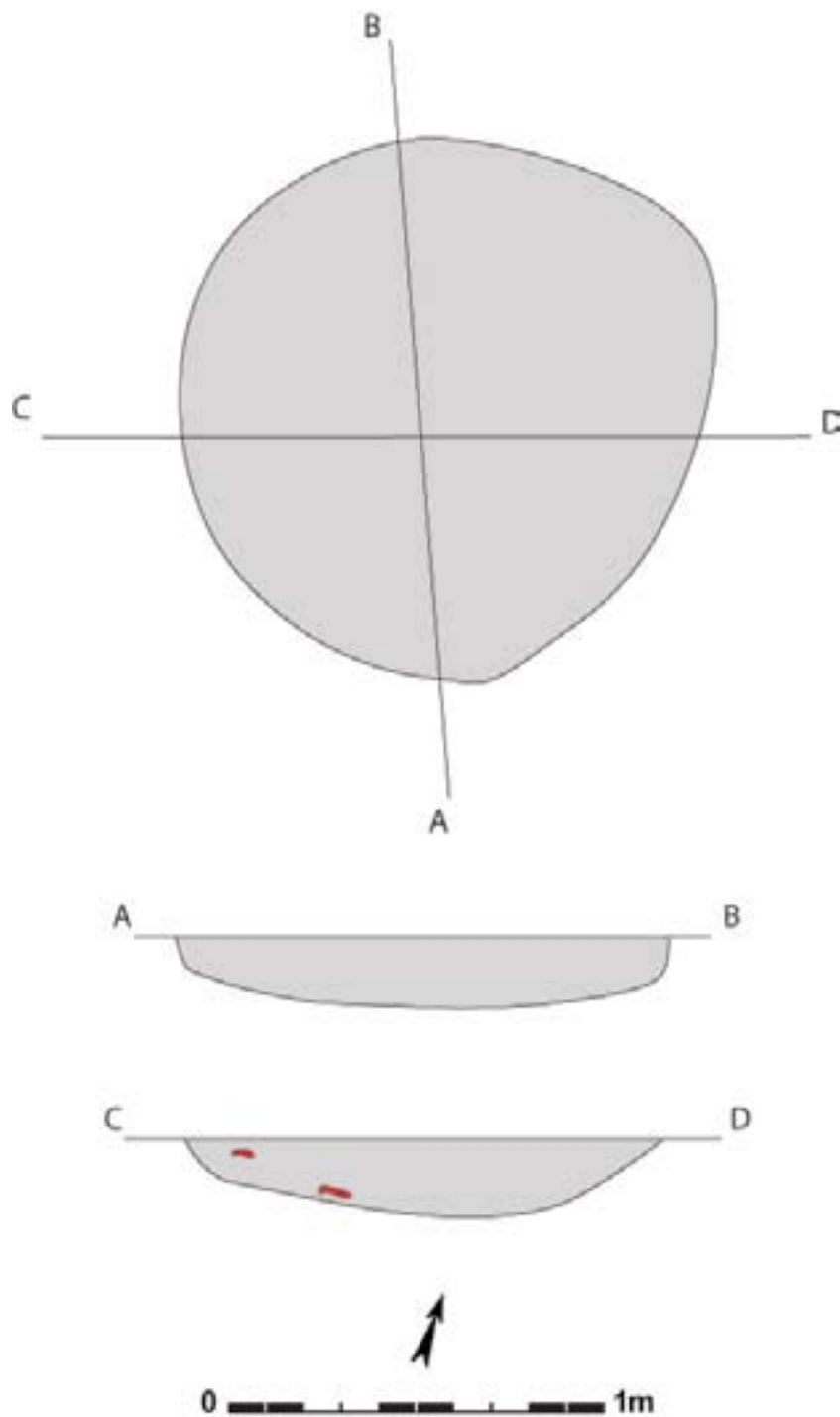
Het betreft niet alleen aardewerk, maar ook een grote fractie steen. Een schrabber uit silex (14g), een klein, ovaal stukje witte glinsterende steen (7g) die waarschijnlijk een sierraad is, een zeer gladde rivierkei (28g) die mogelijk gepolijst is, 2 fragmenten van een ruwe wrijfsteen (244g) en 1 plat fragment rivierkei (40g), gepolijst en met een groef waardoor het geheel een hartvorm vertoont, behoren tot het spectrum. Vooral het laatste fragment is intrigerend, het is vooralsnog onduidelijk wat de mogelijke functie is, of hoe de groef en de polijsting tot stand gekomen is.

Ook een grote fractie aardewerk werd aangetroffen. In totaal werden 156 scherven met een gewicht van 2516g aangetroffen. Een eerste groep aardewerk is fijn (van 3,5 tot 4,7mm), geglad tot zeer goed geëffend, bestaande uit fijne klei met zeer fijne verschraling van chamotte, zand en organisch materiaal dat vrij hard gebakken is. Hiertoe (14g) behoren 2 randen en 4 wanden (waarvan 1 met afgeronde kink). De randen behoren tot een open recipiënt. Een tweede groep aardewerk is eveneens fijn (4,5 tot 6mm) en is eveneens fijn verschaald, goed gebakken en vertoont laagjes in de klei en is matig tot goed geëffend. In totaal zijn er 8 scherven (186g), waarvan 6 wandfragmenten (2 ervan zitten bijna aan de rand, schaal), 1 bodem (schaal met groefversiering juist boven de bodem en 1 rand (kommetje of tas met oor). Een derde groep aardewerk is dikker (9mm), erg broos, zeer ruw verschaald met een grote fractie organisch materiaal en schervengruis, matig gebakken en ruw geëffend. In totaal betreft het 32 scherven, goed voor 628g. Daarvan zijn er 3 randscherven die op de naar buiten staande rand vingertopindrukken hebben, en 29 wandscherven. Vijf wanden zijn versierd, 1 met vingertopindrukken, 4 met



Figuur 15: Overzicht van de verschillende late bronstijdcontexten.

Figuur 16: Vlaktekening en coupe van kuil 21302 (schaal 1/20)





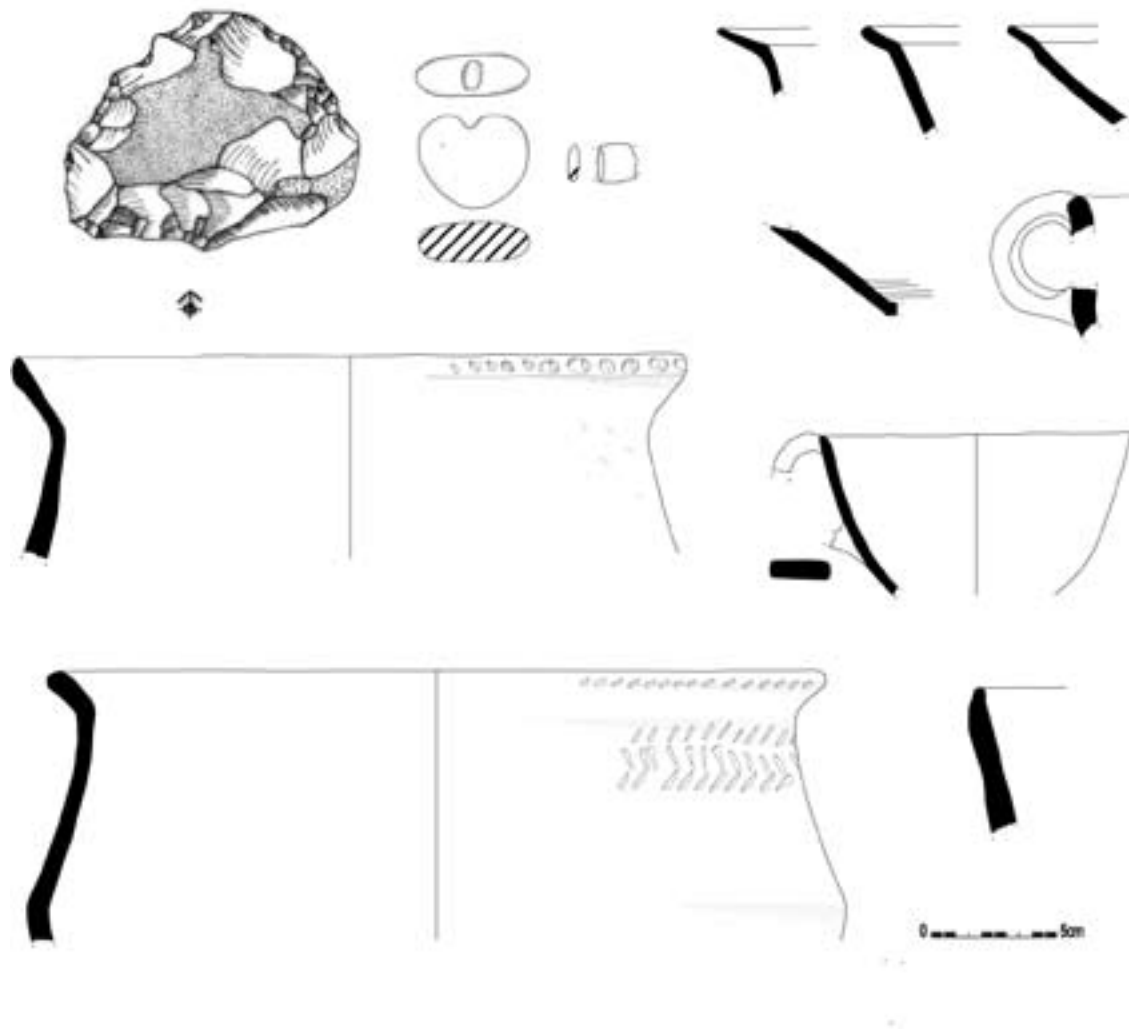
Figuur 17: Kuil 21302 in het grondvlak



Figuur 18: Dwarsdoorsnede op spoor 21302

een visgraatmotief gemaakt met een mes of stokje. De vierde en laatste groep aardewerk is eveneens dik, maar ditmaal goed gebakken, matig verschaald met chamotte en matig tot goed geëffend. In totaal zijn er 101 scherven (1566g), waarvan 96 wanden (1 is bijna aan de rand, 1 is versierd met vingertopindrukken), 4 randen (2 met vingertopindrukken) en 1 oor. Daarnaast zijn er nog 9 verbrande wanden (122g) waarvan het baksel niet meer determineerbaar is.

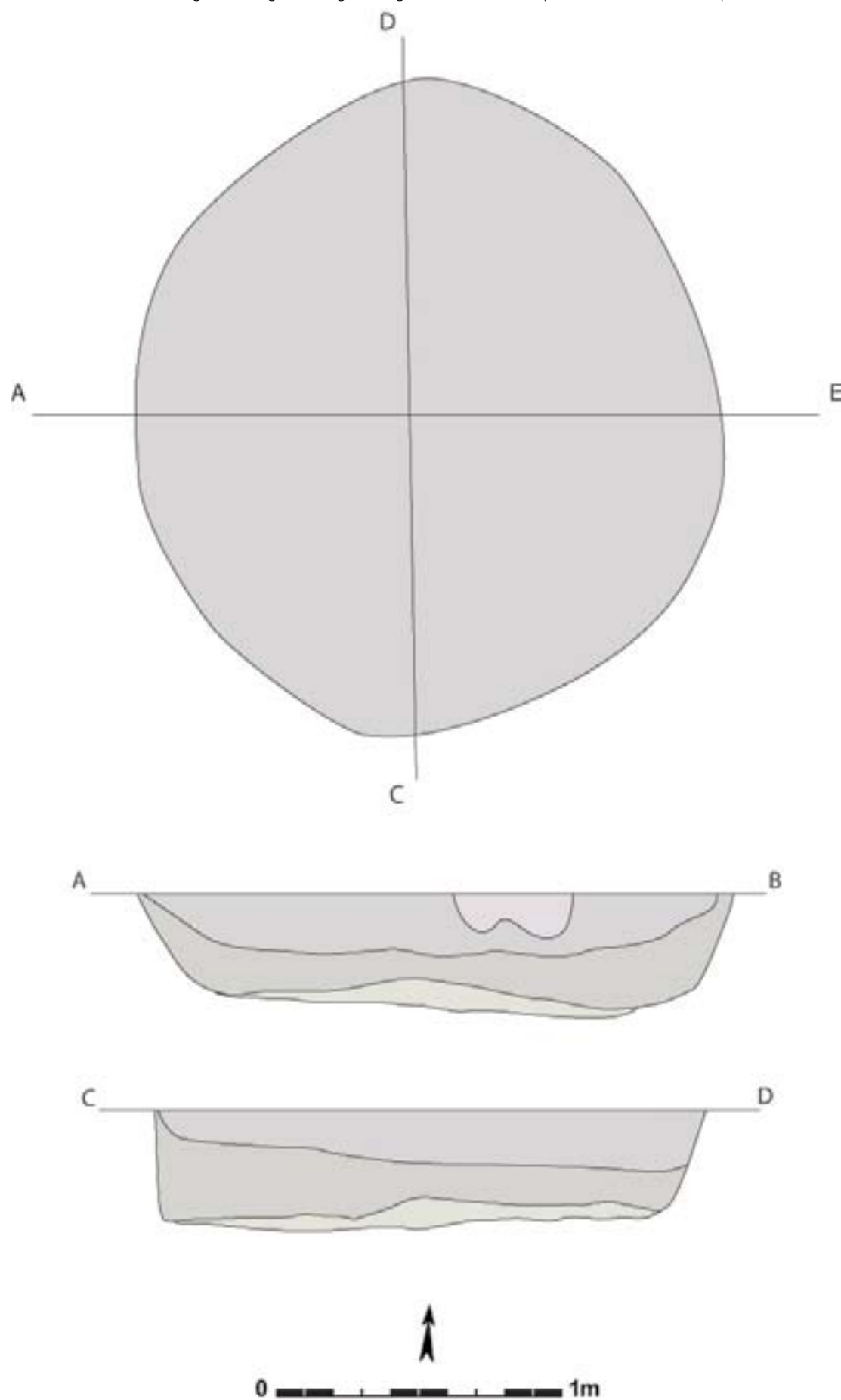
Op ongeveer 50m ten zuidwesten van 21302 werden twee dicht bij elkaar gelegen kuilen (21027 en 21028) aangesneden. Kuil 21027 is in het grondvlak afgerond rechthoekig met afmetingen van 1,6 bij 1,8 met een langgerekt komvormig profiel op ongeveer 20cm diep onder het vlak. De vulling vertoont onderaan een ongeveer 5cm dikke, donkere band, terwijl de rest grijs is en sporen van bioturbatie en uitloging bevat. Kuil 21028 is vrijwel rond tot licht ovaal en meet 2 bij 2,25m. De wanden zijn recht en de bodem die



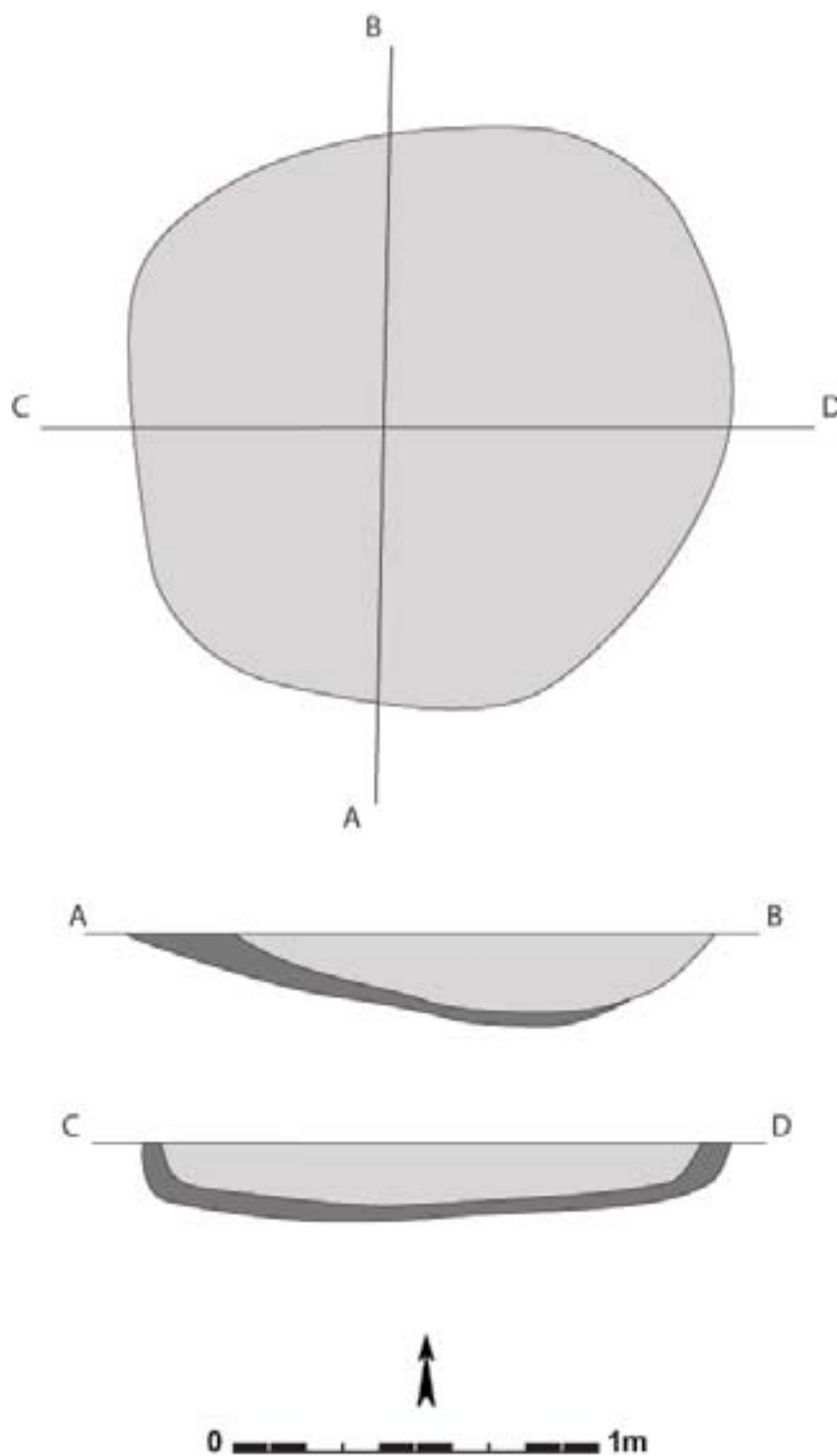
Figuur 19: Vondstenensemble van kuil 21302; vuurstenen schrabber op schaal 1/1, andere vondsten op schaal 1/3

zich op 40cm bevindt, is vlak. Ook dit spoor is gebioturbeerd en vertoont sporen van uitloging. De vulling is gelaagd, met onderaan een grijze band, een lichtgrijze zandige laag daarboven en bovenaan grijsbruin.

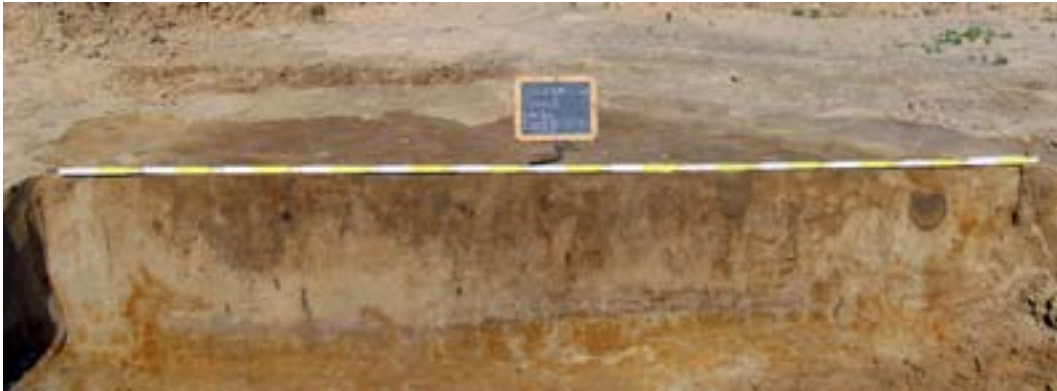
In kuil 21027 werden 35 fragmenten kwartsietische zandstenen aangetroffen (1758g) en 1 verbrand exemplaar (116g). In totaal werden ook 20 scherven (460g) uit de vulling gerecupereerd. Het betreft 2 verbrande wandfragmenten (62g), 15 wandscherven (294g) waarvan 2 geëffende en 13 ruwe met een dikte die varieert van 7 tot 14mm, en 3 randen (104g). De randen behoren tot twee verschillende individuen waarvan één een naar buiten geknikte en licht uitgetrokken rand vertoont in ruw aardewerk, en de tweede (die twee randfragmenten opleverde) uit een fijner verschaald en dunner afgewerkte baksel bestaat waarbij de rand vrij recht en opgetrokken is. Deze scherven vertonen op basis van vorm en baksel duidelijke overeenkomsten met context 21302 en kunnen eveneens in de late bronstijd geplaatst worden. Kuil 21028 bevatte slechts 3 ruwe wandscherven (24g) die slechts algemeen in de metaaltijden kunnen geplaatst worden, alhoewel het baksel overeenkomsten vertoont met aardewerk uit kuil 21026 en 21302.



Figuur 20: Vlaktekening en coupe van kuil 21028 (schaal 1/20)



Figuur 21: Vlaktekening en coupe van kuil 21027 (schaal 1/20)



Figuur 22: Dwarsdoorsnede op spoor 21028

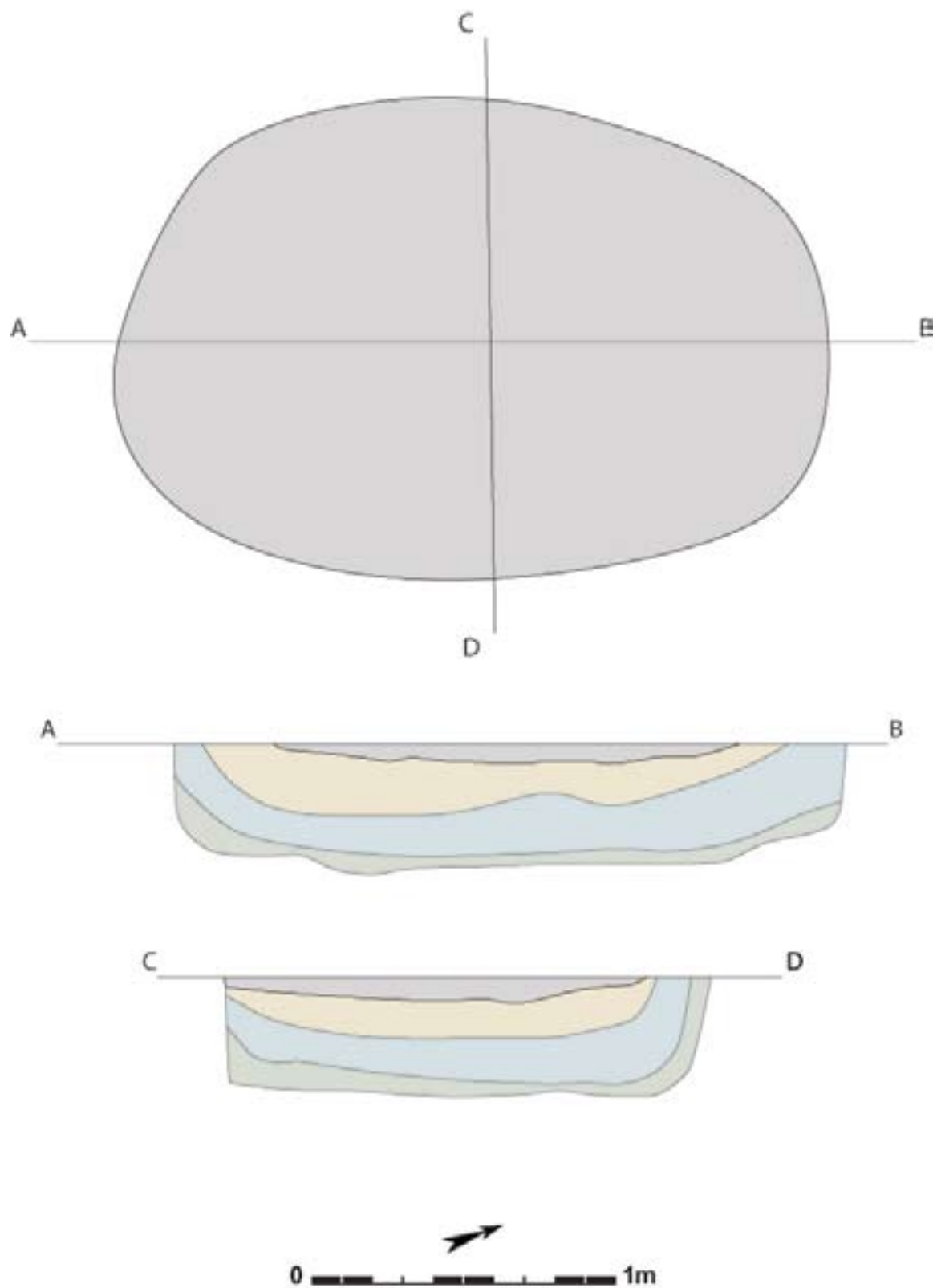


Figuur 23: Dwarsdoorsnede op spoor 21027

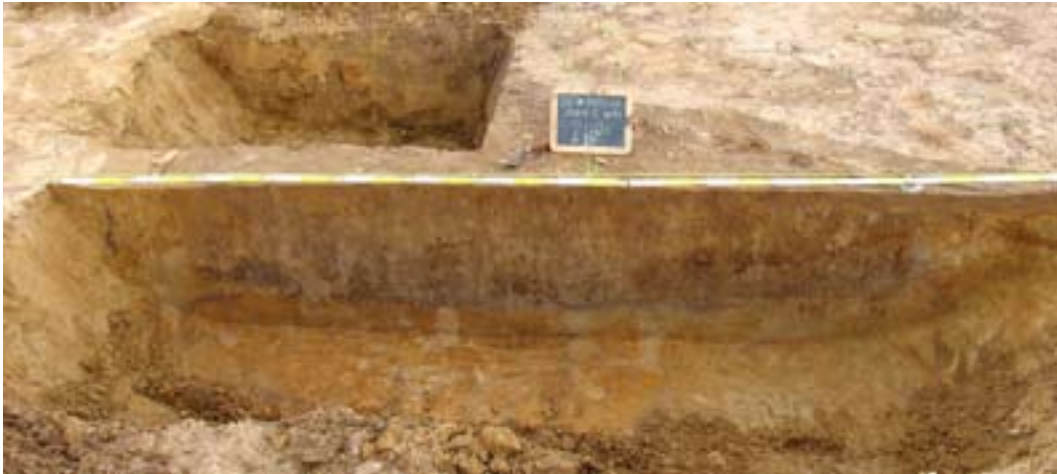


Figuur 24: Selectie van het vermoedelijke late bronstijdaardewerk op schaal 1/3; 1-2: 21027; 3-4: 21233; 5-6: 21026

Op ongeveer 15m ten zuiden van kuil 21027 bevindt zich het ovale spoor 21026. Deze heeft diameters van 1,7 bij 2,4m, vertoont rechte wanden en een vlakke bodem op 40cm diepte. De vulling is gelaagd met een opeenvolging van grijsbruin, lichtgrijs, bruinig donkergrijs en grijs zand. Morfologisch zijn er veel overeenkomsten met kuil 21028. De exacte functie van deze kuilen is niet meer achterhaalbaar, maar mogelijk zijn ze te interpreteren als voorraadkuilen.



Figuur 25: Vlaktekening en coupe van kuil 21026 (schaal 1/20)

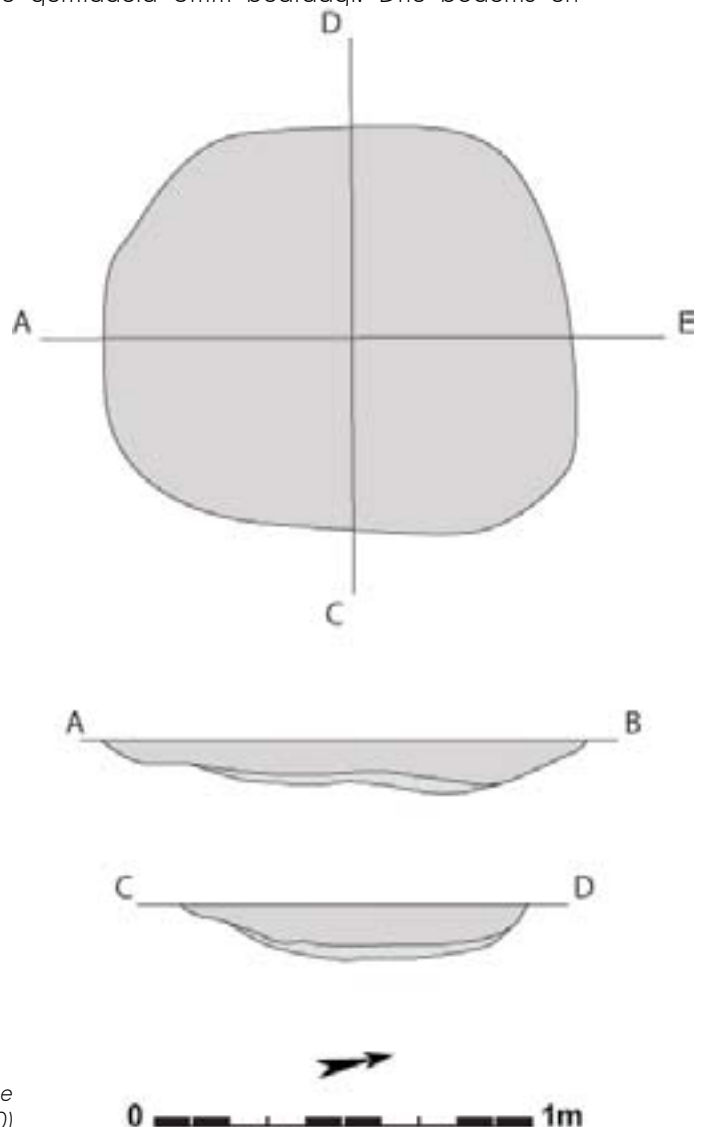


Figuur 26: Veldopname van de coupe op 21026

In de vulling van kuil 21026 werden 26 scherven (212g) en 1 kleine rivierkei (2g) aangetroffen. Vier wandscherven en 1 oor zijn vervaardigd in een geëffend, behoorlijk fijn verschaald baksel waarbij de dikte gemiddeld 6mm bedraagt. Drie bodems en 18 wanden zijn gemaakt uit een iets ruwer afgewerkt en iets grover verschaald en dikker (gemiddeld 11mm) aardewerk. Ook dit aardewerk is zonder problemen in de late bronstijd te plaatsen.

Nog verder, ongeveer zo'n 180m naar het zuidwesten verwijderd, situeert zich spoor 21233 te midden van de vroegmiddeleeuwse zone. Dit spoor is afgerond rechthoekig met afmetingen van 1,1 bij 1,25m en een diepte van maximaal 10cm, waarbij de vulling bovenaan grijs is en onderaan donkergrijs.

Uit de vulling werden 25 scherven (566g) en 1 verbrande steen (36g) gerecupereerd. Eén randscherf (58g) is op de rand versierd met vingertopindrukken en heeft op de schouder een opgelegde band met vingertopindrukken. Eén (44g) van de 24 wandscherven is licht verbrand en vertoont de duidelijke kink en aanzet naar een gelijksoortige rand als in kuil 21027. De 23 resterende wanden



Figuur 27: Vaktekening en coupe van kuil 21233 (schaal 1/20)



Figuur 28: Overzicht op half grondplan en coupe van kuil 21233

(464g) zijn tussen 8 en 11mm dik, matig grof verschaald, waarbij 2 scherven goed geëffend zijn, 7 matig en 14 ruw. Ook dit aardewerk valt wellicht in de late bronstijd te plaatsen.

De late bronstijd wordt vertegenwoordigd door vijf min of meer geïsoleerde kuilen die samen 228 scherven opleveren, goed voor een totaal van 3778g. Dergelijke geïsoleerde kuilen worden vaker aangetroffen in westelijk Vlaanderen, vaak ook met behoorlijk wat aardewerk er in vevat: voorbeelden zijn er te Wetteren (PEDE & VAN DE VIJVER 2008), Velzeke (DE MULDER & DEWANDEL 2007) en Erembodegem (persoonlijke communicatie VAN DE VIJVER & WUYTS). Wat dit precies te betekenen heeft is niet geheel duidelijk. Gaat het om al wat rest van late bronstijd nederzettingen? Zijn deze kuilen eerder ritueel te duiden? Het blijven open vragen. In de directe omgeving werd ter hoogte van kuil 21302, maar een pak dichterbij de Pégoudlaan een gebouwplattegrond uit de late bronstijd gedocumenteerd, één van de zeer schaarse uit Vlaanderen (BOURGEOIS & BAUTERS 1993).

5.3.4. METAALTJIDEN

Behalve de twee op deze site duidelijk geattesteerde periodes (midden en late bronstijd) van de metaaltijden zijn er ook nog een aantal sporen met onduidelijke datering in deze periode aanwezig. Centraal in het onderzochte deel van de werkkoffer bevinden zich 9 paalsporen (21019, 21020, 21021, 21023, 21024, 21025, 21029, 21030, 21354) die erg verspreid liggen en niet direct aansluiten bij een cluster van sporen. Op basis van aflijning, vorm, kleur en vulling kan worden vermoed dat het wel om metaaltijdsporen gaat, alhoewel geen aardewerk werd aangetroffen.

Verder noordoostwaarts in de bocht van het wegtracé werden 2 grote paalsporen (21300, 21301) opgemerkt (figuur 3, B). Deze ronde sporen meten



Figuur 29: Dwarsdoorsnede op paal 21300



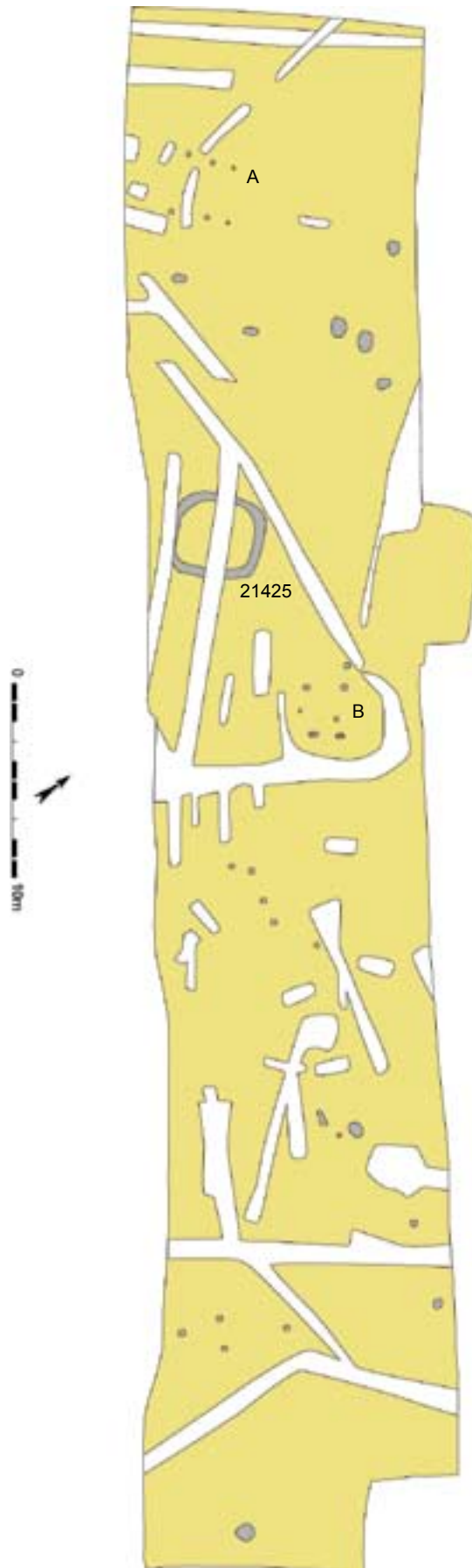
Figuur 30: Grip
uit paal 21300
(schaal 1/3)

ongeveer 0,7m en liggen op 4m van elkaar, zijn maximaal 7,5cm diep en zijn quasi identiek wat vulling betreft. Mogelijk gaat het om de laatste resten van een gebouw die verder loopt buiten de werksleuf. In paal 21300 werd 1 wandscherf aangetroffen met een grip, en een gewone wand (32g) die in de metaaltijden, mogelijk de vroege ijzertijd, te plaatsen zijn.

In de sleuf aangelegd naar aanleiding van de voetgangerstunnel werden over een lengte van circa 60m verschillende sporen opgemerkt die in de metaaltijden lijken geplaatst te kunnen worden (zie figuur 3, C). Negen kuilen (21400, 21405, 21407, 21428, 21429, 21430, 21431, 21432, 21434), 25 paalsporen (21401, 21402, 21403, 21404, 21406, 21408, 21410, 21412, 21413, 21414, 21416, 21417, 21418, 21419, 21420, 21421, 21422, 21423, 21426, 21436, 21437, 21438, 21439, 21440, 21441) en één greppel (21425) vallen uiteen in een aantal kleinere clusters.

Tussen de paalsporen konden twee configuraties herkend worden. Een zespalige spieker (bestaande uit paalsporen 21436 t.e.m. 21441; figuur 31, A) meet 2,7 bij 3m en is ONO-WZW georiënteerd. Zo'n 25m meer oostwaarts bevindt zich een vierpalige, min of meer trapeziumvormige structuur van 1,8/2 bij 2,5m met dezelfde oriëntering (paalsporen 21418, 21419, 21422, 21423; figuur 31, B). Andere paalsporen kunnen niet tot een structuur gerekend worden, alhoewel door de vele verstoringen mogelijk is dat bepaalde (bij)gebouwen vernield zijn. Vlakbij het zespalige structuurtje bevindt zich een cluster van verschillende kuilen (21428, 21429, 21430, 21431, 21432, 21434). De aanwezige sporen verraden de aanwezigheid van een nederzetting.

Figuur 31: Grondplan van de metaaltijdsporen in grijs en recentere sporen in wit





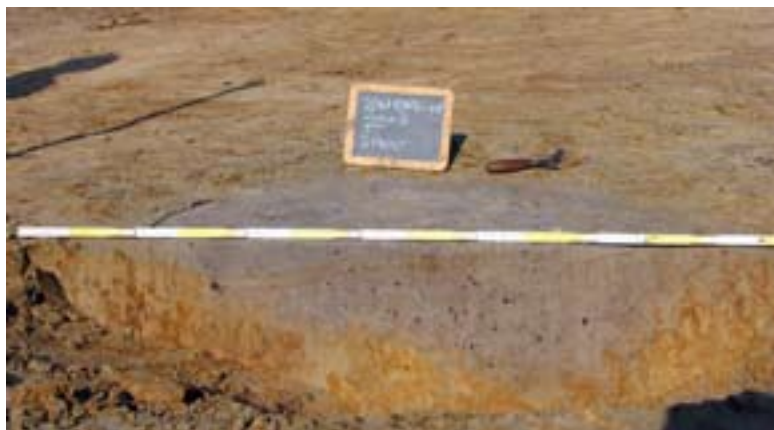
Figuur 32: Afgerond rechthoekige greppel 21425 in het grondvlak

Tussen de gebouwtjes in bevindt zich een afgerond rechthoekige greppel (21425) die een zone van 4 bij 4,5m begrenst. Deze greppel is maximaal 30cm breed en 10cm diep. De exacte functie van een dergelijke greppel is moeilijk achterhaalbaar, er zijn weinig gekende parallellen. Het zou kunnen dat het om een funerair of ritueel monumentje gaat, maar het is evenzeer mogelijk dat het om een nederzettingstructuur zoals bijvoorbeeld de standgreppel van een gebouw of een greppel rondom een hooimijt gaat. De oriëntering is hetzelfde als beide gebouwtjes en de greppelstructuur is tussen beide gebouwplattengronden in gelegen, dus een verklaring als nederzettingstructuur is wellicht de meest plausibele.

Er is slechts weinig aardewerk aangetroffen in de sporen. In paalspoor 21404 werd 1 wandscherf (7g) ruw aardewerk aangetroffen, in paal 21412 1 verbrande wand, in 21413 een randje (5g) en in 21416 2 wanden (8g). Al deze scherven lijken in de metaaltijden thuis te horen, maar vertonen niet zoveel overeenkomsten met het aardewerk uit de midden en late bronstijd. Ook de sporen zelf lijken eerder op de ijzertijdsporen van zone 1. Mogelijk betreft dit een nederzettingszone uit de ijzertijd.



Figuur 33: Rand-scherf uit spoor 21413



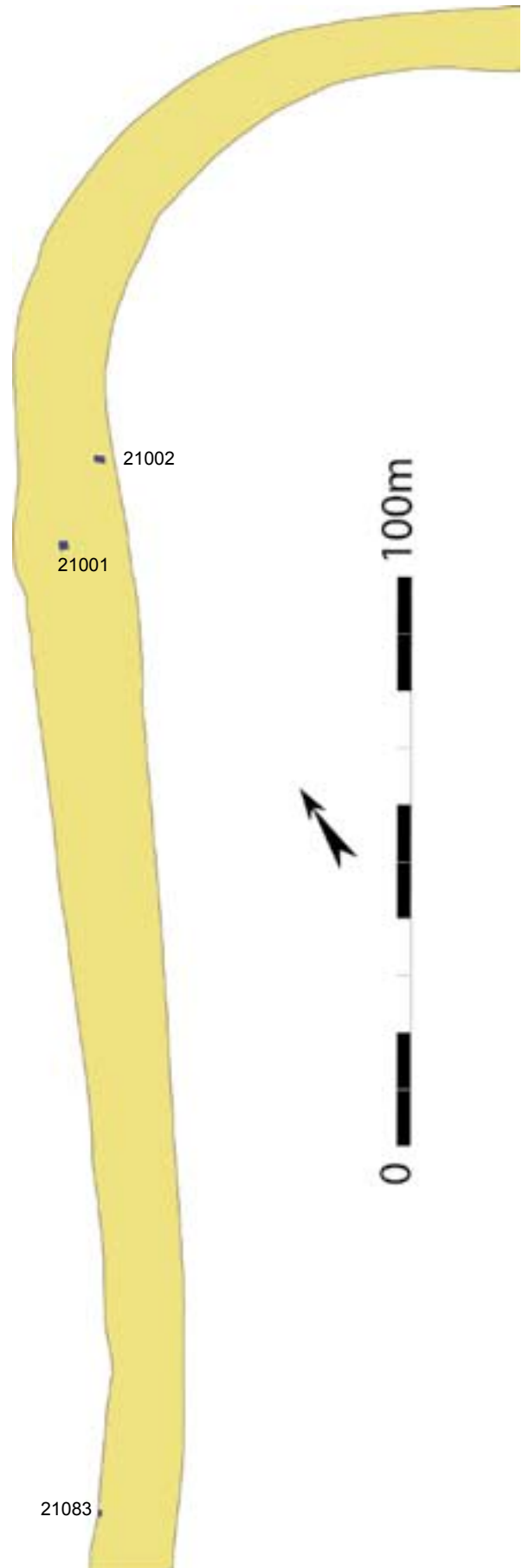
Figuur 34: Doorsnede op kuil 21400

5.3.5. ROMEINSE PERIODE

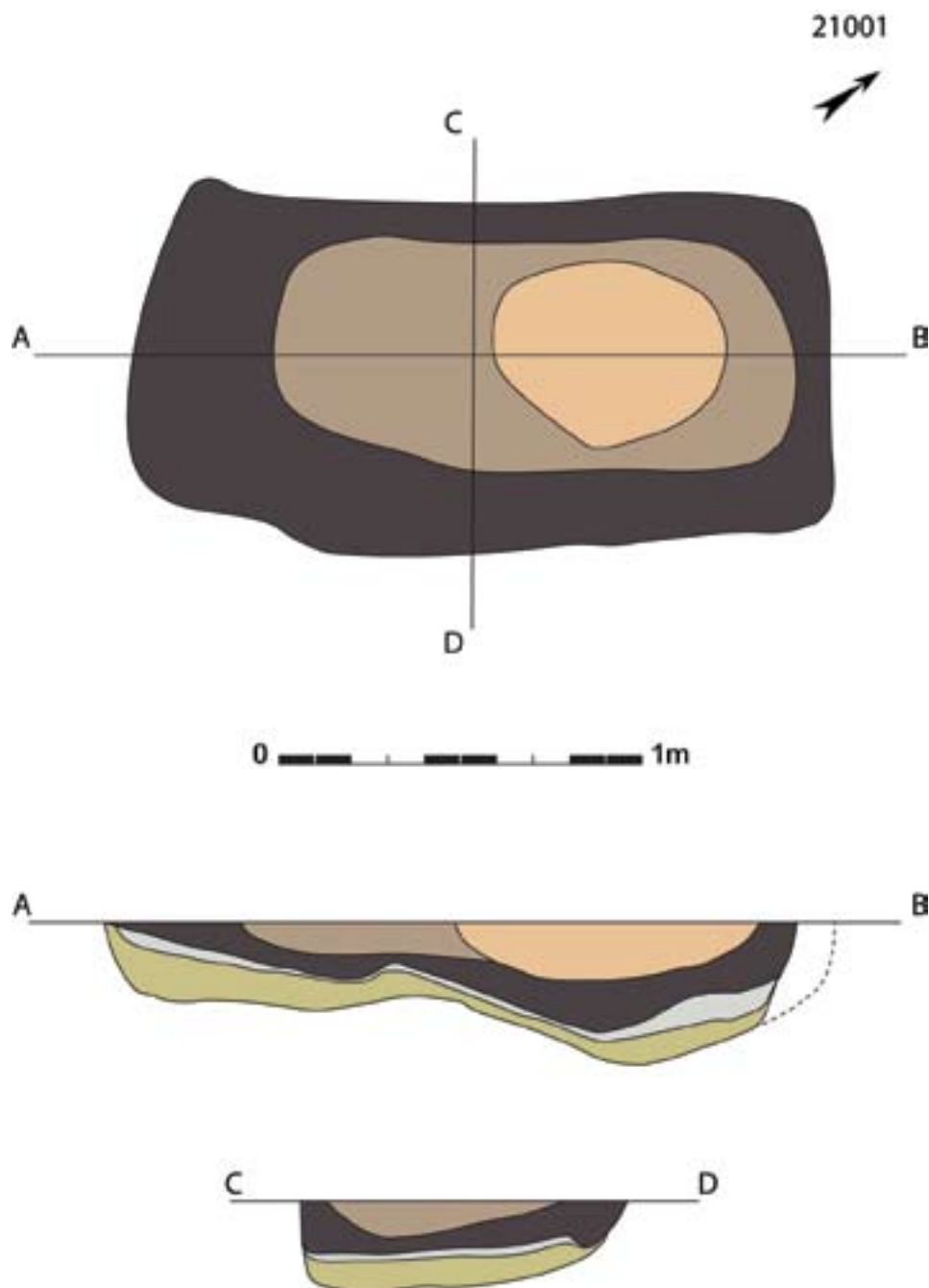
Alhoewel de eerste aangetroffen sporen twee vrij karakteristieke brandrestengraven waren, lijken de Romeinse sporen minder aanwezig te zijn op deze wegwijzer. In totaal werden drie brandrestengraven aangetroffen en gedocumenteerd.

Net ten noorden van de midden bronstijd zone en net ten zuiden van de bocht werden twee op 15m van elkaar gelegen brandrestengraven aangetroffen. Dit waren de eerste onderzochte sporen van deze zone, en werden reeds opgemerkt bij de initiële werfcontrole. Het eerste brandrestengraf (21001, bij verder onderzoek als 21361 genummerd) is NO-ZW georiënteerd en meet 1,85 bij 1m. De kuil is rechthoekig, maar heeft een deels schuin aflopende, deels onregelmatige bodem op maximaal 30cm diep. In coupe (en in het vlak) vertoont het spoor de typische zandige inzakkingslens, met daaronder de erg houtskoolrijke vulling. Het brandrestengraf is erg uitgeloozd. In de vulling werden 3 erg kleine handgevormde scherven aangetroffen (5g) en 8 wandfragmenten (24g) in Terra Nigra die alle erg verbrand waren. Een datering van de Flavische periode (tweede helft 1^{ste} eeuw tot de 2^{de} eeuw lijkt aangewezen.

Een 15m ten noordoosten bevindt zich het tweede brandrestengraf (21002, bij verder onderzoek als 21362 genummerd). Deze structuur is erg verstoord door recente sporen en een grachtje. Wellicht is de lengte ongeveer 1,9m voor een maximale breedte van 70cm. Het spoor is afgerond, langwerpig rechthoekig en heeft een vlakke bodem op ongeveer 15cm onder het vlak. Ook dit spoor vertoont een typische zandige inzakkingslens bovenop het houtskoolrijke pakket. In de vulling werden 3 randen (11g) van een Pompejaans rood bord, type Blicquy 1, aangetroffen. Dit verbrande aardewerk valt in de 1^{ste} tot vroege 2^{de} eeuw te dateren. Er werden ook resten van een zwaar verbrande grijs gedraaide kookpot aangetroffen. In totaal 1 randfragment (16g) en 31 wanden (99g).



Figuur 35: Grondplan van de schaarse Romeinse sporen



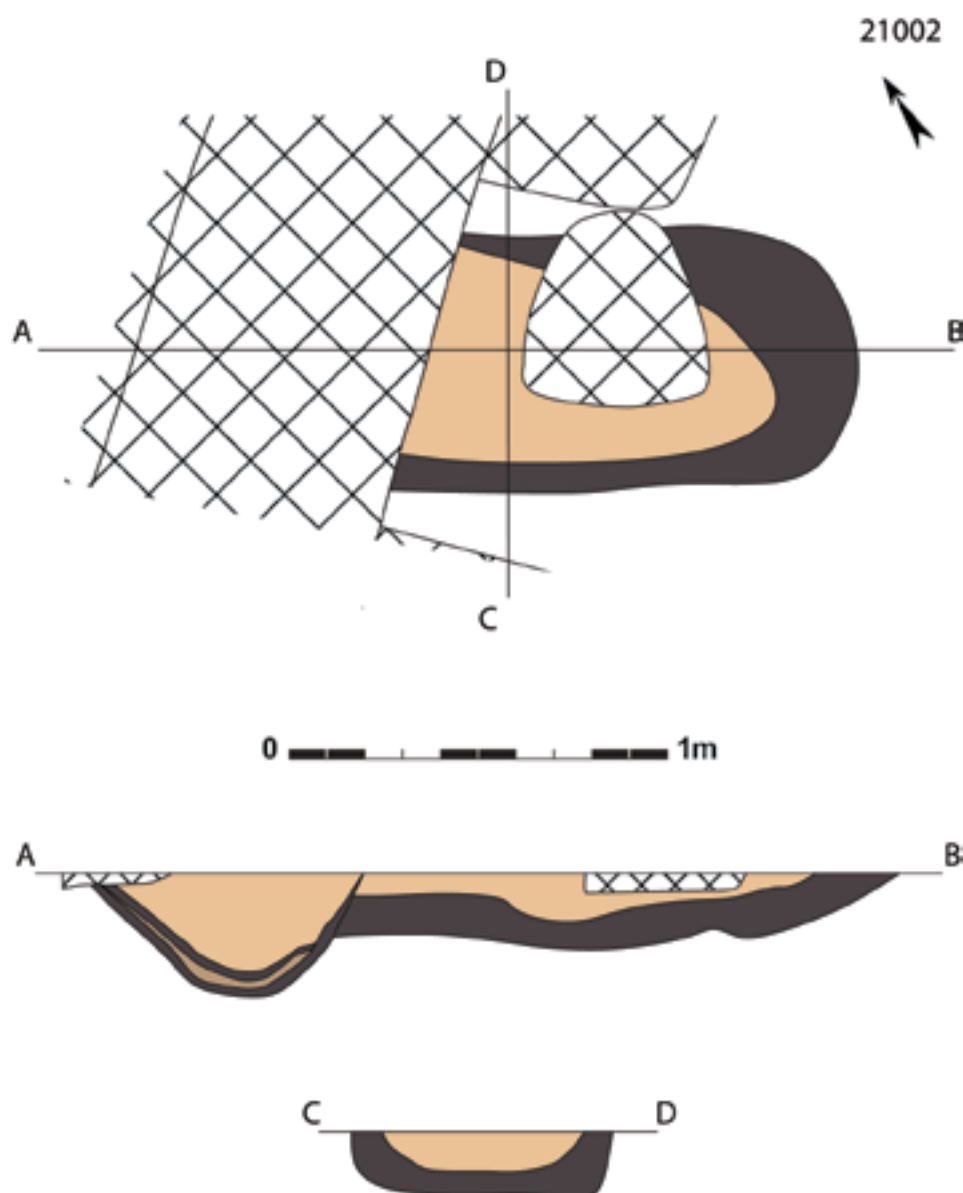
Figuur 36: Vlaktekening en coupe van brandrestengraf 21001 (schaal 1/20)



Figuur 37: Veldopname van brandrestengraf 21001 in grondvlak

Figuur 38: Lengtedoorsnede van spoor 21001





Figuur 39: Vlaktekening en coupe van brandrestengraf 21002 (schaal 1/20)

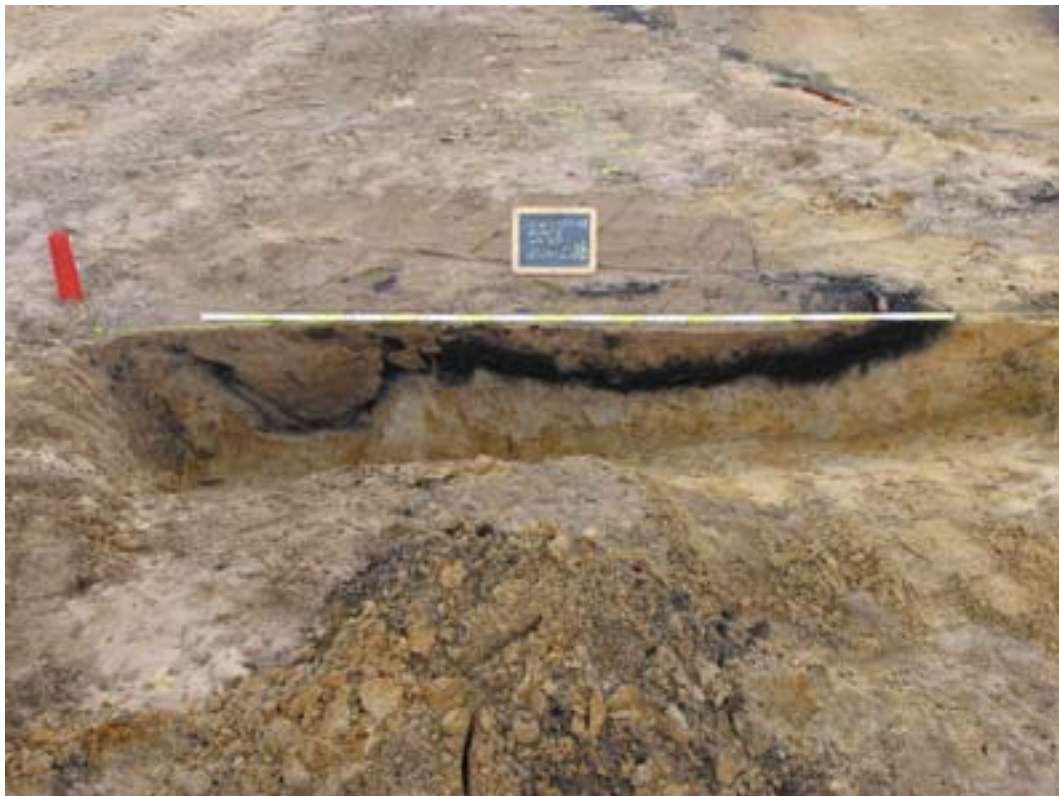


Figuur 40: Aardewerk aangetroffen in brandrestengraf 21002 (schaal 1/3)



Figuur 41: Vlakfoto van deels verstoord Romeins graf 21002

Figuur 42: Dwarsdoorsnede op brandrestengraf 21002 die oversneden wordt door een jongere greppel

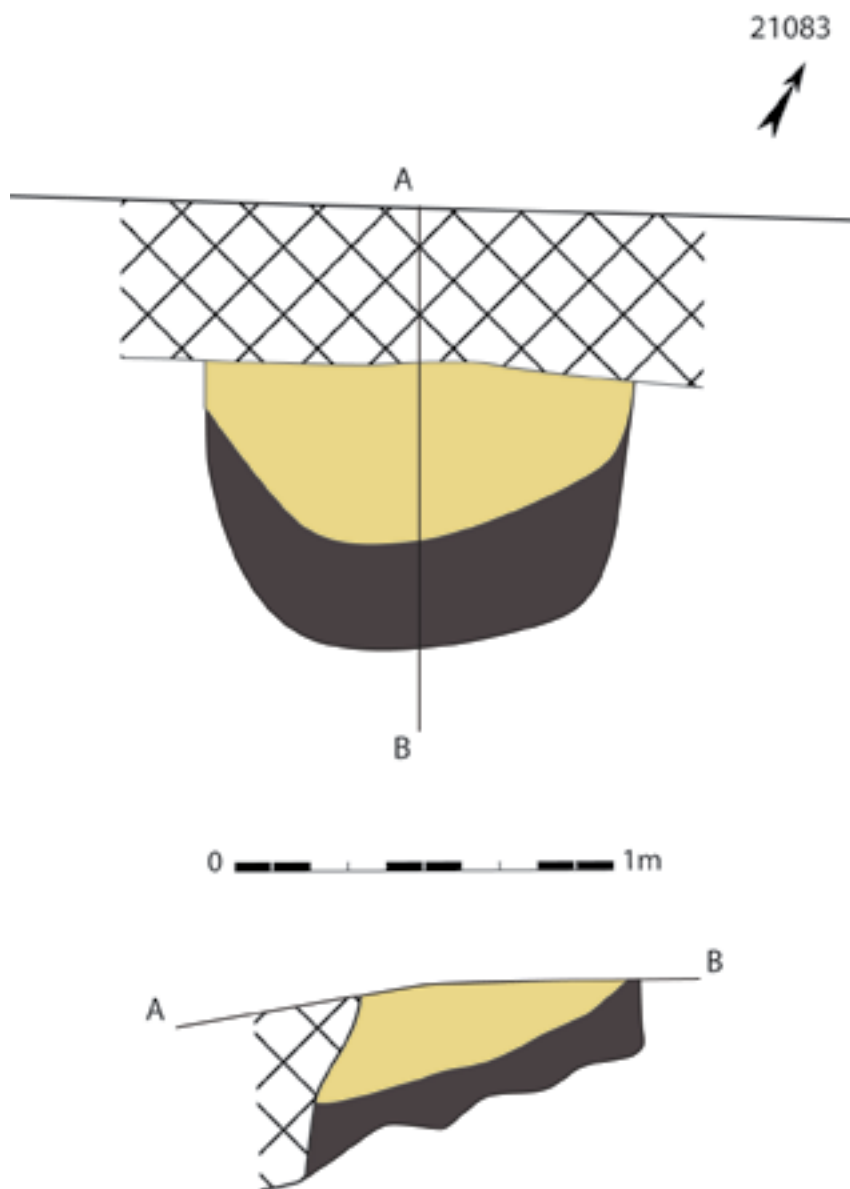


Zo'n 160m zuidwaarts werd een derde brandrestengraf opgemerkt (21083, verkeerdelijk ook als 21189 genummerd). Dit spoor wordt oversneden door de wegkoffer van 2007 en werd toen ook al aangetroffen als brandrestengraf 20050 (HOORNE *et al.* 2008b). Er resteerde tot aan de sleufwand een lengte van 80cm terwijl de breedte 110cm bedroeg. De bewaarde diepte piekte tot 50cm. In de vulling werden de resten van een zwaarverbrande handgemaakt kookpot opgegraven. In totaal omvatte die 4 randfragmenten en 37 wanden (182g), waarvan de datering niet nauwer te stellen is dan Romeins.

De vondst van 3 Romeinse brandrestengraven is allerm minst verrassend. Dergelijke sporen komen courant voor, zowel geïsoleerd, in kleine clusters als in iets grotere clusters. Gezien Flanders Expo in de Romeinse periode erg dicht bewoond was, is deze hoge frequentie van graven over de verschillende campagnes heen geen toeval.



Figuur 43: Dwarsdoorsnede op brandrestengraf 21083, reeds vastgesteld en deels opgegraven in 2007



Figuur 44: Vlaktekening en coupe van brandrestengraf 21083 (schaal 1/20)



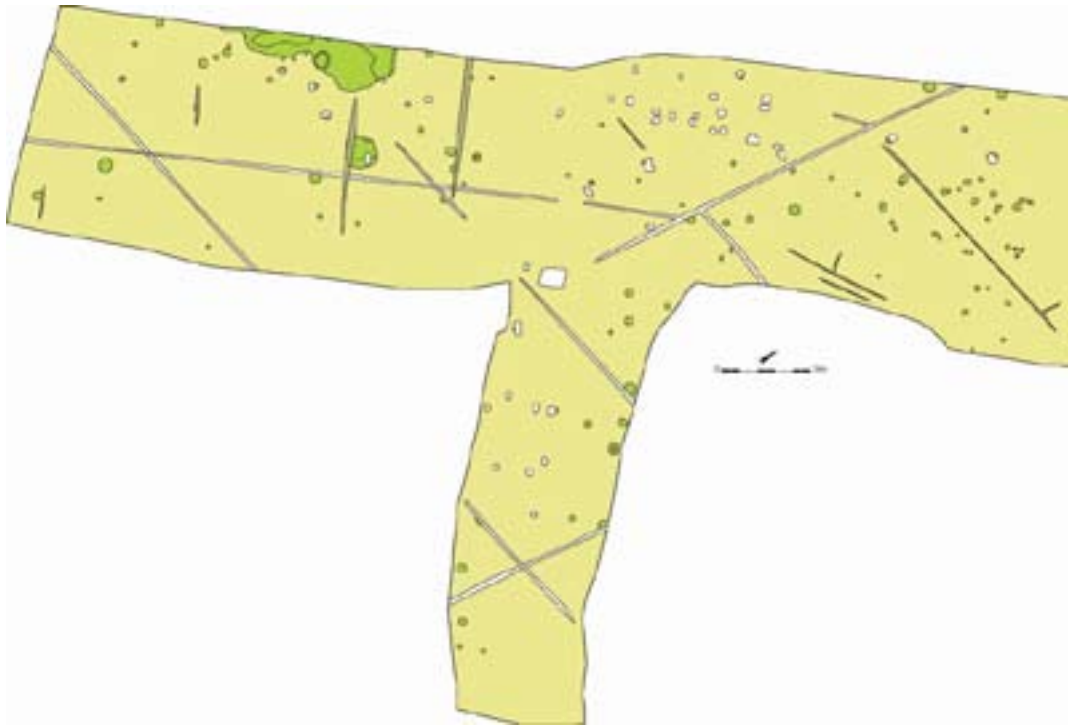
5.3.6. VROEGE MIDDELEEUWEN

Aangezien in 2007 in de wegkoffer een deels tweeschepig, deels vierschepig hoofdgebouw en een halve drenkkuil waren aangetroffen, kon worden verwacht dat deze zone zich zou voortzetten, wat effectief het geval was (HOORNE *et al.* 2008b). Ter hoogte van deze gekende nederzetting werd over ongeveer 50m nog 95 bijkomende paalsporen (21100-21116, 21119, 21120, 21122-21127, 21130-21134, 21136, 21137, 21140, 21142-21144, 21146-21149, 21151-21153, 21156, 21159, 21161, 21164-21168, 21171-21173, 21178, 21180, 21182, 21184-21194, 21196, 21197, 21200-21214, 21218-21220, 21224-21227, 21235-21237), 6 kuilen (21118, 21135bis, 21139, 21143, 21179, 21221) en de tweede helft van de drenkkuil (21135). De erg ondiepe drenkkuil werd langer afgelijnd dan die van 2007, maar dit komt wellicht door het toen niet herkennen van de vulling met (versmeten) moederbodem. De structuur (21135) heeft een lengte van 10m en een onregelmatige tweelobbige structuur waarvan de eerste lob maximaal 1,5m tot de sleufwand bedraagt en de tweede 3m bedraagt, opnieuw is de diepte maximaal 20cm. De interpretatie is nog steeds moeilijk, en voorlopig blijft die dus als zeer ondiepe drenkkuil. De kuil wordt oversneden door een ovalen en diepere kuil (21135b)

In de vulling van deze ondiepe poel of drenkkuil (21135) werden 11 dakpanfragmenten (566g), 6 stukjes Doornikse kalksteen (36g), 1 stuk natuursteen (10g), 2 grijze wanden (8g) en 2 randen (9g) waarvan één langgerekte, uitstaande rand die met een mes werd beschrapt. Deze wand doet eerder Karolingisch aan.

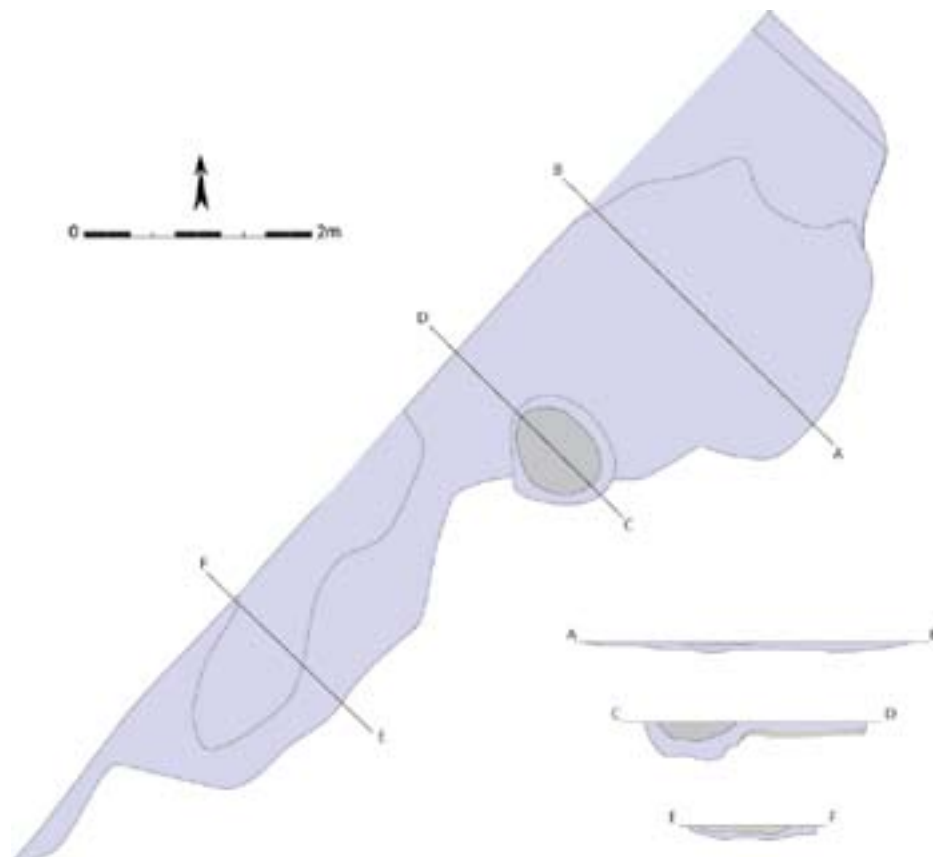
Op 3m van de verst uitstekende lob bevindt zich een grote, afgerond min of meer vierkante kuil (21143). In doorsnede meet het spoor 1,8m lang en de diepte 20cm. De vulling is bovenaan donkergrijs met houtskoolrijke inclusies, in het midden beige zand en onderaan een grijze laag. Dit spoor bevatte 3 dakpanfragmenten (108g) en 19 scherven. Daarvan zijn er 2 randen vervaardigd in grijs aardewerk met rode chamottevershraling, waarvan ook 8 wanden zijn teruggevonden (totaal 88g). Deze vershraling blijkt typisch te zijn voor de vroege middeleeuwen. Er zijn 7 wanden (82g) in grijs handgemaakt aardewerk vervaardigd. Eén wandscherf (14g) is duidelijk gedraaid en is wellicht afkomstig van een beker. Het ensemble lijkt te dateren voor de 9^{de} eeuw.

Figuur 45: Verspreidingsplan van alle (mogelijk) vroegmiddeleeuwse sporen, postmiddeleeuwse greppels en recente sporen



Figuur 46: Grondplan van de nederzettingszone die aansluit bij de in 2007 vastgestelde sporencluster

Figuur 47: Grondplan en coupes van de tweede helft van de onregelmatige en zeer ondiepe drenkpoel





Figuur 48: Overzicht op de zone met de drenkpoel en aangrenzende kuil

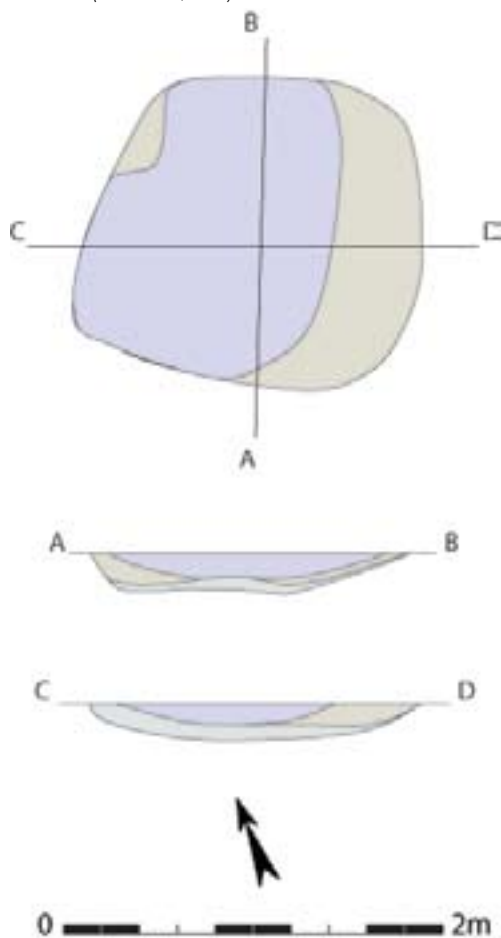


Figuur 49: Dwarsdoorsnede op de ondiepe structuur 21135

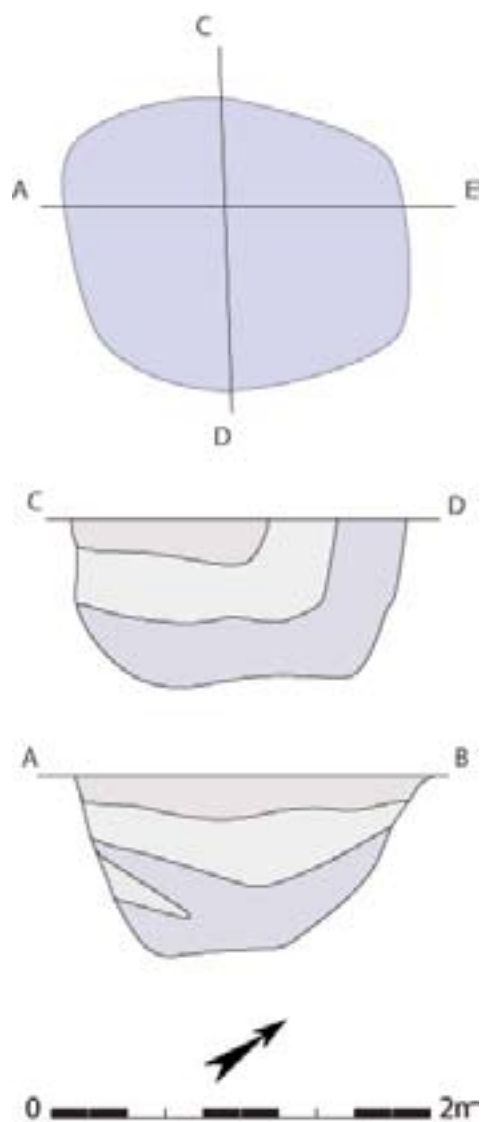


Figuur 50: Dwarsdoorsnede op kuil 21143

Figuur 51: Vlaktekening en coupes van spoor 21143 (schaal 1/20)



Figuur 52: Vlaktekening en coupes op spoor 21013



Op 2m bevindt zich een tweede kuil (21139) die afgerond rechthoekig is en maximaal 80cm meet. De vulling bevindt zich op 15cm en de vulling is grijs met brokken verbrande leem. In het spoor bevond zich 1 wandscherf (8g) met rode chamotte verschaald. In deze buurt bevindt zich een lage densiteit aan paalsporen waarin geen gebouwen kunnen worden herkend.



Figuur 53: Voorbeeld van een paalspoor

In het zijtracé bevinden zich eveneens een aantal paalsporen in matige densiteit, waarin – zelfs gekoppeld aan de resultaten van 2007 – niet direct gebouwen te herkennen zijn. Deze uitsprong van het tracé toont wel aan dat er nog steeds sporen te verwachten zijn in oostelijke richting.

De grote densiteit aan recente kuiltjes zijn niet meer dan de coupes op het grote hoofdgebouw. Ter hoogte van het noordelijk uiteinde bevindt zich een iets densere zone van paalsporen waarin een aantal niet overtuigende rechthoeken lijken voor te komen.

In een aantal sporen werd telkens een beperkt aantal scherven, bouwmaterialen of andere vondsten aangetroffen. In paal 21104 werd 1 wandscherf (12g) met rode chamotte gevonden, uit 21109 komt 1 dakpan (6g), 21110 bevatte 1 grijze en 1 oxiderende wand (8g), 21184 een 4cm dikke aardewerken plaat (of dakpanfragment) van 332g, 21189 een dakpanfragment (88g) en 21210 1 grijze platte bodem (28g) die duidelijk vroegmiddeleeuws (mogelijk merovingisch) is.

Na deze cluster verdwijnen de sporen grotendeels over een lengte van 30m tot aan een vijftal verspreide paalsporen (21240, 21241, 21143, 21145, 21146) en een rechthoekige structuur bestaande uit twee rijen van telkens 6 paalsporen (21247-21258). Dit NW-ZO georiënteerd, éénschepig gebouw is 6m breed en meet tot de sleufwand minstens 8,5m lang. In de aangrenzende proefsleuf werd nog een bijkomend paalspoor aangetroffen die ervoor zorgt dat het gebouw minstens 10m lang is. De palen zijn erg ondiep bewaard en deels verstoord door een ondiepe ploegvoor of greppel, maar zijn wat vulling en aflijning betreft quasi spiegelbeelden van de vroegmiddeleeuwse paalsporen.

Uit de vroege middeleeuwen zijn éénschepige types gebouwen gekend (bijvoorbeeld VERBEEK & DELARUELLE 2004: 276). Ook de ligging te midden van deze vroegmiddeleeuwse clusters draagt bij tot hun vermoede vroegmiddeleeuwse datering.



Figuur 54: Selectie van vroegmiddeleeuws aardewerk (schaal 1/3). 1-2: 21143; 3: 21013; 4-5: 21135; 6: 21210



Figuur 55: Grondplan en paaldoorsneden van het éénschepig gebouw (schaal 1/100)

Ongeveer 40m verder op het traject bevindt zich een nieuwe cluster van 41 paalsporen (21039-21065, 21067, 21068, 21071-21082) en één kuil (21069/21070), in de directe periferie situeren zich nog eens 2 kuilen (21084, 21380) en 7 paalsporen (21032, 21034-21037, 21056, 21085). Deze paalsporen verschillen op het eerste zicht van hun vroegmiddeleeuwse tegenhangers in de meer zuidelijke zones met paalsporen. Ze zijn groter en hebben meer bruine tinten in hun vulling. Op basis van het aardewerk zijn ze ook in de vroege middeleeuwen te plaatsen (zie infra), maar het zou een andere fase kunnen betreffen.

In de meest dense cluster van paalsporen konden een tweetal vierpalige spiekers worden herkend. Een eerste mogelijke bijgebouw bestaat uit palen 21058, 21060, 21061 en 21062 en heeft zijden van 1,8m met een NW-ZO of NO-ZW oriëntatie. Een tiental meter naar het noordwesten bevindt zich een tweede vierkante structuur bestaande uit paalsporen 21048, 21049, 21051 en een paalspoor dat zich in de wegwijzer van 2007 bevindt. De oriëntering is dezelfde, maar met zijden van 2,5m is het gebouw groter.

Figuur 56: Vroegmiddeleeuwse cluster, met de projectie van twee mogelijke spiekers



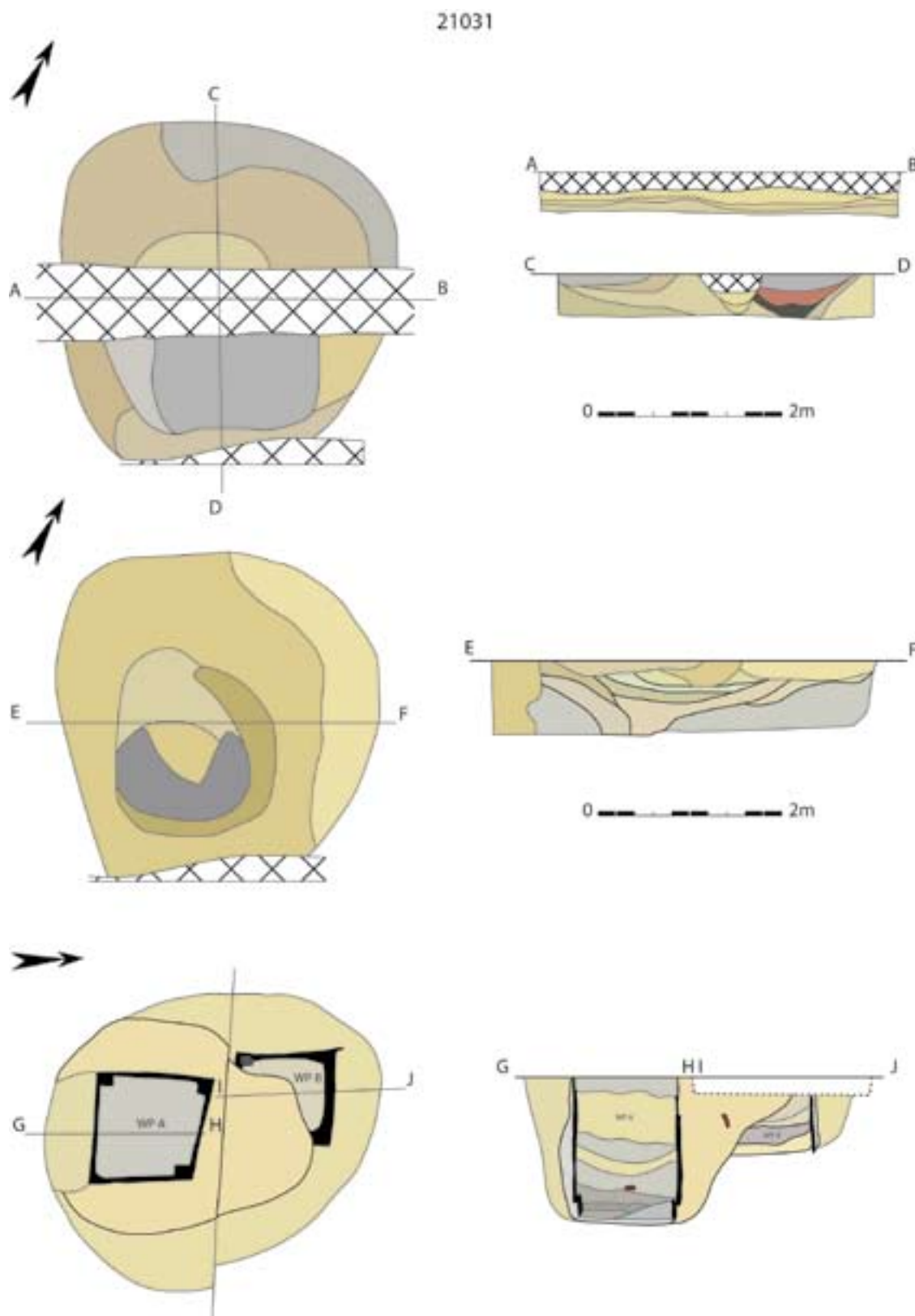
Alhoewel de hoeveelheid paalsporen en de verschillende opmerkbare lijnen wellicht de aanwezigheid van meer structuren verraden, is door de redelijk beperkte breedte van het onderzochte traject geen verder inzicht in de ruimtelijke spreiding van gebouwen binnen deze nederzetting zichtbaar. In de in 2007 onderzochte wegkoffer bevindt zich ter hoogte van deze 20m lange zone eveneens een cluster met paalsporen, waaronder ook een mogelijk gebouw (HOORNE *et al.* 2008b).

Deze dense cluster en de directe periferie hebben niet veel aardewerk opgeleverd. Slechts in 4 sporen (2 in cluster, 2 in periferie) werden scherven gevonden. Paalspoor 21056 leverde 1 wandscherf (8g) in handgemaakt grijs aardewerk, kuil 21070 1 grijze wand (14g) met rode chamotte, paal 21071 3 dakpanfragmenten (190g), 12 hutleembrokken (278g) en 1 wandscherf met rode chamotte (8g), kuil 21084 1 zwaar aangetaste wand- of bodemscherf (12g). In paalspoor 21034 werden 5 dakpanfragmenten (238g) en 1 verbrande maal- of wrijfsteen (62g) gevonden, in paal 21059 12 brokken verbrande leem (124g). Een globale datering – die erg voorzichtig is, gezien het ontbreken van vormen – omvat de vroege middeleeuwen.

Op ongeveer 15m ten noordoosten van deze laatst vermelde cluster paalsporen bevindt zich een grote verkleuring (21031) die centraal wordt oversneden door een jongere gracht. In het grondvlak heeft het spoor een afgerond rechthoekige tot ronde vorm met een doorsnede van 4m. In twee stappen werd in totaal 125cm verdiept waarbij in het vlak duidelijk twee bekistingen zichtbaar zijn als grondverkleuring, waarbij de ene aanlegkuil (Waterput A) de bekisting van de tweede waterput (B) oversnijdt. De waterput kent dus twee fases van gebruik: in een eerste fase werd waterput B aangelegd, waarna deze in een tweede fase deels werd doorbroken om waterput A aan te leggen in ongeveer dezelfde aanlegkuil. Op 35cm onder dit vlak werd het eerste hout aangetroffen. Waterput A en B

Figuur 57: Veldopname van waterput 21031 die oversneden wordt door een jongere gracht





Figuur 58: Verschillende vlakniveaus en doorsnedes van waterput 21031



Figuur 59: Overzicht na tweede verdieping, beide beschoeiingen zijn leesbaar als grondverkleuring

Figuur 60: Verticale veldopname waarbij de oversnijding van de linkse bekisting duidelijk is





Figuur 61: Het eerste hout van de bekisting van waterput 21031 A



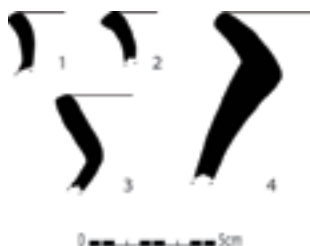
Figuur 62: Volledige dwarsdoorsnede op waterput A



Figuur 63: Dwarsdoorsnede op beide beschoeiingen

zijn wat beschoeiing betreft gelijkaardig aangelegd. Het is een vierkante bekisting van vier verticale aangepunte hoekbalken waarbij de wanden bestaan uit horizontale planken. De zijde bedraagt telkens 110cm. Waterput B, de oudste, werd tot op 205cm onder het oorspronkelijke opgravingsvlak aangelegd; waterput A 285cm. Van de bekisting bij put A is nog 125cm hoogte bewaard, bij put B is dat 45cm. Binnenin de bekisting van waterput A bevindt zich helemaal onderaan nog een afzonderlijke laag horizontale planken geplaatst tegen vier hoekbalken. De zijde van deze planken bedraagt ongeveer 100cm. In dwarsdoorsnede is de aanlegkuil van waterput A duidelijk te onderscheiden en vertoont ze een trechtervorm. Binnen de beschoeiing is er een opeenvolging van verschillende laagjes en banden, afwisselend organisch en niet organisch, zandig of kleiig. Waterput B is als dusdanig niet erg goed bewaard, slechts één hoek van de bekisting is bewaard en het grootste deel van de aanlegkuil is oversneden. Toch vertoont de binnenvulling – voor zover ze bewaard is – ook hier een afwisseling van verschillende lagen.

Uit de bovenste lagen werden 1 dakpanfragment (206g) en 7 scherven (62g) gehaald. Het betreft grijs, nagedraaid aardewerk waarvan 2 randen (waarvan 1 uitgetrokken naar buiten staande en met een mes nagesneden rand) en 5 wanden. Uit waterput A werd een groot aandeel bouwmetaal aangetroffen. In totaal gaat het om 11 fragmenten Doornikse kalksteen (2370g), 15 fragmenten dakpan (1738g) en 73 stukken verbrande huttenleem (3310g). Er werden ook 13 scherven (108g) aangetroffen. Daarvan zijn 1 randscherf en 1 wandscherf gedraaid en geglad grijs aardewerk afkomstig uit Noord-Frankrijk en te



Figuur 64: Aardewerk uit waterput 21031 (schaal 1/3). 1, 3: bovenste opvulling; 2: waterput A; 4: waterput B

dateren in de 8^{ste} tot 9^{de} eeuw. Er zijn verder nog 1 rand en 5 wanden van handgevormd grijs aardewerk met zandverschraling en 5 wanden aardewerk met rode chamotteverschraling. In waterput B werden 5 dakpanfragmenten (246g), 2 brokken verbrande leem (68g) en 3 scherven aangetroffen. Het betreft 2 grijze wandscherven (12g) en 1 groot, geknikt en vrij dik randfragment (80g) van het baksel met rode chamotteverschraling. Deze waterput lijkt eerder Karolingisch te zijn.

Dergelijke waterputten met een vierkante bekisting van verticale hoekbalken en horizontale planken zijn zeker gekend uit de Romeinse periode (ANSEEUW 1987), maar ook uit de vroege middeleeuwen zijn dergelijke of soortgelijke (bv. zonder hoekbalken) exemplaren gekend (bijvoorbeeld rond Brugge: HOLLEVOET 2003). Toch zijn deze waterputten een erg mooie vondst en kan er nog iets worden aangevat met de genomen stalen.

Op nogmaals 20m verder richting NW, groeperen zich 12 paalsporen (20998, 20999, 21002-21007, 21010, 21012, 21015, 21017) en 1 kuil (21013). De paalsporen lijken op twee NW-ZO en één NO-ZW georiënteerde assen te schikken, maar er is geen sprake van een betrouwbaar gebouw. Tussen de paalsporen bevindt zich de 2m grote kuil, waarvan de functie onduidelijk is. Mogelijk is ook deze zone te interpreteren als onderdeel van een groter erf. In de aangrenzende sleuf van 2007 werden geen vondsten gedaan ter hoogte van deze sporencluster.

Uit kuil 21013 werden niet alleen 5 fragmenten dakpan (232g), 16 fragmenten verbrande leem (152g) en 1 stuk natuursteen (10g) gerecupereerd, maar ook een fractie aardewerk. In totaal werden 12 scherven gevonden, waarvan 1 uitgetrokken naar buiten staande rand in grijs aardewerk. In hetzelfde baksel zijn 7 wandscherven vervaardigd (totaal 60g). Er zijn ook 3 wanden grijs aardewerk met een verschraling van rode chamotte (50g) en 1 vrij dunwandige wandscherf (10g) van een gladde, biconische beker met fijne verschraling. Deze laatste scherv is een import uit Noord-Frankrijk. De context is te dateren in de vroege middeleeuwen. Tot dezelfde sporencluster hoort paalspoor 21005 waarin 2 grijze wandscherven (8g) met rode chamotte werden aangetroffen. Losse vondst 21009 werd aangetroffen vlakbij paalspoor 21010 en omvat 3 dakpanfragmenten (284g), 1 wand en 1 vlakke bodem in grijs aardewerk (16g) dat ook in de vroege middeleeuwen te plaatsen is. Uit paal 2012 werden tot slot 2 brokken verbrande leem (14) gerecupereerd.

In het zuidelijke gedeelte van het onderzochte traject werden een aantal clusters aangetroffen uit de vroege middeleeuwen. Op zich is dit geen verrassing gezien de resultaten van 2007, maar toch vormen ze een bron van nieuwe gegevens die een nuttige aanvulling vormen op wat reeds gekend was. Aansluitend bij de bewoningszone met het hoofdgebouw en ondiepe poel, werd de tweede helft van deze laatste, een cluster paalsporen en een aantal kuilen aangetroffen. Iets verderop werd een éénschepige gebouwplattegrond van 6m breed en minstens 10m lang gedocumenteerd. Een derde zone van paalsporen bevindt zich nog meer noordwaarts, wellicht gaat het om een erf, die mogelijk in verband staat met de aangetroffen waterput. Dit spoor werd duidelijk heraangelegd en er werden (resten van) twee bekistingen aangetroffen. Een kleine zone met een beperkt aantal paalsporen en een grote en diepe kuil vormen het sluitstuk. Al deze clusters zijn te interpreteren als nederzettingzones en bieden nog veel potentieel voor het toekomstig onderzoek op zone 2.

5.3.7. RECENTERE SPOREN

Verspreid over het hele traject bevinden zich een aantal jongere sporen. Het betreft (post)middel-eeuwse grachten en greppels, drainagebuizen, kuilen en een beperkt aantal loopgraven.

5.4. Conclusie

Ondanks de niet ideale omstandigheden van het onderzoek, kon toch een groot aantal sporen onderzocht en gedocumenteerd worden. Niet alleen werd een aantal in 2007 aangetroffen zones uitgebreid met nieuwe sporen, maar werden ook een aantal nieuwe sporenclusters en periodes aangesneden.

Een vrij belangrijke vondst is een cluster van (vroeg tot) midden bronstijd sporen. Het betreft een 30-tal paalsporen en 12-tal kuilen die in een zone van 15m lang voorkomen. In het onderzoek van 2007 werden ter hoogte van deze zone geen sporen aangetroffen, mogelijk strekt de cluster zich wel verder in oostelijke richting. De sporen vormen een duidelijke aanwijzing voor de aanwezigheid van een nederzetting uit de (vroeg tot) midden bronstijd. Dergelijke nederzettingen zijn in Vlaanderen amper bekend. De vondst kan betekenen dat bij de toekomstige opgraving van zone 2 nog andere nederzettingssporen worden aangetroffen.

Verspreid over het hele wegtraject komen vijf grote kuilen voor die te dateren zijn in de late bronstijd. In een aantal gevallen betreft het erg mooie en behoorlijk grote vondstenensembles. Dergelijke rijke, geïsoleerde kuilen komen wel vaker voor, maar de functie of aard is niet geheel duidelijk. In de directe omgeving werd de nederzetting uit de late bronstijd, gedocumenteerd in de jaren '80 aangetroffen, mogelijk zijn de kuilen gelijktijdig.

Over het noordelijke deel van het traject bevinden zich nog een aantal verspreide metaaltijdsporen en een cluster van enkele kuilen, enkele paalsporen, een tweetal gebouwtjes en een afgeronde rechthoekige greppelstructuur. Mogelijk is deze laatste cluster te interpreteren als een onderdeel van een woonerf.

Slechts drie brandrestengraven (waarvan één al deels was opgegraven in 2007) vertegenwoordigen de Romeinse periode. Deze verspreide graven komen over heel de site voor, soms verspreid, soms in dichtere concentraties. Er werden geen andere sporen uit de Romeinse periode aangetroffen.

De vroegmiddeleeuwse zone onderzocht in 2007 breidde zich zoals verwacht verder uit naar het oosten, en de uiterste grens is wellicht nog niet bereikt. De tweede helft van de zeer ondiepe 'drenkkuil' werd aangetroffen, en blijkt zelfs iets groter dan verwacht, daarnaast zijn er ook paalsporen en kuilen die behoren tot de zone waar in 2007 het vierschapige hoofdgebouw werd herkend. Verder naar noordoosten bevindt zich een waarschijnlijk vroegmiddeleeuws, geïsoleerd éénschapig gebouw van 6m breed en minstens 10m lang die zich verder buiten het vlak begeeft. Nog iets verder bevindt zich een nieuwe zone met een aantal paalsporen die doorloopt in de sleuf van 2007, en mogelijk in verband staat met een eerder Karolingische waterput. Deze waterput werd heraangelegd op exact dezelfde plaats en heeft twee vierkante bekistingen van vier hoekbalken bekleed met horizontale planken. De vroege middeleeuwen zijn zeker in landelijke context voor de regio niet goed gekend, en deze site vermeerderd de kennis gevoelig. Bovendien toont het nogmaals het potentieel aan voor de toekomstige opgraving op zone 2.

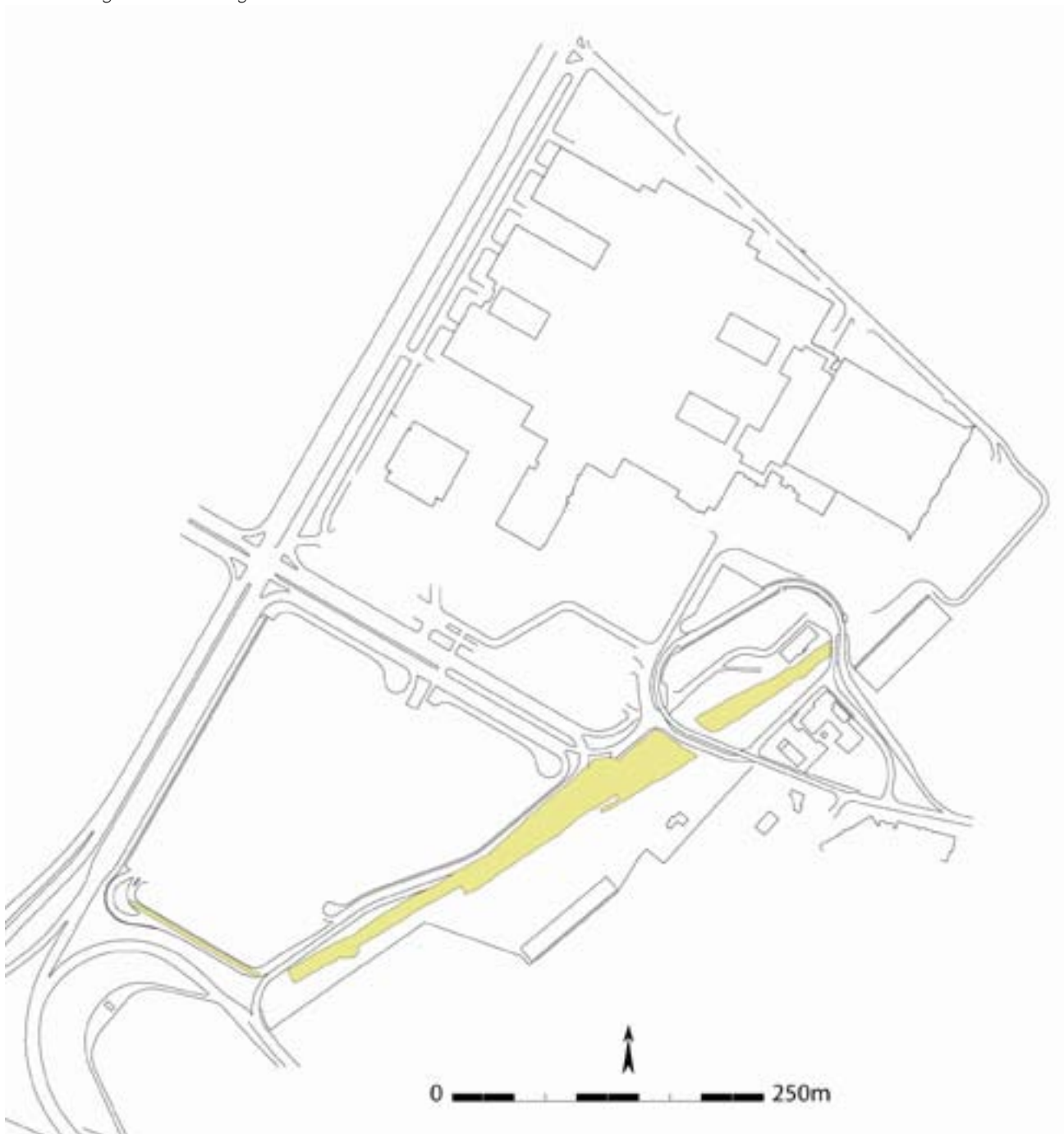
Jongere sporen zijn er in de vorm van perceleringsgrachtjes, drainagegreppels en wat loopgraven. Dit onderzoek is vrij succesvol gebleken en er werden een aantal chronologische leemtes van de site opgevuld.

6. Zone 3

6.1. Tijds kader

Op zone 3 werd aanvankelijk gepland om te starten met de werkzaamheden op maandag 28 april, maar de aannemer bleek nog niet klaar te zijn met het ontbossen van het terrein. Pas op dinsdag 13 mei kon na nog twee vergeefse pogingen gerekend worden op een kraan en een vrij terrein. Tot en met donderdag 22 mei kon er worden doorgegaan met het kraanwerk door Bart Bartholomieux en Johan Hoorne. Toen bleek het wegtracé echter niet correct te zijn uitgezet en gecommuniceerd door de aannemer, waardoor pas op maandag 26 mei na voorbereidend kraanwerk terug een sleuf kon worden aangelegd.

Figuur 65: Situering van de onderzochte zone



Op vrijdag 30 mei was het traject volledig afgegraven door de kraan en werd het oorspronkelijke team tijdelijk versterkt door de archeologen van zone 2, Griet De Doncker en Arne Verbrugge. Op maandag 2 en dinsdag 3 juni bevond Arne Verbrugge zich terug op zone 2. Vanaf maandag 9 juni werden Bart Bartholomieux en Arne Verbrugge vervangen door Cateline Clement en Liesbeth Messiaen. Op dinsdag 10 juni werd de wegkoffer daar afgerond.

Ook hier bleek tegen de afspraken in een verbreding van de werkkoffer te gebeuren die werd vastgesteld op donderdag 19 juni. Op maandag 23 juni legde Cateline Clement, bijgestaan door Johan Hoorne, het bijgegraven deel in de mate van het mogelijke proper met de kraan. Op maandag 30 juni en dinsdag 1 juli werd dit bijkomende deel afgewerkt door het volledige team.

De verwerking van zone 3 werd gelijktijdig met die van zone 2 aangevat. Woensdag en donderdag 2 en 3 juli besteedde het voltallige team aan het wassen van een eerste deel van het aardewerk. Vanaf dinsdag 8 juli tot en met donderdag 17 juli hield Cateline Clement zich bezig met het wassen van het aardewerk en de andere vondsten, het zeven van de stalen en het opstellen van verschillende lijsten. Johan Hoorne digitaliseerde de plannen, verwerkte het aardewerk en stelde een rapport op van 8 tot 17 juli en van 1 tot en met 29 augustus.

6.2. Methodologie

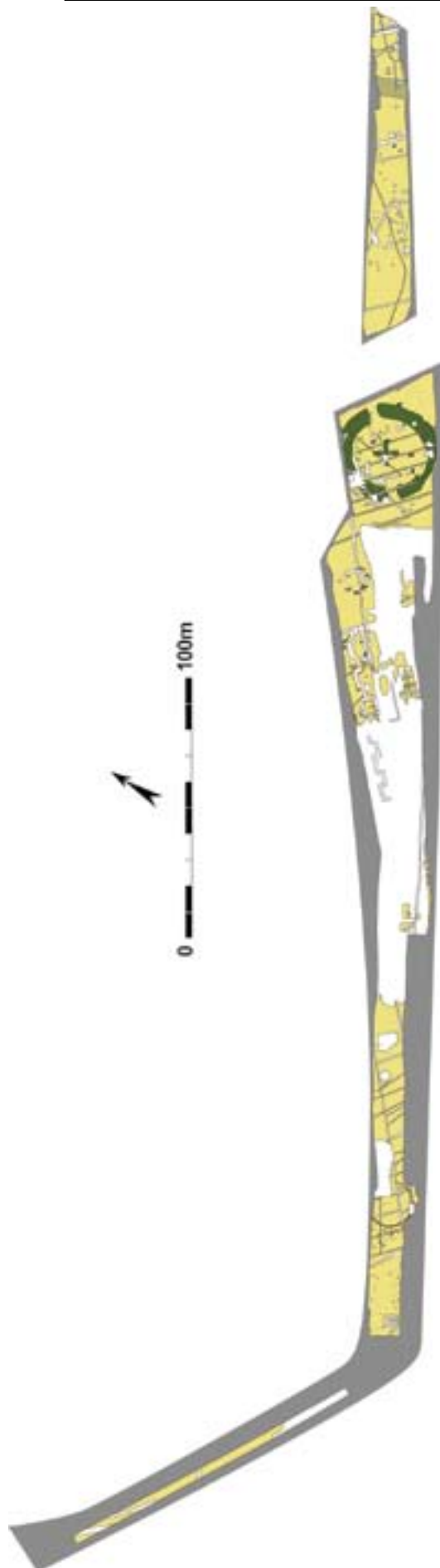
De vooropgestelde bedoeling was om het volledige traject over de volledige breedte af te graven met een rupskraan tot op de archeologisch relevante diepte van noordoost naar zuidwest. Dit bleek door het onvoldoende goed uitzetten van het exacte traject en de werfplanning een probleem te worden, waardoor halverwege werd gestopt en vanaf de hoek in het traject noordwaarts een nieuwe sleuf, deels vlak naast de oorspronkelijke werd aangelegd. Ten westen van de hoek in het traject werd geopteerd om over de gehele lengte een sleuf van 3m breed aan te leggen en die te beschouwen als prospectie, omdat de werfsituatie vrij problematisch was. Aangezien er geen sporen werden in aangetroffen werd de volledige breedte niet dieper afgegraven.

Tijdens het afgraven werden alle mogelijke sporen opgeschaafd en afgelijnd. Een algemeen grondplan werd ingetekend op schaal 1/100, waarna de sporen werden gecoupeerd (1 of meerdere assen, afhankelijk van de grootte en/of oversnijdingen), gefotografeerd en getekend. De brandrestengraven werden ingetekend op een detailplan op schaal 1/20 en werden kwart voor kwart uitgehaald. Alle tweede helften of laatste kwarten werden volledig uitgehaald en bij een aantal grotere of interessante sporen werden bulkmonsters en/of pollenmonsters genomen.

De nummering van de sporen valt binnen het nummeringsysteem van het recent archeologisch onderzoek. Het eerste getal geeft weer tot welke zone een spoor behoort, in dit geval gaat het om een opgraving dus werden tienduizendtallen gebruikt. Gezien op zone 3 al een opgraving werd uitgevoerd, werd pas genummerd vanaf 31000.

De verwerking valt uiteen in een verschillend aantal taken. Al het gerecupereerde aardewerk werd gewassen en gepuzzeld. De contexten werden gedetermineerd door specialisten ter zake, in de mate van het mogelijke werden tellingen uitgevoerd en de betekenisvolle fragmenten getekend. Ook de andere vondsten werden gewassen en geïnventariseerd.

De grondplannen werden gedigitaliseerd (in Adobe Illustrator) en op schaal 1/200



Figuur 66: Overzicht van alle aangetroffen sporen op het wegtracé van zone 3

samengevoegd op een algemeen opmetingsplan per zone. Van de belangrijkste sporen werden de dwarsdoorsnedes eveneens gedigitaliseerd. Van de uitgevoerde hoogtemetingen, de genomen stalen en de verschillende vondsten werden lijsten opgemaakt.

6.3. Chronologisch overzicht van de resultaten

De sporen in deze zone zijn – net als bij zone 2 – uitsluitend grondsporen. In tegenstelling tot de werkkofter van zone 2, zijn er in deze van zone 3 echter wel grootschalige verstoringen op te merken. De grootste verstoring situeert zich centraal in de sleuf en bereikt een maximale lengte van 180m. Dit heeft tot gevolg dat een groot deel van het archeologisch bodemarchief reeds vernietigd was. En in sommige gevallen heeft dit ertoe geleid dat de wel bewaarde sporen moeilijk ruimtelijk geïnterpreteerd kunnen worden.

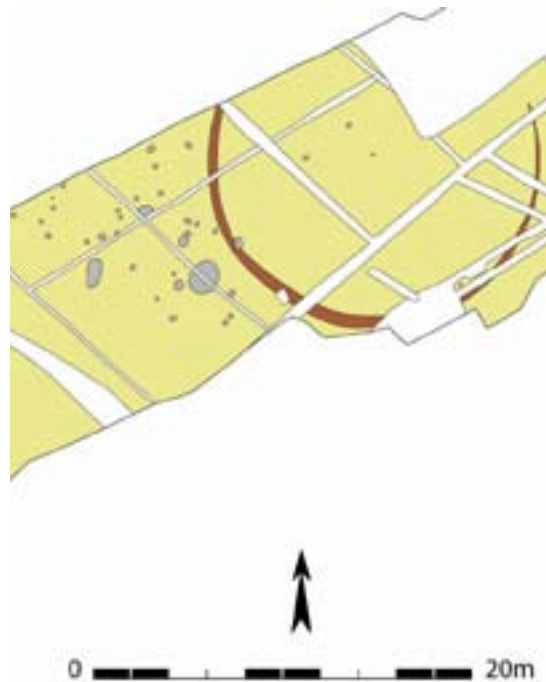
6.3.1. VROEGE TOT MIDDEN BRONSTIJD

Het oudste aangetroffen spoor is een circulaire gracht (31100) die vermoedelijk dateert uit de vroege tot midden bronstijd. Deze structuur bevindt zich op 40m ten noorden van de zuidelijke hoek in het traject. De circulaire gracht heeft een diameter van 17m (gemeten op het midden van de grachten), terwijl de breedte maximaal 70cm bedraagt. Ongeveer 3/5^e van de cirkel, het zuidelijke deel, is redelijk bewaard gebleven, terwijl de noordzijde door erosie en verstoringen niet meer konden opgetekend worden. De diepte van de gracht varieert van 0 tot maximaal 40cm. In profiel varieert de gracht van spitsvormig tot komvormig. De vulling bij de best bewaarde profielen is bovenaan grijs, daaronder lichtgrijs. De aflijning is erg difuus en vaak moeilijk bepaalbaar, er zijn sporen van bioturbatie en uitloging.

De datering van deze structuur is enigszins problematisch aangezien er geen vondsten uit de grachtvulling konden worden gerecupereerd. Er zijn echter onrechtstreekse aanduidingen. Zo oversnijdt een paal van een gebouw uit de late ijzertijd duidelijk de gracht, en

moet de structuur bijgevolg ouder zijn. Typologisch gezien sluit deze circulaire gracht goed aan bij de gekende circulaire structuren die in verband te brengen zijn met grafheuvels uit de vroege tot midden bronstijd. Wellicht is dit spoor ook als een dergelijke gracht rondom een grafheuvel (die volledig verdwenen is) te interpreteren. Dergelijke cirkels zijn vrij goed gekend in zandig Vlaanderen, en komen ook veelvuldig voor. Op de ruime site Flanders Expo wordt gewag gemaakt van twee andere cirkels, waarvan één onder de hallen zou liggen, en één in de buurt van zone 2 zich zou moeten situeren (BOURGEOIS *et al.* 1999: 102).

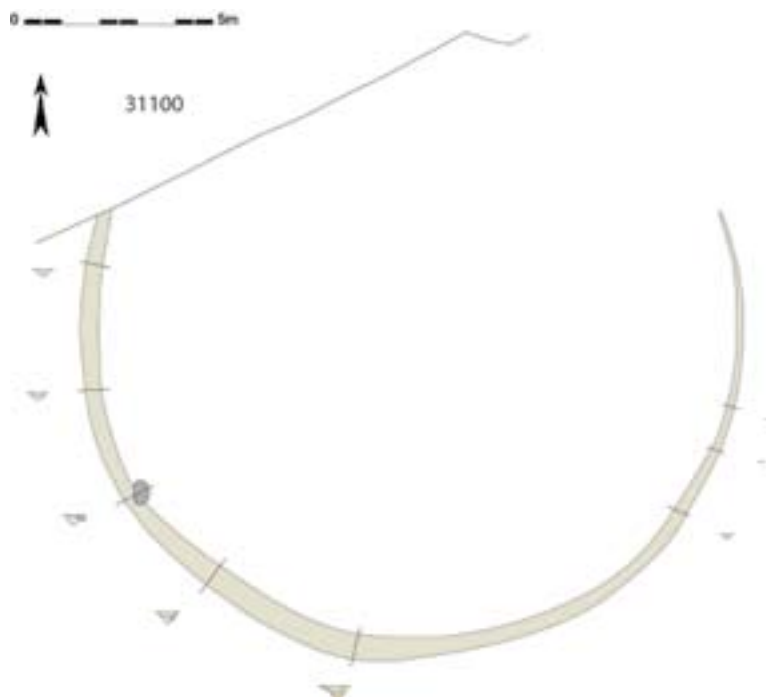
Deze vondst toont duidelijk aan dat het landschap in de bronstijd gebruikt werd, deze vondst is mogelijk contemporain – alhoewel het over een zeer lange periode gaat – met de midden bronstijd nederzetting op zone 2 en ligt er ongeveer op 700m van. Deze vondst helpt een chronologische leemte opvullen binnen het Flanders Expo project, en momenteel is er kennis van alle periodes sinds het finaal neolithicum.



Figuur 67: Detailgrondplan van de bronstijdgrafcirkel en de jongere sporen

Figuur 68: Overzichtsopname van de circulaire greppel





Figuur 69: Grondplan en doorsnedes van gracht 31100



Figuur 70: Dwarsdoorsnede ab op spoor 31100



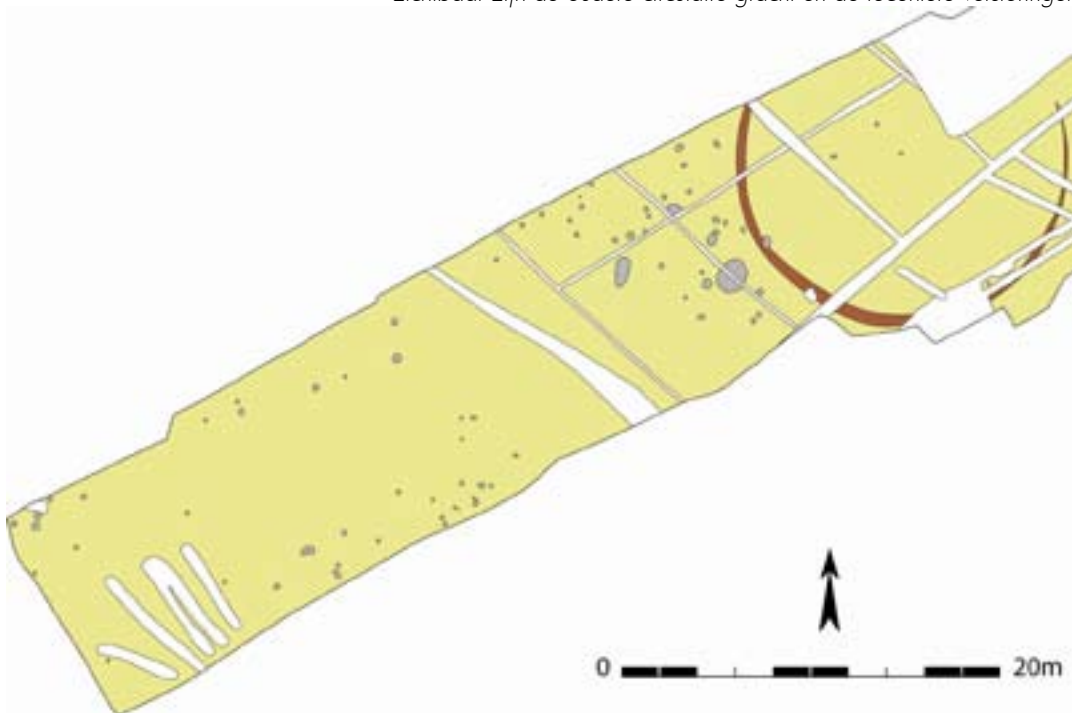
Figuur 71: Coupe ij op circulaire gracht 31100

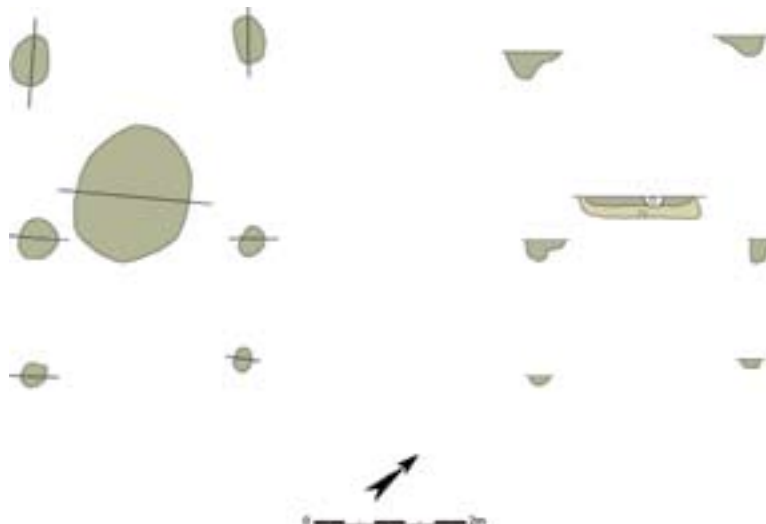
6.3.2. IJZERTIJD

Vanaf de cirkel tot aan de hoek in het zuiden bevindt zich een 40-tal meter lange zone met paalsporen en kuilen die uit de ijzertijd blijken te stammen. In deze zone valt voornamelijk de cluster van sporen op in de 10m net ten zuidwesten van de cirkel op. Voor deze hele zone betreft het 71 paalsporen (31027, 31028, 31029, 31030, 31031, 31032, 31033, 31034, 31035, 31036, 31037, 31040, 31042, 31043, 31045, 31046, 31047, 31048, 31049, 31050, 31052, 31056, 31057, 31058, 31059, 31060, 31061, 31062, 31063, 31064, 31065, 31066, 31067, 31068, 31069, 31071, 31072, 31075, 31077, 31078, 31079, 31080, 31081, 31082, 31084, 31087, 31088, 31089, 31090, 31091, 31093, 31094, 31095, 31096, 31098, 31099, 31101, 31102, 31103, 31104, 31106, 31107, 31108, 31109, 31110, 31111, 31112, 31113, 31114, 31118, 31120) en 3 kuilen (31086, 31092, 31105).

Er kon een structuur herkend worden, waarvan één paalspoor de gracht van de vermoede bronstijdgrafcirkel oversnijdt. Dit gebouw zou 3 bij 4,5m meten en bestaat uit 6 paalsporen (31101, 31102, 31104, 31106, 31108, 31109). De oriëntering is NNO-ZZW. De 4 meest noordelijke paalsporen (31101, 31102, 31104, 31106) zijn in het grondplan iets groter en met 40cm dieper gefundeerd dan de 2 zuidelijke paalsporen die maar 15cm diep bewaard zijn. Deze vier zware palen vormen een rechthoek van 3 bij 2,5m, waardoor het gebouw geen gelijkmatige palenzetting kent. Of palen 31107, 31103 en 31120 met het gebouw in verband staan is niet geheel duidelijk. Vrijwel in het midden van het volledige gebouw bevindt zich een ronde kuil die een diameter heeft van 1,8m. De wanden zijn recht, en de bodem op 30cm diep is vlak. De vulling is lichtgrijs zand, afgedekt met een donkergrijze band bovenaan. De structuur wordt oversneden door een recente drainagegreppel. In de kuil werd ondermeer een weefgewicht gevonden (zie infra). Of gebouw en kuil gelijktijdig zijn en in verband staan is niet te bewijzen, maar kan wel worden vermoed. Mogelijk betreft het een gebouwtje voor ambachtelijke activiteiten. Ondanks de aanwezigheid van behoorlijk wat andere paalsporen konden verder geen betrouwbare plattegronden gereconstrueerd worden.

Figuur 72: Grondplan van de grootste ijzertijdconcentratie, eveneens zichtbaar zijn de oudere circulaire gracht en de recentere verstoringen

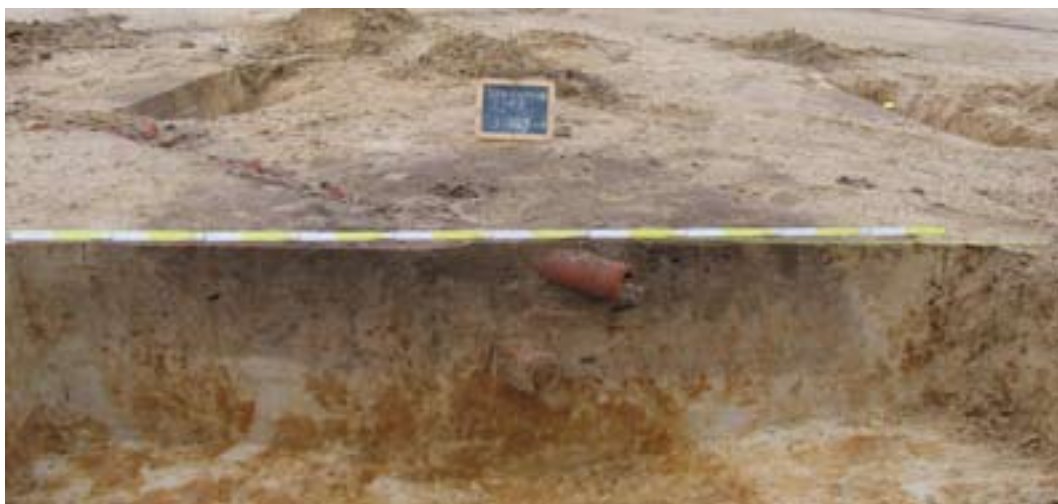




Figuur 73: Vlaktekening en doorsnedes van het zespalig gebouw en kuil 31105 (schaal 1/50)



Figuur 74: Overzichtopname van de zone van het zespalig gebouw



Figuur 75: Dwarsdoorsnede op kuil 31105

In 22 sporen werd aardwerk aangetroffen. Meestal gaat het om sporen die slechts 1 wandscherf opleveren (31027, 31031, 31037, 31063, 31072, 31080, 31082, 31087, 31089, 31100, 31111), goed voor een totaal van 11 wandscherven (63g). Daarvan zijn er 3 duidelijk besmeten en hebben de rest een ruw oppervlak, het baksel is zeer vergelijkbaar. Contexten 31049 en 31103 leverden elk 2 scherven op, goed voor 4 wandscherven (68g), waarvan 2 besmeten. Spoor 31045 leverde 3 wandscherven (26g) en 1 verbrande leembrok; paal 31086 3 wanden (28g) en één intrusief Romeinse scherf; en context 31094 3 wanden (16g).

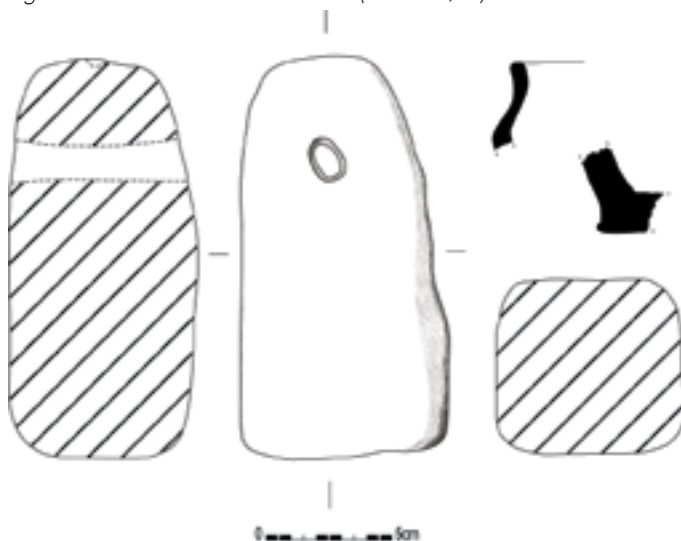


Figuur 76: Volledig weefgewicht uit kuil 31105

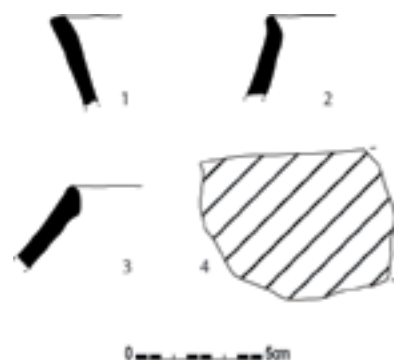
De iets grotere contexten omvatten in het geval van paal 31036 5 wandscherven (22g), terwijl dat voor 31046 6 wanden (46g) waarvan 2 besmeten, en voor 31092 7 besmeten wanden (138g) zijn. In paal 31098 werd een naar binnen staande rand (16g), mogelijk van een situla, aangetroffen, samen met een wrijfsteen van 354g. Paal 31106 leverde 1 wandscherf en 1 gegladde, eveneens naar binnen staande randscherf op (16g).

De grootste en meest betekenisvolle context is de grote kuil binnenin het gebouw (31105). Deze bevatte niet alleen een volledig intact, balkvormig weefgewicht met doorboring (7,2 x 7,9 x 16,4cm; 1196g), waarvan 1 zijde verbrand was, twee ijzerhoudende zandstenen (182g) en 1 verbrande leembrok (3g), maar ook 71 aardewerkfragmenten (690g). Het betreft 2 randscherven, 1 bodem en 68 wanden. Van de wanden zijn er 4 zwaar besmeten, 23 besmeten, 32 ruw en 9 geglad. Eén wandfragment vertoont

Figuur 77: Vondsten uit kuil 31105 (schaal 1/3)



Figuur 78: Aardewerk en maalsteenfragment uit de ijzertijdsporen (schaal 1/3). 1-2: 31106; 3-4: 31098

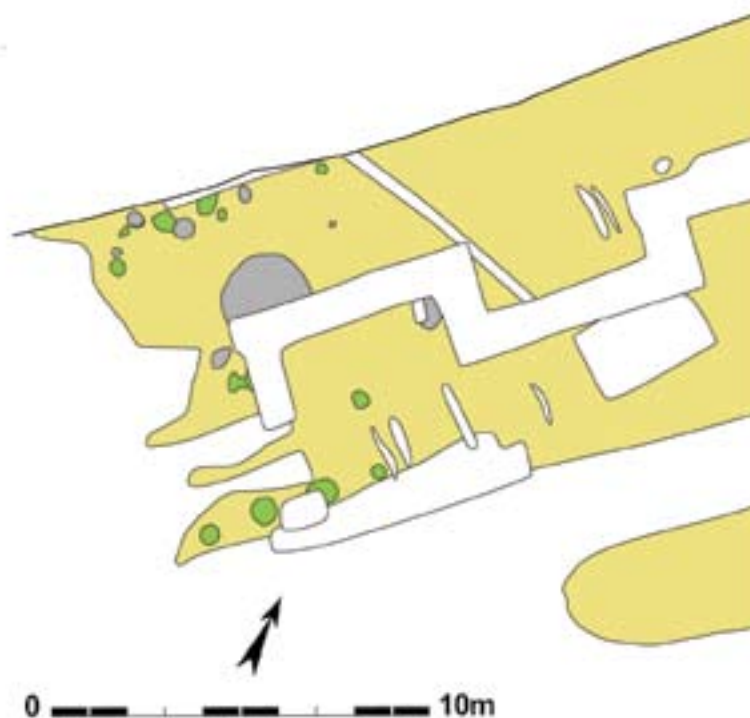


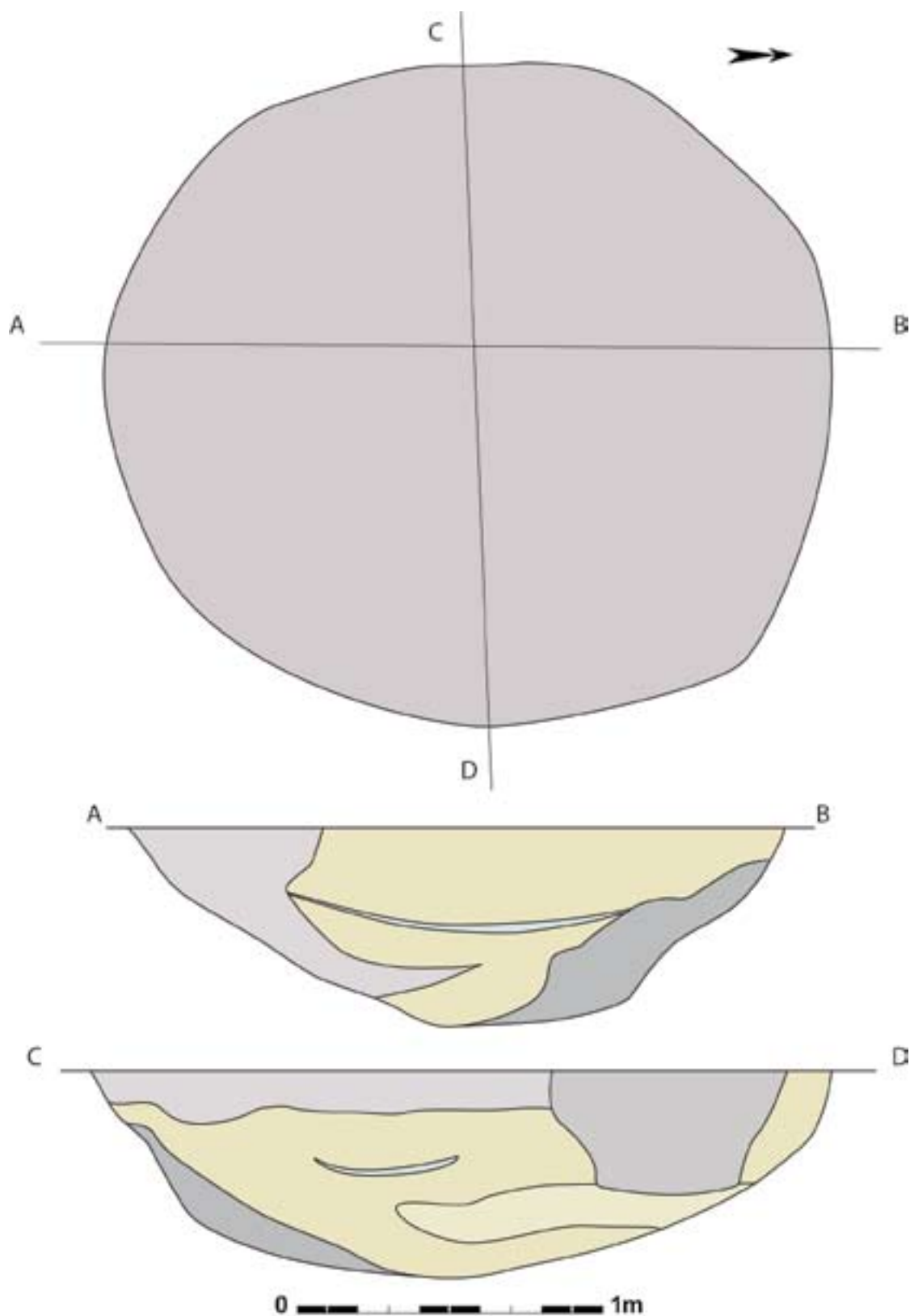
een knik. Twee andere randen behoren duidelijk tot hetzelfde individu die dunwandig en geglad is, en die een knik vertoont onder schouder en de naar buiten staande rand, waardoor het een min of meer S-vormig profiel krijgt.

Al het aardewerk (111 wandscherven, 4 randen, 1 bodem, 1129g) en het weefgewicht zijn ontegensprekelijk te dateren in de metaaltijden, waarbij er een aantal indicaties zijn (vooral het weefgewicht en een aantal randvormen) richting late ijzertijd. Wellicht is deze sporencluster te interpreteren als onderdeel uitmakend van een ijzertijderf, waarbij één gebouwtje (mogelijk in verband te brengen met artisanale activiteiten) werd herkend. In de directe omgeving zijn een aantal ijzertijderven gekend (zie zone 1).

Een 300m naar het noordoosten bevindt zich een tweede cluster die wellicht in de metaaltijden is te plaatsen. Het betreft echter een vrij kleine cluster die bovendien erg verstoord is door jongere sporen en verstoringen. In totaal slechts 6 paalsporen (31007, 31008, 31009, 31010, 31011, 31012) laten wel toe om een gebouw te herkennen. Drie paalsporen (31010, 31011, 31012) lijken in een vierkant verband te staan met zijden van 3m. Eén paalspoor ontbreekt, net ter hoogte van een jonger spoor. De oriëntering is NO-ZW. De palen zijn in het vlak ongeveer 70 tot 80cm grote, min of meer ronde sporen met een bewaarde diepte tussen 10 en 20cm, de vulling is lichtgrijs met sporen van bioturbatie en uitloging. In de vulling werd geen aardewerk aangetroffen, maar op basis van vulling en aflijning blijken ze vergelijkbaar met de ijzertijdsporen op de volledige site van Flanders Expo. Gezien de beperkte aanwezigheid van sporen en de bijgevolg lage densiteit, is dit mogelijk een meer geïsoleerd gelegen gebouw met enkele palen er bij. Een mogelijk gelijkaardige vaststelling werd gedaan tijdens de opgraving op zone 3 (Ikea).

Figuur 79: Detailgrondplan van een cluster met ijzertijdsporen (grijs) en vroegmiddeleeuwse sporen (groen) vlakbij een grote verstoring (wit)





Figuur 80: Vlaktekening en doorsnedes van kuil 31170 (schaal 1/20)

Opnieuw 130m meer noordwaarts bevinden zich een klein paalspoor (31001) en een langwerpige, smalle en 2m lange kuil (31003). Ook deze sporen vertonen overeenkomsten met gekende ijzertijdsporen. In de directe omgeving werd een losse vondst gedaan (31002), een gegladde wandscherf (8g) in prehistorische techniek.

Er is nog een cluster van mogelijke metaaltijdsporen aanwezig op ongeveer 200m ten noordoosten van de grootste cluster en bronstijdgrafcirkel. De zone bestaat uit een groot aantal verstoringen met daartussen sporen die stammen uit de vroege middeleeuwen (zie infra) op basis van het aardewerk. De grond was er erg nat. Door een aantal verstoringen en het erg verschillend voorkomen van een aantal andere sporen lijkt er ook een oudere fase aanwezig op de site. De acht paalsporen (31124, 31126, 31129, 31133, 31134, 31137, 31142, 31153) zijn lichtgrijs, diffuus van afijning en erg uitgeloozd, en lijken op ijzertijdsporen op Flanders Expo die dicht bij of in een natte zone zijn aangetroffen. Vlakbij bevindt zich een grote kuil (31170). Deze is rond in het grondvlak, meet 2m en is nog een kleine 70cm diep bewaard. Het profiel in coupe is komvormig en de vulling vertoont een grote gelaagdheid die uiteenvalt in een onderste lichtgrijze zandig pakket en daarboven een lichtbeige pakket. Mogelijk is het een watervoerende structuur, te interpreteren als waterkuil. Ook hier zijn er slechts indirecte aanwijzingen met betrekking tot een datering. Er kan verondersteld worden dat het ijzertijdsporen betreft, toch is niet uit te sluiten dat het ook om Romeinse sporen zou kunnen gaan.

Ook op zone 3 heeft de weggofferbegeleiding sporen uit de metaaltijden, en wellicht meer precies de ijzertijd, opgeleverd. Het gaat om een grote concentratie paalsporen in het zuiden, wellicht te interpreteren als onderdeel van een erf. Verder noordwaarts bevinden zich drie veel kleinere clusterjes die mogelijk geïsoleerd in het ijzertijdlandschap voorkomen.

Figuur 81: Dwarsdoorsnede op kuil 31170 die oversneden wordt door een vroegmiddeleeuwse paal



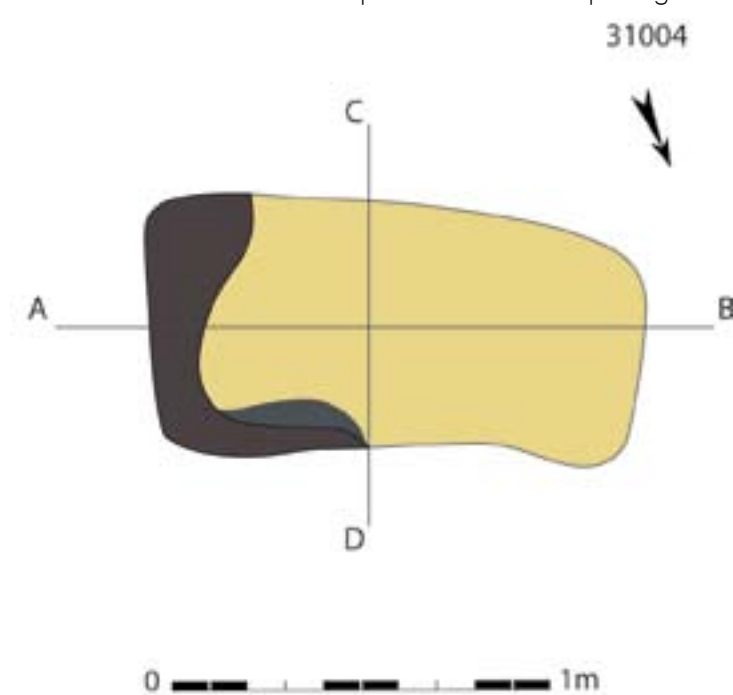
6.3.3. ROMEINSE PERIODE

Op het wegtracé werden 15 Romeinse brandrestengraven en 1 volledig verstoord exemplaar aangesneden en gedocumenteerd. Eén exemplaar bevindt zich volledig geïsoleerd in het noordelijke deel van het traject, de anderen groeperen zich in kleine clusters en bevinden zich in de 100m vanaf de onderbreking naar het zuidwesten. Het is zeker niet uit te sluiten dat er oorspronkelijk meer brandrestengraven aanwezig waren, gezien het veelvuldig voorkomen van jongere sporen en verstoringen. Het gegroepeerd zijn in cluster, slaat enkel op ruimtelijke aspecten, het aanwezige aardewerk is te algemeen om een erg nauwe datering toe te laten, en is niet geschikt om bindende uitspraken te doen over gelijktijdigheid.

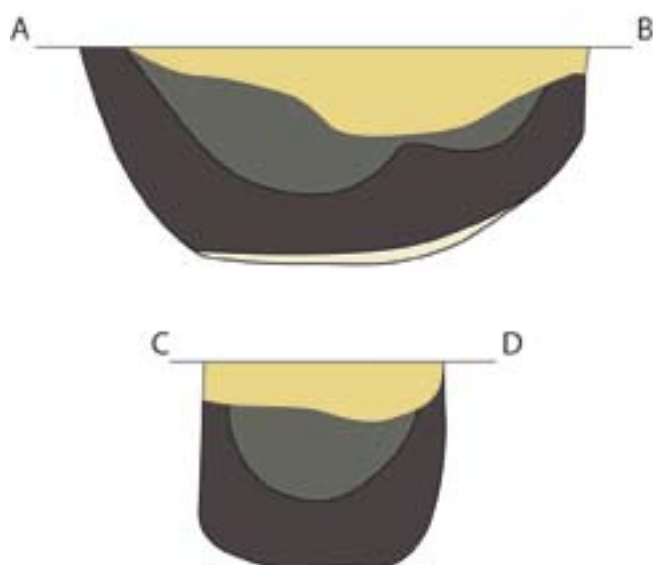
Een eerste en volledig geïsoleerd brandrestengraf is spoor 31004, die ongeveer in het midden van het noordelijk deel van het traject ligt. Dit uitzonderlijk diep bewaard

exemplaar is in het grondvlak rechthoekig en meet 130 bij 65cm. De oriëntatie is NW-ZO. De bodem bevindt zich op maximaal 55cm onder het opgravingsvlak en de vulling vertoont een typisch zandig bovenste pakket met daaronder een houtskoolrijk pakket.

In de vulling van graf 31004 werden 2 handgevormde wandscherven (16g); en 5 grijsgedraaide randen (4g), 3 bodems (38g) en 26 wanden (46g) van waarschijnlijk 1 beker aangetroffen. Alle vondsten waren zwaar verbrand.



Figuur 82: Vlaktekening en coupes van spoor 31004 (schaal 1/20)



Figuur 83: Aardewerk uit 31004 (schaal 1/3)

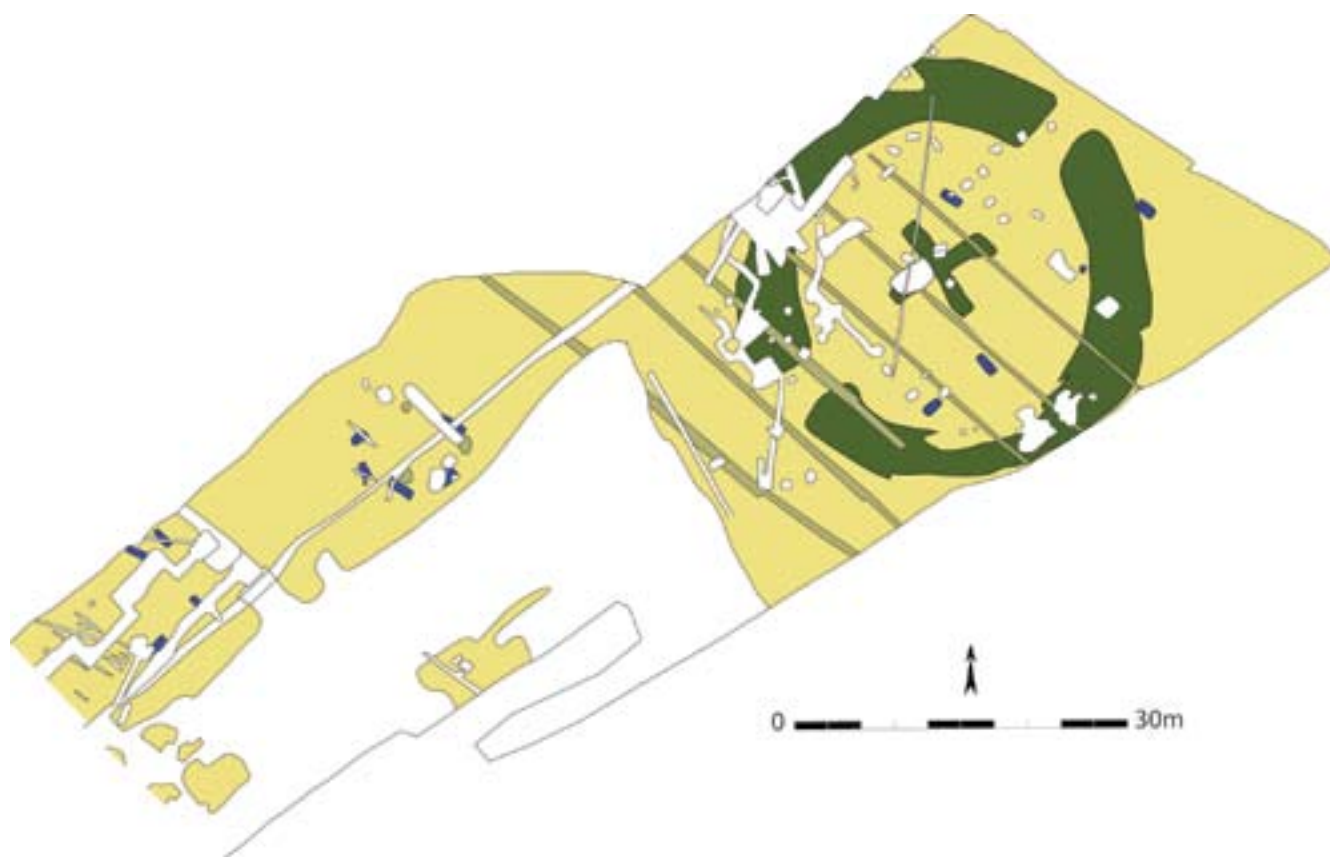




Figuur 84: Vlakfoto van brandrestengraf 31004

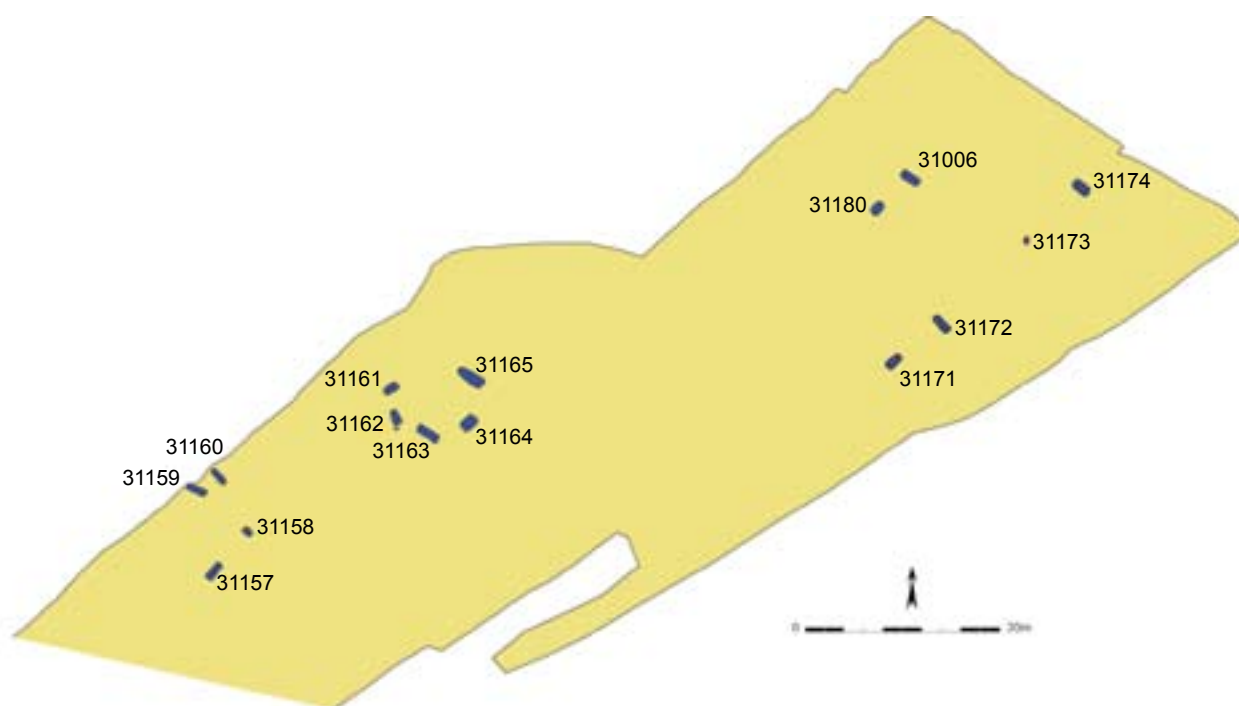
Figuur 85: Lengtedoorsnede op graf 31004





Figuur 86: In blauw de verschillende brandrestengraven, met aanduiding van de jongere sporen

Figuur 87: Grondplan van de Romeinse brandrestengraven zonder jongere sporen



Net ten zuiden van de tracé-onderbreking bevindt zich een eerste cluster van vijf zekere en één vermoed brandrestengraf. Deze cluster van zes valt uiteen in drie groepjes van telkens twee graven die op gemiddeld 5m van elkaar liggen. Een eerste groepje bestaat uit brandrestengraven 31006 en 31180.

Spoor 31006 is een rechthoekig spoor van 205 bij 90cm en is centraal oversneden door een recente kuil. De bodem vertoont centraal een lichte uitstulping die maximaal 30cm diep is. Het graf is NW-ZO georiënteerd en heeft een zandige vulling bovenop een zeer houtskoolrijk pakket. In de vulling werden 6 (fragmenten van) ijzeren nagels (92g) en 1 verbrande grijs gedraaide kookpot aangetroffen. Van dit recipiënt werden 3 randen (30g) en 21 wanden (84g) teruggevonden.

Op 4m naar het zuidwesten bevindt zich spoor 31180 die enkel kon waargenomen worden in de coupe van een jonger spoor, en waarvan kan vermoed worden dat de grotendeels versmeten vulling afkomstig is van een brandrestengraf.

Op 11m ten zuidoosten van dit eerste groepje van twee brandrestengraven bevindt zich een tweede met sporen 31173 en 31174 die op 7m van elkaar liggen. Kuil 31173 is het kleinste aangetroffen brandrestengraf van het traject. Het spoor is min of meer afgerond vierkant met een zijde van 50cm en is NNO-ZZW georiënteerd. De vulling is er houtskoolrijk en amper 5cm diep bewaard. In de vulling werden geen vondsten aangetroffen.

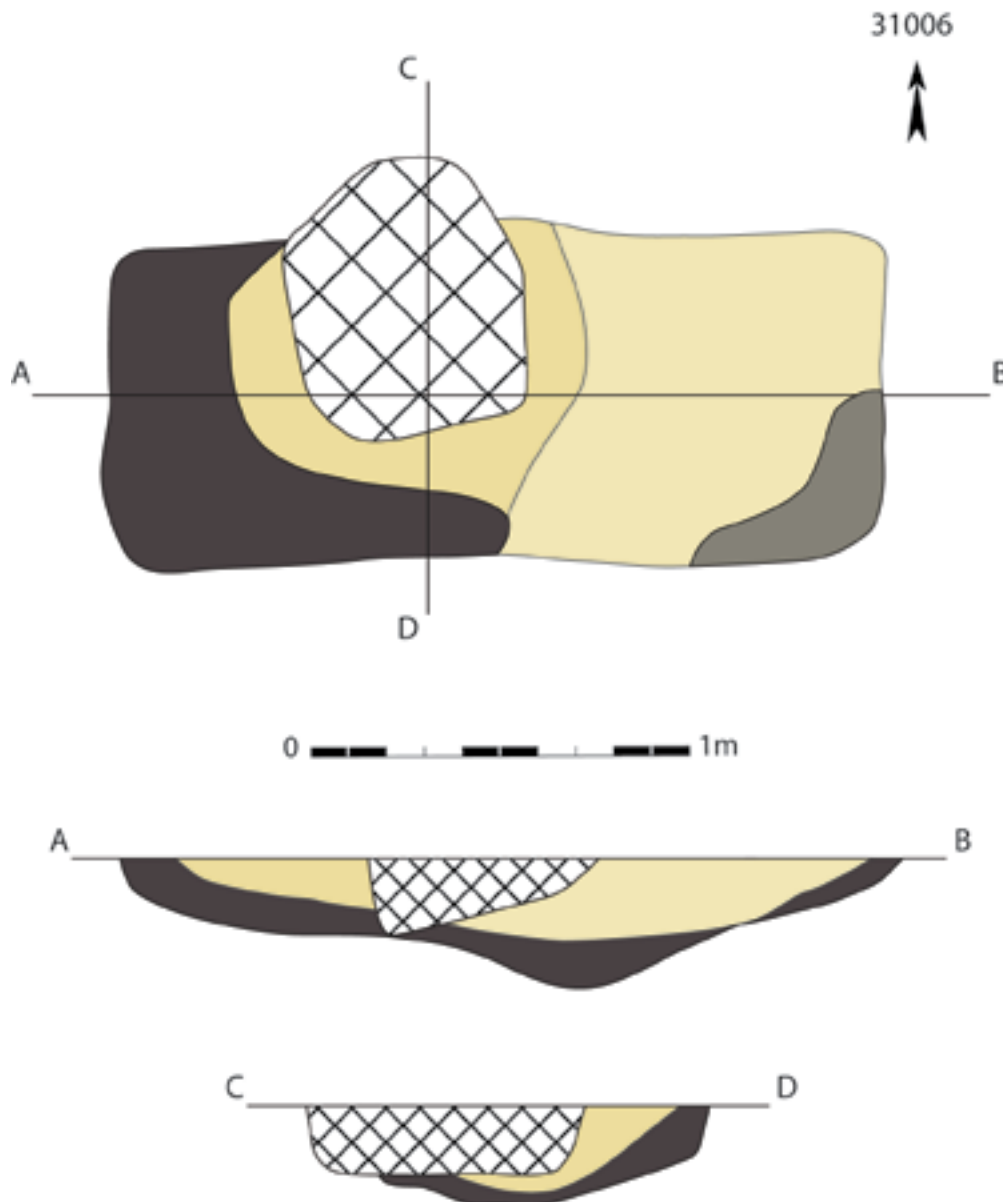
Spoor 31174 is veel groter dan 31173 en is rechthoekig. Deze structuur meet 230 bij 100cm en is NW-ZO gelegen. Ondanks het langs één zijde iets te diep afgraven door de kraan (Dit spoor werd als eerste opgemerkt tijdens een werfcontrole van een onvoorziene uitbreiding op het traject) is er toch nog een zandige inzakkingslens aanwezig boven het donkere houtskoolrijke pakket dat maximaal 25cm onder het vlak bewaard is. In de vulling werden 3 bodemfragmenten en 4 wanden (totaal 48g) van een zeer zwaar verbrande pot aangetroffen.

Op 11m ten zuidwesten van het bovenstaande groepje graven en op 11m van het groepje met brandrestengraf 31006 bevindt zich een laatste groepje van twee graven die lijken te behoren tot eenzelfde cluster. Het betreft structuren 31171 en 31172. Kuil 31171 is een rechthoekig spoor van 165 bij 75cm, dat een NO-ZW oriëntatie vertoont. Zowel in grondplan als in coupe is de zandige inzakkingslens bovenop het houtskoolrijke pakket duidelijk. De bodem is vrij regelmatig en bijna vlak op ongeveer 25cm onder het vlak.

In de vulling van graf 31171 werden 1 ijzeren spijker (9g) en fragmenten van een verbrande kookpot aangetroffen. De dikke, met vingertoppen versierde rand en bodem waren bijna volledig. In totaal werden 7 randscherven (402g), 4 bodems (110g) en 61 wanden (456g) aangetroffen.

Op 4m meer naar het noordoosten bevindt zich spoor 31172 die eveneens een rechthoekig brandrestengraf is. De structuur meet 205 bij 60cm en heeft een onregelmatige bodem op ongeveer 20cm diepte. De oriëntering is haaks op spoor 31171 (NW-ZO). Opnieuw vertoont de vulling de typische zandlaag bovenaan en houtskoolrijk pakket onderaan. In het graf werden de resten van een zeer zwaar verbrande en door de hitte vervormde kookpot aangetroffen. Het betreft 4 randscherven (46g), 1 bodem (14g) en 85 wanden (388g).

Samen vormen deze één onzekere en vijf zekere structuren een eerste cluster van graven die lijkt te bestaan uit drie groepjes van telkens twee brandrestengraven. Op ongeveer 40m daarvan bevindt zich een mooie en meer zekere cluster van vijf graven (31161, 31162, 31163, 31164, 31165) die in een bijna volledige cirkel met diameter 9m lijken te zijn geschikt.



Figuur 88: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31006 (schaal 1/20)



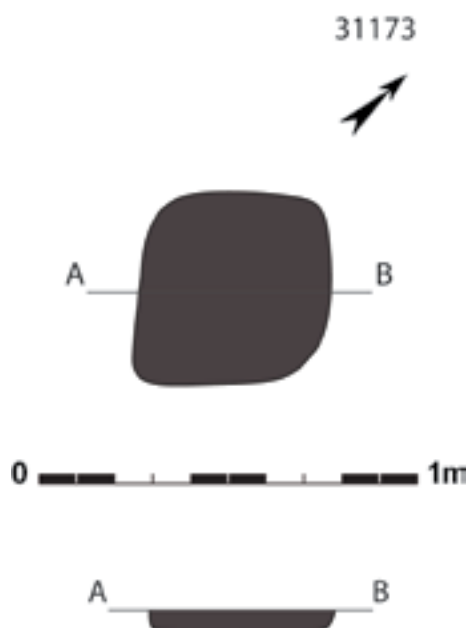
Figuur 89: Aardewerk afkomstig uit graf 31006 (schaal 1/3)



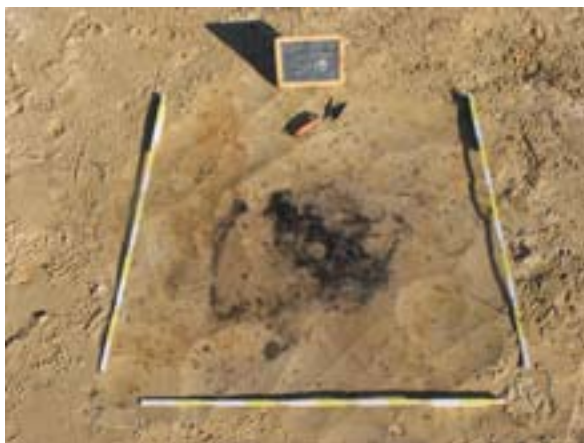
Figuur 90: Vlakfoto van brandrestengraf 31006

Figuur 91: Lengtedoorsnede op graf 31006





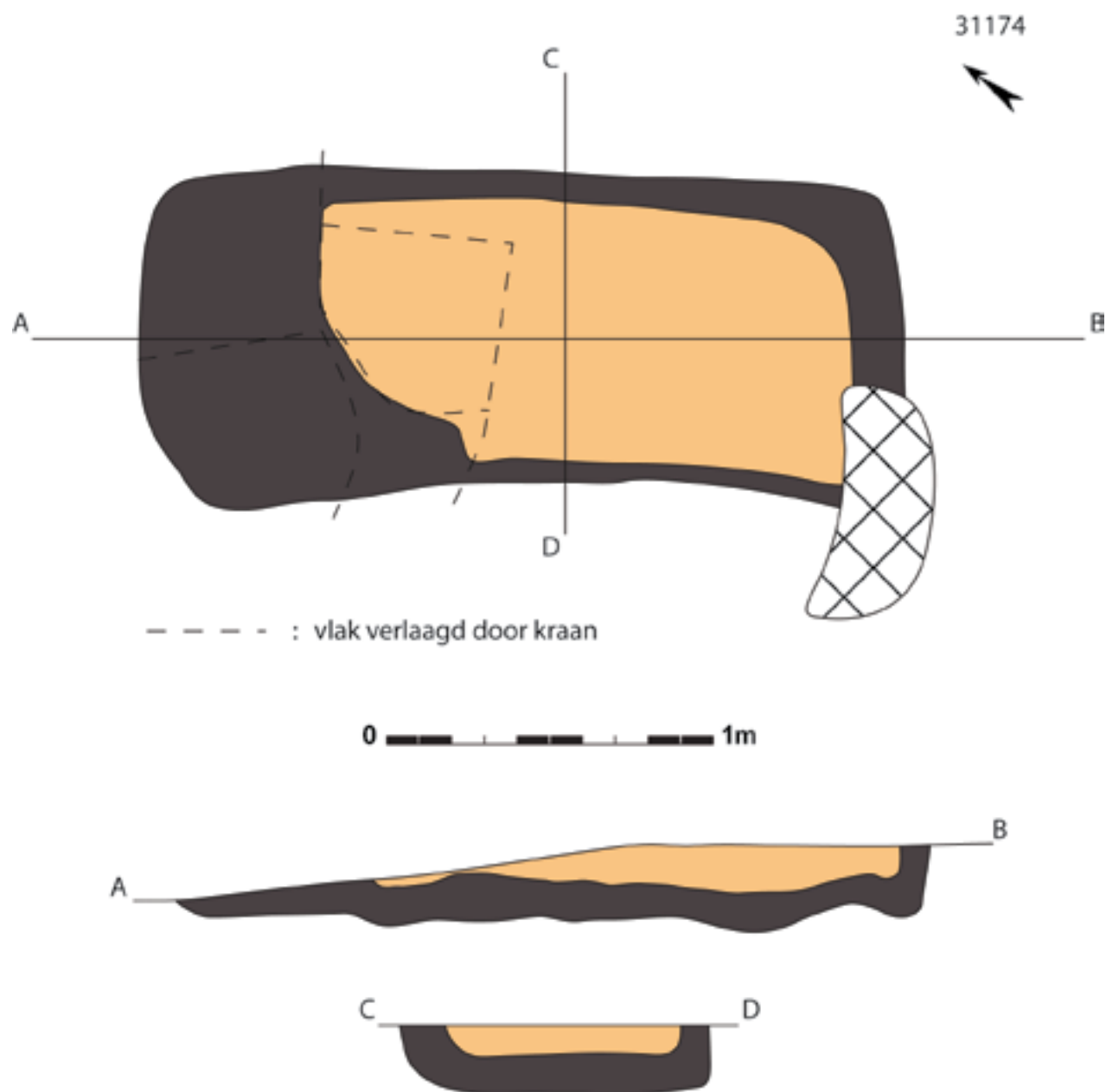
Figuur 92: Vlaktekening en coupes van spoor 31173 (schaal 1/20)



Figuur 93: Veldopname van brandrestengraf 31173

Figuur 94: Dwarsdoorsnede op ondiep bewaard spoor 31173





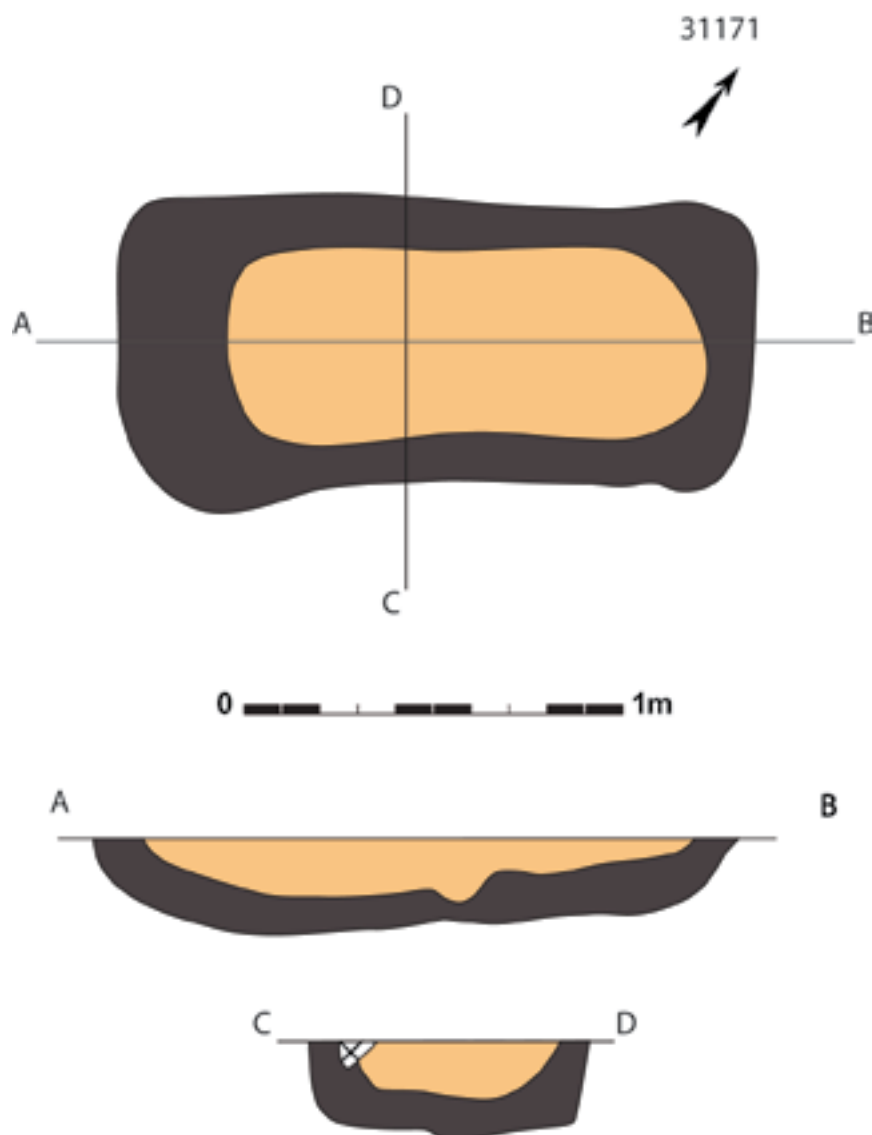
Figuur 95: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31174 (schaal 1/20)



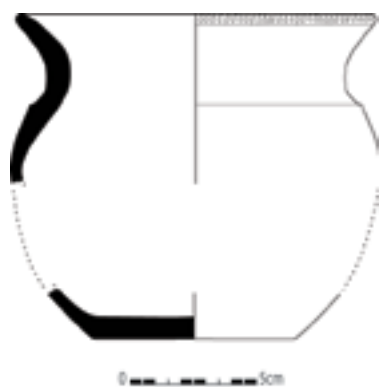
Figuur 96: Vlakfoto van brandrestengraf 31174

Figuur 97: Dwarsdoorsnede op spoor 31174





Figuur 98: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31171 (schaal 1/20)



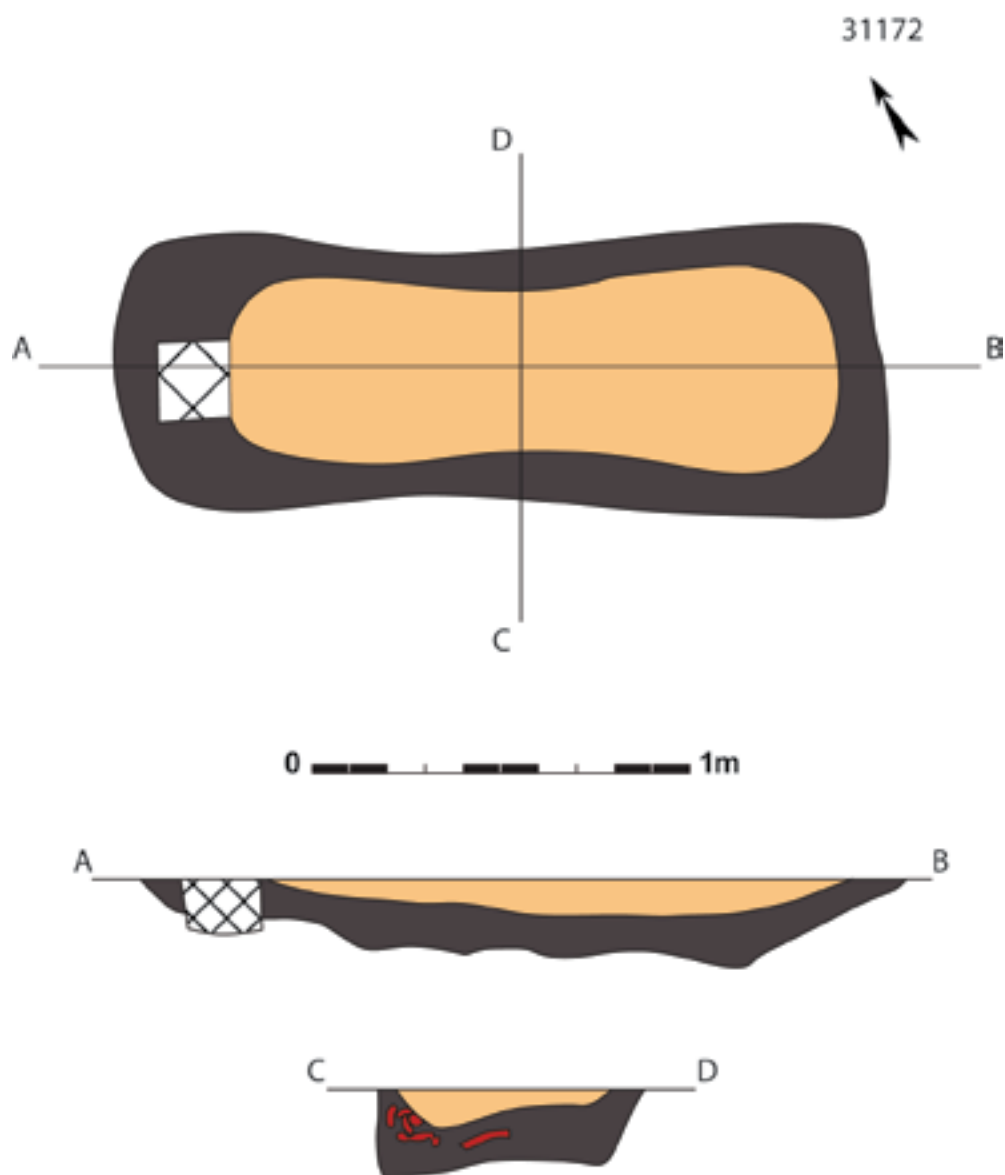
Figuur 99: Aardewerk afkomstig uit graf 31171 (schaal 1/3)



Figuur 100: Vlakfoto van brandrestengraf 31171

Figuur 101: Lengtedoorsnede op spoor 31171





Figuur 102: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31172 (schaal 1/20)



Figuur 103: Vlakfoto van brandrestengraf 31172

Figuur 104: Lengtedoorsnede op spoor 31172



Een eerste brandrestengraf van deze cirkelvormige cluster is 31161. Dit is een afgerond rechthoekig spoor, deels verstoord door een recente greppel, dat NO-ZW georiënteerd is. De grootte bedraagt 170 bij 95cm in het vlak. De bodem is onregelmatig en opnieuw is in coupe de typische tweeledige vulling – bovenaan zandig inzakkingslens, onderaan houtskoolrijk pakket – zichtbaar, met een maximale diepte van 35cm. In het spoor werden 4 randen (12g), 4 bodems (42g) en 64 wanden (238g) van een verbrande grijs gedraaide kookpot gevonden.

Het tweede brandrestengraf van die cluster is spoor 31162, een iets erger verstoorde structuur die rechthoekig is, met afmetingen van 145 bij 70cm en een NNW-ZZO oriëntatie. De bodem loopt schuin af en bedraagt maximaal 15cm. Vlakbij bevindt zich nog een zeer ondiep, deels houtskoolrijke vlek, die mogelijk verband houdt met het graf zelf, zijnde als iets dieper bewaard deel van het gehele graf dat grotendeels is afgegraven of als buitenliggend nisje. Ondanks de verstoring is de vulling eveneens erg herkenbaar. In het spoor zaten 15 erg verbrande wandscherven (28g) verrat.

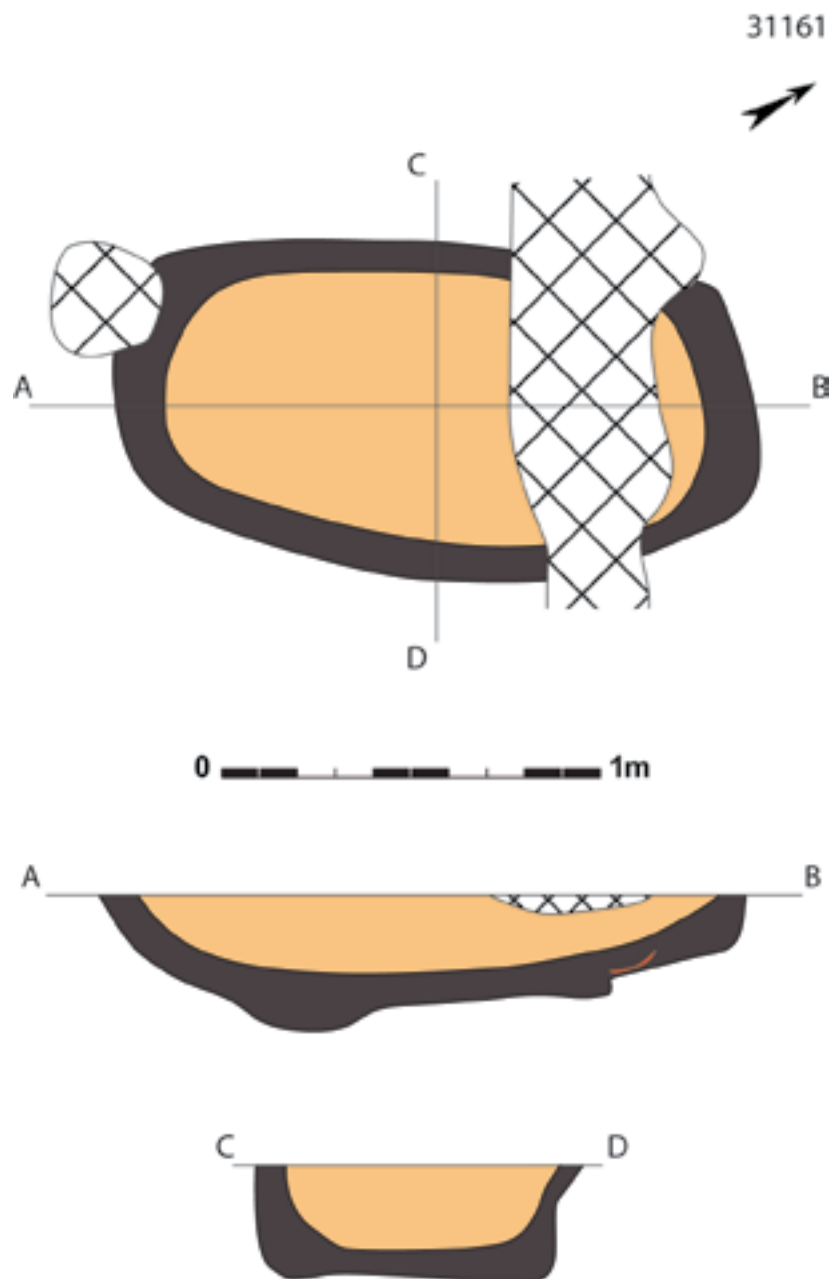
De derde structuur is graf 31163. Dit is een langwerpig rechthoekig brandrestengraf van 245 bij 85cm dat NW-ZO georiënteerd is. Ook dit spoor is licht verstoord, maar vertoont een vrij vlakke bodem op 30cm en typische vulling met houtskoolrijk pakket en zandige invullingslaag. In de vulling van dit graf zaten minimum drie verschillende exemplaren aardewerk. Eén bord is gemaakt in Terra Nigra en is zwaar verbrand. Het gaat om een Holwerda 81f-type die te dateren is in de tweede helft van de 1^{ste} eeuw tot de 2^{de} eeuw. Van dit exemplaar zijn er 9 randscherven (68g) en 24 wanden (154g) aangetroffen. Ook twee verschillende kookpotten werden opgemerkt. Het betreft 4 randen van een fijne recipiënt, met vingertoppen versierd, en 1 ruwere en dikwandigere rand (totaal 32g), 1 volledige bodem bestaande uit 4 bodemscherven (202g) en 49 wandfragmenten (204g).

Brandrestengraf 31164 is de vierde structuur in de cirkel. Dit is het slechtst bewaarde exemplaar van de cluster en is amper een paar cm diep bewaard, en bovendien verstoord. Vermoedelijk heeft het spoor een afgerond rechthoekige vorm in het vlak met een afmeting van ongeveer 170 bij 80cm. De vulling – voor zover deze bewaard was – is houtskoolrijk. Het graf leverde geen aardewerk op.

Alhoewel spoor 31165 zelfs erger verstoord is, blijkt het toch één van de grootste te zijn. Het betreft een langwerpig rechthoekig spoor dat 280cm lang is voor een breedte van 100cm. De bodem is op 25cm onder het opgravingsvlak en de vulling is vrij karakteristiek te noemen. Ook in dit graf ontbreekt elk spoor van vondsten.

Deze vijf brandrestengraven lijken in een bijna perfecte cirkel met een diameter van 9m te zijn aangelegd. Mogelijk zijn ze gelijktijdig en kunnen ze geïnterpreteerd worden als klein grafveldje dat rond een centraal (maar bovengronds) monument of bijvoorbeeld boom geschikt was. Op 20m naar het zuidwesten bevindt zich een laatste cluster van vier brandrestengraven.

In tegenstelling tot de cirkelvormige cluster betreft het opnieuw twee groepjes van telkens twee brandrestengraven. Een eerste groepje bestaat uit graf 31157 en 31158. Deze twee sporen liggen op 4m van elkaar verwijderd. Het eerste graf, 31157, is afgerond rechthoekig met afmetingen van 205 bij 80cm. De oriëntering is NO-ZW. De vulling bestaat uit een gelaagdheid van bovenaan een zandig pakket, daaronder een grijs zandige laag met houtskoolpartikels en onderaan een zwart houtskoolrijk pakket met een maximale diepte van 45cm.



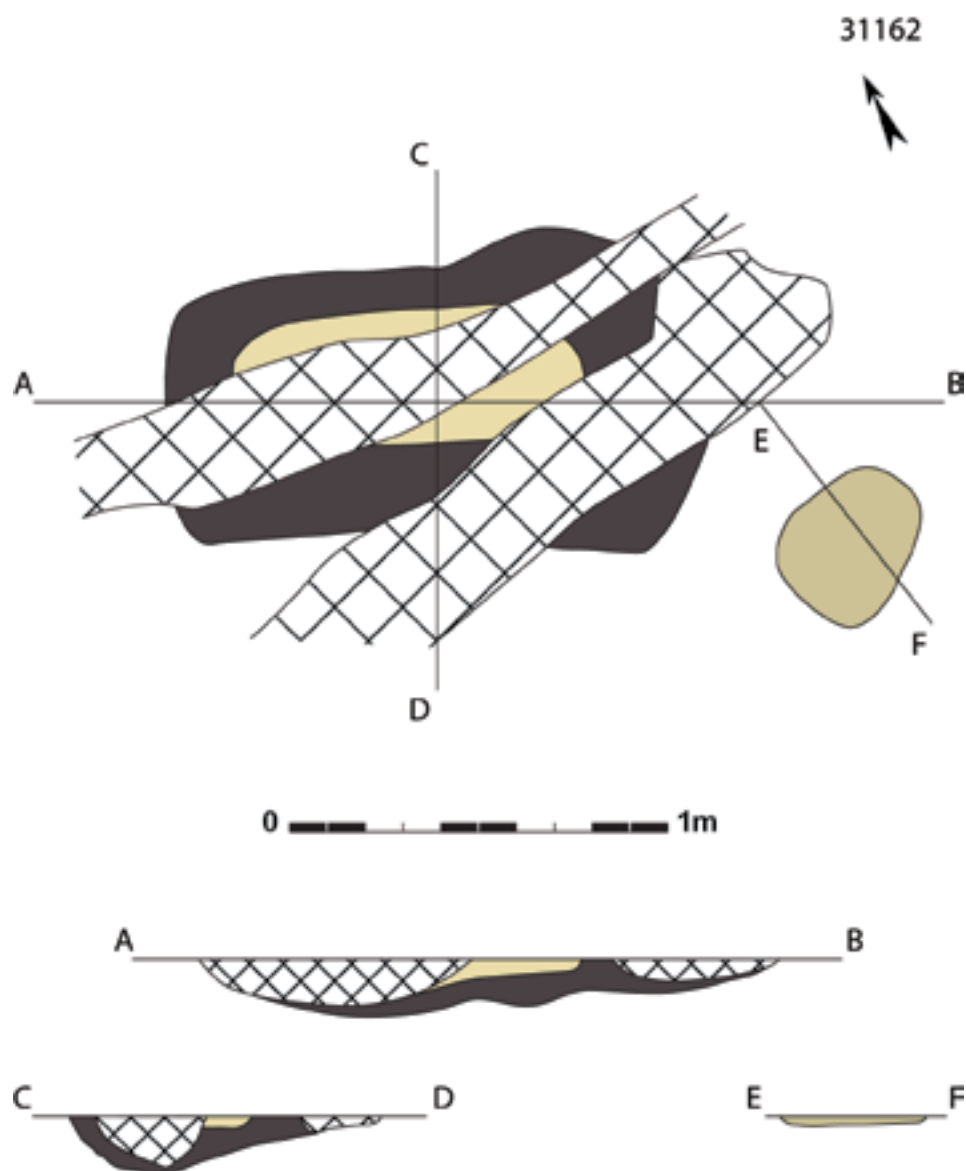
Figuur 105: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31161 (schaal 1/20)



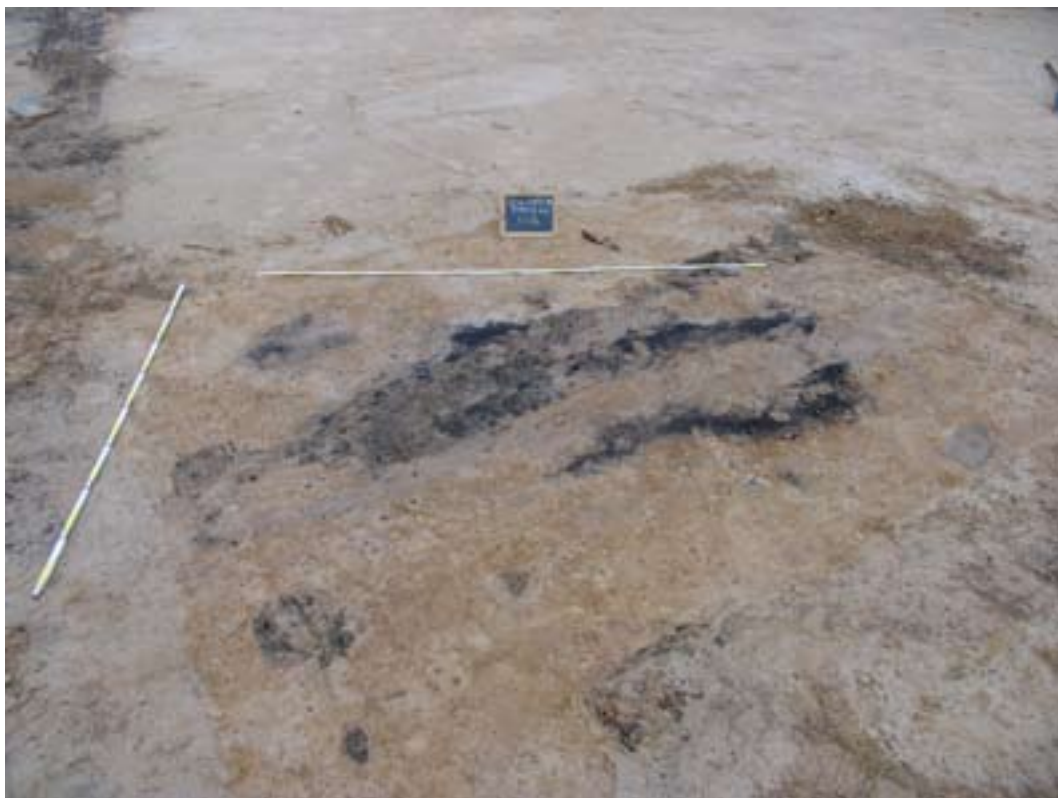
Figuur 106: Vlakfoto van brandrestengraf 31161

Figuur 107: Dwarsdoorsnede op graf 31161





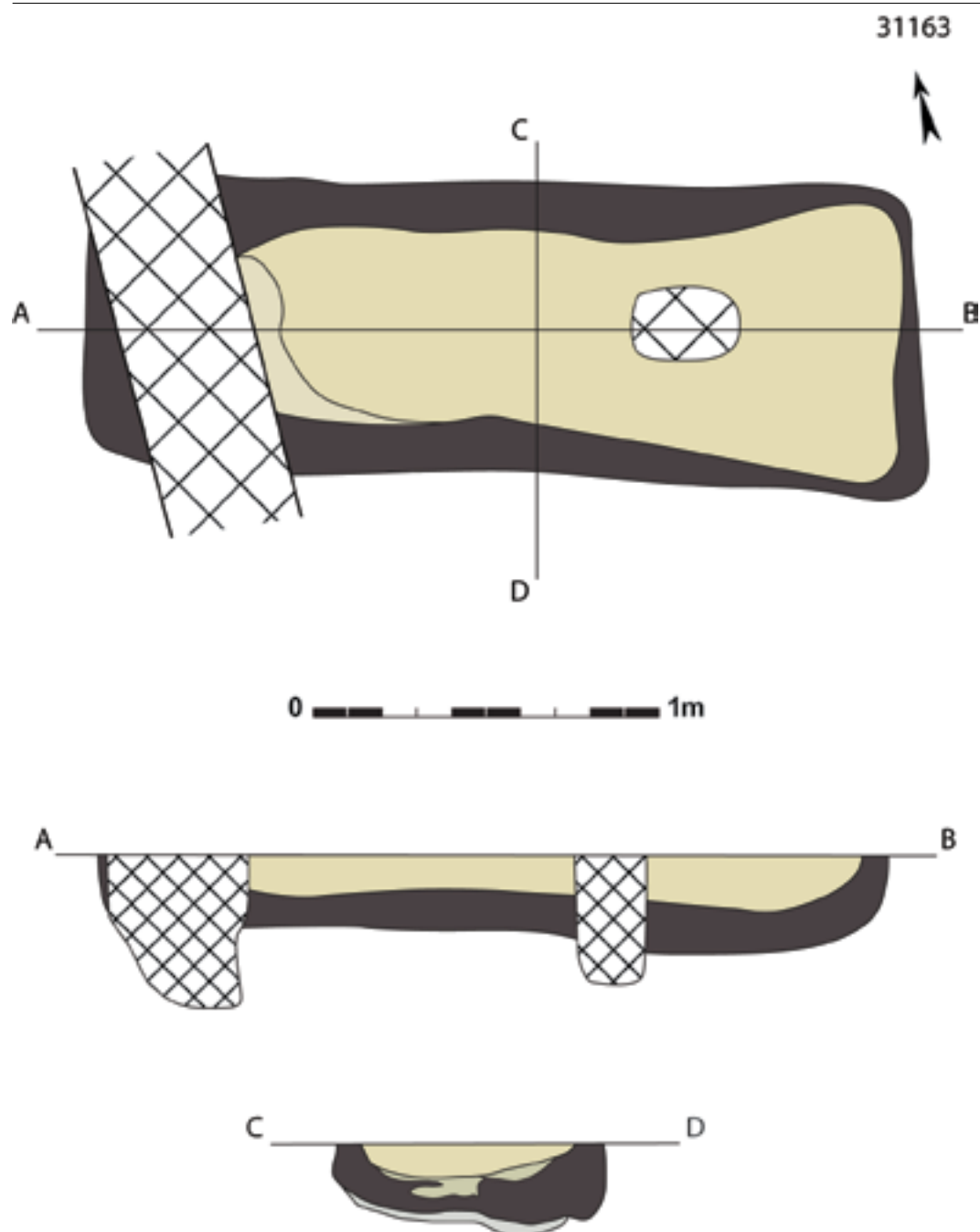
Figuur 108: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31162 (schaal 1/20)



Figuur 109: Vlakfoto van brandrestengraf 31162

Figuur 110: Lengtedoorsnede op graf 31162





Figuur 111: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31163 (schaal 1/20)



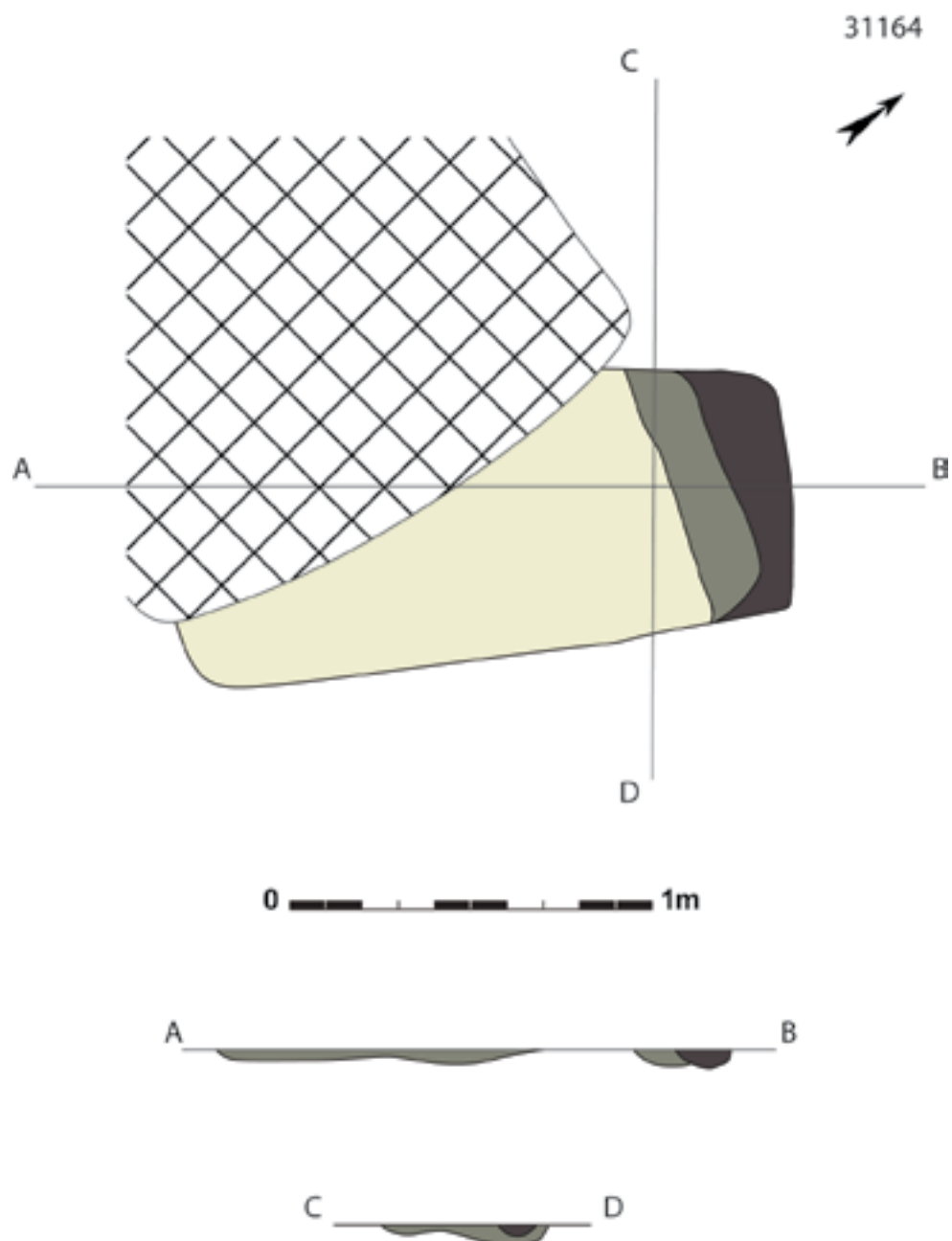
Figuur 112: Aardewerk afkomstig uit graf 31163 (schaal 1/3)



Figuur 113: Vlakfoto van brandrestengraf 31163

Figuur 114: Dwarsdoorsnede op graf 31163

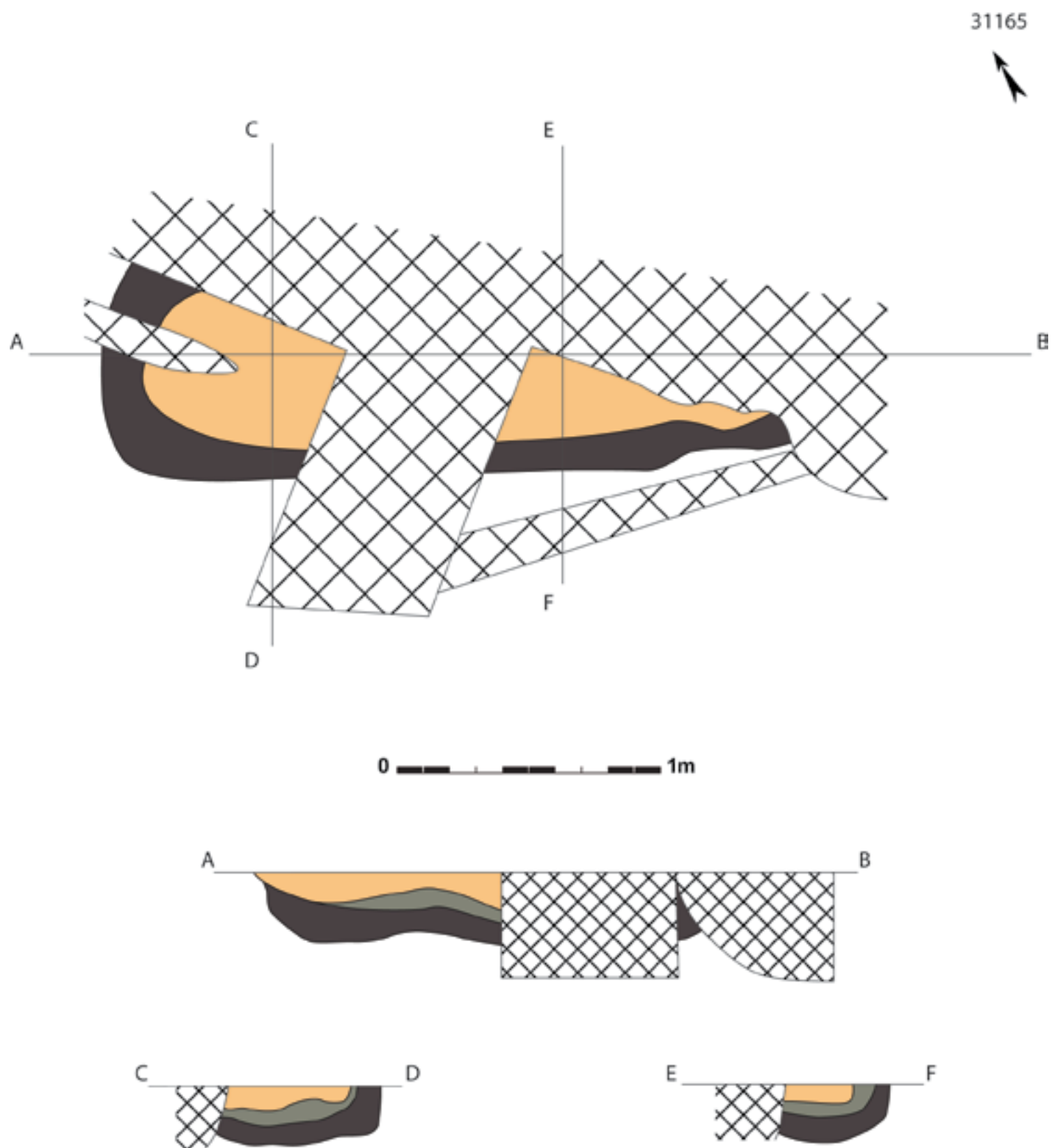




Figuur 115: Vlaktekening en doorsnedes van het ondiep bewaarde brandrestengraf 31164 (schaal 1/20)



Figuur 116: Veldopname van brandrestengraf 31164 (schaal 1/20)



Figuur 117: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31165 (schaal 1/20)



Figuur 118: Vlakfoto van brandrestengraf 31165

Figuur 119: Lengtedoorsnede op erg verstoord graf 31165



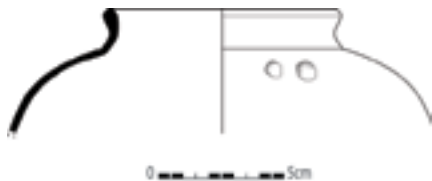
In spoor 31157 werd een grijs gedraaide, behoorlijk dunwandige kookpot met op de schouder twee vingertopindrukken aangetroffen. Het betreft 7 randscherven (138g), 4 bodems (146g) en 39 wandscherven (148g). Dergelijke kookpotten komen vaak voor in Zuid-Oost-Vlaanderen, en zijn algemeen te dateren tussen de 1^{ste} en de 3^{de} eeuw. Er werd ook een klein stukje van een bochtvormig stukje rood-wit gekleurd glas aangetroffen. Wellicht is dit onderdeel van een fibula versierd met email.

Het andere graf van deze groep, 31158, is veel slechter bewaard. Door de harde ondergrond, een zeer lokale opduiking van tertiaire oorsprong, werd dit spoor slechts 5cm diep bewaard aangetroffen. Het betreft een rechthoekig spoor van 105 bij 60cm dat NW-ZO gelegen is. In de houtskoolrijke vulling werden geen vondsten gedaan.

Op 5m ten noordwesten van dit spoor bevindt zich een tweede groepje van twee brandrestengraven die op 2m van elkaar liggen. De ene structuur is spoor 31159, een langwerpige rechthoekig spoor dat aan één van de uiteinde deels verstoord is. Het WNW-OZO georiënteerde graf meet 205 bij 60cm en heeft een onregelmatige bodem op 25cm diepte. De typische opvulling is uitgeoogd.

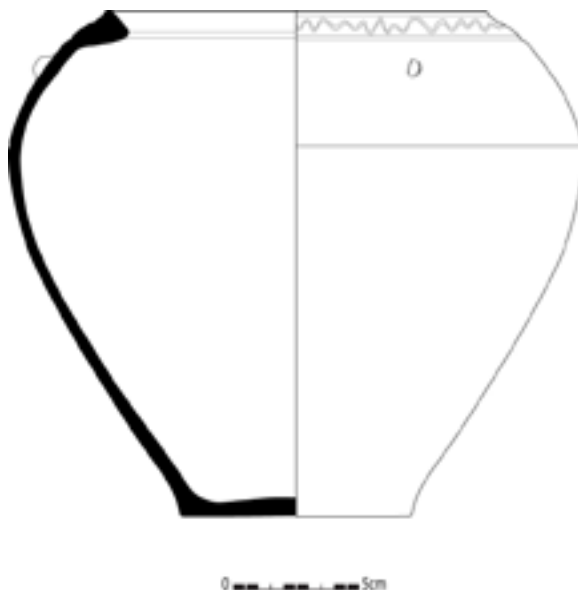
Uit het spoor werd een verbrande kookpot met op de rand vingertopindrukken gerecupereerd. Er werden 17 randscherven (246g), 6 bodemscherven (234g) en 67 wanden (718g) aangetroffen. Zoals bij de meeste andere vondsten is een datering nauwer dan Romeins niet mogelijk.

Figuur 120: Aardewerk afkomstig uit graf 31157 (schaal 1/3)

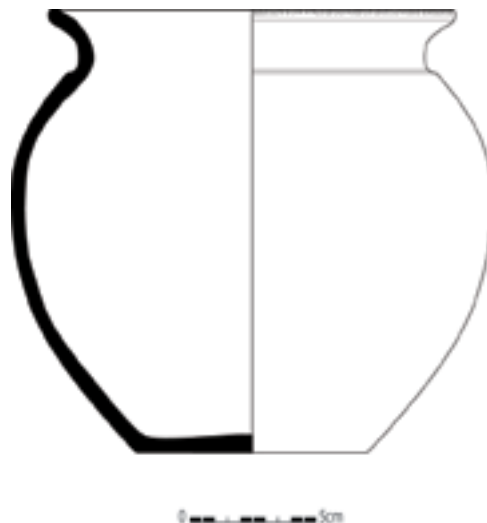


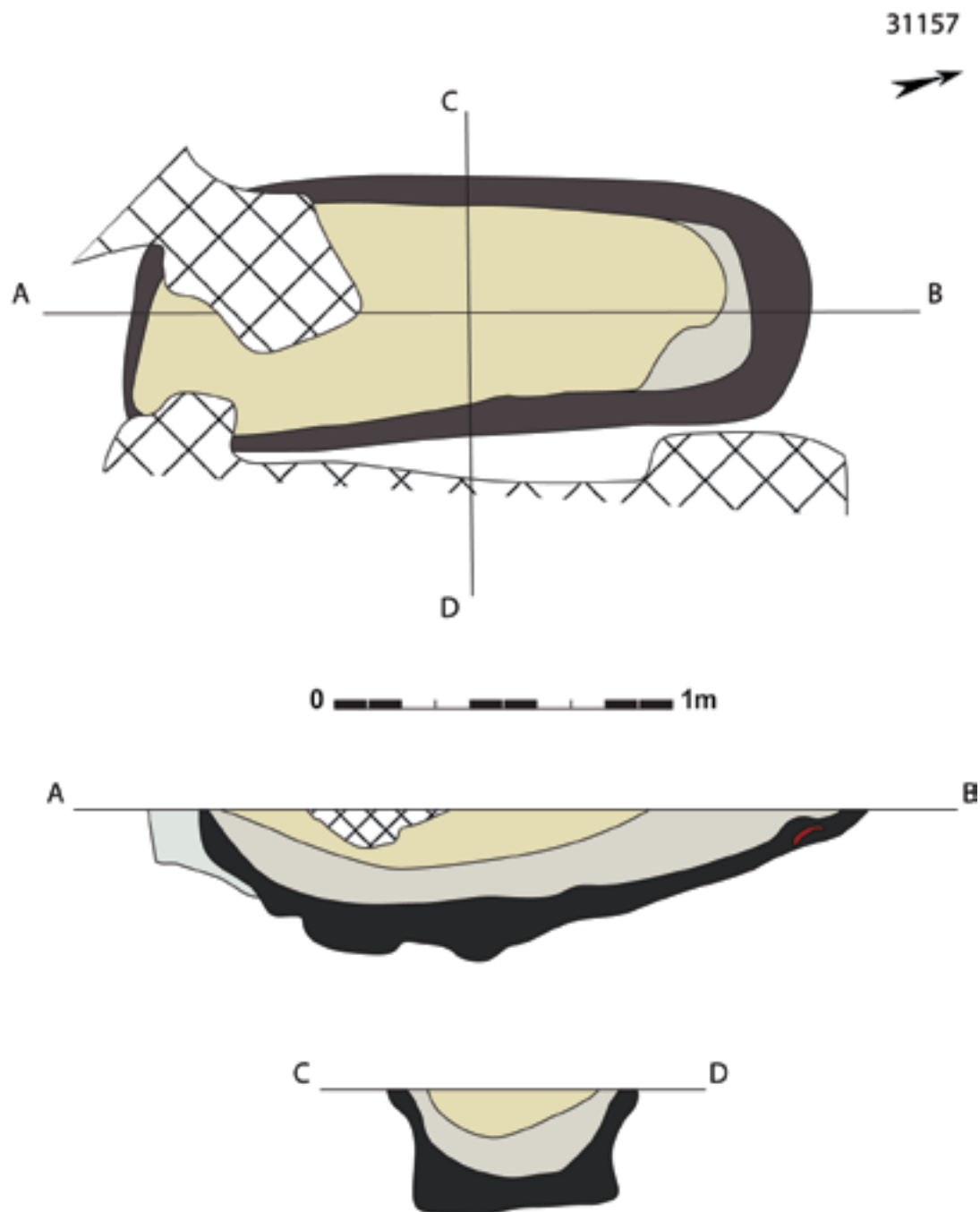
Het andere graf (31160) is een NW-ZO gerichte langwerpige rechthoek van 190 bij 70cm en heeft een onregelmatige bodem op 40cm diep. De opvulling is gelijkaardig aan 31159 maar bovenaan is er nog een afdekkend laagje beige zand en een grijze laag met houtskoolpartikels tussen het zandig pakket en het houtskoolrijk pakket.

Figuur 121: Aardewerk van spoor 31160 (schaal 1/3)



Figuur 122: Aardewerk afkomstig uit brandrestengraf 31157 (schaal 1/3)





Figuur 123: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31157 (schaal 1/20)



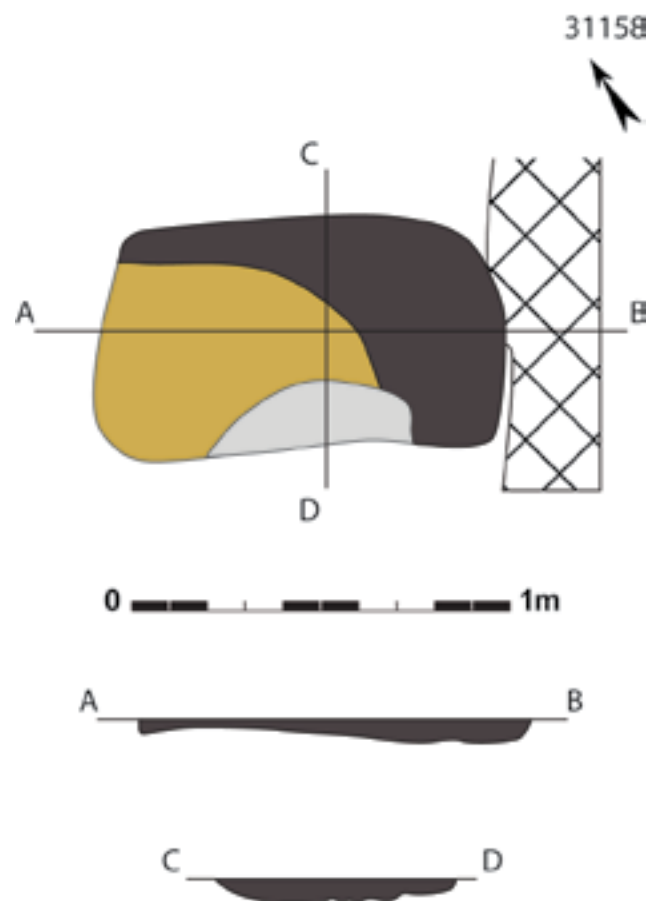
Figuur 124: Opname van kleine fragmenten gekleurd glas



Figuur 125: Vlakfoto van brandrestengraf 31157

Figuur 126: Dwarsdoorsnede op spoor 31157



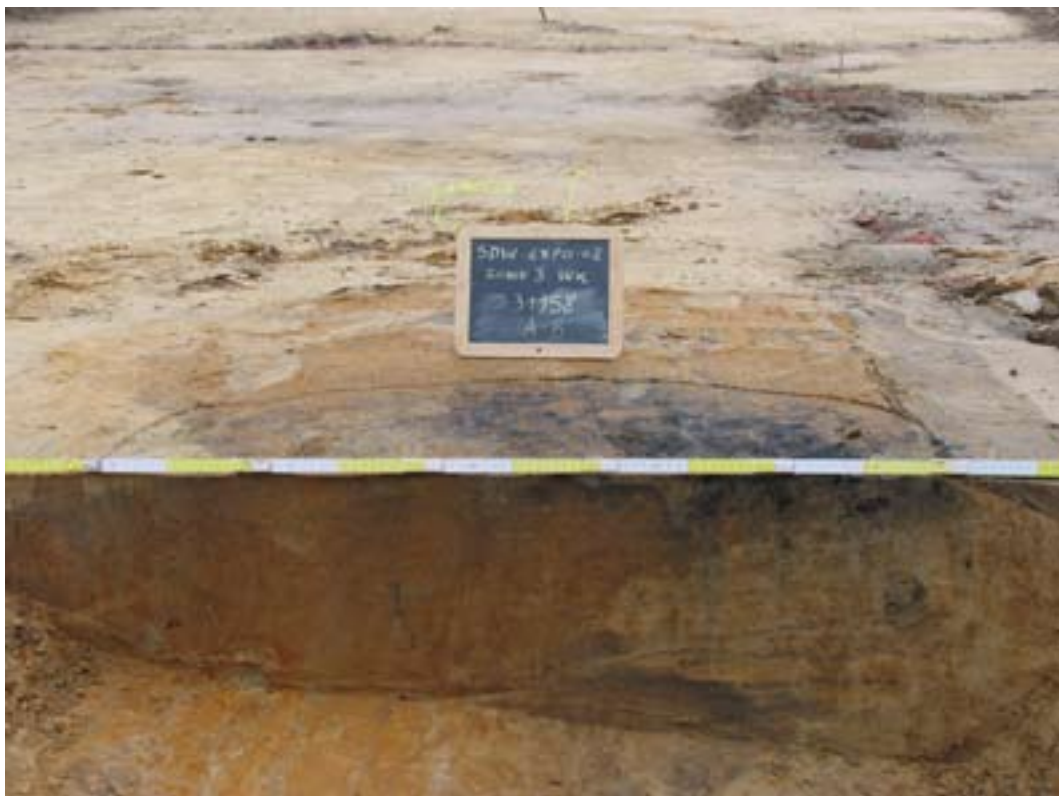


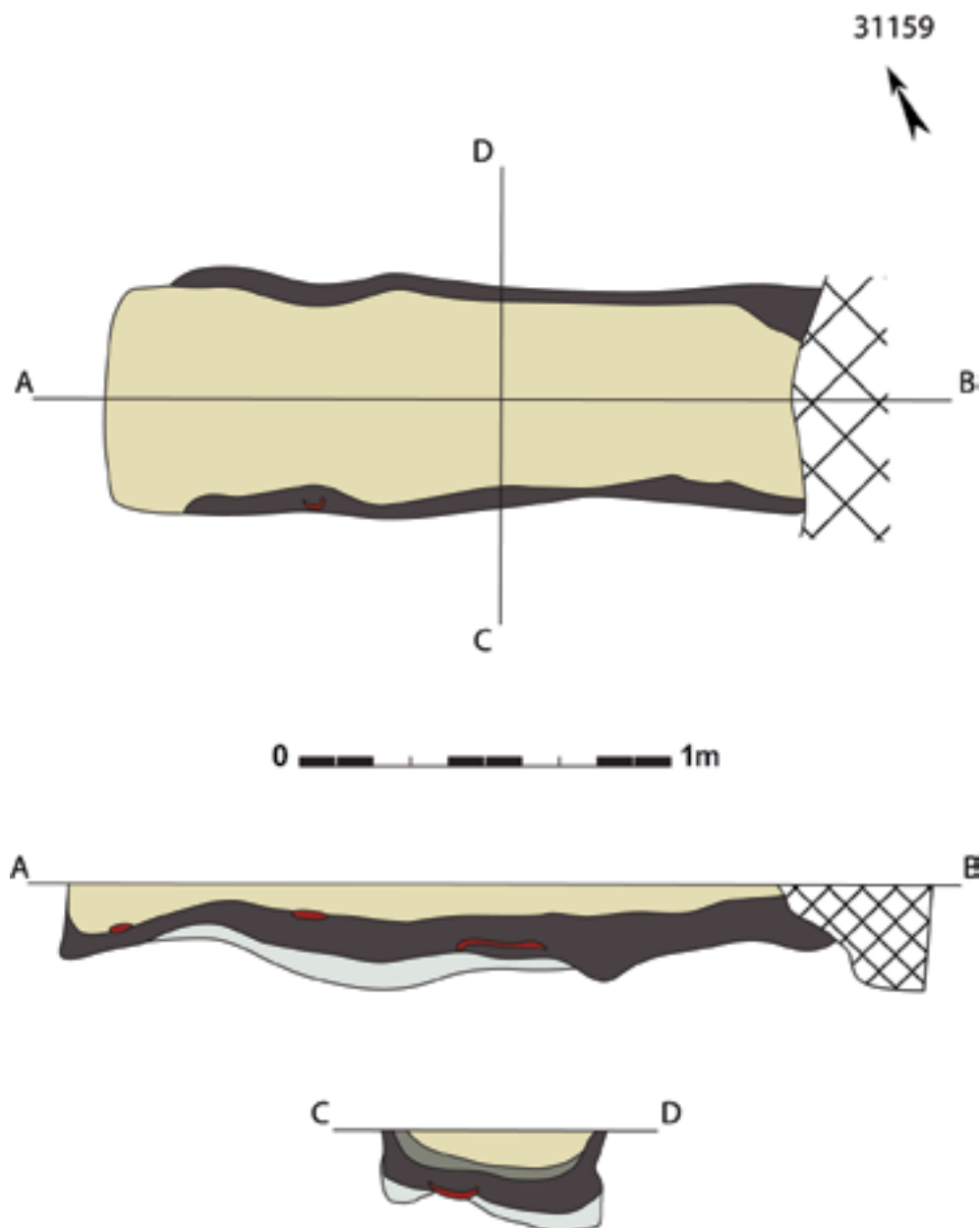
Figuur 127: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31158 (schaal 1/20)



Figuur 128: Vlakfoto van brandrestengraf 31158

Figuur 129: Lengtedoorsnede op spoor 31158





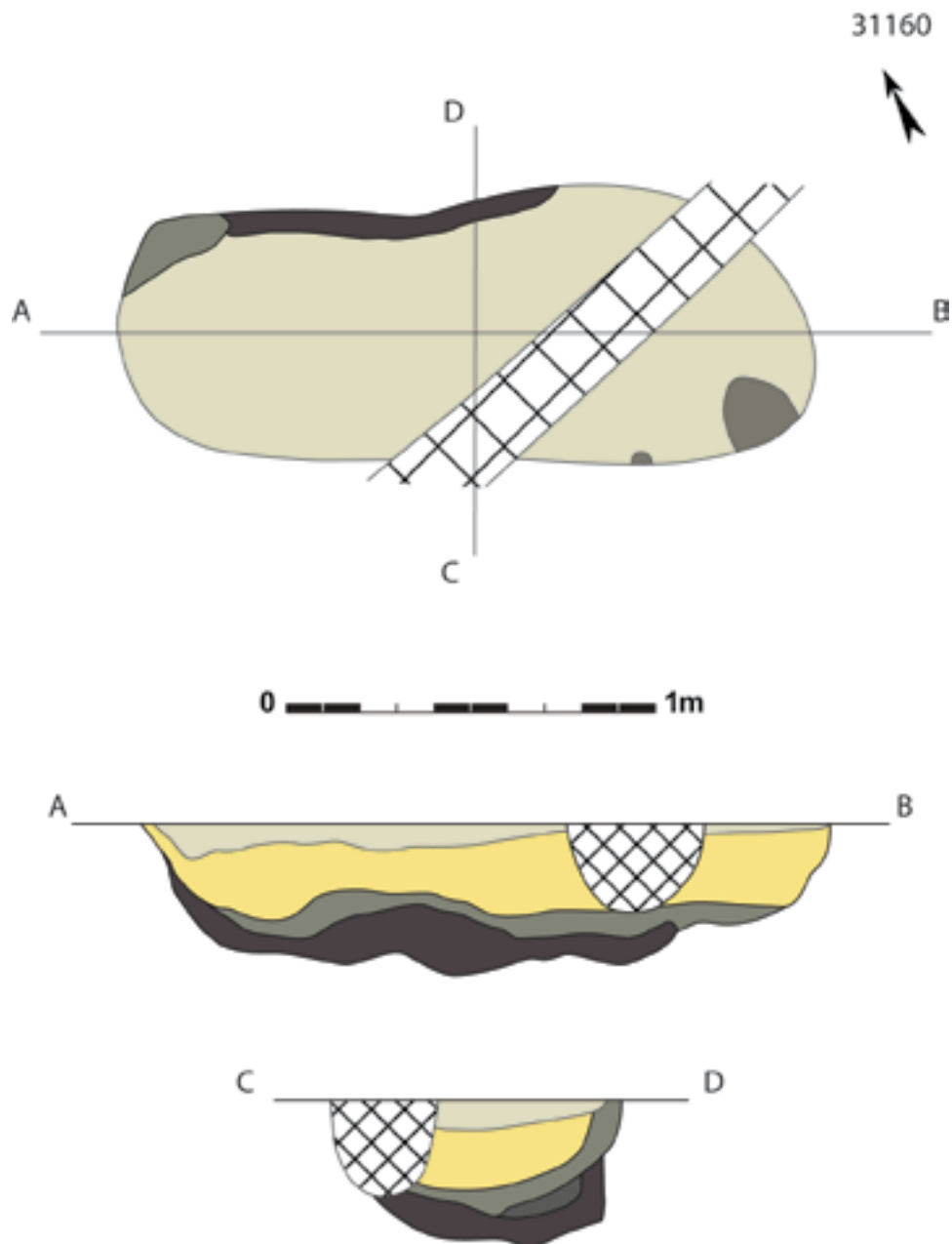
Figuur 130: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31159 (schaal 1/20)



Figuur 131: Vlakfoto van brandrestengraf 31159

Figuur 132: Eerste kwadrant van spoor 31159





Figuur 133: Vlaktekening en doorsnedes van brandrestengraf 31160 (schaal 1/20)

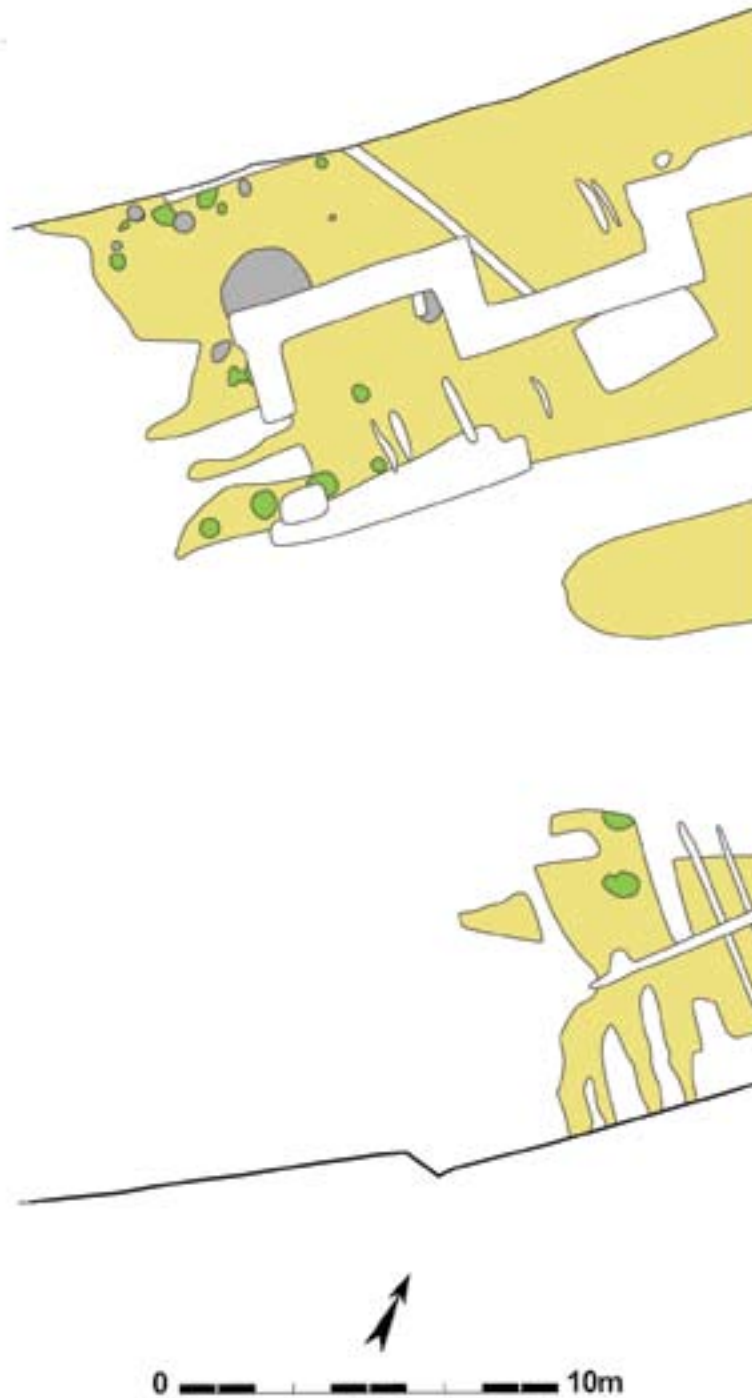


Figuur 134: Vlakfoto van brandrestengraf 31160

Figuur 135: Lengtedoorsnede op spoor 31160



In spoor 31160 werden 2 potten aangetroffen. Van het eerste werden 6 randen (172g), 2 bodems (218g) en 9 wanden (72g) gevonden. Het is een grijs gedraaide pot met naar binnen staande rand, een kleine greep en een golflijversiering op de schouder. Vergelijkingsmateriaal is er te Destelbergen en Blicquy, waar dergelijke potten vooral in de 1^{ste} en 2^{de} eeuw dateren. De andere kookpot omvat 1 rand (16g), 3 bodems (54g) en 15 wanden (202g).



*Figuur 136: Detailgrondplan van de cluster met vroegmiddeleeuwse sporen (in groen).
Ijzertijdsporen in grijs, recente verstoring in wit*

Deze drie clusters van brandrestengraven situeren zich in de zelfde sector als het vastgestelde grafveld in de jaren '80 (VERMEULEN 1993). Wellicht moet dit niet gezien worden als één groot grafveld, maar als een verzameling van al dan niet gelijktijdige familiegrafveldjes, waarvan de cirkelvormige cluster een mooi voorbeeld vormt, gespreid over deze zone. De aflijning van het grafveld die in de jaren '80 gebeurde kan niet zo strikt geïnterpreteerd worden en mogelijk loopt de zone alvast in oostelijke richting door. Of het betreft een andere zone voor het grafritueel. Het grafveld van de jaren '80 is bijna 2ha groot voor een goeie 130 graven, wat een vrij lage densiteit verradt en quasi gelijk is aan de spreiding van de aangetroffen brandrestengraven.

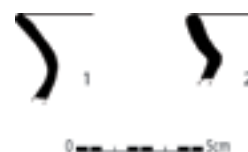
6.3.4. VROEGE MIDDELEEUWEN

Ook op zone 3 blijken de vroege middeleeuwen vertegenwoordigd. Het betreft slechts een 17-tal paalsporen (31123, 31125, 31127, 31128, 31130, 31131, 31138, 31146, 31147, 31149, 31150, 31151, 31152, 31154, 31155, mogelijk 31023 en 31024) zo'n 110m ten zuidwesten van de onderbreking in het traject. Gezien de vele verstoringen lijkt het plausibel dat deze paalsporen slechts onderdeel uitmaken van een grotere, zij het (deels) vernietigde, cluster. Palen 31147, 31149, 31150, 31151 lijken op een rij te liggen op regelmatige afstand (1,8m) van elkaar, die vrijwel identiek is aan de afstand tussen de palen van het late 9^{de} tot 11^{de} eeuwse gebouw op de opgraving van zone 3. In totaal vormen deze palen een rij van 5m alvorens ze verstoord wordt. Ook de oriëntering – NO-ZW – is identiek. Mogelijk is er een zwaar verstoord gebouw aanwezig.

Aardewerk is slechts beperkt aanwezig. Enkel in paalsporen 31131, 31138, 31146, 31147, 31149, 31152 en 31154 werden in beperkte hoeveelheden scherven gerecupereerd. In contexten 31138, 31152 en 31154 werd telkens 1 grijze wandscherf aangetroffen (goed voor in totaal 3 wandscherven, 11g); 31131 bevatte 2 grijze wanden (8g) en 31146 3 grijs gedraaide wandscherven (14g). In paal 31147 werden 1 dakpanfragment (11g), 1 dunne oxiderend gebakken scherf (3g) en 3 grijze wanden (12g) aangetroffen. De enige rand werd aangetroffen in context 31149 en is een uitgetrokken, naar buiten staande rand (10g) die Karolingisch van datering is. Daarnaast werden ook nog 2 oxiderende wandscherven (18g) in het spoor aangetroffen. Het geheel van het aardewerk lijkt op basis van de enige rand en de bakseltypes in de (late) vroege middeleeuwen te plaatsen.

Deze vondst bevestigt nogmaals de rijkdom en verscheidenheid van het archeologisch bodemarchief verspreid over de hele site Flanders Expo. In tegenstelling tot de mogelijk vermoede volmiddeleeuwse nederzetting, werd een iets vroegere occupatie aangesneden. Het is waarschijnlijk dat de grens van de volmiddeleeuwse nederzetting in oostelijke richting bereikt is, alhoewel er veel verstoringen aanwezig zijn.

Figuur 137: Aardewerk afkomstig uit de vroegmiddeleeuwse paalsporen (schaal 1/3). 1: 31149; 2: 31164

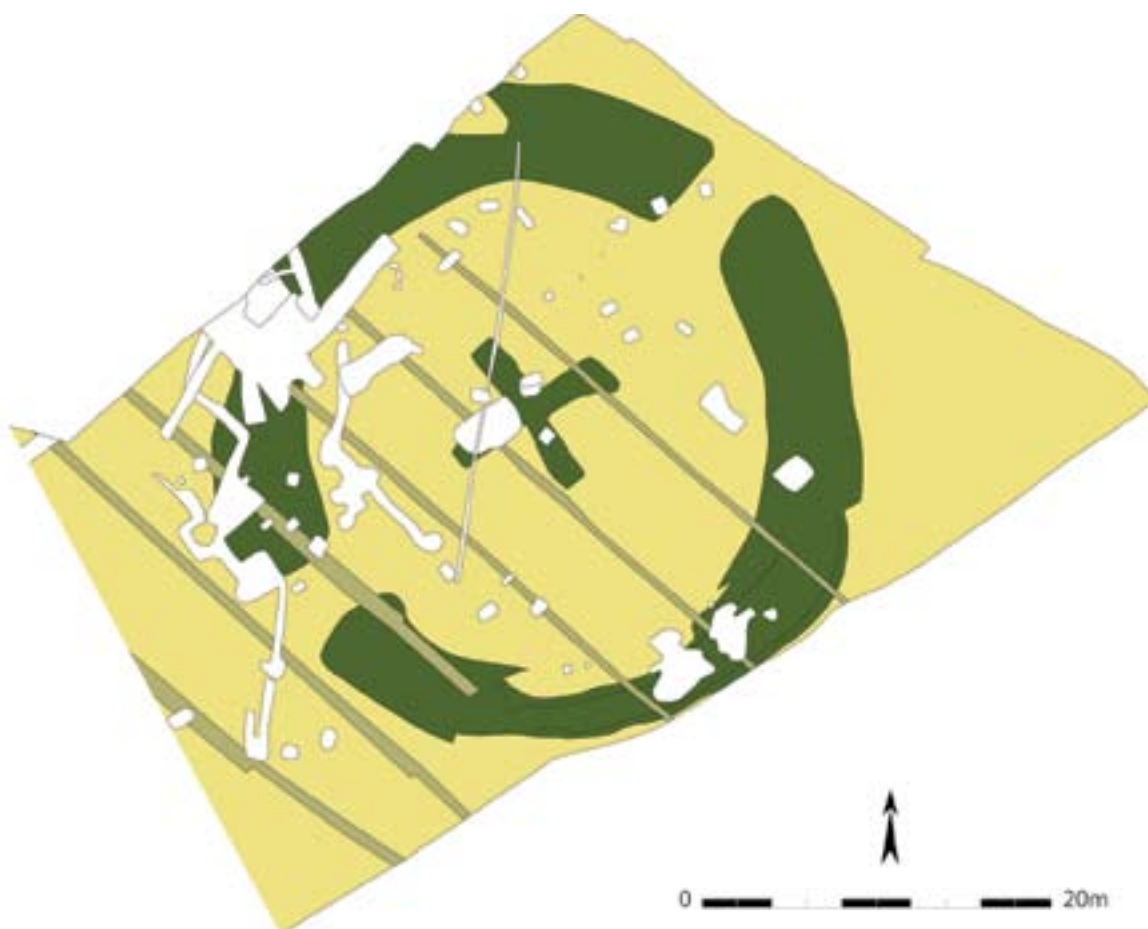


6.3.5. 13^{de} EEUW

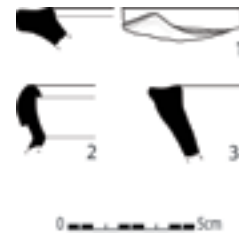
Net ten zuiden van de onderbreking in het tracé door de aanwezigheid van de tramlijn bevindt zich een opmerkelijke structuur. Deze bestaat uit een circulaire twee maal onderbroken gracht en centraal in die cirkel een kruisvormig spoor. Alhoewel jongere verstoringen in deze zone veelvuldig voorkomen valt deze structuur goed te lezen, en situeert ze zich net binnen de sleufwanden, waardoor ze volledig gedocumenteerd kon worden. Opgravingstechnisch was dit niet zo evident, aangezien de structuur door onaangekondigde uitbreidingen (zie supra) eigenlijk in drie stroken werd opgegraven, wat de verspringende breedtes van de gracht verklaard.

De circulaire gracht (met nummers 31017, 31020, 31176; 31018, 31021, 31177) is op zijn breedst 5,5m en heeft een diameter (van midden naar midden van de gracht) van 32m. Zo ontstaat er een vrije binnenruimte met een maximale diameter van 27m. Op de NO-ZW-windrichting bevindt zich zowel langs noordoostelijke als langs zuidwestelijke kant een onderbreking in de gracht. Deze onderbreking meet respectievelijk 3 en 4m. Op de hoogst bewaarde stukken is de gracht ongeveer 60 tot 70cm diep onder het opgravingsvlak. In coupe vertoont de gracht een komvormige doorsnede, en de onderbrekingen zijn duidelijk intentioneel. De vulling is afhankelijk van de bewaring in drie lagen onder te verdelen. Onderaan een grijs pakket, soms met zichtbare laagjes, daarboven een donkergrijze laag en bovenaan een grijsbruine inzakkingslaag. Er zijn sporen van bioturbatie zichtbaar, maar veel minder dan bij andere sporen.

Figuur 138: Grondplan van de mogelijk 13^{de} eeuwse structuur (donkergroen) en recentere oversnijdingen



Centraal binnen deze cirkel bevindt zich een kruisvormig spoor (31019). De benen schikken zich volgens de NO-ZW en NW-ZO-assen en meten elk circa 10m lang, terwijl ze gemiddeld 1,5m breed zijn. De vulling is grijsbruin en vrij scherp afgelijnd. Het spoor is erg ondiep bewaard met een regelmatige bodem op circa 5 tot 10cm. De noordoostelijke en zuidwestelijke uiteinden zijn over een lengte van ongeveer 1m iets verdiept tot 15 tot 20cm.



Figuur 139: Aardewerk afkomstig uit de grachtvulling (schaal 1/3). 1: 31017; 2: 31018; 3: 31177

Deze circulaire structuur met kruisvorm ligt op het hoogste punt van de opgraving (gemiddeld 11,35m TAW), en zoals waarneembaar op de topografische kaart eveneens dicht tegen het hoogste punt van de omgeving.

In de bovenste vulling van de gracht werden behalve wat verspreid bouwpuin zoals dakpan- of baksteenfragmenten ook een vrij lage hoeveelheid scherven aangetroffen. In grachtcontext 31017 werd 1 randfragment aangetroffen (11g). Het betreft een grijsbakkende rand met draperiedecor die in de 12^{de} tot 13^{de} eeuw te plaatsen is. In context 31018 werden 2 grijze wanden en 2 randen van hetzelfde individu aangetroffen (26g). De rand heeft een specifieke vorm die te plaatsen is in de 13^{de} tot vroege 14^{de} eeuw. In grachtdeel 31020 werd nog een grijze wandscherf (18g) aangetroffen. En een bijkomende rand (16g) van een oxiderend gebakken pan valt in de late 12^{de} tot 13^{de} eeuw te dateren.

Figuur 140: Zicht vanuit de kraanbak op een deel van de bijzondere structuur



Het kruisvormig spoor lijkt goed overeen te komen met de funderingsbalken van een houten standaard- of staakmolen. De oudste types windmolen werden nog niet op 'teerlingen' gefundeerd, maar licht ingegraven (persoonlijke communicatie WALTER VAN DEN BRANDEN; BAUTERS 1998: 133). Het kruisvormig spoor zou dus goed de fundering van een dergelijke molen kunnen zijn. De circulaire gracht zou de molenzone afbakenen en diende misschien om het terrein nog wat op te hogen. De ligging nabij het hoogste punt in het omringende landschap is eveneens typisch voor een windmolen.

De 13^{de} eeuwse datering op basis van het aardewerk dateert enkel het opvullen van het bovenste deel van de gracht. De aangetroffen molen is dus minstens uit de 13^{de} eeuw afkomstig, mogelijk zelfs ouder. Over het uit gebruik raken van de molen is evenmin duidelijkheid. Op ongeveer 100 tot 150m bevindt zich een van afmetingen behoorlijk omvangrijke volmiddeleeuwse nederzetting die vanaf de 10^{de} tot de 13^{de} eeuw te dateren is (HOORNE *et al.* 2008d). Schriftelijke bronnen bevestigen dat de vroegste windmolenvermeldingen starten vanaf het begin van de 13^{de} eeuw rond Gent, en een oudste betrouwbare schriftelijke bron waarin een windmolen is vermeld dateert uit 1183 (persoonlijke communicatie WALTER VAN DEN BRANDEN; BAUTERS 1998: 119-126).

Een op basis van vorm, opbouw en verhoudingen zeer vergelijkbare (archeologisch vastgestelde) structuur is deze van De Panne – Oosthoekduinen. Ook deze circulaire gracht met binnenin een kruis werd als molen geïnterpreteerd en kon in de 12^{de} tot 13^{de} eeuw geplaatst worden (DEWILDE & WYFFELS 2003: 37-38; grondplan in DEMEYERE *et al.* 2005: 24, fig. 2). Andere vergelijkingssites binnen Vlaanderen ontbreken tot op heden.

Figuur 141: Detailopname van het kruisvormig spoor





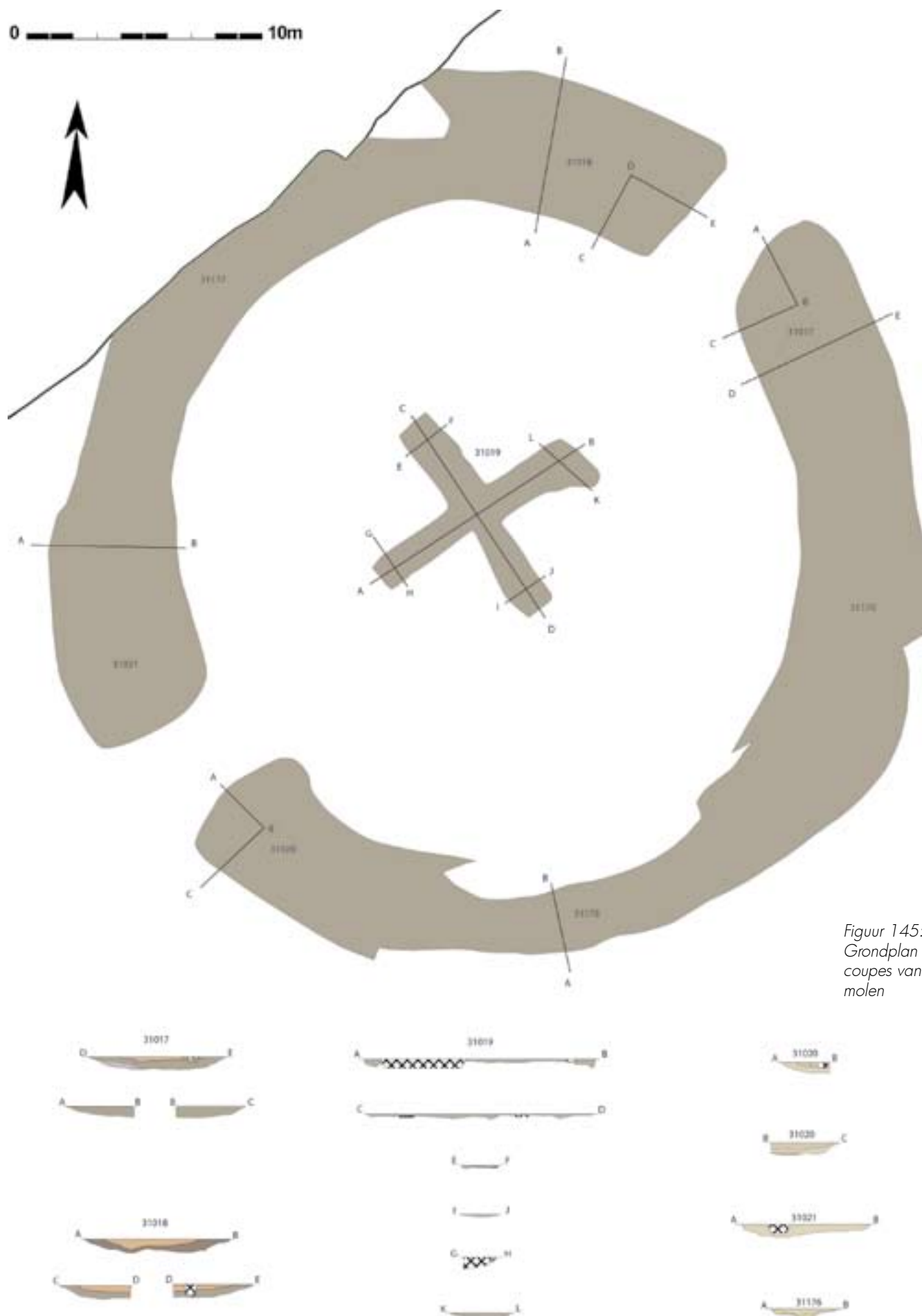
Figuur 142: Dwarsdoorsnede op één van de grachten



Figuur 143: Dwarsdoorsnede op één van de uiteinden van de grachten



Figuur 144: Dwarsdoorsnedes op de ondiep bewaarde kruisvormige structuur



Figuur 145:
Grondplan en
coupes van de
molen

6.3.6. RECENTERE SPOREN

Verspreid over het hele traject bevinden zich talrijke jongere sporen. De oudste zijn wellicht de parallelle grachten (ongeveer om de 6m) die de vermoede molen oversnijden. Op basis van wat geglazuurd aardewerk en baksteen vallen ze wellicht in de 15^{de} tot 17^{de} eeuw te dateren. Een 12m verder naar het zuidwesten bevinden zich drie grote kuilen (31166, 31167, 31168) geplaatst in een gelijkzijdige driehoek met zijde van 6m. De meest noordelijk-oostelijke zijde ligt parallel aan de meest zuidelijke gracht. Mogelijke betreft het een driepalige structuur, die op basis van wat pijpaardewerk wellicht in de 17^{de} eeuw te plaatsen is.

In het noordelijk deel van het traject bevindt zich centraal een 7m breed, maar vrij ondiep, langgerekt spoor (31005) dat wellicht als wegtracé kan geïnterpreteerd worden. In de vulling van dit NNW-ZZO georiënteerde tracé werden geglazuurde scherven aangetroffen die tussen de 15^{de} en de 18^{de} eeuw te plaatsen zijn.

Recentere sporen komen verspreid over het traject in grote getale voor. Het betreft grote zones die helemaal werden afgegraven en terug opgevuld, zoals de 180m lange en onregelmatig afgebakende zone centraal in het traject, maar ook kleinere kuilen. Daarnaast zijn er ook talrijke greppels van leidingen, in gebruik of niet meer, drainagebuizen en rioleringsstracés op te merken. Deze dateren allen van de (19^{de} of de) 20^{ste} eeuw. Opmerkelijker zijn de talrijke resten van loopgraaftracés en wat mogelijk als schuttersputjes zijn te interpreteren, afkomstig uit de periode dat het terrein als militair vliegveld werd gebruikt. Helemaal in het noorden en ter hoogte van de molen bevinden zich onregelmatige loopgraven en veel kuiltjes. Een kleine 100m ten zuidwesten van de tracé-onderbreking begint een minstens 70m lange zeer systematisch verspringende loopgraaf. In deze loopgraaf werd een metalen koffer aangetroffen en in de grote verstoring er onder een Belgische helm van het 'Adrian'-type, mogelijk daterend uit het interbellum. Er werden ook nog een aantal kogels van gewoon tot behoorlijk kaliber (16mm) aangetroffen.

Figuur 146: Overzicht op de lange loopgraaf





Figuur 147: Dwarsdoorsnede op de loopgraaf, met in de vulling een metalen plaat en koffer

Figuur 148: Helm van het 'Adrian'-type



6.4. Conclusie

De werfopvolging van de aanleg van het wegtracé op zone 3, een circa 650m lang en gemiddeld 18m breed traject heeft ondanks de aanwezigheid van talrijke recente verstoringen toch en opnieuw de belangrijkheid van het archeologisch bodemarchief van de site Flanders Expo bewezen. Alhoewel dergelijke ingrepen organisatorisch en praktisch niet altijd even eenvoudig uit te voeren zijn, blijkt uit de resultaten dat de geleverde inspanning zeker de moeite lonen.

De vermoedelijk oudste structuur is een circulaire gracht met een diameter van 17m die wellicht als grafcirkel uit de (vroeg tot midden) bronstijd kan geïnterpreteerd worden. Enkele luchtfotografische prospecties uit de jaren '80 wijzen wellicht op de aanwezigheid van nog twee dergelijke grafmonumenten, die echter vernietigd werden tijdens de aanleg van Flanders Expo. Op het moment van de ontdekking was deze cirkel echter het eerste bronstijdspoor van de nieuwe campagne.

Uit de ijzertijd stammen opnieuw een aantal nederzettingssporen. Vlakbij de cirkel werd een duidelijk deel van een erf uit de late ijzertijd aangesneden, waarbij een zespalig gebouw met daarin een grote kuil werd herkend. Verder noordelijk bevinden zich een drietal zeer kleine clusters van een aantal sporen, waarbij mogelijk nog een vierpalige spieker werd herkend. Deze sporen zijn ofwel onderdeel van erg verstoorde erven, of komen geïsoleerd in het ijzertijdlandschap voor.

De Romeinse periode werd in de vorm van 16 brandrestengraven, op één na gelegen op een zone van 100m lang, vertegenwoordigd. Deze graven lijken zich te groeperen in een drietal clusters van 6, 5 en 4 graven, die mogelijk kleine familiegrafveldjes vormen. Het meest opvallende mogelijke grafveldje zijn de vijf brandrestengraven die in een cirkel van 9m lijken te zijn geschikt, mogelijk rondom een niet bewaard centraal monument of landmark. De weinige goed dateerbare graven lijken in de 1^{ste} tot 2^{de} eeuw voor te komen. Deze zone met graven sluit niet aan bij het in de jaren '80 gedocumenteerde grafveld, maar wellicht is ze er wel goed mee vergelijkbaar: een grote verzameling van al dan niet gelijktijdige kleinere familiegrafveldjes.

Ter hoogte van de 10^{de} tot 13^{de}-eeuwse nederzetting op de terreinen van Ikea werden enkele paalsporen aangetroffen uit de vroege middeleeuwen. Helaas bevinden deze sporen zich in een erg verstoorde omgeving waardoor geen gebouwen konden worden herkend. Toch kan worden vermoed dat zich, net zoals op zone 2, een vroegmiddeleeuwse nederzetting (waarvan de omvang niet gekend is) bevindt.

Een erg opvallende vondst is de bijna 6m brede cirkelvormige gracht (diameter 32m) met twee onderbrekingen en centraal een kruisvormig spoor met benen van 10m. Wellicht kan dit geïnterpreteerd worden als een windmolen van het type standert- of staakmolen, die gelegen was nabij het hoogste punt van de opduiking die uitkijkt over de Leie. In de bovenste grachtvulling werd 13^{de}-eeuws materiaal aangetroffen, waardoor deze molen ten minste tot deze periode is terug te brengen, mogelijk zelfs iets ouder is. Of de opgave van de molengracht ook de opgave van de molen betekende is niet duidelijk. Maar dit is wel een van de weinige en bovendien oudste geattesteerde molens in Vlaanderen.

Uit recentere periodes stammen een groot aantal verstoringen, waaronder ook een aantal verschillende types loopgraven uit de periode dat de terreinen als militair vliegveld werden gebruikt. Er werden ook munitieresten, een Belgische helm van het Adrian-type en een ijzeren koffer aangetroffen.

Opnieuw is een mooie diachrone doorsnede van het landschap gemaakt. De bekomen resultaten vormen een goede aanvulling op de reeds gekende gegevens en dragen bij tot het algemene belang van de archeologische site Flanders Expo.

7. Mogelijkheden tot verder onderzoek

Alhoewel het veldwerk op de twee werkzones volledig afgerond is, blijkt er nog een grote variëteit aan mogelijkheden om verder onderzoek uit te voeren. Een eerste mogelijkheid is een natuurwetenschappelijk luik. Van de meest belangrijke sporen werden bulkmonsters van minstens 10l genomen, van enkele relevante sporen pollenstalen en het hout van de waterput op zone 2 werd quasi volledig bemonsterd. Dit biedt mogelijkheden tot tal van onderzoeken. In het budget is een luik voorzien waarbij zal gepoogd worden om dendrochronologisch onderzoek op het hout uit te voeren, en mogelijk aanvullend enkele C14-dateringen op de oudere structuren. In een onderzoek van de Universiteit Gent worden de pollenstalen van de aangetroffen bronstijdgrafcirkel onderzocht.

De aardewerkverwerking is beperkt uitgevoerd. Aangezien het een basisrapportage betreft en er onvoldoende tijd was, werd ervoor geopteerd om niet al het aardewerk te tekenen. Slechts enkele betekenisvolle scherven werden getekend, waardoor de overgrote meerderheid niet getekend werd. Met behulp van specialisten Koen De Groote, Wim De Clercq en Guy De Mulder werd wel een determinatie en telling (waaronder ook gewichtbepaling) uitgevoerd. Vooral de Romeinse brandrestengraven kunnen nog gepuzzeld worden om zo meer volledige profielen te bekomen. Ook naar specifieke vergelijkingssites voor het aardewerk is niet in extenso gezocht.

Het literatuuronderzoek is in vele opzichten beperkt gebleven, enkel de meest opvallende vergelijkingssites of vergelijkingen voor de meest interessante sporen en periodes werden opgezocht en vermeld. Ook hier is dit rapport beperkt gebleven tot de basis, en lenen bepaalde onderwerpen zich zeker tot verder onderzoek.

Te weinig werd aandacht besteed aan het vergelijken van de huidige resultaten met die van de vorige campagnes sinds 2007. Zeker in het geval van zone 2 zouden de gegevens van de eerste campagne in het licht van de huidige moeten herbekeken worden, daarvoor ontbrak het echter opnieuw aan tijd. Stilaan dringt zich ook een synthese op van het geheel der werken, wat echter geen evidentie zal worden, gezien de complexiteit en veelheid der gegevens. Bovendien is er ook een versnippering van informatie door de veelvuldigheid aan verschillende campagnes.

8. Synthese en besluit

De wegwijkbegeleiding van zone 3 en onverwacht uitgebreid met de acute werfcontrole op de uitbreiding van de werkzone op zone 2 hebben de projectarcheologen gedurende een tweetal maanden in het voorjaar van 2008 bezig gehouden op het terrein. Zoals verwacht zijn de resultaten opnieuw indrukwekkend. En dit niet alleen in kwantiteit uitgedrukt, maar zeker ook voor archeologisch belang (van microregionaal tot nationaal niveau). De sporen dateren bovendien uit een grote variëteit aan periodes, waardoor een quasi volledig chronologische dwarsdoorsnede ontstaat, zeker als de resultaten van vorige campagnes worden meegerekend. Dit bewijst het nut van het opvolgen van deze werken, hoe moeilijk het soms op organisatorisch en praktisch vlak ook blijkt.

De oudste vondsten dateren uit de (vroeg tot) midden bronstijd. Op zone 2 werd een deel van een erf aangetroffen, bestaande uit een aantal grote kuilen en kleinere paalsporen, een vrij uitzonderlijke vondst binnen zandig Vlaanderen. Couranter, maar daarvoor niet minder interessant voor de site zelf, is het voorkomen op zone 3 van een bronstijdgrafcirkel met een diameter van 17m.

Uit de daaropvolgende periode – de late bronstijd – stammen enkele geïsoleerde kuilen, verspreid voorkomend over bijna de volledige lengte van zone 2. Eén daarvan heeft een opmerkelijk vondstenensemble. De betekenis van dergelijke kuilen is niet duidelijk, maar ze zijn gekend in de grotere regio. Op de site kunnen ze gelijktijdig zijn met het in de jaren '80 opgegraven gebouw met bijhorende erfstructuren.

De IJzertijd is ruimer vertegenwoordigd op zowel zone 2 als 3. Het betreft telkens een kleine tot iets grotere concentratie van enkele kuilen en paalsporen. In een aantal gevallen gaat het om erfdoorsnedes waar buiten de sleufwanden nog meer vondsten (van bijvoorbeeld hoofdgebouwen) te verwachten zijn. Een aantal kleinere concentraties zijn wellicht eerder te interpreteren als restanten van geïsoleerd in het ijzertijdlandschap voorkomende gebouwtjes of andere structuren.

Uit de Romeinse periode werden deze campagne enkel brandrestengraven aangetroffen. Op zone 2 gaat het om 3 erg verspreide exemplaren, terwijl op zone 3 in totaal 16 graven werden aangesneden. Het lijkt erop dat sommige graven in kleine clusters zijn gerangschikt. Deze vallen mogelijk te interpreteren als familiegrafveldjes binnen een grotere begravingszone die geen hoge dichtheid heeft aan graven. Deze interpretatie kan wellicht doorgetrokken worden naar het grafveld vastgesteld in de jaren '80.

Op zone 2 werd een grote hoeveelheid aan vroegmiddeleeuwse sporen aangetroffen. Daarbij werd informatie uit 2007 aangevuld. Ook werd er een nieuw éénschepig gebouw gedocumenteerd. Tijdens het onderzoek werd eveneens een interessante Karolingische waterput opgegraven. Deze structuur werd duidelijk heraangelegd, waardoor twee vierkante beschoeiingen konden worden gedocumenteerd. Ook op zone 3 is een erg verstoorde nederzettingszone aangetroffen uit de vroege middeleeuwen.

Eén van de meer opmerkelijke vondsten – en zeker binnen groter kader – is deze van een vol- tot laatmiddeleeuwse molen. Binnen een zone omgeven door een circulaire, 6m brede gracht met twee onderbrekingen en een diameter van 32m bevindt zich een kruisvormig spoor met 10m lange benen. Deze sporen maken deel uit van een zeer oude molen. Uit de bovenste grachtvulling werden enkele 13^{de}-eeuwse scherven gerecupereerd, wat weinig zegt over de stichting of volledige levensduur van de molen zelf, maar wel een indicatie geeft.

Van recentere datum zijn talrijke sporen die getuigen van de militaire bedrijvigheid op de site. Loopgraven, kuilen, munitie, een metalen koffer en een helm dateren uit de periode dat het terrein als militair vliegveld werd gebruikt.

De campagne was opnieuw uiterst succesvol ondanks de praktische besommeringen. Alle archeologische werkzaamheden sinds 2007 – en ook de oudere ingrepen – vormen een mooi diachroon overzicht van deze erg intensief geoccupeerde site.

9. Bibliografie

ANSEEUW J., 1987 (onuitgegeven). *Gallo-Romeinse waterputten in Vlaanderen. Een Status Quaestionis*. Niet gepubliceerde licentiaatsverhandeling, Gent.

BARTHOLOMIEUX B., DE SMAELE B., HOORNE J. & VERBRUGGE A., 2007 (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 3 / IKEA : Archeologisch vooronderzoek van 3 tot 21 december 2007 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 25p.

BAUTERS P., 1998. *Van zadelsteen tot zetelkruiser. 2000 jaar molens in Vlaanderen. Boek 1 - Geschiedenis van het malen met natuurlijke drijfkracht*. Gent, 288.

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., MEGANCK M., SEMEY J. & VERLAECKT K., 1999. *Cirkels in het land. Een inventaris van cirkelvormige structuren in de provincies Oost- en West-Vlaanderen III*. Gent, 160p.

CROMBÉ PH. & BOURGEOIS J., 1993. Een midden-bronstijd nederzetting te Maldegem-Burkel (O.-Vl.): Resultaten van de opgravingscampagne 1992. *Archeologisch jaarboek Gent 1992*: 35-48.

CROMBÉ PH., DE CLERCQ W., MEGANCK M. & BOURGEOIS I., 2005. Een meerperiodensite bij de vallei van de Ede te Maldegem-Burkel (gem. Maldegem). Menselijke aanwezigheid uit de Steentijd, een nederzetting en grafheuvel uit de Bronstijd en een nederzetting uit de Romeinse tijd. In: IN 'T VEN I. & DE CLERCQ W. (red.), *Een lijn door het landschap. Archeologie en het VTN-project 1997-1998. Deel II*, Brussel: 93-117.

DE MULDER G. & DEWANDEL T., 2007. Een nieuwe kuil uit de metaaltijden te Velzeke (O.-Vl.). *Handelingen van het Zottegems Genootschap voor Geschiedenis en Oudheidkunde XII/2*: 19-26.

DEMEYERE F., DEWILDE M., WYFFELS F. & DE CLERCQ W., 2005. Twee Gallo-Romeinse brandrestengravingen: Waardamme en De Panne (West-Vlaanderen). *Romeinendag. Brussel 16-4-2005*: 21-26.

DEWILDE M. & WYFFELS F., 2003. Archeologische vondsten in de Oosthoekduinen van De Panne (W.-Vl.). *Archaeologia Mediaevalis. Kroniek 26*: 37-38.

HOLLEVOET Y., 2003. Romeinse offsite-fenomenen en vroegmiddeleeuwse nederzettingssporen in de verkaveling Molendorp te Sint-Andries/Brugge (prov. West-Vlaanderen). *Archeologie in Vlaanderen VII*, 1999/2000: 65-82.

HOORNE J., BARTHOLOMIEUX B., DE MULDER G., DE CLERCQ W., RYSSAERT C., BERKERS M., DE DONCKER G., ISEBYT N. & KLINKENBORG S., 2008a. Voorlopige resultaten van het preventief archeologisch onderzoek te Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen): drie Gallo-Romeinse erven. *Romeinendag. Brussel 19-04-2008*: 67-72.

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

HOORNE J., DE MULDER G., RYSSAERT C., BARTHOLOMIEUX B., BERKERS M., DE DONCKER G., ISEBYT N., KLINKENBORG S. & BOURGEOIS J., 2008c. Een voorlopige stand van zaken van het archeologisch noodonderzoek te Sint-Denijs-Westrem - Flanders Expo (Oost-Vlaanderen, België), fase 2007: nederzettingssporen uit de vroege en de late ijzertijd. *Lunula. Archaeologia protohistorica* XVI: 71-75

HOORNE J., SCHYNKEL E., DE SMAELE B. & BARTHOLOMIEUX B., 2008d (onuitgegeven). *Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 3 / IKEA : Archeologisch onderzoek van 2 januari tot 15 februari 2008 (stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen)*. Gent, 54p.

HOORNE J., SCHYNKEL E., DE SMAELE B., BARTHOLOMIEUX B. & VERBRUGGE A., 2008e. Preventief archeologisch onderzoek te Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo zone 3 (Stad Gent, provincie Oost-Vlaanderen): periferie van het grafveld, offsite-fenomenen en vernietigd erf. *Romeinendag. Brussel 19-04-2008*: 63-66.

PEDE R. & VAN DE VIJVER M., 2008. Twee kuilen uit de late bronstijd/vroege ijzertijd te Wetteren (provincie Oost-Vlaanderen, België). *Lunula. Archaeologia protohistorica* XVI:49-52.

VERBEEK C. & DELARUELLE S., 2004. De Middeleeuwen op het HSL-traject. In: VERBEEK C., DELARUELLE S. & BUNGENEERS J. (red.), *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-Traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen: 265-313.

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

