

Archeologisch (voor)onderzoek te Desteldonk 'Moervaart-zuid'



Caroline RYSSAERT
Wouter DE MAEYER
Philippe CROMBÉ Wim
DE CLERCQ Yves
PERDAEN Machteld
BATS

Project:

Archeologisch (voor)onderzoek te Desteldonk Moervaart-zuid.

Opdrachtgever:

Havenbedrijf Gent GAB

Uitvoerder:

Universiteit Gent - Onderzoekseenheid Pre- en Protohistorie Blandijnberg 2 B-
9000 Gent

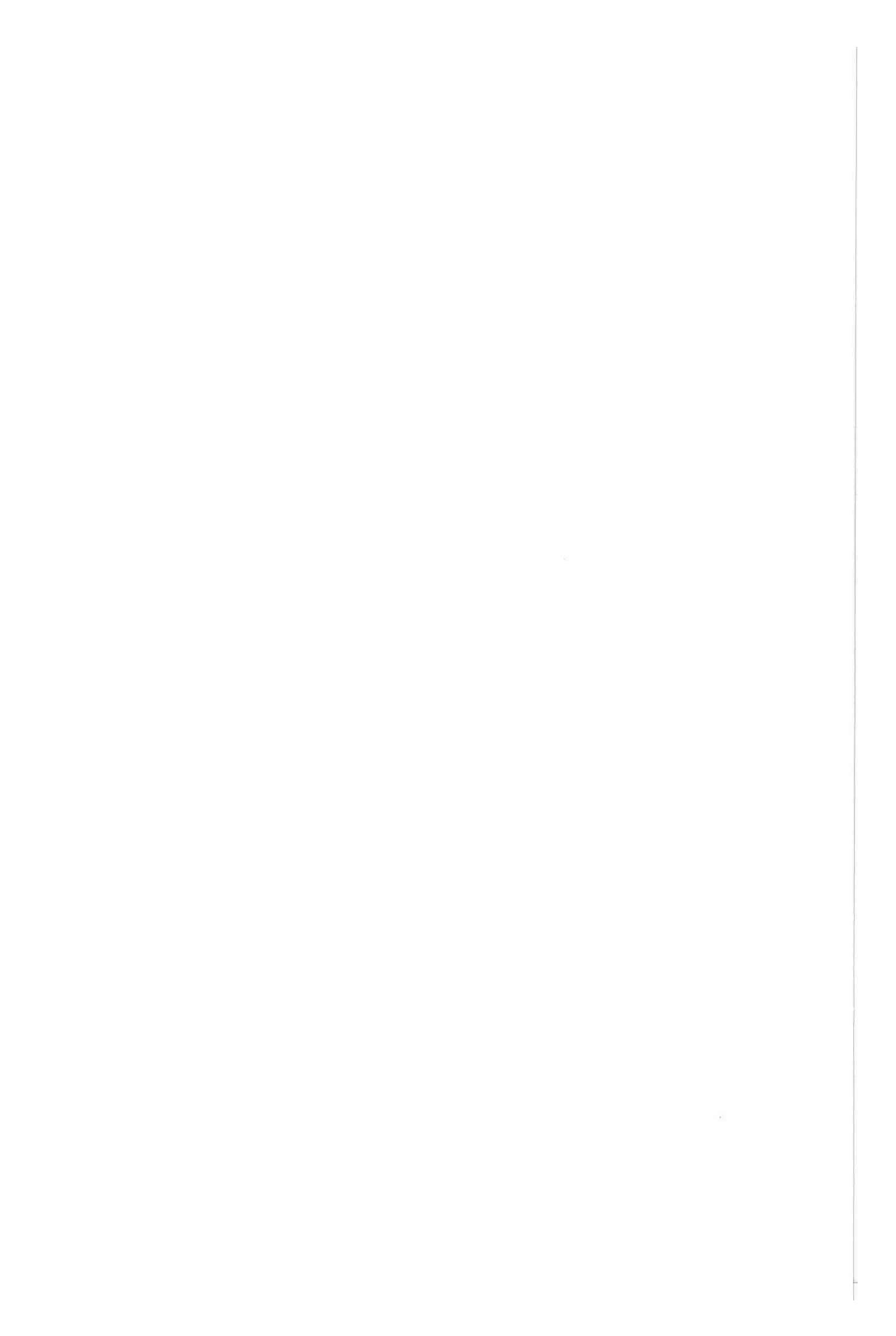
Wetenschappelijke leiding en supervisie: Prof. Dr. Philippe Crombé en Wim de Clercq

Uitvoering van de opdracht: Wouter De Maeyer, Caroline Ryssaert en Yves Perdaen

D/2007/3877/3

© 2007 UGent- Vakgroep Archeologie en Oude Geschiedenis van Europa

Niets uit deze uitgave mag vermenigvuldigd of aangepast worden, opgeslagen worden in een geautomatiseerd gegevensbestand, en/of openbaar gemaakt worden in enige vorm of wijze ook, elektronisch, mechanisch, door fotokopie of enige andere wijze, zonder voorafgaande toestemming van de Vakgroep Archeologie en Oude Geschiedenis van Europa (Universiteit Gent).

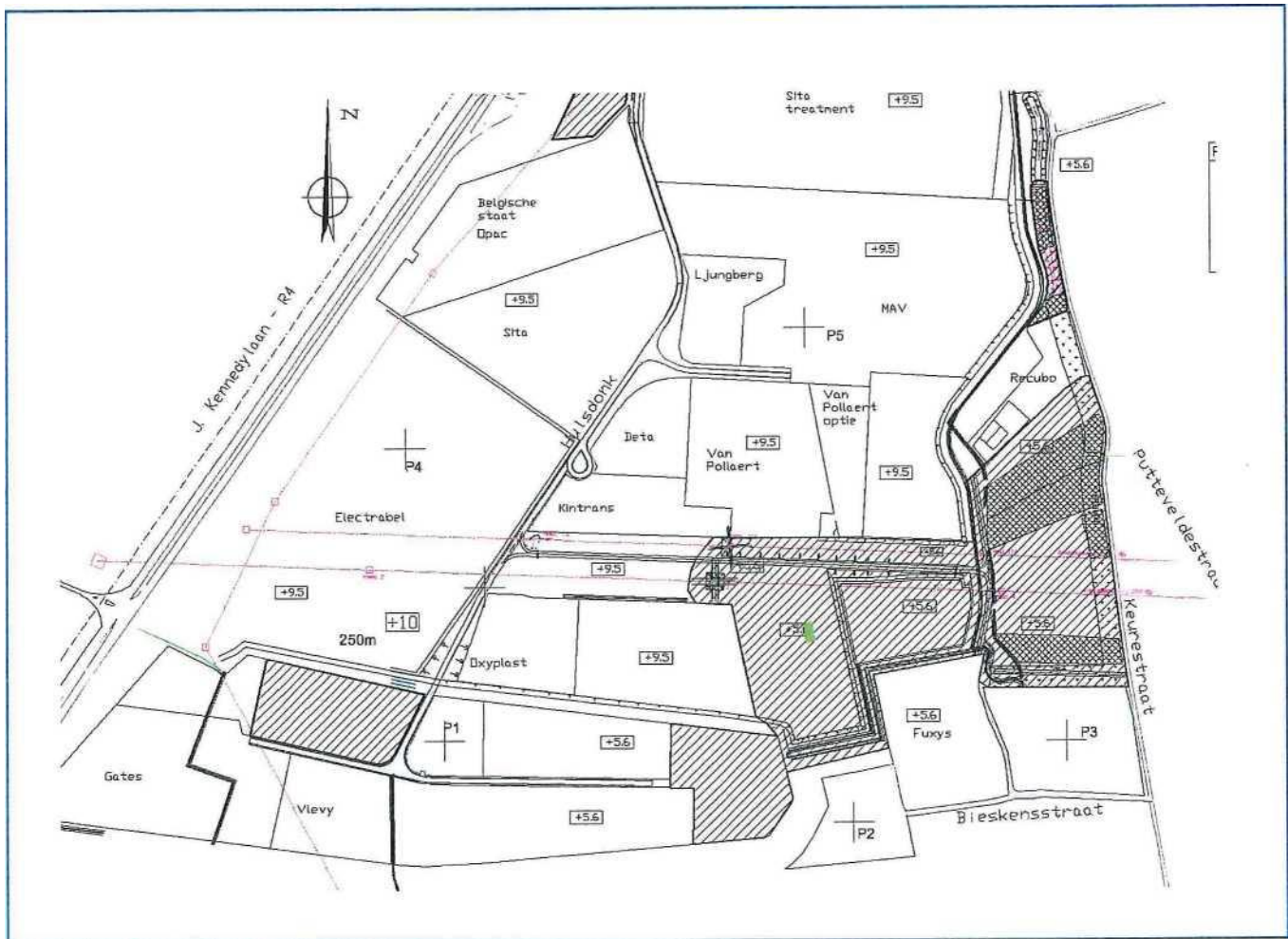


1. Inleiding

Vanaf april 2007 voorziet het Havenbedrijf Gent GAB de verdere uitbreiding van het industriegebied Moervaart-Zuid, gelegen op het grondgebied Desteldonk. Het afgraven van de teelaarde en ophogen van terreinen, het aanleggen van wegen, grachten, fietsverbindingen en buffer- en bluswaterbekkens brengt een grootschalig grondverzet teweeg dat nefast is voor het archeologisch patrimonium. Enerzijds gaat het cultuurhistorisch landschap verloren, anderzijds worden tijdens de graafwerkzaamheden archeologische resten beschadigd of vernietigd.

Op advies van de stadsarcheologische dienst van Gent en later het agentschap R-O Vlaanderen - en in de geest van de *Conventie van Malta* - verbond het Havenbedrijf Gent GAB er zich toe archeologisch vooronderzoek te laten uitvoeren door de Vakgroep Archeologie en Oude Geschiedenis van Europa van de Universiteit Gent op de terreinen waarvan ze eigenaar is (figuur 1). Concreet wil dit zeggen dat de zones die reeds in concessie gegeven zijn aan diverse bedrijven niet onderzocht zijn.

Dit vooronderzoek liep van 5 februari 2007 tot en met 24 maart 2007 en werd uitgevoerd door twee projectarcheologen (Wouter De Maeyer & Caroline Ryssaert). Een oppervlak van circa 19 ha werd door middel van een systematisch proefsleuvenonderzoek en een kleinschalig booronderzoek gesondeerd. Het proefsleuvenonderzoek bracht in hoofdzaak greppels en kuilen aan het licht die wijzen op landbouwactiviteiten en dateren uit de late middeleeuwen en post-middeleeuwen. Bij het booronderzoek werd een steentijdsite aangetroffen waarvoor een extra opgraving opgestart werd die liep van 26 maart tot en met 6 april (uitgevoerd door Yves Perdaen & Caroline Ryssaert).



Figuur 1: Situering van de ondeiioekszone (gearceerd gebied: vooronderzoek; groene zone: opgraving).

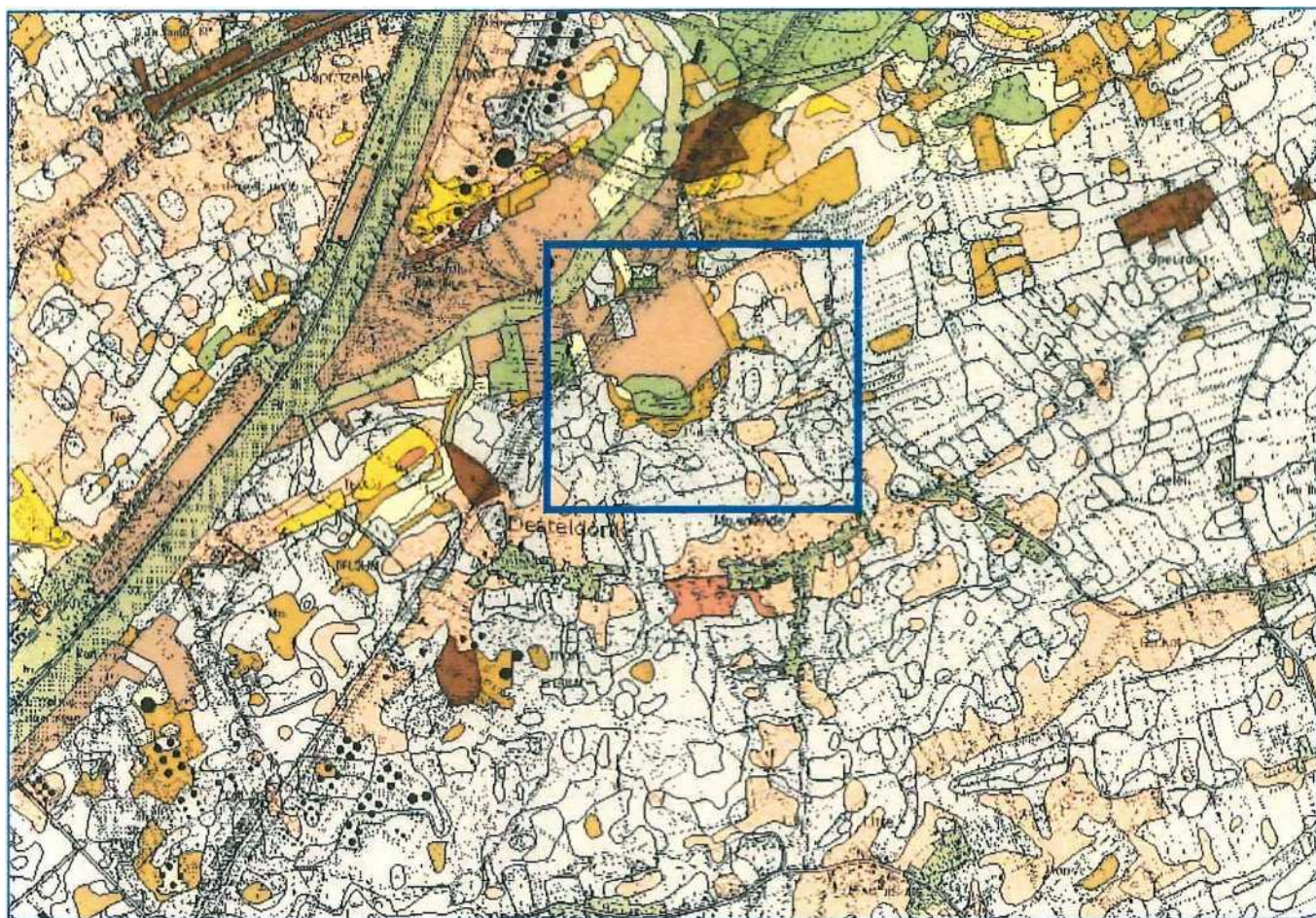
2. Geomorfologisch en bodemkundig kader

2.1 Geologie en geomorfologie

Voor de onderzochte zone baseren we ons op de Databank Ondergrond Vlaanderen¹. De ondergrond bestaat hoofdzakelijk uit een afwisseling van grove en fijne zanden. Het gaat om fluviatiele afzettingen die tijdens het Weichseliaan op het land zijn afgezet en behoren bij het Pleistoceen complex van de Vlaamse vallei. Landschappelijk gezien bevindt de zone zich tussen de Moervaart en de hoger gelegen Desteldonk. Het gaat om een open cultuurlandschap, grotendeels bestaande uit weidegronden, vaak nog afgezoomd met grachten en houtkanten (knotwilgen).

2.2 Bodemkaart

Op de bodemkaart zien we dat in de te onderzoeken zone relatief natte zandige bodems voorkomen (hoofdzakelijk Zdg en Zdp ; figuur 2). Enkele drogere zones wijzen op de aanwezigheid van zandopduikingen (Zch).

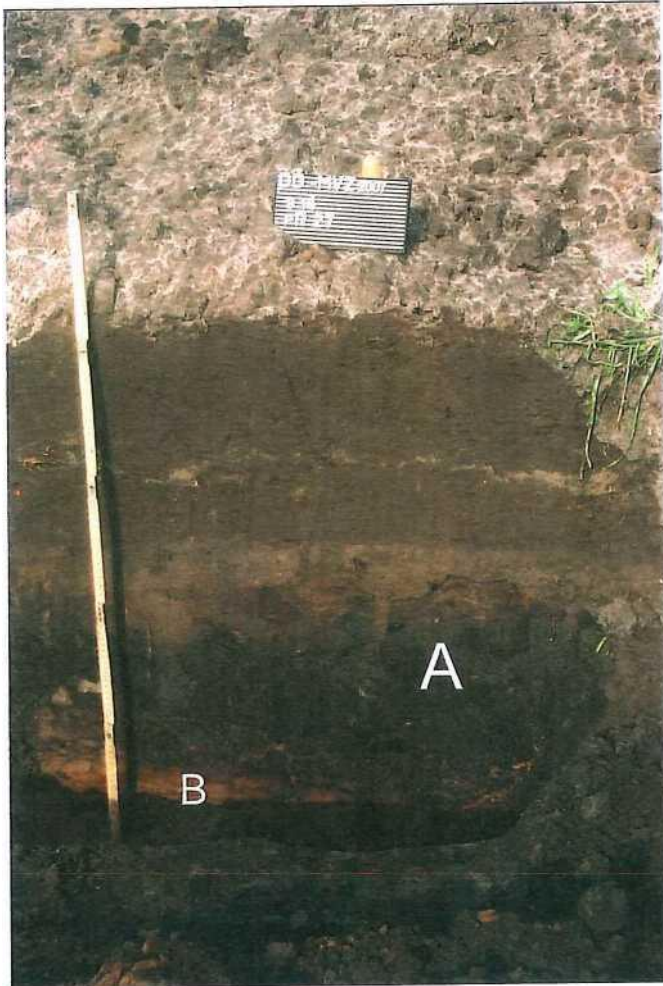


Figuur 2: Bodemkaart met aanduiding van onderzoekszone (blauwe kader).

2.3 Aanvullend geomorfologisch en topografisch onderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek tekenden en fotografeerden we om de 50 meter profielen (zie methodiek). Ook bij het booronderzoek noteerden we de samenstelling van de bodem en graad van afknotting. Dit deden we teneinde een beter inzicht te krijgen op de relatie tussen het landschap en archeologische sporen.

Op vele plaatsen stelden we onder de ploeglaag een relatief goed bewaarde humeuze A-horizont vast met



Figuur 3: Podzolbodem met aanduiding van de A-horizont.

daaronder een ijzeraanrijkingshorizont (B-horizont; figuur 3). Hoewel de karakteristieke uitlogingsband ontbrak (E-horizont) kunnen we hier toch van een podzoi spreken (mondelijke communicatie K. Fechner).

Uitzonderlijk leek deze bodem ontwikkeld te zijn tot een natte podzoi. In bepaalde zones bevond zich boven de A-horizont een restant van een oude bewerkingslaag (figuur 4). De zones bevonden zich grotendeels in de lager gelegen, nattere zones terwijl deze op de hogere opduikingen verdwenen waren. De aanwezigheid van een A-horizont en oude bewerkingslaag kan indicatief zijn voor een goede bewaring van de archeologische resten.



Figuur 4: Profiel met aanduiding van een oude bewerkingslaag.

Maar we stelden eveneens een zeer sterke bioturbatie vast (dit wijst op een intensieve begrazing), dat ploegsporen tot diep in de A-horizont liepen en dat deze laatste vaak doorspit was (figuur 5 en 6). Deze spitsporen stonden mogelijk in verband met de inplanting van laatmiddeleeuwse en post-middeleeuwen akkers (zie ook hoofdstuk 3 en paragraaf 4.2.1) waarbij men beddenbouw toepaste.



Figuur 5: Spitsporen (aangeduid met witte pijltjes) in een zone zonder podzoi.



Figuur 6: Spitsporen (aangeduid met witte pijltjes) in een profiel waar een podzoi aanwezig is.



Figuur 7: Profiel met mogelijke aanwijzingen voor plaggen (rechthoek).



Figuur 8: Profiel met mogelijke aanwijzingen voor plaggen (rechthoek).

Op sommige profielen leken we zelfs aanwijzingen te vinden voor een vorm van plaggenbemesting (figuur 7 en 8). Zowel recente als historische landbouwactiviteiten vormden met andere woorden de grootste bedreiging voor de archeologische resten.

Op basis van deze gegevens kon eveneens de oorspronkelijke topografie gereconstrueerd worden. Op de bodemkaartstelden we reeds de aanwezigheid van enkele drogere opduikingen vast. De door ons geïconstrueerde topografie laat een veel gedetailleerder beeld zien bestaande uit afwisselend kleine zandige opduikingen en depressies (figuur 9).



Figuur 9: Reconstructie van de microtopografie. De hoger gelegen delen zijn in lichtgroen tinten aangeduid, lager gelegen delen worden aangeduid met donkergroene tinten.

3. Historische bronnen en archeologische voorkennis

In het voorgaande hoofdstuk hadden we het al over de aanwezigheid van afzettingen uit het laatste Glaciaal (Weichsel of Würm, grosso modo gedateerd tussen 118.000 en 12.000 BP). In deze pakketten kunnen paleolithische vondstenniveaus aangetroffen worden. Vaak liggen deze niveaus echter te diep voor standaard archeologisch onderzoek.

Desteldonk ligt ten zuidwesten van de Moervaartdepressie. Tijdens het Laat-Glaciaal lag ter hoogte van de Moervaart een ondiep meer. Vooral op de noordelijke oevers van de depressie kennen we heel wat steentijdsites die hoofdzakelijk uit het finaal-paleolithicum en vroeg-mesolithicum dateren. Wat het midden- en laat-mesolithicum betreft, kennen we minder sites. Een interessante vaststelling is dat in de regio een diffuse verspreiding van neolithische vondsten is beschreven, al hoewel vroeger vaak werd aangenomen dat neolithische sites niet in de zandstreek voorkwamen (Van Vlaenderen *et al.*, in druk). In het te onderzoeken gebied en de directe omgeving zijn niet echt steentijdsites gekend, met uitzondering van een aantal prospectievondsten net ten oosten van het onderzoeksgebied op het grondgebied Zaffelaere (H. Kerrinckx 1989). Aangezien steentijdsites vaak op droge, zandige opduikingen worden aangetroffen, kan een dergelijk patroon ook verwacht worden voor de zone Moervaart-zuid.

Wat de periode tot en met de vroege middeleeuwen betreft beschikken we over weinig informatie. Feit is dat in deze streek tot voor kort bijna geen archeologisch onderzoek werd uitgevoerd, ondanks de intensieve vernietiging van het archeologisch patrimonium door onder meer de uitbreiding van de Gentse Zeehaven. Een vergelijkbare situatie vinden we ter hoogte van Kluizen waar opgravingen in een tot voor kort archeologie-arme regio spectaculaire resultaten heeft opgeleverd (De Clercq *et al.* 2007).

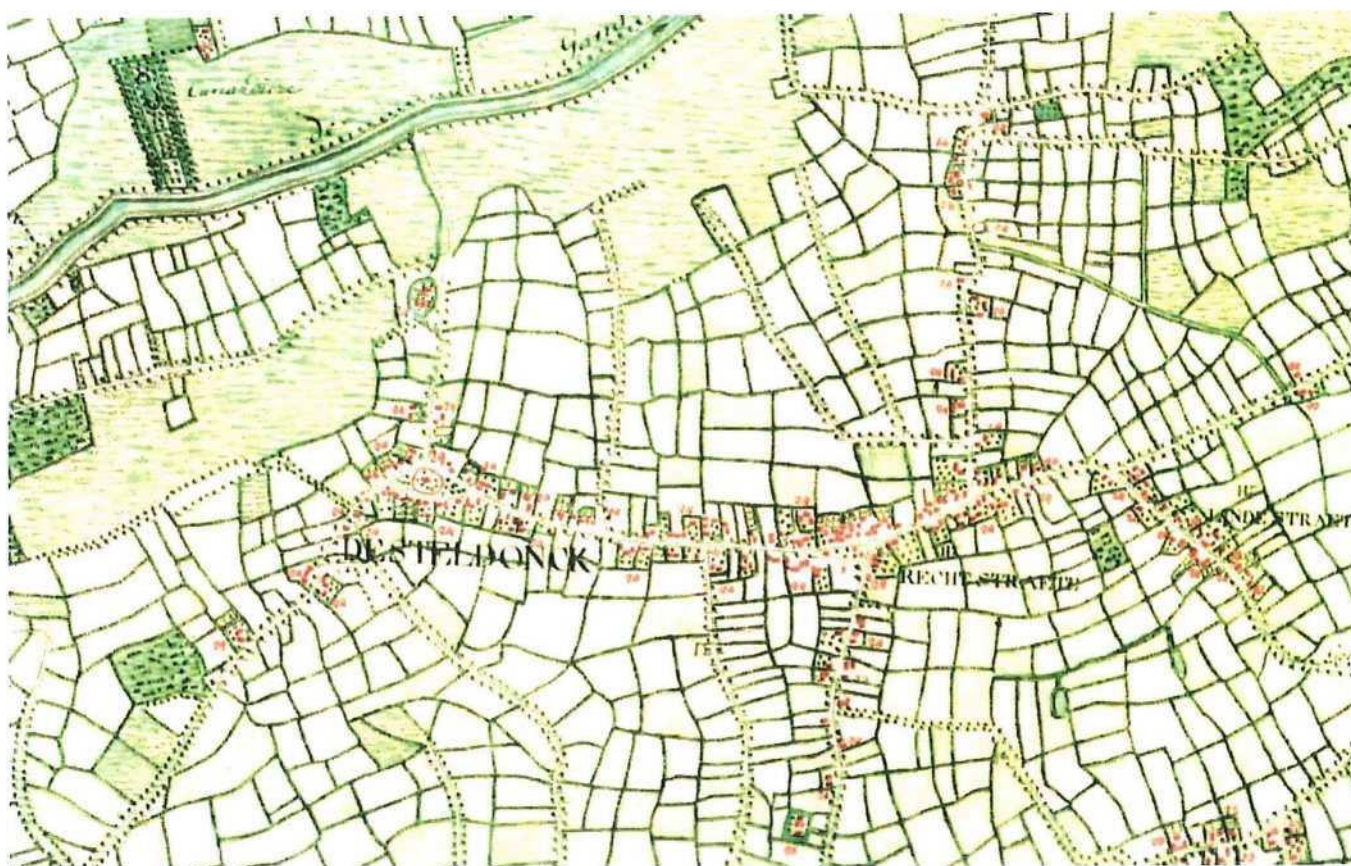
Vanaf de 12^{de}-13^{de} eeuw beschikken we over meer informatie, tenminste wat de omgeving rond Desteldonk betreft. Zo weten we dat de Moervaart een belangrijke rol speelde in het kader van de turfwinning. De Moervaart werd in de 13^{de} eeuw uitgegraven om Gent te voorzien van turf. In 1314 werd dit kanaal verbonden met de Stekense Vaart en voorzag Gent niet alleen van turf, maar eveneens van bakstenen uit de steenbakkerijen van Stekene (Verhuist 1995: 105). Voor systematische turfontginningen beschikken we in ons onderzoeksgebied niet over aanwijzingen, maar lokale ontginning kan niet uitgesloten worden. Ook weten we dat ten noorden van Gent zich een uitgestrekt bos bevond, het bos van *Mentocht*, dat onder andere het volledige grondgebied van de gemeente Zaffelaere bedekte. Dit bos was eigendom van de Graaf van Vlaanderen, in de 12^{de} en 13^{de} eeuw werd dit bos gescheiden door grote stukken heide die mogelijk door begrazing ontstonden (Verhuist 1995: 115). Veeteelt lijkt dus in deze streek een belangrijke rol te spelen, wat logisch lijkt aangezien dit natte gebied minder geschikt was voor landbouw. Bovendien moeten we rekening houden met de bloeiende lakenhandel in deze periode die mogelijk een grote economische invloed had op de streek (Verhoeve & Verbruggen 2006). De ontbossing zette zich in de 13^{de} eeuw verder waardoor een uitgestrekte heidezone ten noorden van Gent gecreëerd werd. Op de zuidelijke oever van het tegenwoordige kanaal Gent-Terneuzen liep deze *wastine-zone* oostwaarts door op het grondgebied van de gemeenten Mendonk, Desteldonk, Oostakker en Sint-Amandsberg, waar zij, juist door de aanwezigheid van bossen langs de oostelijke grens van deze gemeenten, in een aantal kleine uitlopers werd versnipperd (Verhuist 1995: 138). De 13^{de} eeuw is eveneens de periode van de laatste grote middeleeuwse ontginningsfase. Het initiatief tot grootscheepse ontginningen werd vanaf het begin van de 13^{de} eeuw meer en meer overgelaten aan enkele zeer rijke lekeheren en aan grote abdijen, terwijl dit voorheen hoofdzakelijk door de Graaf van Vlaanderen gebeurde. Op dat ogenblik was volgens Verhuist (1995: 134-143) het afwateringsprobleem één van de belangrijkste moeilijkheden zowel op technisch als financieel vlak. Dit wijst erop dat moeilijk draineerbare gronden, die men tot dan toe had vermeden, toen hoofdzakelijk in ontginning werden genomen. Een bekend voorbeeld is het in cultuur brengen door de Gentse Sint-Baafsabdij van de *wastinen* op het grondgebied van de gemeenten Oostakker, Lochristi en Zeveneken. Buiten deze *wastinen* had de abdij lang voordien, op open plekken in het bos, grote hoeven opgericht. Deze hoeven werden de centra voor de landontginning en er omheen ontwikkelden zich kleine gehuchten (bijvoorbeeld Lochristi met de Antwerpse Steenweg als ontginningsas). Ten noorden van Lochristi en Zeveneken, temidden van het bos *Mentocht* stichtte de Gentse Sint-Pietersabdij kort voor 1260 het ontginningsdorp Zaffelaere (een karakteristiek straatdorp gekenmerkt door een systematische aanleg). De graaf zelf beperkte zich in deze omgeving ertoe bepaalde onontgonnen wijken van bestaande dorpen zoals te Desteldonk en te Hyfte, waar hij *wastinen* voor zichzelf had behouden, op

dat ogenblik te privilegiëren ten einde op die wijze ontginners aan te trekken. Mogelijk behoorde de zone tussen het dorp Desteldonk en de Moervaart ook tot dit gebied.

Uit de historische bronnen leren we dus dat de oorsprong van Desteldonk vóór de grote 13^{de} eeuwse landontginningen dient gesitueerd te worden, al hoewel zijn huidige vorm vergelijkbaar is met dat van Zaffelaere of Lochristi. Desteldonk is dan ook een typisch lijnvormig straatdorp, gelegen langs de alluviale vlakte². Indien we dit confronteren met de kaart van Cornelius Breydel³ (1585/1593) zien we dat de huidige rechtstraat in feite bestond uit een onregelmatiger stratenpatroon, weliswaar gesitueerd op het hoogste punt van de zandrug. Het lijnvormig patroon lijkt met andere woorden een recentere ontwikkeling te zijn.

Op de Ferrariskaart zien we dat de bewoning op de hoger gelegen zandrug eveneens geconcentreerd is langs de weg (figuur 10). Verder is op de kaart te zien dat er zich langs de Keurestraat (vroeger de Noordstraat) een aantal erven situeren. De onderzochte zone bestaat grotendeels uit kleinere blokpercelen met houtkanten en daartussen dreven die noordwaarts lopen naar het moerassige gebied langs de Moervaart. De huidige Bieskensstraat is een relict van een dergelijke dreef. Het perceel 79G (naast de politieacademie, Sprendonkstraat) bevond zich oorspronkelijk in dit moerassige gebied. De Poppkaart toont wat het bewoningspatroon betreft een gelijkaardig beeld. Verder zien we dat de gronden vaak opgedeeld zijn in lange, smalle percelen.

Op beide kaarten zijn in de directe omgeving van de onderzochte zone enkele sites met walgracht te zien. Onder andere onder de kruising van de huidige Kennedylaan en de Rechtstraat bevond er zich een indrukwekkend voorbeeld, wat mogelijk de wat vreemde positie van de parochiekerk kan verklaren. Dergelijke sites met walgracht onderstrepen het historisch belang van de regio als landbouwgebied.



Figuur 10: Uittreksel uit de Ferrariskaart.

2 Tussen Gent en Sint-Niklaas (onder de Moervaartdepressie) bleef dit patroon het best bewaard (woonzones Lochristi-Zeveneken, Zaffelare-Eksaarde-Sinaai) en weerspiegelt het microreliëf bestaande uit west-oost lopende afwisseling van stuifzandruggen en depressies.

3 Bevindt zich onder nr 198 in de kaartenzaal van de Centrale Bibliotheek, UGent. Op deze kaart is eveneens af te leiden dat de Gentse Sint-Baafsabdij te Desteldonk eigendommen bezat.

4. Vooronderzoek

4.1 Methodiek

4.1.1 Proefsleuven

De eerste fase van het vooronderzoek bestond uit een systematisch proefsleuvenonderzoek. Het gaat om een systeem van continue, parallelle sleuven met een tussenafstand van 10-15 meter die we meestal parallel met de lange zijde van het perceel aanlegden (figuur 11 en 12a en b).

Soms weken we hiervan af in functie van landschappelijke elementen (bijvoorbeeld de aanwezigheid van een zandrug) of in functie van de te verwachten sporen (bijvoorbeeld dwars op een grachtensysteem). De breedte kwam overeen met die van de kraanbak, ongeveer 1,8 meter. Deze sleuven bedekten circa 10% van het areaal en waren vooral geschikt voor het detecteren van sporen. In enkele zones waar we sporen aantroffen, werd uitgebreid met behulp van kijkvensters. Deze kijkvensters dienden om na te gaan of de aangetroffen sporen deel uitmaakten van een grotere cluster. Ze bleken cruciaal voor een goede kwalitatieve evaluatie van de aangetroffen archaeologica. Figuur 11 geeft een overzicht van de gegraven proefsleuven. Niet alle zones waren toegankelijk: bepaalde stukken mochten bijvoorbeeld niet onderzocht worden omwille van de nabijheid van een gasleiding en twee zones waren te dicht bebost (westelijk deel van perceel 305a en percelen 240h, 241 d en 242b).

Tijdens het afgraven gebruikten we een registratiesysteem ontwikkeld door Pieter Laloo (Ugent) dat ook bij het onderzoek te Kluizendok wordt toegepast. Het gaat om een schematische voorstelling van de proefsleuven waarbij we de aangetroffen sporen op schaal 1:50 schetsten (figuur 14) en kort beschreven. Ook algemene observaties in verband met de bodem werden hierop genoteerd. Nadien werden sporen ingemeten door de landmeter van het Havenbedrijf Gent gab. Het is een praktische en snelle registratie waardoor het graafwerk optimaal kon verlopen.



Figuur 12a: Luchtfoto met overzicht van de proefsleuven (foto: B. Stichelbaut).



Figuur 12a: Luchtfoto met overzicht van proefsleuven en kijkvensters (foto: B. Stichelbaut).

Het afgraven gebeurde machinaal en laagsgewijs, in principe tot net onder de ploeglaag. We beschreven in het hoofdstuk 2 dat er in heel wat zones een relatief goed bewaarde A-horizont gedetecteerd werd. Hierdoor waren sporen op de grens tussen ploeglaag en A-horizont moeilijk te zien. Dit noodzaakte ons om dieper af te graven dan het potentieel archeologisch niveau om zo sporen te detecteren op de grens met de B-horizont. In totaal werden 106 sleuven getrokken met een gemiddelde snelheid van 2 ha per dag.

In de proefsleuven gebeurde een systematische kartering van de bodem op basis van profielen op een gemiddelde afstand van 50 meter. Deze profielen werden getekend op schaal 1:20 en gefotografeerd. Nadien werden ze ingemeten door de landmeter van het havenbedrijf.

Aangezien de ondergrond uit Pleistocene lagen bestaat, konden we niet uitsluiten dat er oudere bodems op een grotere diepte bewaard waren. Daarom werden een vijftal kleine sleuven van ongeveer 5 op 5 meter uitgegraven. Ze werden gegraven tot de wanden instortten (circa 4 tot 5 meter diep) en onmiddellijk weer dichtgemaakt.



Figuur 13: Sfeerbeeld van de graafwerkzaamheden.

Figuur 11: Overzicht van de proefsieuen.

Desteldonk 2007 : proefsleuvenonderzoek

Datum : _____

SLEUF N° : _____

ZONE : _____

perceelsnr. : _____

N : ^D					
N :					
SLEUF N° :					
N :					
N :					

Beschrijving : !

Archeologie : i j

Sporen :

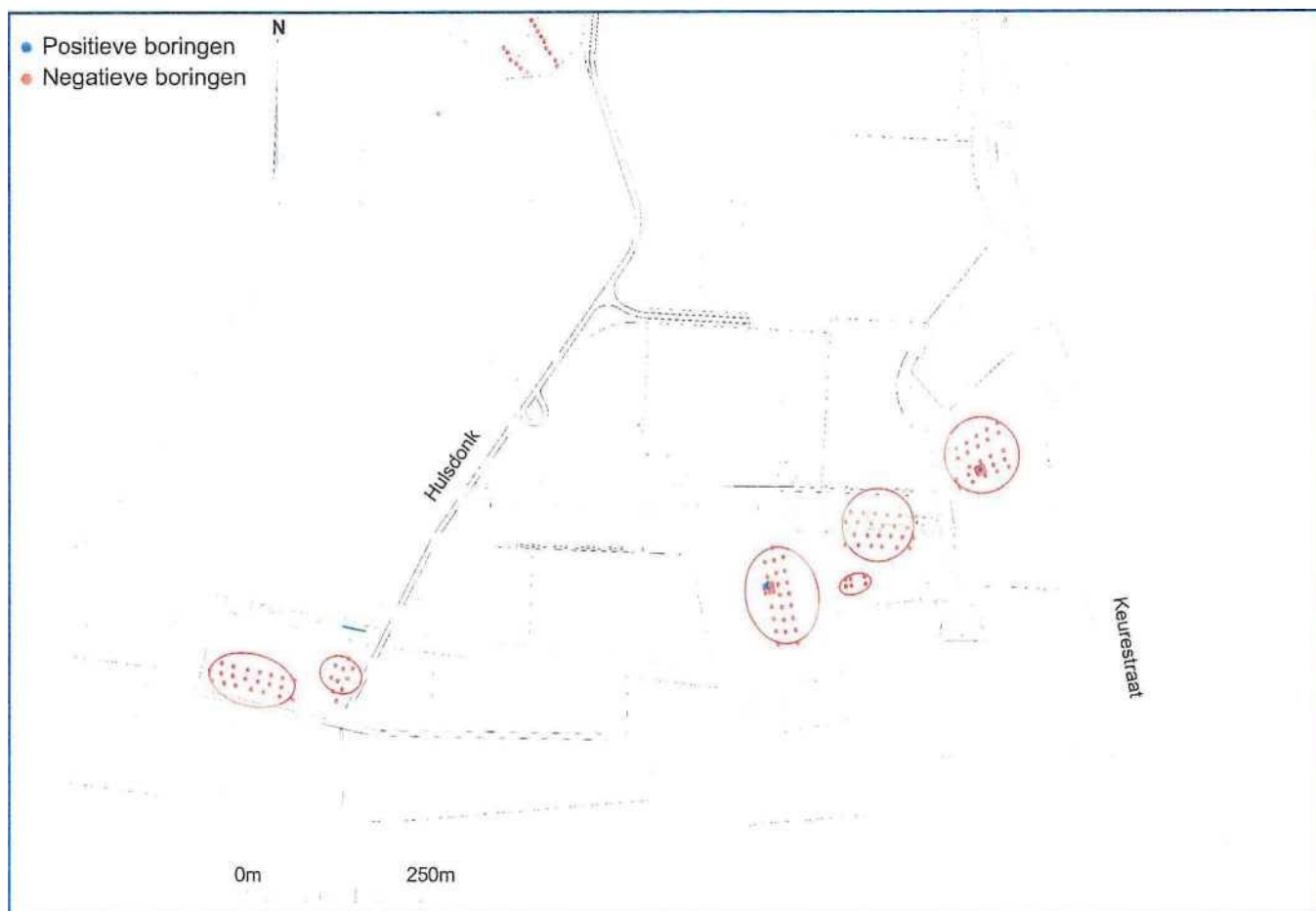
Archeologisch materiaal :



Figuur 14: Registratiefiche.

4.1.2 Booronderzoek

De boringen werden niet systematisch uitgevoerd wegens de beperkte tijd, maar enkel in de zones waar we een relatief goed bewaard bodemprofiel hadden vastgesteld. Op basis van de bodemprofielen en observaties tijdens het graven van de proefsleuven selecteerden we vijf zones (figuur 15). De 108 boringen verliepen in een grid van 15 op 20 meter en gebeurden met behulp van een Edelmanboor (diameter: 15 cm). Een dergelijk boorgrid is in principe ontoereikend om een hoge trefkans te verzekeren. Sites uit het finaal-paleolithicum en mesolithicum hebben vaak een beperkte oppervlakte. Bij de grootschalige opgravingen te Verrebroek-"dok" bijvoorbeeld bleek dat het grootste deel van de sites kleiner was dan 10 tot 15 m² en dat ze vaak zelfs minder dan 5 m² innamen (Crombé et al. 2003: 209-210). Daarom wordt door de Universiteit Gent standaard een grid van maximum 10 meter toegepast. Tijdens dit onderzoek weken we hiervan af in functie van de tijdsdruk.



Figuur 15: Boorzones en boringen (plan M. Meganck).

Het perceel 79G (naast de politieacademie, Sprendonkstraat) onderzochten we niet met behulp van proefsleuven. Dit perceel lag vlakbij de Moervaart en bood vooral vanuit landschappelijk perspectief potentieel. Hier werden twee boorraaien dwars op een vermoedelijke steilwand geplaatst, met in totaal 16 boringen - uitgevoerd met behulp van een edelmanboor - tot een gemiddelde diepte van 2 meter en een tussenafstand van 10 meter. Er werden telkens op twee plaatsen boringen gezet tot een maximale diepte. Concreet betekende dit tot op het grondwaterniveau, respectievelijk op 3,26m en 3,20m. Bij één van deze boringen namen we eveneens een monster van een weinig pakket. We zeefden de boormonsters niet uit aangezien al snel duidelijk werd dat de bovenste pakketten recent werden opgebracht. Wel beschreven we telkens de bodemopbouw (zie boorlijst in bijlage).

Ook perceel 242b werd enkel met behulp van boringen onderzocht aangezien deze zone grotendeels verstoord bleek door huizenbouw en de resterende ruimte te klein was om machinaal gesondeerd te worden. Hier werden slechts 3 boringen gezet.



Figuur 16: Sfeerbeeld van de boringen.

Het sediment werd per horizont ingezameld - met uitzondering van de ploeglaag - en nadien nat uitgezeefd op een maaswijdte van 1 mm. Tijdens het boren noteerden we de bodemopbouw (zie bijlage). Op twee plaatsen gaf dit positieve resultaten waarna het boorgrid lokaal werd verdicht tot 5 meter tussenafstand. Om de situatie beter in te schatten werden deze zones vervolgens opnieuw met een dichtere grid onderzocht met een tussenruimte van 2,5 meter. Dit bracht het aantal boringen op een totaal van 139.

4.2 Resultaten

4.2.1 Middeleeuwse en post-middeleeuwse landbouwactiviteiten

Figuur 17 laat zien dat we over het volledige onderzoeksgebied een g

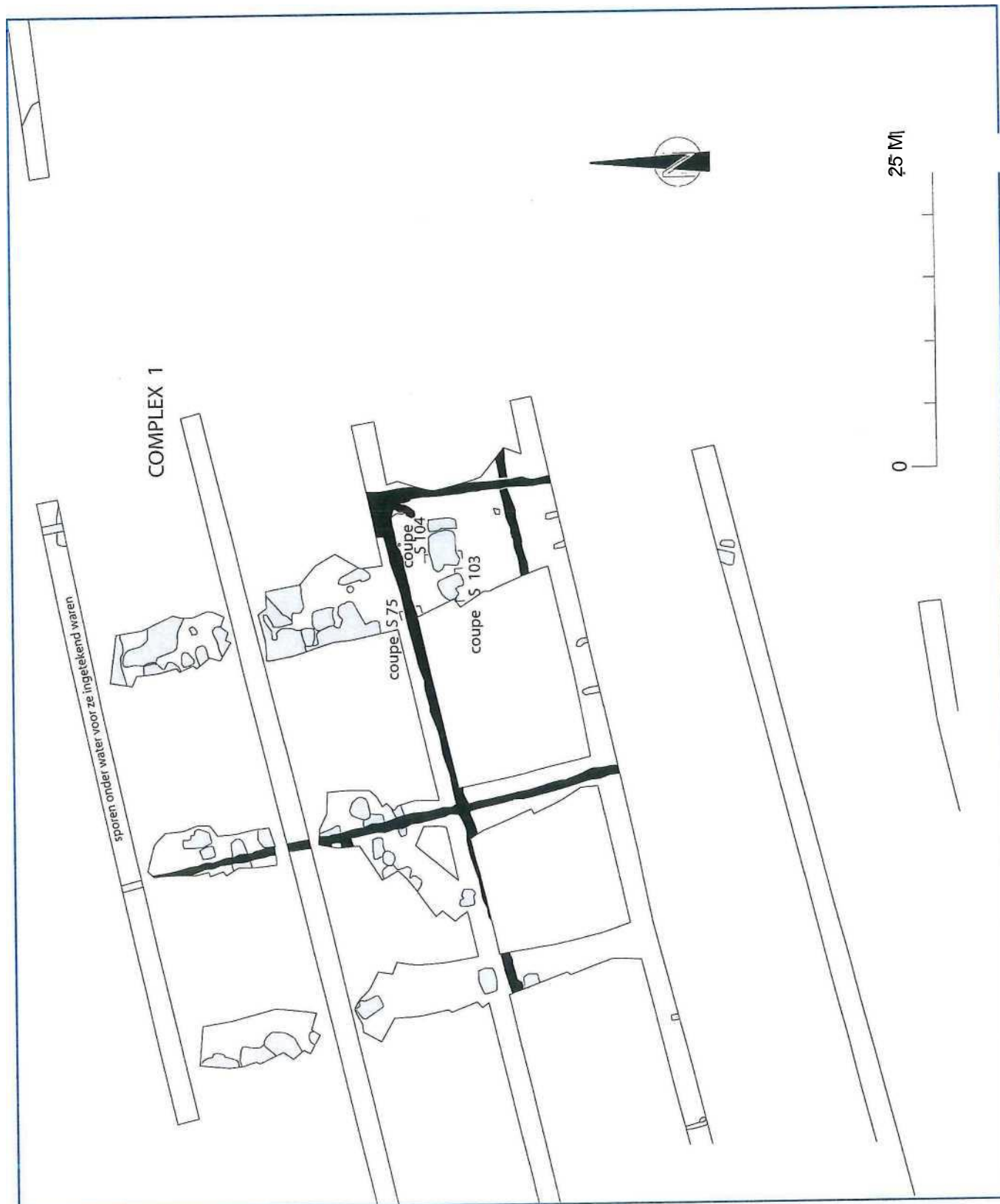


root aantal sporen en vooral grachten en greppels aantreffen. In bepaalde zones hadden ze een meer geclusterd karakter. Het zijn deze zones die we hier verder bespreken.

Figuur 11: Complex 1.

Complex 1: ontginningskuilen en grachten

In complex 1 troffen we een grachtensysteem en een groot aantal kuilen aan (algemeen plan: figuur 18; figuur 19). Ze vielen op door hun vondstenarm karakter en heterogene vulling. De kuilen varieerden van rechthoekig tot cirkelvormig en soms gelobd van vorm.



Figuur 19: Overzicht van de sporen in complex 1 (grachten zijn aangeduid in zwart, kuilen in grijs)

Figuur 18: Algemeen overzichtsplan van de sporen.

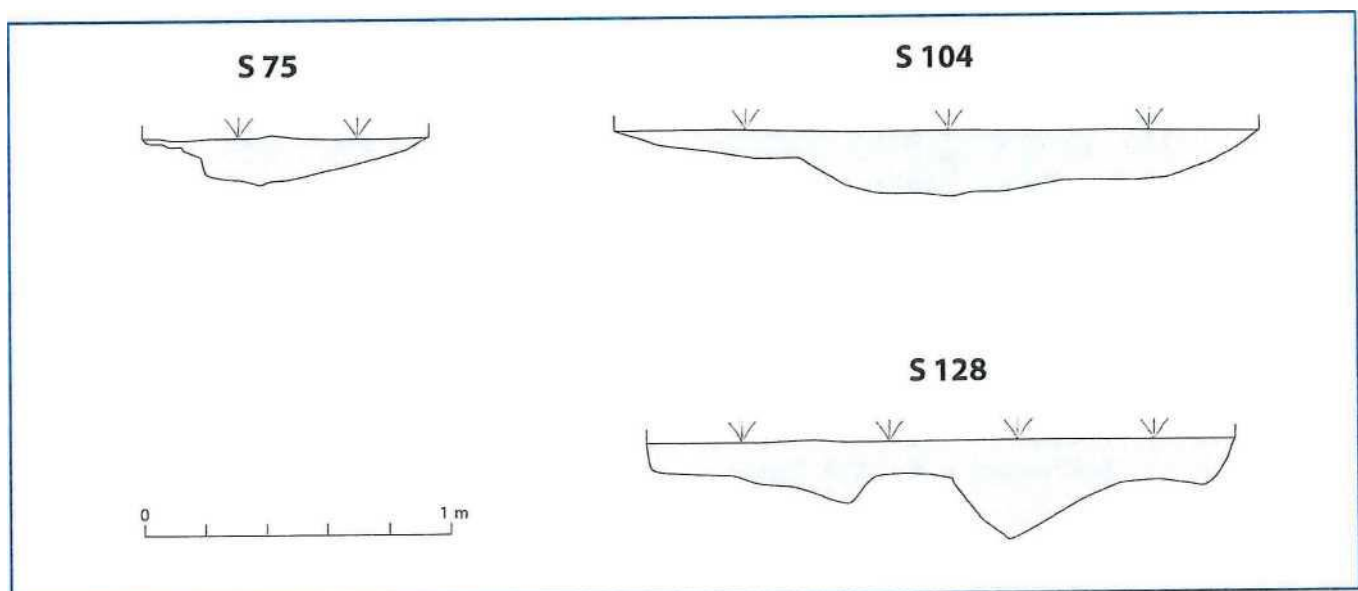


Figuur 21: Coupe van spoor 104.

Figuur 20: Sfeerbeeld.

Aangezien geen dateerbaar materiaal werd aangetroffen tijdens het afgraven en we bovendien in het duister tastten wat de interpretatie van deze kuilen betrof, besloten we een aantal van hen te couperen. Op dat moment stond het grootste deel van het terrein onder water waardoor we slechts drie exemplaren konden couperen (figuur 20).

Spoor 103 was een gelobd spoor waarvan de vorm doet denken aan een zgn. "revolvertaskuil". Bij het couperen bleek dit spoor slechts enkele centimeters diep te zijn. S 104 was gelijkaardig van vorm (figuur 21 en 22) en lag naast spoor 103. In dit spoor werden naast baksteen- en houtskoolfragmentjes, een randfragment van steengoedaardewerk aangetroffen. Deze scherf kon grofweg tussen 1300 en 1600 AD gedateerd worden. We konden met zekerheid uitsluiten dat deze sporen deel uitmaakten van een huisplattegrond⁴. Een interpretatie als ontginnings- of afval kuil en behoort tot de mogelijkheden.



Figuur 22: coupes.

4 Door hun ondiepe karakter, heterogene vulling en de afwezigheid van een regelmatig patroon..

Het derde spoor bevond zich net buiten dit complex, namelijk spoor 128. Het betrof een rechthoekig spoor met een houtskoolvulling waardoor even gedacht werd aan een mogelijke romemse grafkuil (figuur 22 en 23). Bij het couperen bleek dat de houtskoolvulling zich beperkte tot de westelijke zone. De vulling bestond uit een grijs zandig sediment met onderaan houtskoolfragmenten (bemonsterd, zie sporenlijst in bijlage). Het sediment rond het spoor toonde geen aanwijzingen van een verbranding *in situ*. Er werden geen artefacten of verbrand bot aangetroffen. Ook hier tastten we in het duister wat de functie betreft.

Een aantal van deze sporen werd oversneden door grachten. Het betrof een systeem van haaks op elkaar staande de grachten die min of meer dezelfde oriëntatie als de huidige perceelgrachten hadden. Een gracht werd gecoupeerd, spoor 75 (figuur 22 en 24), en had een asymmetrisch profiel. Ook dit spoor bleek vondstenarm. Mogelijk werden deze greppels aangelegd om het relatief natte terrein te draineren.



Figuur 23: Coupe van spoor 128.



Figuur 24: Coupe van spoor 75.

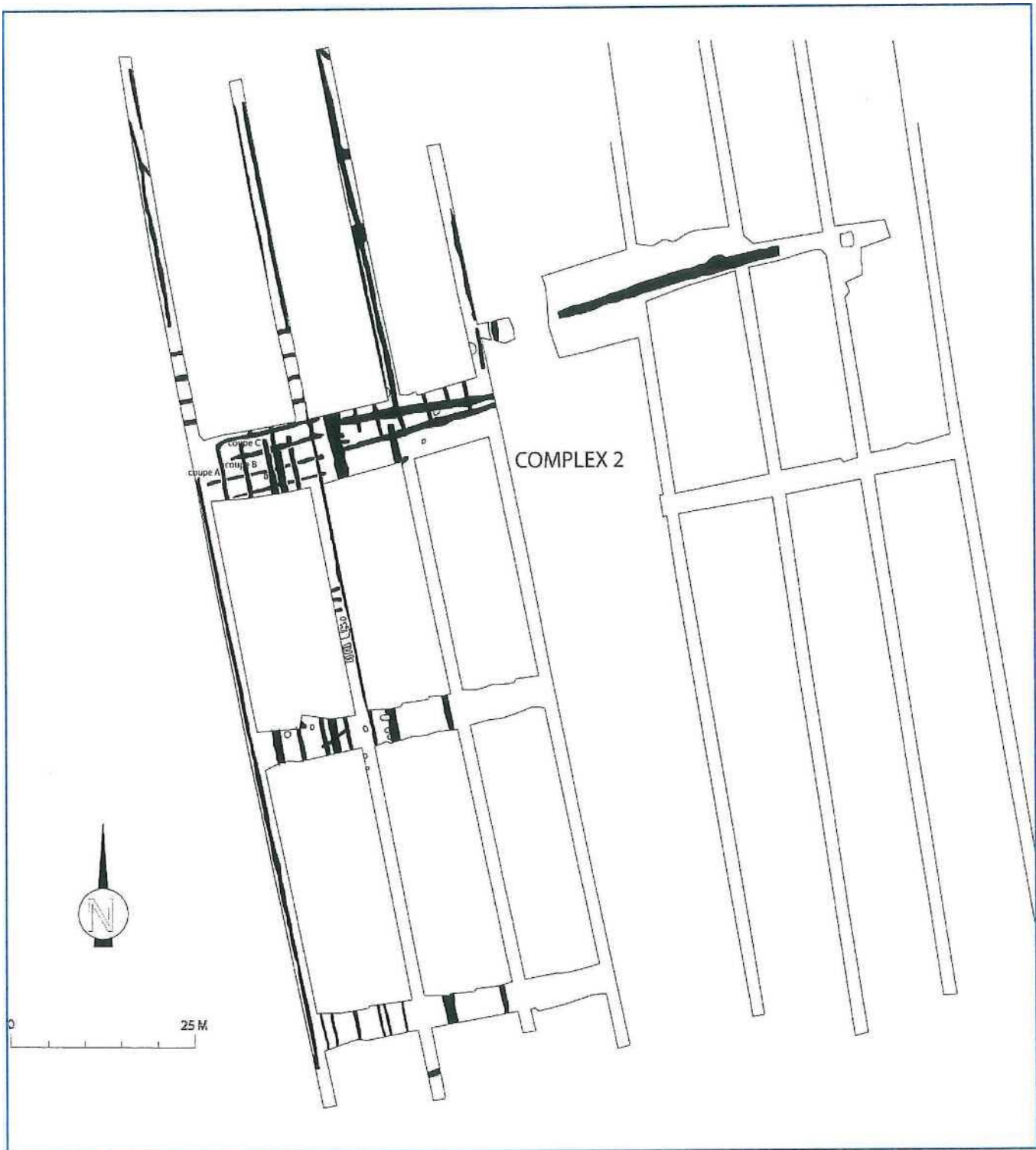
Complex 2: grachten/greppelsysteem

Complex 2 bestond uit een intensief grachtensysteem waarvan de meeste greppels een N/Z oriëntatie vertoonden met daarop een reeks haaks staande grachten (algemeen plan: figuur 25 ; figuur 26). Ook dit grachtensysteem verliep min of meer parallel met de huidige perceelgrachten. Sommige grachten oversneden elkaar, andere sloten dan weer aan⁵. Het lijkt er op dat deze grachten regelmatig opnieuw aangelegd werden, maar dat ze behoren tot eenzelfde systeem.

De meeste grachten hadden een grijze, zandige vulling en waren intensief gebioturbeerd. Drie grachten werden gecoupeerd en vertoonden één komvormige en twee vlakke bodems met uitwaaijende randen (figuur 25, 27 en 28). In één van de grachten (S 28, zie figuur 25) bevond zich een fragment van een daktegels en een randfragment van rood aardewerk met loodglazuur aan de binnenkanten op de rand zelf. Mogelijk dateerden deze vondsten uit de 4de-5de eeuw. Rood geglazuurd aardewerk werd sporadisch aangetroffen in de andere grachten, maar steeds sterk gefragmenteerd en in zeer lage hoeveelheden. Een datering van dit complex blijft problematisch.

Net buiten het complex bevond zich spoor 12 (zie figuur 25): het ging om een 35 cm brede gracht met een lengte van ongeveer 25 meter en diepte van 40 cm en deze had een O/W oriëntatie (cfr. haakse grachten van complex 2). In het verlengde van deze gracht bevond zich een natuurlijk spoor met gelijkaardige vulling dat eventueel als boomaanplantingskuil geïnterpreteerd kon worden. Vast stond dat we zowel begin- als eindpunt van de gracht aansneden aangezien met de kraan gecontroleerd werd of dit spoor op de andere percelen doorliep. De gracht had een zwarte homogene vulling (vergelijkbaar met het sediment van de A-horizont) en was in profiel komvormig met aan de ene kant een uitwaaijende rand en aan de andere kant een geknikte rand (figuur 29 en 30). In deze gracht troffen we een wandfragment aan van protosteengoed, wat mogelijk in de 13de eeuw gedateerd kon worden.

⁵ Door de natte weersomstandigheden en de gehomogeniseerde vulling kon niet steeds met zekerheid uitgemaakt worden of grachten elkaar al-dan-niet oversneden.



Figuur 25: complex 2 (grachten zijn aangeduid in zwart, kuilen in grijs).



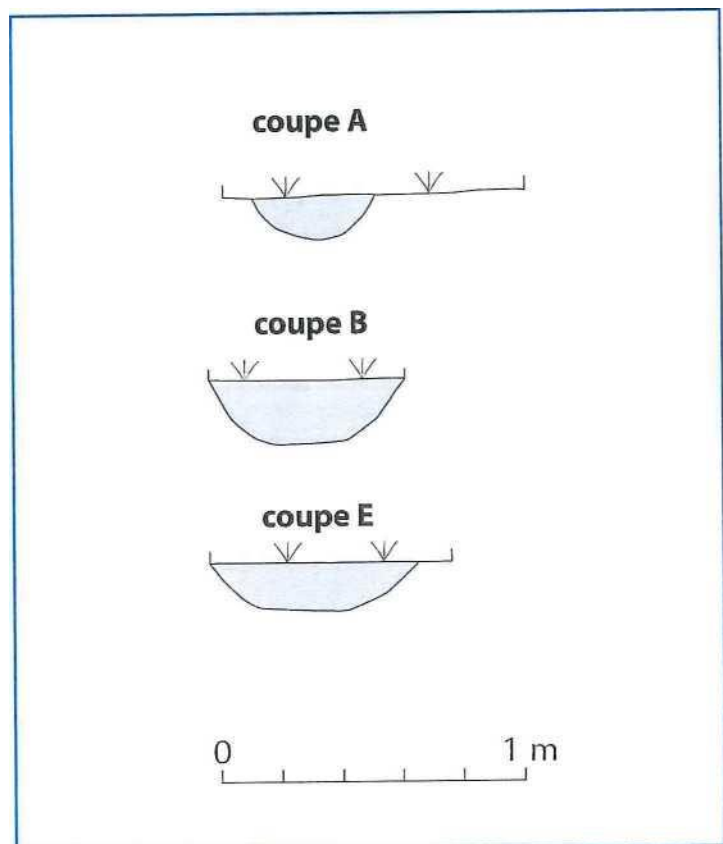
Figuur 26: Complex 2.



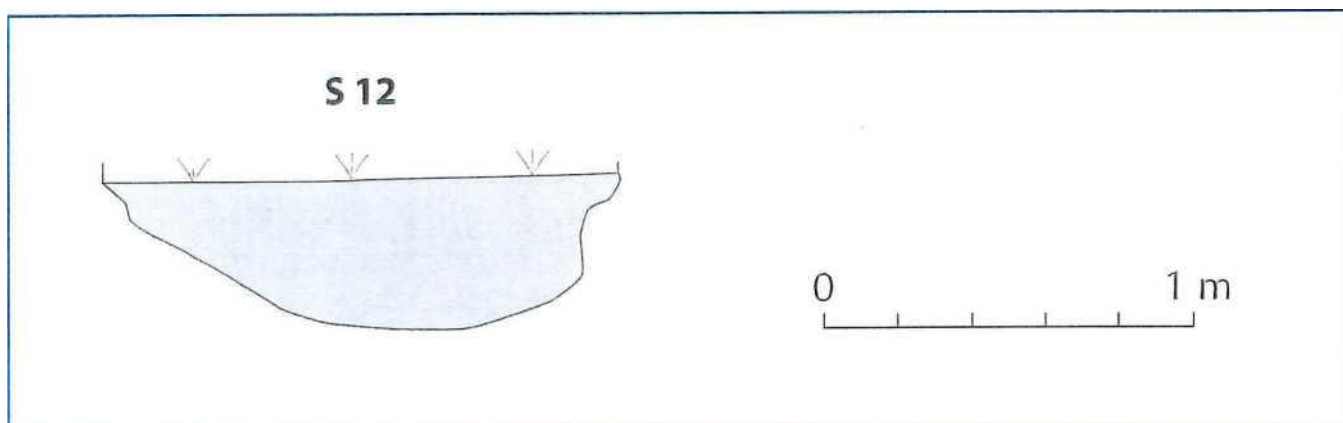
Figuur 27: coupe gracht.



Figuur 29: Coupe spoor 12.



Figuur 28: coupes



Figuur 30 : Coupe spoor 12.

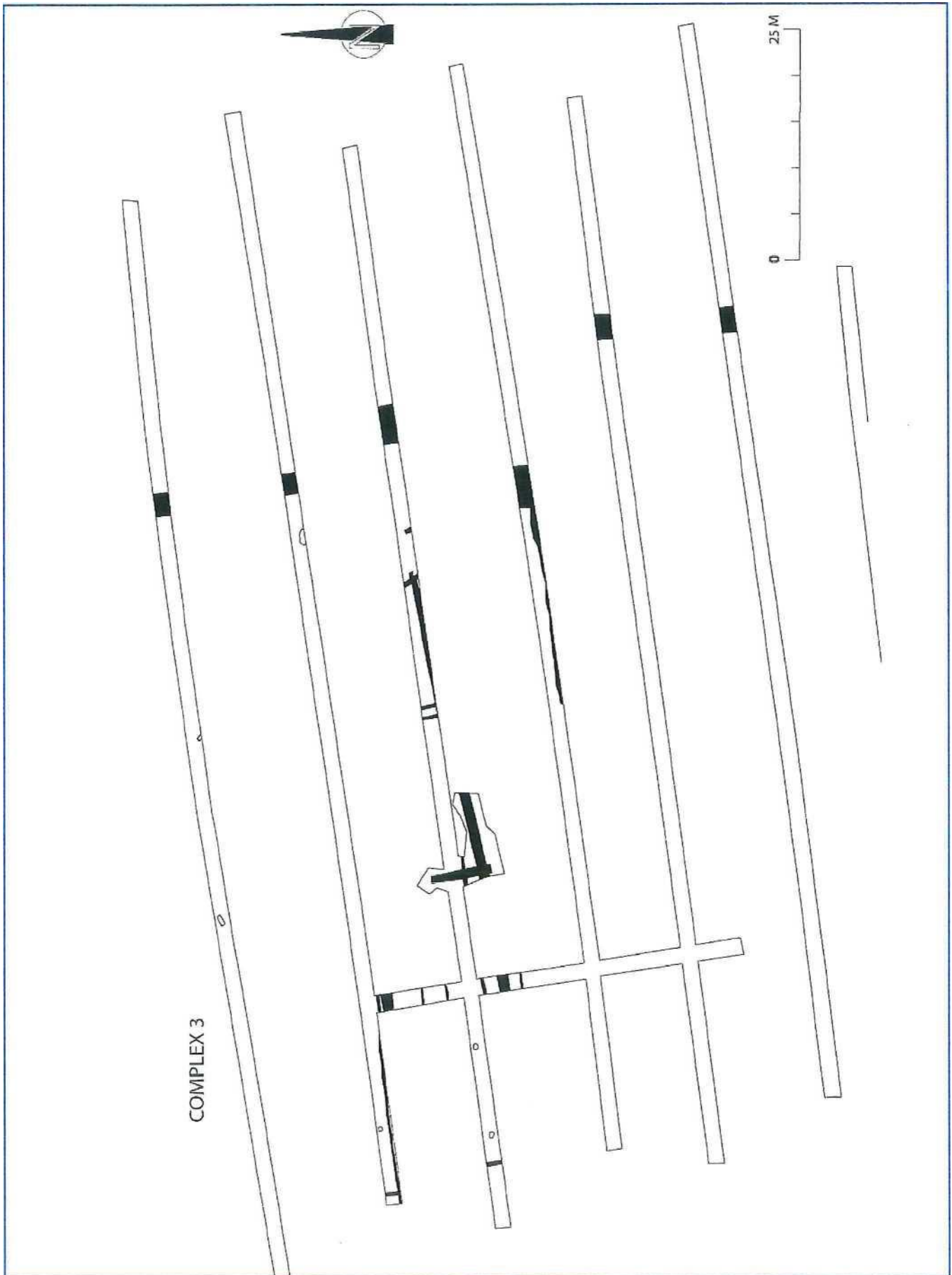
Complex 3: grachten/greppelsysteem

Complex 3 bevond zich ten zuiden van complex 2 net naast een grotere opduiking (algemeen plan: figuur 31; figuur 32). Ook hier ging het grotendeels om grachten en greppels die qua structuur en vulling vergelijkbaar waren met de sporen van complex 2. Enige verschilpunt was dat deze zone een veel lagere densiteit aan grachten vertoonde. Hier werden geen oversnijdingen aangetroffen, wat misschien betekent dat we slechts te maken hadden met een éénfasige aanleg van de grachten. Toch dienen we op te merken dat we in deze zone minder kijkvensters aanlegden, waardoor dit complex minder goed geïllustreerd werd.

Één gracht, spoor 46, bevatte een wandfragment van rood aardewerk met loodglazuur aan de binnenkant en loodglazuurvlekken aan de buitenkant. Dezescerf dateerde vermoedelijk uit 14de-15de eeuw. In een rechthoekig spoor (S 38) troffen we naast een fragment leisteen, een wandfragment Siegburgsteengoed aan en deze werd gedateerd in de 15de-16de eeuw.



Figuur 32: Complex 3.



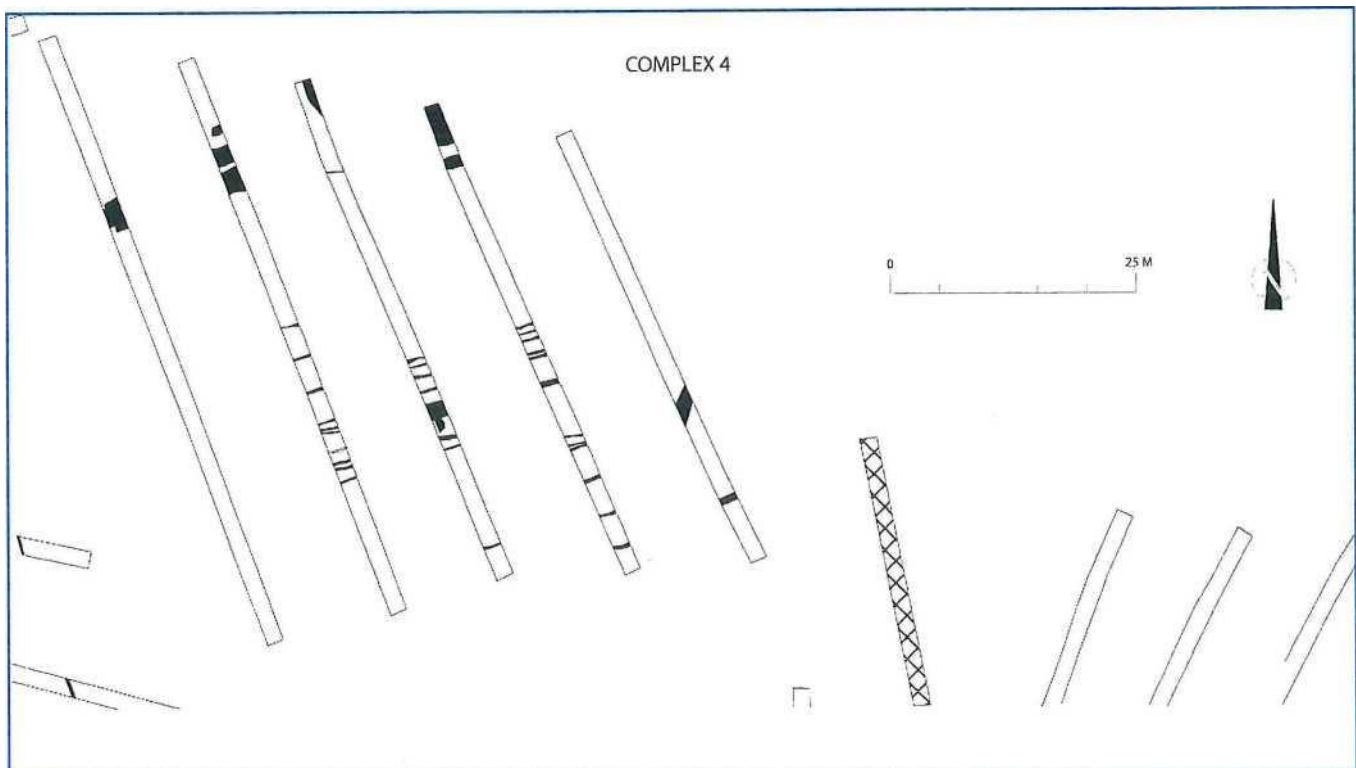
Figuur 31: complex 3 (grachten zijn aangeduid in zwart, kuilen in grijs).

Complex 4: greppelsysteem

Op de percelen tussen de Hulsdonkstraat en de Kennedylaan werden een hele reeks parallelle greppels aangesneden (algemeen plan: figuur 33). Deze waren vaak slechts een 10 a 20-tal centimeter breed en relatief ondiep bewaard (figuur 34). Een aantal van hen misten we trouwens tijdens het afgraven en konden we slechts in de sleufwand vaststellen. Ze hadden een lichtgrijze, zandige vulling. Geen enkel dateerbaar artefact leek met deze sporen geassocieerd te zijn.



Figuur 34: Complex 4.



Figuur 33: complex 4 (grachten zijn aangeduid in zwart, kuilen in grijs; gerasterde zones wijzen op verstoring).

Overige sporen

Over het hele terrein werden grachten aangesneden die niet leken te behoren tot een systeem (figuur 17). De meeste daarvan konden niet gedateerd worden. Ze volgden steeds de huidige perceelsgrachten en soms waren ze nog zichtbaar als een depressie op het terrein. Een deel van hen had dus vermoedelijk een relatief recente ouderdom.

Enkele sporen leverden artefacten op:

Spoor 122: gracht met een fragment van rood aardewerk met loodglazuur aan de buitenkant en een rand en oor van een kan in Raerensteengoed (met zoutglazuur). Het gaat vermoedelijk om 15de/16de eeuws aardewerk. Spoor 1 en 2: Het betrof een zeer brede en diepe gracht (spoor 1, een 6-tal meter breed en gevolgd tot 2 meter diep), met daarop haaks een kleinere gracht (spoor 2). Deze grachten hadden een homogene, bruine zandige vulling. Deze sporen bevatten uitzonderlijk veel materiaal dat gedateerd kon worden tussen de 15de en 17de eeuw. Het ging onder andere om de rand van een drinkschaaltje in steengoed met zoutglazuur (mogelijk Raerensteengoed), twee fragmenten in Westerwaldsteengoed met zoutglazuur en een wandfragment majolica.

Besluit

Verspreid over het terrein sneden we een groot aantal grachten en greppels aan waarvan er een aantal geclusterd waren in een systeem van haaks op elkaar staande grachten. Enerzijds ging het hier vermoedelijk om perceelsgrachten en/of ontwateringsgrachten. Anderzijds hadden de kleinere greppels mogelijk te maken met beddenbouw: *Dat is een techniek die toegepast werd om de bodem losser te maken tot op een grotere diepte dan één spadensteek, om de humus en mest diep in de bodem te vermengen, om de bodem te ontwateren langs de twee spadensteken diepe greppeltjes, waardoor wintergewassen kunnen groeien op plaatsen met een relatief hoge grondwaterstand in de winter en het begin van het voorjaar en tenslotte om gemakkelijker onkruid te verwijderen. Na enkele jaren gewasgroei op bedden kwam er een periode zonder bedden. Als men later in de gewasrotatie weer overging op beddenbouw, werden de nieuwe greppels niet noodzakelijk op dezelfde plaats aangelegd. Wanneer dergelijke rotaties gedurende lange perioden doorgaan, krijgt men onder de bovenste, jaarlijks bewerkte en homogene bodem een tweede bewerkingshorizont die talrijke sporen vertoont van door sediment opgevulde greppelbodems* (Verbeek et al., 39). Dergelijke greppels troffen we in verschillende zones van het onderzochte terrein aan en complex 4 bleek er het duidelijkste voorbeeld van. Bovendien vermeldden we al bij de bespreking van de profielen dat er regelmatig sporen te zien waren van spitssteken en mogelijk van plaggen. Ook deze aspecten kunnen in verband gebracht worden met het gebruik van beddenbouw.

De datering van deze sporen blijft problematisch: ze onderscheidden zich vooral door hun vondstenarm karakter. De enkele scherven die we aantroffen plaatsen de oudste gracht mogelijk in de 13de eeuw, terwijl de meeste sporen tussen de 14de en 15de en in mindere mate 16de eeuw in gebruik leken te zijn. De afwezigheid van ouder materiaal lijkt de informatie uit historische bronnen te bevestigen: pas vanaf de 13de eeuw werden de natte, en voor landbouw minder gunstige gebieden ten noorden van Gent ontgonnen (zie hoofdstuk 3). Het was dan ook niet toevallig dat het gros van de grachten zich in de nattere zones aan de rand van de zandige opduikingen bevond. Spoor 1 en 2 weken op een aantal punten af: ze maakten geen deel uit van een grachtensysteem, waren een stuk dieper en breder aangelegd en leken rijker aan vondsten. Deze vondsten konden ook iets jonger gedateerd worden (vooral 16de-17de eeuw).

Alle aangesneden grachten liepen parallel of in het verlengde met de huidige perceelsgrachten. Soms stelden we ze nog als depressies vast in het huidige landschap. Dit patroon onderstreept het belang van een dergelijk landbouwgebied als historisch landschap, waarvan de oorsprong zich in de middeleeuwen situeert.

Tot slot wijzen we nog eens op de aanwezigheid van een groot aantal ondiepe kuilen in complex 1 waarvoor we in het duister tasten wat hun mogelijke functie betreft.

Dergelijke complexen zijn niet uitzonderlijk en werden reeds gedocumenteerd o.a. te Puurs-Pullaer (daterend tussen de 12de tot en met de 16de eeuw; Jacobs et al. 2006) en in verschillende zones tijdens het archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen (Verbeek et al. 2004) om maar enkele voorbeelden te noemen.

4.2.2 Steentijdvindplaats

Tijdens het booronderzoek werden in twee zones positieve boringen aangetroffen (zie figuur 16: positieve boringen zijn in het blauw aangeduid). De zone op perceel 221p (zone 1) werd opgegeven omdat deze gedeeltelijk verstoord was door de afbraak van gebouwen. Op perceel 171a (zone 2) hadden we vier positieve boringen waarvan één met verbrand bot in de A-horizont en drie met vuurstenen artefacten (een volledige afslag, een afslagfragment en een chip) in de C-horizont. Op dit perceel was de A-horizont relatief goed bewaard en op basis van onze topografische reconstructie bleek dat de mogelijke bewoning zich tussen twee kleinere zandige opduikingen bevond. Meestal worden steentijdvindplaatsen op de top en de flanken van een zandrug gevonden. Vaak blijkt de top van een zandrug afgeknot te zijn waardoor enkel de periferie van de oorspronkelijke bewoning onderzocht kan worden. De positieve boringen in de onderzoekszone kunnen dus op twee manieren geïnterpreteerd worden: ofwel hebben we hier te maken met de periferie van een vindplaats die zich oorspronkelijk op de zandrug bevond, ofwel gaat het om een type bewoning dat toe nog toe niet gedocumenteerd werd.

4.3 Evaluatie van het vooronderzoek en advies voor verder onderzoek

Tijdens het graven van de proefsleuven troffen we een groot aantal sporen aan. Ten einde de giachten en kuilencomplexen beter te documenteren, legden we een aantal kijkvensters aan en werden een beperkt aantal sporen gecoupeerd en bemonsterd. Deze kijkvensters gaven ons een beter inzicht in de structuren, zo konden we een aantal complexen definiëren en de meeste sporen in verband brengen met landbouwactiviteiten. Alhoewel de sporen over het algemeen vondstenarm waren, konden we deze complexen plaatsen in de periode tussen grosso modo de 14de tot en met de 16de eeuw. Het aanleggen van de proefsleuven en kijkvensters heeft volgens ons voldoende informatie opgeleverd. Bovendien troffen we geen nederzettingscontexten aan waarbij deze complexen behoorden. Ook waren de sporen relatief ondiep bewaaid en was er een slechte organische conservering. Op basis van deze argumenten adviseren we geen verder archeologisch onderzoek voor deze zones.

De steentijdvindplaats vormt een uitzondering (figuur 1: groene zone). Deze vindplaats is uitzonderlijk aangezien ze werd aangetroffen in een gebied waar tot nu toe geen steentijdnezeizettingen gekend zijn (zie hoofdstuk 3). De aanwezigheid van een relatief goed bewaard A-profiel wijst mogelijk op een goede conservering van de vindplaats. Een opgraving in deze zone is met andere woorden aangewezen.

5. Archeologisch onderzoek van een vroegmesolithische vindplaats

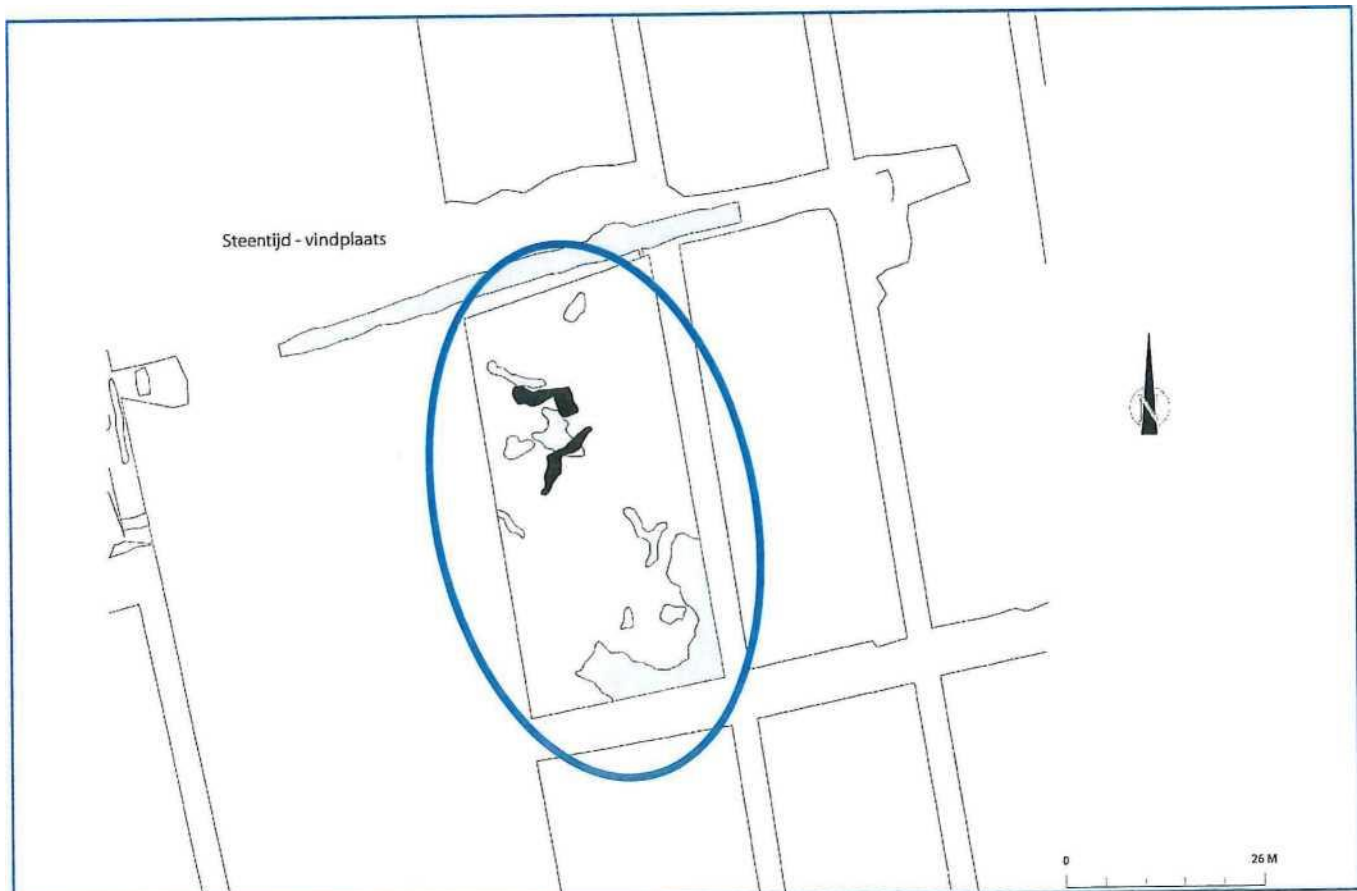
5.1 Methodologie

Eerst werd de zone (15 op 20 meter) machinaal afgegraven tot op het contact tussen ploeglaag en A-horizont. Met de schop verwijderden we de laatste resten ploeglaag waarna de heer Vincent Vanquickelberghe (landmeter van het Gentse Havenbedrijf gab) de topografie kon inmeten (figuren 35 en 36).



Vervolgens werd een grid uitgezet van vakken (50 x 50 cm). In een eerste fase werden een aantal testvakken gezet in een verspringend grid om de anderhalve meter die per 10cm met de schop werden verdiept (figuur 37). Het sediment uit deze vakken werd nat uitgezeefd op 3 mm-maaswijdte. Deze testvakken hadden vooral de bedoeling om mogelijke concentraties te lokaliseren. Al naargelang het resultaat kon vervolgens worden uitgebreid in de zones met de meeste artefacten.

Figuur 35: Afgraven van het vlak.



Figuur 36: Steentijdvindplaats. In deze zone werden de natuurlijke sporen opgemeten ten einde hun invloed op de verspreiding van het vuursteenmateriaal na te gaan. Opduikingen van ijzerconcretie werden aangeduid in grijs en wijzen op oorspronkelijk hoger gelegen delen, boomvallen zijn aangeduid in zwart.



Figuur 37: Overzicht van de testvakken.



Figuur 38: Het sediment werd ter plaatse uitgezeefd.

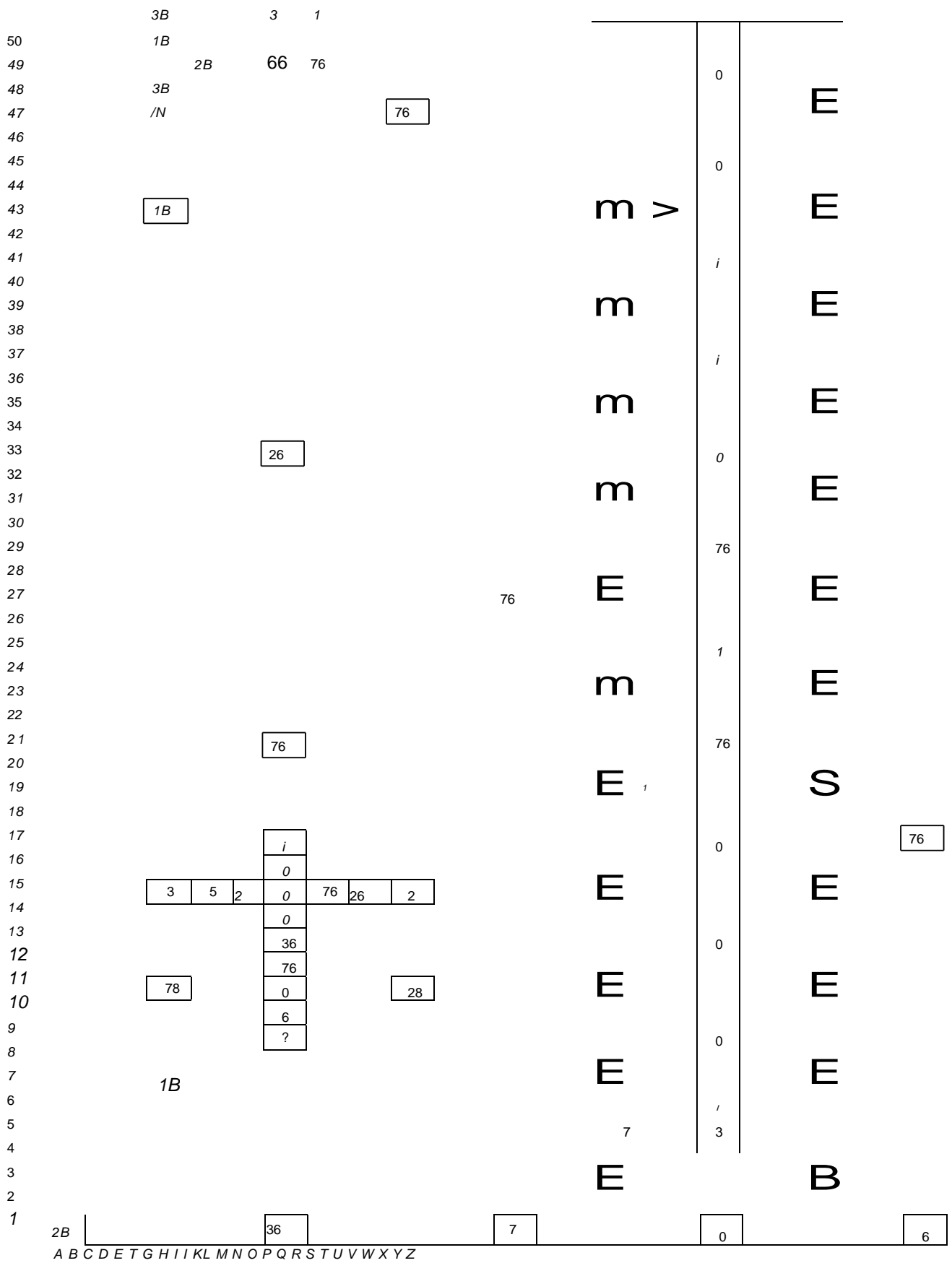
5.2 Resultaten

Ruimtelijke verspreiding van de artefacten

De resultaten van de testvakken wezen niet op duidelijke concentraties waardoor beslist werd de testvakken nogmaals 10cm te verdiepen, maar ook dan werd het beeld niet veel duidelijker. In plaats daarvan kwam er een patroon uit van een relatief egale verspreiding van artefacten en verbrand bot (figuur 09). Indien we de gegevens uit de opgegraven vakken extrapoleren, dan stellen we vast dat er gemiddeld 4,3 artefacten per m^2 zitten, een zeer lage waarde. De meeste artefacten werden teruggevonden in de A-horizont (figuur 40), terwijl het tweede niveau heel wat minder vondsten opbracht (figuur 41). Eveneens viel op dat slechts 46% van de artefacten kleiner was dan 1cm (= chips). Indien we dit vergelijken met beter bewaarde contexten zoals de vroegmesolithische site Verrebroek "dok 1", zien we dat het aandeel van de chips zich daar rond de 80% situeert (Crombé 1998). Het aandeel aan chips binnen een ensemble kan een indicatie zijn voor de bewaringstoestand. Het lage aandeel van de chips te Desteltonk Moervaart-zuid wijst waarschijnlijk op een minder goede conservering van de vindplaats.

In de ruimtelijke verspreiding van artefacten komt geen clustering voor van bepaalde types wei ktuigen of diagers. Ook op vlak van grondstof onderscheiden we geen patronen. Wat het verbrand materiaal betreft kunnen we zowel het verbrand organisch materiaal als het verbrand lithisch materiaal onder de loep nemen. Voor de eerste categorie gaat het vooral om kleine fragmenten gecalceerd bot en slechts enkele fragmenten van verkoolde hazelnootschelpen, vondstcategorieën die wel vaker op prehistorische sites worden aangetroffen. Wel dienen we op te merken dat de relatie tussen het verbrande organisch materiaal en de steentijdbewoning met vast staat. Uit het zeefresidu bleek dat het sediment verbrande fragmenten natuursteen (leisteel en Doornikse kalksteen), metaalslakken, houtskool en (pijp)aardewerk bevatte. Waarschijnlijk gaat het hier om vondsten die door bemesting op de akker terecht kwamen en door bioturbatie verder verspreid werden. In elk geval lijkt er zich wat het verbrande organische materiaal betreft geen enkel patroon te vormen. Hetzelfde kunnen we stellen wat het verbrand lithisch materiaal betreft.

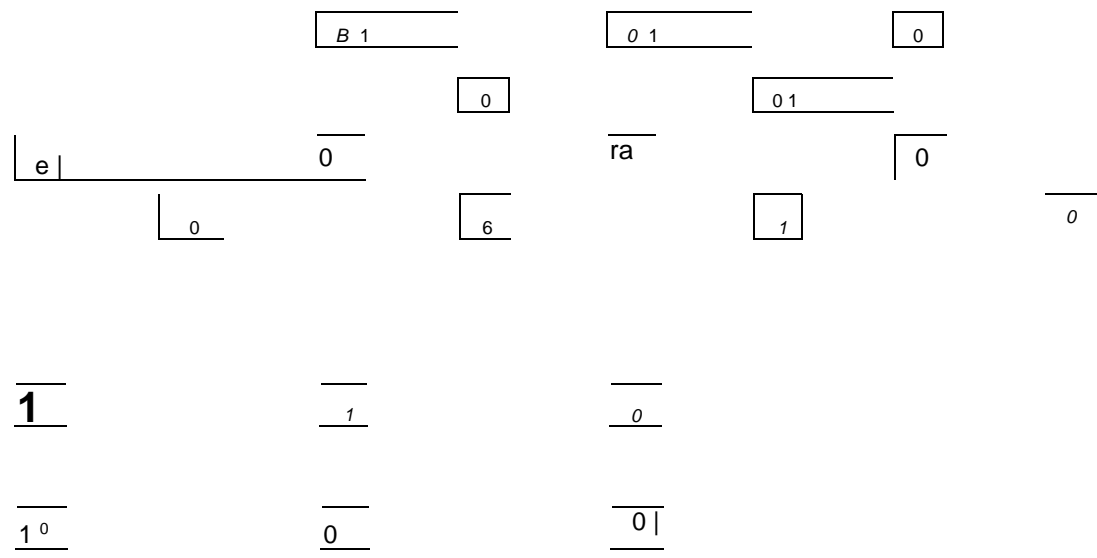
Ook het ruimtelijk patroon lijkt er op te wijzen dat de steentijdnederzetting matig bewaard is. We vermeldden eerder al de sterke mate aan bioturbatie en het feit dat ploegsporen tot diep in de A-horizont werden aangetroffen. We vermoeden dat de oorspronkelijke site zich op de kop van één of twee kleine zandruggen bevond en in sterke mate verstoord werd door zowel dierlijke als menselijke factoren.



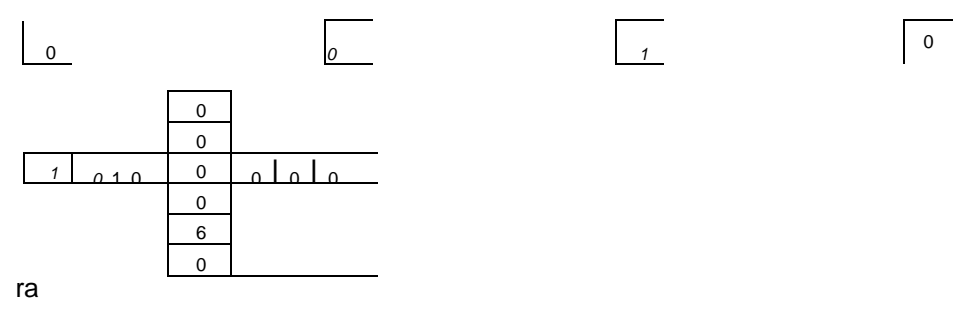
jr 39: verspreiding van alle artefacten (verbrand bot- B verbrande hazelnoot = N lithisch materiaal wordt eduid met het aantal).

50
49
48
47
46
45
44
43
42
41
40
39
38
37
36
35
34
33
32
31
30
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

ra



ra



ra



1B AB C D E F 26 CHI I K L M N O P Q R S T U V W X Y Z

ir 41: verspreiding van de artefacten op niveau 2 (verbrand bot- B ; verbrande hazelnoot - N t lithisch materiaal aangeduid met het aantal).

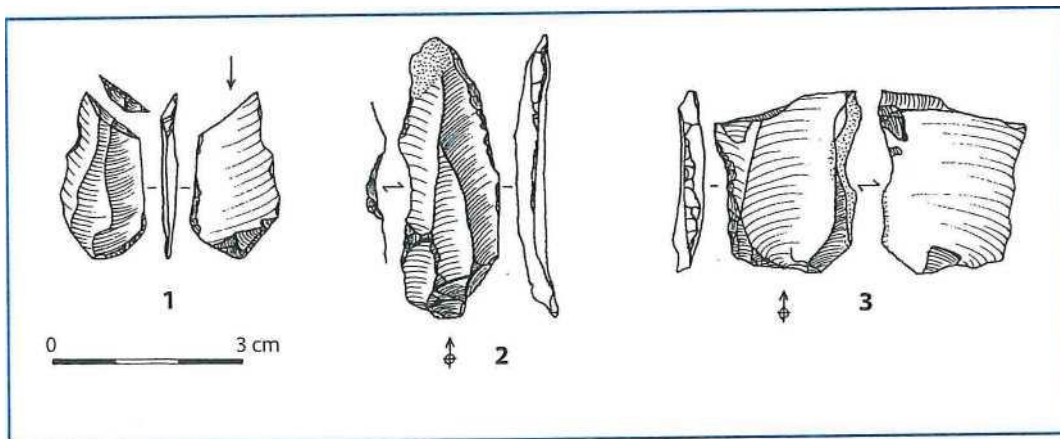
Analyse van het lithisch materiaal

In totaal werden 159 artefacten geborgen, waarvan 46% chips. De samenstelling van de artefacten > 1cm is te zien in tabel 1. Bijna 13% van de artefacten toonde sporen van verhitting.

Categorie	Aantal	%
Werktuigen	3	1,9
Afslagen	32	20,1
(Micro)klingen	7	
Verfrissingsmateriaal	3	1,9
Ontschorsingsproducten	4	2,5
Fragmenten	13	8,2
Brokstukken	24	15,1
Chips	73	45,9
Totaal	159	100,0

Tabel 1 Samenstelling van het ensemble.

In totaal zijn drie werktuigen gevonden; dit zijn afhakingen die verdere sporen van bewerking vertonen (figuur 42). Twee hiervan - één geretoucheerde afslag (figuur 42: 3) en één geretoucheerde microkling (figuur 42: 2) - behoren tot de zogenaamde gemene werktuigen die chronologische weinig diagnostisch zijn. Het derde werktuig is dat wel. Het behoort tot de pijlbewapening en kan het best omschreven worden als een spits met schuine afgeknotting (figuur 42: 1). Deze spits, vervaardigd op een relatief brede microkling, is proximaal afgeknot en heeft een ongeretoucheerde basis. Dergelijke spitsen komen voor vanaf het eind van het finaal-paleolithicum maar zijn vooral kenmerkend voor het vroegmesolithicum (Preboreaals-Iste helft Boreaals) (Crombé 1999).



Figuur 42: tekening van de werktuigen (tekening G. Noens).

Wat de samenstelling van het ensemble betreft valt de relatief lage hoeveelheid microklingen op (slechts 4/0, figuur 43). Deze microklingen zijn vaak eerder onregelmatig van vorm. De grootste categorie wordt gevormd door afslagen (figuur 44) en op de tweede plaats brokstukken. Niet alle brokstukken horen met zekerheid bij het ensemble: lokaal komen kleine fragmenten van vuursteenkeien voor. Vier artefacten zijn volledig corticaal en tonen een gerolde cortex. Het verfrissingsmateriaal bestaat onder meer uit twee kernrandklingen.

Deze artefacten delen een aantal technologische kenmerken: ze zijn afgehaakt met behulp van directe percussie. Welke hamer er precies is gebruikt, is voor een dergelijk ensemble niet met zekerheid vast te stellen. Maar de aanwezigheid van impactpunten en het voorkomen van versplinterde hielen kan wijzen op het gebruik van een - eventuele zachte - stenen hamer. In elke geval lijkt het zelden om tangentiële afhakingen te gaan aangezien de meeste artefacten een recht ventraal profiel hebben. De hielen zijn puntvormig, lineair of vlak en lijken niet voorbereid te zijn. Wel is de slagvlakrand voorbereid met behulp van enkele kleine retouches.

Het leeuwendeel van de artefacten lijkt vervaardigd op herwerkt quartair grind. Hiervan getuigen de gerolde cortex op een aantal artefacten en de vele onzuiverheden en scheuren binnenin het vuursteen. Wat deze vuursteen betreft, is het onmogelijk de herkomstregio te achterhalen. Vermoedelijk is het lokaal gewonnen. Een zestal artefacten (waarvan 2 microklingen) is vervaardigd in Wommersomkwartsiet. Traditioneel neemt men aan dat Wommersom kwartsiet geïmporteerd is uit de regio rond Tienen. Maar indien enkel waai genomen met het



Figuur 43: Klingen.



Figuur 44: Afslagen.

blote oog kan verwarring ontstaan met kwartsieten afkomstig uit andere regio's. Zo dagzomen bijvoorbeeld vergelijkbare kwartsietsoorten in de regio ten zuiden van Bergen (mondelinge mededeling P. Laga en S. Pirson, KBIN). In de regio zijn dergelijke opduikingen echter niet gekend.

Indien we alle elementen samenbrengen lijkt een datering in het vroeg-mesolithicum niet ondenkbaar: vooral de technologische kenmerken sluiten aan bij de vroegmesolithische ensembles gevonden te Verrebroek "Dok 1" (Perdaen et al., 2004). Dit wordt bevestigd door de aanwezigheid van een spits met schuine afknotting en de lage hoeveelheden Wommersomkwartsiet. Natuurlijk hebben we, onder meer door de afwezigheid van een duidelijk afgebakende concentratie, minder zekerheid wat betreft de homogeniteit van het ensemble. Toch geven de artefacten op vlak van technologie en grondstof een relatief uniform beeld.

Regionale context

De ontdekking van deze vindplaats mag enigszins verwonderen aangezien in de regio ten noorden van Gent - meer bepaald tussen de Schelde en de zuidrand van de Moervaartdepressie - geen steentijdsites gekend zijn. Wel hebben we weet van enkele kleine prospectieverzamelingen onder meer op het grondgebied Zaffelaere (Kerrinckx, 1989). Maar het gaat grotendeels om oude vondsten, onder andere enkele finaal-paleolithische en vroeg-mesolithische artefacten, waarvan de exacte locatie onzeker is.

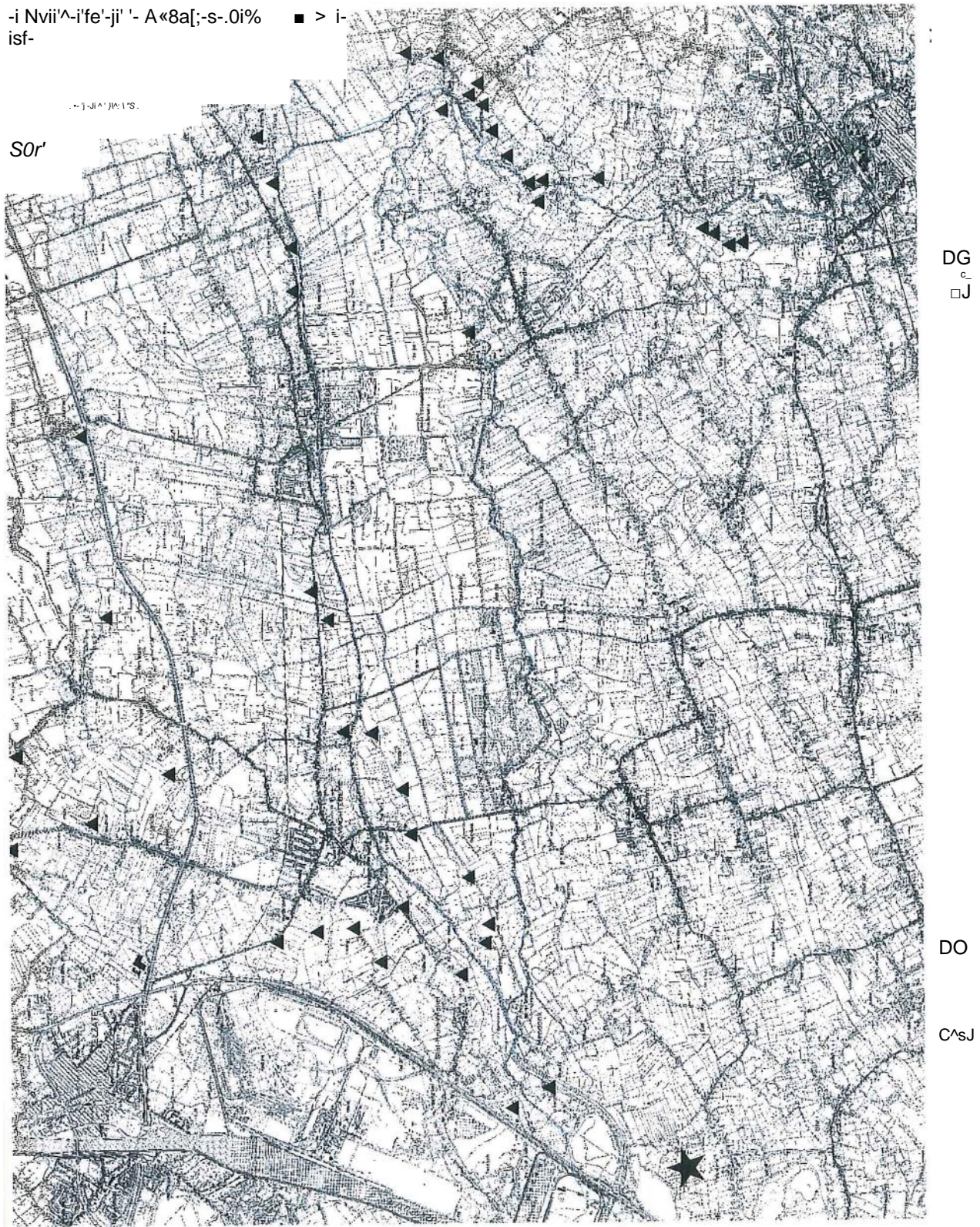
De noordrand van de Moervaartdepressie (grondgebied Mendonk, Wachtebeke en Moerbeke) evenals de droge oevers van de Durme (grondgebied Eksaarde, Daknam) blijken wel rijk te zijn aan steentijdvindplaatsen (zie hoofdstuk 3). In het bijzonder sites uit het Finaal-Paleolithicum en het Mesolithicum blijken hier bijzonder talrijk te zijn (Van Vlaenderen et al., in druk). De verspreiding van deze sites staat in direct verband met een fossiel meer dat zich ter hoogte van de Moervaartdepressie situeerde. De vindplaats te Desteldonk Moervaart-zuid bevindt zich net ten zuidwesten van dit gebied (figuur 45) en wijkt wat de landschappelijke positie betreft af van de gekende sites langsheen de Moervaartdepressie.

5.3 Besluit

De aanwezigheid van een aantal artefacten in een relatief goed bewaarde A-horizont lokte een opgraving in deze zone uit. Uit het ruimtelijk patroon en de samenstelling van de artefacten bleek echter dat de steentijdbewoning slechts matig bewaard was. Vooral de intensieve bioturbatie en in mindere mate beploeging leek hiervan de oorzaak. Mogelijk bevond een steentijdnederzetting zich oorspronkelijk op de top van een kleine zandrug.

Toch bleek het materiaal op vlak van grondstof en technologische kenmerken een uniform beeld te geven. Deze elementen, aangevuld met de aanwezigheid van een spits met schuine afknotting, plaatst het ensemble vermoedelijk in het vroeg-mesolithicum.

Vergelijkbare contexten in de regio ten noorden van Gent ontbreken. Gelijkaardige vroeg-mesolithische sites zijn gekend ten noorden van de Moervaartdepressie, dit in tegenstelling tot de zuidwestelijke positie van de site te Desteldonk-Moervaart zuid.



Figuur 45: Positie vsn de vindplsats te Desteldonk Moervaart-zuid (ster) ten opzichte van de steentijdsites langs de Moervaartdepressie (driehoeken) (figuur J. Sergant).

6. Algemene conclusie

Het (voor)onderzoek uitgevoerd te Desteldonk Moervaart-zuid vulde de tot nu toe archeologische leemte van dit gebied in. De meeste sporen wezen op landbouwactiviteiten vanaf de 13de eeuw tot nu (maar waarschijnlijk niet op continue basis). Het gaat vooral om greppels en grachten die enerzijds als perceels- en/of ontwateringsgrachten dienden en anderzijds in verband stonden met de toegepaste beddenbouw. Uitzonderlijk troffen we ook een vroegmesolithische vindplaats aan die, alhoewel matig bewaard, uniek is voor de regio.

We kunnen eveneens een aantal conclusies trekken op methodologisch vlak. Ten eerste troffen we de meeste archaeologica aan in de lager gelegen, nattere zones. De reden hiervan is enerzijds dat de hoger gelegen zones afgetopt zijn en potentiële sporen weggewist. Anderzijds moeten we beseffen dat nattere zones wel degelijk werden ingenomen in het verleden (in dit gebied bijvoorbeeld door middeleeuwse landbouwactiviteiten) en aldus archeologisch potentieel bieden. Soms concentreert archeologisch onderzoek zich enkel op de hoger gelegen zones. Indien we dit hadden toegepast te Desteldonk Moervaart-zuid, dan zouden de resultaten mager geweest zijn. Ten tweede wijzen we op de verschillende resultaten van het proefsleuvenonderzoek versus het booronderzoek. Tijdens het aanleggen van de proefsleuven hebben we namelijk de steentijdnederzetting ongemerkt aangesneden. Pas nadat we op basis van de positieve boringen de zone gedeeltelijk uitzeeften, konden we de nederzetting documenteren. Proefsleuven zijn met andere woorden ongeschikt voor het vinden van kleine steentijdnederzettingen.

7. Dankwoord

Graag danken we de opdrachtgever het Havenbedrijf Gent GAB en vooral de heer Vincent Vanquickenbeighe (landmeter van het Gentse Havenbedrijf GAB) voor de prettige en zeer correcte samenwerking, alsook de medewerkers van het aannemersbedrijf Jan De Nul - Envisan. Onze grote dankbaarheid gaat eveneens uit naar Mark Meganck (UGent) die zoals steeds met raad en daad klaarstond bij het opmaken van de plannen en figuren. Ook hartelijk dank aan de collega's van de Universiteit Gent die bij sprongen tijdens de opgravingen en rapportage, in het bijzonder Joris Angenon, Gunther Noens en Joris Sergant.

8. Bibliografie

Philippe Crombé, 1998. *The Mesolithic in Northwestern Belgium. Recent excavations and surveys*, Oxford. British Archaeological Reports International Series 716.

Philippe Crombé, 1999. Vers une nouvelle chronologie absolue pour le Mésolithique en Belgique, In: André Thévenin & Pierre Bintz (éds.), *L'Europe des derniers chasseurs. L'Épipaléolithique et Mésolithique, Actes du 5e Colloque international UISPP, Commission XII (Grenoble, 18-23 septembre 1995)*, Paris, pp. 189-199

Philippe Crombé, Yves Perdaen & Joris Sergant, 2003. The site of Verrebroek "Dok": spatial organisation of an extensive Early Mesolithic settlement. In: Lars Larsson (eds.), *Mesolithic on the Move. Papers presented at the Sixth International Conference on the Mesolithic in Europe*, Stockholm 2000. Oxford: 205-215.

Wim De Clercq, Pieter Laloo, Yves Perdaen & Philippe Crombé, 2007. Grootschalig nederzettingsonderzoek in een inheems-Romeins landschap : Het preventief archeologisch onderzoek « Kluzendok » in de Gentse haven (fase 2005-2006), Romeinendag - *Journée d'Archéologie romaine 2007*, 59-66.

Bart Jacobs, Ignace Bourgeois & Wouter De Maeyer, 2006. Archeologisch onderzoek Puurs-Pullaer II (februari- mei 2006). *Rapport, Provinciebestuur Antwerpen Dienst Cultureel Erfgoed*.

Hans Kerrinckx, 1989. *Zaffelaere*. Archeologische Inventaris Vlaanderen, band XII.

Adriaan Verhuist, 1995. *Landschap en Landbouw in Middeleeuws Vlaanderen*. Gent.

Luc Van Vlaanderen, Joris Sergant, Hubert De Bock & Mare De Meireleir, 2007. *Steentijdvondsten in de Moervaartdepressie (Oost-Vlaanderen, België)*. *Inventaris en geografische analyse*. Archeologische Inventaris Vlaanderen, Buitengewone reeks, 9.

Yves Perdaen, Philippe Crombé & Joris Sergant 2004. Vroeg-mesolithische lithische technologie: Verrebroek-Dok 1 (Beveren, Oost-Vlaanderen) in zijn Belgische context, *Notae Praehistoricae* 24, 95-104.

Kaarten:

Digitale Bodemkaart OC GIS-Vlaanderen, 1998.

Ferraris-kaart Lochristi: Carte de cabinet des Pays-Bas Autrichiens levée a l'initiative de Comte de Fenaris, schaal ca. 1/12.000, tweede helft 18de eeuw. Kaartblad 46-1.

Bijlagen

1. boorlijst (met aanduiding van de ingezamelde monsters)
2. spoorlijst (met aanduiding van de ingezamelde monsters)
3. lijst van de tekeningen
4. dialijst

Bijlage 1boorlijst (met aanduiding van de ingezamelde monsters)

nr	zone	lagen	beschrijving	monster	vondsten
1	79G	0-15	humus		
		15-24	zandig leem		
		24-136	fijn zand (grijsgroen)		
		136-144	leem (licht zandig)		
		144-226	fijn zand (lichtgrijs/beige), onderaan gereduceerd		
		226-248	venig zand (zwart, organisch materiaal)		
		248-326	fijn zand, gereduceerd + schelpengruis		
		-326	veen		
2	79G	0-15	humus		
		15-40	zandig leem (donker tot lichtgrijs)		
		40-60	vrij grof zand met schelp- en kiezelfragmenten met baksteenpartikels		
		60-157	cfr hierboven maar gemengd met leem, naar onder toe zandig leem (met baksteenfragmentjes)		
		-157	fijn zand (lichtgrijs tot beige)		
3	79G	0-26	humus		
		26-51	zandig leem (donkergrijs/bruin/beige) heterogeen: mogelijk kuil		
		51-200	matig fijn zand (homogeen beige/groen); naar onder toe bruiner, lemiger, heterogener		
4	79G	0-5	humus		
		5-71	zandig leem		
		71-145	humeus donkerbruin zand + baksteenfragmenten en plastic		
		145-204	heterogeen grijs zand + bloempotaardewerk!		
		204-215	fijn zand (lichtgrijs/beige)		
5	79G	0-5	humus		
		5-28cm	zandig leem (bruin)		
		28-62	beige zand		
		62-67	leembandje (donker tot lichtbruin)		
		67-143	fijn zand (lichtgrijs/beige)		
		-143	zand (beige/bruin)		
6	79G	0-15	humus		
		15-26	lemig zand (heterogeen bruin/grijs)		
		26-45	zandig leem (bruin)		
		45-90	zand (heterogeen)		
		90-180	zand (lichtgrijs/beige)+ schelpfragmenten		
7	79G	0-1 Ocm	humus		
		10-3 Ocm	lemig zand (bruingrijs)		
		30-185	zand (beige) met weinig schelpengruis		
		185-195	gelaagd leem + organisch materiaal (donkerbruin/zwart)		
		195-215	lemig zand		
		215-235	gelaagd leem (bruin/beige/grijs) + organisch materiaal		
		235-250	sterk organisch leem		

		250-320	veen	emmer	.
		-320	gereduceerd zand		
8.	79G	0-40	zwart zand (recent)		
		40-80	zandig leem (bruingrijs)		
9	79G	0-30	zwart zand		
		30-90	lemig zand (beigebruin) + baksteenfragmentjes		
		90-140	zand (donkergrijs), vrij organisch + metaalslakken		
		140-200	groene klei		
10	79G	0-20	zandig leem, humeus		
		20-80	zandig leem (donker tot lichtgrijs) met steenkoolfragmentjes		
		80-100	zand (lichtgrijs/beige)		
		100-126	zandig leem (donkergrijs)		
		126-128	zand (grijs)		
		128-143	zand leem (bruin)		
		143-168	zand (donkergrijs/bruin)		
		168-204	klei (donkergrijs) met zandige lenzen		
		240-250	venig/zandig leem + organisch materiaal, gelaagd, lijkt eerder op grachtvulling		
11	79G	0-5	humus		
		5-35	zandig leem (heterogeen donkgrijs/bruin)		
		35-50	licht zandig leem gelaagd (bruinbeige tot beige)		
		50-60	zandband (grijs)		
		60-90	zandig leem gelaagd		
		90-100	zand (grijs)		
		tot-150	afwisseling zandig leem en zand afzettingen		
12	79G	0-10	humus		
		10-72	licht zandig leem, gelaagd (beigebruin)		
		72-82	organisch bruine leem		
		82-110	licht zandig leem, gelaagd (beigebruin)		
		110-135	fijn zand (lichtgrijs)		
		135-190	zandig leem, gelaagd (donkergrijs/grijs)		
13	79G	0-10	humus		
		10-125	zandig leem (heterogeen)		
		125-172	zand (beige/grijs) + schelpengruis		
		172-200	?	i	
14	79G	0-5	humus		
		5-125	zandig leem, gelaagd (grijs/grijsbruin tot bruin)		
		125-200	fijn zand (wit) met schelpfragmenten, onderaan baksteenfragmentjes en iets grover zand, kiezels en schelpfragmenten, laatste 30 cm weer fijner zand		
15	79G	0-5	humus		
		5-37	zand (heterogeen grijs/bruin)		
		37-54	zandig leem		
		54-200	zand (grijs/beige) + schelpengruis en wat baksteenfragmentjes, naar onder toe homogener		

16	79G	0-15	humus (zandig)		
		15-115	zandig leem (beigebruin tot grijs)		
		115-130	donkerbruinzwart organisch (lijkt op grachtvulling)		
17		0-30	ploeglaag		
		30-60	A	1	
		60-75	kleiig	2	
18		0-36	ploeglaag		
		36-66	zand + ijzerconcretie	1	
19		0-37	ploeglaag		
		37-55	A	1	
		55-70	zand	2	
20		0-60	ploeglaag + gemengde A		
		-60	kleiig zand	1	
21		0-38	ploeglaag		
		38-42	ijzerconcretie		
22		0-37	ploeglaag		
		37-52	ijzerconcretie + zand	1	
23		0-40	ploeglaag		
		40-65	heterogeen zand	1	
24		0-35	ploeglaag		
		35-45	A	1	
		45-66	heterogeen zand	2	
25		0-52	ploeglaag		
		-52	heterogeen zand	1	
26		0-43	ploeglaag		
		43-57	gebioturbeerde A	1	
		57-59	ijzerconcretie	2	
27		0-40	ploeglaag		
		40-58	heterogeen zand + ijzerconcretie	1	
28		0-45	ploeglaag		
		45-68	heterogeen zand + ijzerconcretie	1	
29		0-38	ploeglaag		
		38-50	gebioturbeerde A	1	
		50-80	heterogeen zand	2	
30		0-55	ploeglaag		
		55-64	gebioturbeerde A	1	
		64-85	heterogeen zand	2	
31		0-28	ploeglaag		
		28-62	zand	1	
32		0-30	ploeglaag		
		-30	zand	1	
33		0-42	ploeglaag (+ gemengde A)		
		42-68	zand	1	

34	0-43	ploeglaag	1
	43-89	zand	1
35	0-43	ploeglaag	
	43-65	ijzerconcretie + zand	J 1
36	0-42	ploeglaag	
	42-67	heterogene A	1
	67-78	zand	2
37	0-39	ploeglaag	
	39-60	zand	1
38	0-45	ploeglaag	
	45-70	ijzerconcretie	1
39	0-45	ploeglaag	
	45-70	A	1
	70-95	ijzerconcretie + beige zand	1 2
40	0-40	ploeglaag	
	40-60	A	1
	60-90	ijzerconcretie	1 2
41	0-37	ploeglaag	
	37-70	A	1
	70-80	beige zand	2
42	0-42	ploeglaag	
	42-75	A	1
	75-95	ijzerconcretie + zand	2
43	0-42	ploeglaag	
	42-75	A	1
	75-95	ijzerconcretie + zand	2
44	0-30	ploeglaag	
	30-75	zand	1
45	0-24	ploeglaag	
	24-62	A	1
	62-86	zand + ijzerconcretie	2
46	0-28	ploeglaag	
	28-45	zand (beigebruin)	1
	45-75	A	1
	75-90	beige zand	2
47	0-30	ploeglaag	
	30-70	A	1
	70-95	beige zand	2
48	3-26	ploeglaag	1
	26-80	A	1
	30-97	zand	2
49 [>42	ploeglaag	
I	32-62	<3	
	>2-82	zand	2

50		0-68	ploeglaag		
		68-95	A	1	' * ' ■
51		0-40	ploeglaag		
		40-50	A	1	
		50-78	zand	2	
52		0-50	ploeglaag + gemengde A		
		50-62	zand	1	
53		0-45	ploeglaag		
		45-61	zand	1	chip
54		0-45	ploeglaag		
		45-65	gemengde A	1	
		65-80	beige zand	2	
55		0-45	ploeglaag		
		45-75	gemengde A	1	
		75-105	beige + roestkleurig zand	2	
56		0-80	ploeglaag		
		80-95	beige + roestkleurig zand	1	
57		0-42	ploeglaag		
		42-55	gemengde A	1	
		55-74	beige zand	2	
58		0-45	ploeglaag		
		45-55	gemengde A+C	1	
		55-74	beige zand	2	
59		0-38	ploeglaag		
		38-43	ijzerconcretie	1	
60		0-90	ploeglaag + gemengde A		
		90-107	zand	1	
61		0-50	ploeglaag		
		50-57	gemengd zand + ijzerconcretie	1	
62		0-37	ploeglaag		
		37-43	ijzerconcretie	1	
63		0-40	ploeglaag		
		40-60	A	1	
		-60	zand	2	
64		0-35	ploeglaag		
		35-60	zand	1	
65		0-55	ploeglaag		
		55-72	zand	1	
66		0-35	ploeglaag		
		35-57	ijzerconcretie	1	
67		0-30	ploeglaag		
		30-52	roestkleurig zand	1	
68		0-30	ploeglaag		
		30-55	ijzerconcretie	1	

69		0-55	ploeglaag		
		55-90	ijzerconcretie + beige zand	1	
70		0-35	ploeglaag		
		35-80	A	1	
		80-100	beigebruin zand	2	
71		0-35	ploeglaag		
		35-60	A	1	
		60-70	ijzerconcretie	2	
72		0-32	ploeglaag		
		32-62	gemengde A	1	
		62-70	ijzerconcretie	2	
73		0-42	ploeglaag		
		42-70	A	1	
		70-88	ijzerconcretie + zand	2	
74		0-22	ploeglaag		
		22-52	A	1	chip
		52-67	ijzerconcretie + zand	2	
75		0-27	ploeglaag		
		27-55	A	1	
		55-78	zand + ijzerconcretie	2	
76		0-33	ploeglaag		
		33-58	A	1	
		58-77	zand + ijzerconcretie	2	
77		0-27	ploeglaag		
		27-52	A	1	
		52-66	ijzerconcretie + zand	2	
78		0-60	ploeglaag		
		60-70	beige zand	1	
79		0-40	ploeglaag		
		40-60	roestkleurig zand	1	
80		0-40	ploeglaag		
		40-65	ijzerconcretie	2	
81		0-45	ploeglaag		
		45-50	ijzerconcretie	1	
82		0-30	ploeglaag		
		30-50	ijzerconcretie	1	
83		0-40	ploeglaag		
		40-55	gemengde A	1	
		55-56	ijzerconcretie		
84		0-30	ploeglaag		
		30-65	A	1	
		-65	beige zand	2	
85		0-35	ploeglaag		
		35-75	gemengde A	1	

		75-90	beige zand	2	
86		0-34	ploeglaag		
		34-52	zand + ijzerconcretie	1	
87		0-37	ploeglaag		
		37-62	A	1	
		62-75	zand	2	
88		0-42	ploeglaag		
		42-70	A	1	
		70-95	zand	2	
89		0-38	ploeglaag		
		38-61	zand + ijzerconcretie	1	
90		0-30	ploeglaag		
		30-45	ijzerconcretie	1	
91		0-39	ploeglaag		
		39-52	A	1	
		52-73	ijzerconcretie + zand	2	
92		0-38	ploeglaag		
		38-91	A	1	
		91-109	zand	2	
93		0-45	ploeglaag		
		45-50	A	2	
		50-70	zand + ijzerconcretie	2	
94		0-25	ploeglaag		
		25-50	ploeglaag (lichter)	1	
		50-60	A	1	
		60-80	beige zand	2	
95		0-45	ploeglaag		
		45-70	gemengde A	1	
		70-95	beige zand	2	
96		0-35	ploeglaag		
		35-60	ijzerconcretie	1	
97		0-32	ploeglaag		
		32-50	ijzerconcretie	1	
98		0-30	ploeglaag		
		30-70	gemengde A	1	
		-70	roestkleurig zand	2	fragment
99		0-37	ploeglaag		
		37-47	gemengde A	1	
		47-57	ijzerconcretie	2	
100		0-30	ploeglaag		
		30-75	gemengde A	1	
		75-85	beige zand	2	
101		0-25	ploeglaag		
		25-49	ijzerconcretie	1	

102		0-29	ploeglaag		
		29-50	A	1	chip
		50-57	ijzerconcretie + lemig zand	2	
103		0-25	ploeglaag		
		25-52	A	1	
		52-65	ijzerconcretie + kleiig zand	2	
104		0-45	ploeglaag		
		45-57	A	1	
		57-67	ijzerconcretie + kleiig zand	2	
105		0-46	ploeglaag		
		46-74	A	1	
106		0-35	ploeglaag		
		35-70	A	1	
		70-90	beige zand	2	
107		0-60	ploeglaag		
		60-75	A	1	
		75-90	beige/roestkleurig zand	2	
108		0-45	ploeglaag		
		45-55	gemengde A	1	3 chips
		55-65	beige zand	2	brokstuk
109		0-40	ploeglaag		
		40-75	A	1	
		75-95	roestkleurig zand	2	
110		0-30	ploeglaag		
		30-75	A	1	
		75-85	roestkleurig zand	2	
111		0-51	ploeglaag		
		51-60	A	1	
		60-76	ijzerconcretie + zand	2	
112		0-42	ploeglaag		
		42-130	A	1	
113		0-43	ploeglaag		
		43-60	A	1	steengoed
		60-83	ijzerconcretie + zand	2	
114		0-32	ploeglaag		
		32-35	ijzerconcretie	1	
115		0-40	ploeglaag		
		40-47	gemengde A	1	
		47-60	ijzerconcretie	2	
116		0-30	ploeglaag		
		30-75	A	1	
		-75	beige/roestkleurig zand	2	
117		0-35	ploeglaag		
		35-90	gemengde A	1	brokstuk

		90-105	zand	2	
118		0-50	ploeglaag		
		50-60	gemengde A	1	
		60-70	beige zand	2	
119		0-40	ploeglaag		
		-40	kleilig + roest	1	
120		0-40	ploeglaag		
		40-60	ijzerconcretie	1	
121		0-40	ploeglaag		
		40-65	ijzerconcretie + zand	1	
122		0-40	ploeglaag		
		40-69	A	1	chip
		69-82	ijzerconcretie + zand	2	
123		0-52	ploeglaag		
		52-73	A	1	
		73-84	ijzerconcretie + zand	2	
124		0-35	ploeglaag		
		35-60	A	1	
		60-85	ijzerconcretie + zand	2	
125		0-80	ploeglaag		
		80-90	A	1	
		90-98	beige zand + roestvlekken	2	
126		-62	puinlaag (niet bemonsterd)		
127		-70	puinlaag (niet bemonsterd)		
128		0-34	ploeglaag		
		34-39	gemengde A	1	
		-39	ijzerconcretie		
129		0-37	ploeglaag		
		37-61	A	1	geglaz.aw
		-61	lemig zand	2	
130		0-29	ploeglaag		
		29-52	A	1	
		52-67	lemig zand + ijzerconcretie	2	
131		0-28	ploeglaag		
		28-34	A	1	
		34-44	lemig zand + ijzerconcretie	2	
132		0-38	ploeglaag		
		38-68	A	1	
		-68	ijzerconcretie + zand	2	
133		0-18	ploeglaag		
		18-34	A	1	
		34-49	ijzerconcretie + zand	2	
134		0-32	ploeglaag		
		32-46	A	1	chip

135		0-32	ploeglaag		
		32-74	A	1	
		-74	ijzerconcretie + zand	2	J
136		0-50	ploeglaag	1	
		50-70	ijzerconcretie	2	
137		0-35	ploeglaag		
		35-45	A	1	
		-45	ijzerconcretie	2	
138		0-40	ploeglaag		
		40-55	gemengde A	1	
		55-75	beige zand	2	
139		0-30	ploeglaag		
		30-75	gemengde A	1	
		75-90	beige zand	2	
140		0-45	ploeglaag		
		45-70	A	1	
		70-95	beige zand	2	afslag (verbrand) + 1 chip
141		0-40	ploeglaag		
		40-50	A	1	
		-50	ijzerconcretie	2	
142		0-40	ploeglaag		
		40-50	gemengde A	1	
		-50	ijzerconcretie	2	
143		0-40	ploeglaag		
		40-55	ijzerconcretie	1	
144		0-31	ploeglaag	1	
		31-42	ijzerconcretie + zand	2	
145		0-45	ploeglaag	1	brokstuk
		45-60	ijzerconcretie + zand	2	
146		0-39	ploeglaag		
		39-75	A	1	
		75-90	zand	2	
147		0-37	ploeglaag		
		37-50	ijzerconcretie	1	
148		0-34	ploeglaag		
		34-75	A	1	
		-75	zand	2	
149		0-32	ploeglaag		
		32-49	A	1	
		49-55	ijzerconcretie + zand	2	
150		0-42	ploeglaag		
		42-53	A	1	
		53-67	ijzerconcretie + lemig zand	2	

151		0-39	ploeglaag + restant A	1	
		39-45	ijzerconcretie + zand	2	
152		0-45	ploeglaag		
		45-65	A	1	
		65-85	roestkleurig zand	2	
153		0-70	ploeglaag + restant A	1	
		70-80	roestkleurig zand	2	
154		0-55	ploeglaag		
		55-70	ijzerconcretie	1	
155		0-40	ploeglaag		
		40-70	A	1	
		70-90	zand	2	
156		0-40	ploeglaag		
		40-60	A	1	
		60-75	ijzerconcretie	2	
157		0-40	ploeglaag		
		40-70	gemengde A	1	
		70-90	beige zand	2	
158		0-50	ploeglaag		
		50-75	A	1	
		75-95	beige zand	2	chip
159		0-45	ploeglaag		
		45-80	A	1	verbrand bot
		80-95	zand	2	

22	26	boomval, lichtgrijs			
23	26	boomval, lichtgrijs			
24	26	greppel, verspitte moederbodem + grijs zand			
25	27	houtschoolrijke vlek, sterke bioturbatie (natuurlijk?)			
26	27	houtschoolrijke vlek, sterke bioturbatie (natuurlijk?)			
27	27	donkerbruine vulling met moederbodem, recent?			
28	27	greppel (landbouwbedden), grijs/grijslemig zand, weinig houtskoolpart> bovenaan meer bruin	fragment daktegel, randfragment van rood aw met loodglazuur aan binnenkant en rand, 14e-15e E		
29	28	greppel, idem 28 maar iets bruiner	baksteenfragment en wandfragment rood aardewerk met loodglazuur aan binnenzijde		
30	28	paalgat, grijsbruin + bioturbatie			
31	28	greppel, grijs, veel moederbodem			
32	28	greppel, grijs, veel moederbodem			
33	28	greppel, grijs, veel moederbodem			
34	28	greppel, grijs, veel moederbodem			
35	29	donkerbruin/grijze vulling (vulling ploeglaag), rechthoekig, bioturbatie (recent?)			
36	29	donkergrijs, zandig, bioturbatie			
37	30	greppel, grijs, bioturbatie	leisteel en aardewerk		
38	30	rechthoekig spoor, grijs, bioturbatie (mogelijk natuurlijk)	fragment leisteel en wandfragment Siegburgsteengoed (15e/16e E)		
39	30	ovalevormig, donkergrijze vulling, zandig (cfr. A van podzol), bioturbatie (boomval?)			
40	31	greppeltje, grijze, zandige vulling			
41	31	ovalevormig spoor, grijs, zandig, sterk gebioturbeerd (natuurlijk?)			
42	31	grijs/bruin, lemig zand, gebioturbeerd (natuurlijk?)			
43	31	greppel, donkergrijs/bruin zandig			
44	31	2 parallelle grachtjes, donkergrijze, zandige vulling, sterk gebioturbeerd (slecht zichtbaar)			
45					
46	31	brede gracht, donkergrijs/zwart lemig zand	wandfragm, rood aardewerk loodglazuur aan binnenkant, loodglazuurvlekken buitenkant / 14e-15e E		*)
47	31	ovalevormig spoor, zwart/bruin lemig zand, bioturbatie (natuurlijk?)			
48	31	perceelsgracht, donkergrijs, nog te zien in huidig landschap (met oude roots)	fragmenten rood aardewerk met loodglazuur		

49	32	relatief scherp afgelijnde zone waar podzol dieper bewaard is, natuurlijk?			
50	35	brede gracht, homogeen grijsbruin zand			"
51	36	paalgat, grijs zandig + vage sporen er rond: natuurlijk? (recent?)			
52	36	paalgat, grijs zandig, houtskool partikels (recent?)			
53	36	rechthoekig spoor, vulling idem 52			
54	36	greppel, lichtgrijs, zandig			
55	36	2 parallelle greppels, licht grijs, zandig			
56					
57	36	donkergrijs, zandig, gracht?			
58	59	gracht, grijs/bruin lemig zand, subrecent	groen geglazuurd aardewerk		
59	62	gracht, recent			
60	62	gracht, cfr. 58			-1
61	62	kuil, recent			-
62	62	kuil, recent			H
63	67	rechthoekige sporen langs profiel, grijs lemig zand			-
64					
65					1
66	67	paalgat of natuurlijk? grijs lemig zand			i
67	72	2 rechthoekige sporen, lichtbruin lemig zand			-----
68					
69	73	greppel, lemig zand, licht grijs			
70	73	gracht, grijs lemig zand			
71	73	greppel, licht grijs, lemig zand			
72	80	paalgat, licht grijs gevlekt, lemig zand			
73	81	rechthoekig spoor, grijs gevlekt (bioturbatie), lemig zand			
74	81	grote, rechthoekige kuil, grijs gevlekt lemig zand met wat houtskool en baksteen			
75	81	O/W georiënteerde gracht, grijs gevlekt lemig zand met wat houtskool	houtskool	i	ja
76	81 + uitbreiding	gelobd spoor, grijs lemig zand			

77	uitbreiding 2 80/81	rechthoekig spoor, grijs gevlekt 'lemig zand met een beetje baksteen, mogelijk 2 sporen	baksteenfragmenten, wandfragment rood aw met loodglazuur aan binnenkant		
78	uitbreiding 2 80/81	greppel, sluit aan bij S75, grijs gevlekt lemig zand, oversnijdt de andere sporen			
79	uitbreiding 2 80/81	donkergrijs gevlekt lemig zand (loopt door in sleuf 80)			
80	uitbreiding 2 80/81	grijs gevlekt lemig zand, klein beetje houtskool en baksteen, oversnijdt S81	houtskool en baksteen		
81	uitbreiding 2 80/81	idem S80, wordt oversneden door S80 en S78			
82	uitbreiding 2 80/81	greppel, grijs gevlekt, sterk gebioturbeerd, wordt oversneden door S78			
83	uitbreiding 2 80/81	grijs gevlekt, lemig zand (oversnijden elkaar)			
84					
85					r
86	uitbreiding 2 80/81	grijs gevlekt lemig zand, oversnijdt S 87			
87	uitbreiding 2 80/81	grijs gevlekt, lemig zand (oversnijden elkaar)			
88	uitbreiding 3 80/81	donkergrijs tot grijs gevlekt, lemig zand, onregelmatige vorm, wordt doorsneden door S90			
89	uitbreiding 3 80/81	donkergrijs gevlekt lemig zand			
90	uitbreiding 3 80/81	donkergrijs gevlekt lemig zand			
91	uitbreiding 3 80/81	rond, grijs gevlekt (sterk gebioturbeerd)			
92	uitbreiding 3 80/81	grijs gevlekt, lemig zand, onregelmatige vorm			
93	81	paalgat, grijs, lemig zand			
94	82	grachtje, licht grijs gevlekt + ijzerconcretie, doorsnijdt S95	houtskool en baksteen		
95	82	paalspoor?, lichtgrijs gevlekt lemig zand			
96	82	grijs lemig zand, ijzerconcretie			
97	82	grijs gevlekt, lemig zand	houtskool en baksteenfragmenten		
98	82	idem S97: uiteinde van parallelle grachtjes			

99	uitbreiding 1 80/81	lichtgrijs gevlekt lemig zand	baksteenfragmenten		
100	82	cfr. S97 en S98 (maar naar O toe wordt vulling donkerder)* waarschijnlijk parallelle grachten			
101					
102	82	gracht, grijs lemig zand (vindt vermoedelijk aansluiting bij S75 in sleuf 81)			
103	uitbreiding 2 81/82	grijs tot donkergrijs gevlekt lemig zand, gelobd spoor		1	----- ja
104	uitbreiding 2 81/82	grijs tot donkergrijs gevlekt lemig zand, gelobd spoor	grijs aardewerk (1300-1600)	1	ja
105	uitbreiding 3 80/81	donkergrijs/zwart gevlekt, lemig zand			
106	uitbreiding 3 80/81	idem SI 05, wordt doorsneden door S75			
107	uitbreiding 3 80/81	donkergrijs/zwart gevlekt, lemig zand			
108	uitbreiding 1 79/80	grijs gevlekt lemig zand	baksteenfragmenten		
109	uitbreiding 1 79/80	licht grijs/geel gevlekt lemig zand			
110	uitbreiding 1 79/80	idem SI 08			
111	uitbreiding 1 79/80	idem SI 08			
112	uitbreiding 3 79/80	grijs gevlekt lemig zand			
113	uitbreiding 3 79/80	grijs sterk gevlekt lemig zand			
114	uitbreiding 3 79/80	donkergrijs gevlekt lemig zand			
115	uitbreiding 3 79/80	grijs, sterk gevlekt			
116	uitbreiding 3 79/80	grijs, sterk gevlekt			
117	uitbreiding 3 79/80	grijs, sterk gevlekt			

118	uitbreiding 79/80	3 grijs gevlekt			
119	83	bruingrijs licht gevlekt lemig zand	baksteenfragmenten		
120	83	grijs gevlekt lemig zand (natuurlijk?)			
121	84	grijs lemig zand (vermoedelijk natuurlijk)			
122	87	brede gracht met donkergrijze/bruine vulling	fragm, rood aw met loodglaz, binnen- en buitenkant, rand + oor kan in Raeren steengoed 15e-16e E		
123	87	reeks paalgaten?	verbrande Doornikse kalksteen		
124					
125					
127	87	paalgat? bruinzwart, zandig			
128	81 + uitbreiding	rechthoekig, zwart/donkergrijs	houtschool bemonsterd	1	ja

Bijlage 3: lijst van de tekeningen

nr	omschrijving
1	coupes (zie sporenlijst)
2	profiel 1 t.e.m. 12
3	profiel 13 t.e.m. 27
4	profiel 28 t.e.m. 39
5	profiel 40 t.e.m. 51
6	profiel 52 t.e.m. 63
7	profiel 64 t.e.m. 71
8	profiel 72 t.e.m. 76
9	profiel 77 t.e.m. 89
10	profiel 90 t.e.m.102
11	profiel 103 t.e.m. 115
12	profiel 116 t.e.m. 127
13	profiel 128 t.e.m. 140
14	profiel 141 t.e.m. 153
15	profiel 154 t.e.m. 167
16	profiel 168 t.e.m. 181
17	profiel 182 t.e.m. 194
18	profiel 195 t.e.m. 209
19	profiel 210 t.e.m.219

Bijlage 4: dialijst

dianr	omschrijving	-
1	sleuf 80 spoor 72	
2	Sleuf 80 spoor 72 (detail)	
3	Sleuf 81 spoor 73	
4	Sleuf 81 spoor 73	
5	Sleuf 81 spoor 74	
6	Sleuf 81 spoor 74	
7	Sleuf 81 spoor 77	
8	Sleuf 81 spoor 77	
10	Sleuf 81 spoor 76	
11	overzicht uitbreiding 1 (zuidkant) tussen sleuf 80 en 81	
12	overzicht uitbreiding 2 (midden) tussen sleuf 80 en 81	
13	overzicht uitbreiding 2 (midden) tussen sleuf 80 en 81	
14	overzicht uitbreiding 2 (midden) tussen sleuf 80 en 81	
15	sleuf 81 spoor 78	
16	sleuf 81 spoor 78	
17	uitbreiding sleuf 80/81 spoor 79	
18	uitbreiding sleuf 80/81 spoor 80	
19	uitbreiding 2 (midden) tussen sleuf 80 en 81	
20	uitbreiding 3 (noordkant) tussen sleuf 80 en 81 spoor 88	
21	uitbreiding 3 (noordkant) tussen sleuf 80 en 81 spoor 88	
22	uitbreiding 3 (noordkant) tussen sleuf 80 en 81 spoor 88 (detail)	
23	uitbreiding 3 (noordkant) tussen sleuf 80 en 81 spoor 92	
24	sleuf 81 spoor 75	
25	overzicht sleuf 81	
26	sleuf 82, spoor 94	
27	sleuf 82, spoor 94	
28	sleuf 82, spoor 102	
29	sleuf 82, spoor 102	
30	uitbreiding sleuf 79/80	
31	uitbreiding sleuf 79/80	
32	uitbreiding sleuf 79/80	
33	uitbreiding sleuf 79/80	
34	uitbreiding 3 sleuf 79/80	
35	uitbreiding 3 sleuf 79/80	
36	sleuf 93	
• 37	sleuf 93	
38	overzicht sleuf 93	
39	sleuf 93	
40	sleuf 93	
41	sleuf 93	
42	sleuf 93	
43	sleuf 95	
44	sleuf 95	
45	sleuf 96	
46	sleuf 96	
47	sleuf 96	
48	sleuf 96	
49	sleuf 96	
50	sleuf 96	
51	sleuf 96	
52	sleuf 96	
53	sleuf 97	
54	sleuf 97	
55	sleuf 98	
56	sleuf 98	
57	sleuf 99	
58	sleuf 100	
59	sleuf 101	
60	sleuf 105, profiel	
61	sleuf 105, profiel	
62	uitbreiding sleuf 85	
63	uitbreiding sleuf 85	
64	sfeerplaatje	
65	uitbreiding sleuf 84	
66	uitbreiding sleuf 84	
67	uitbreiding sleuf 83	
68	uitbreiding sleuf 83	
69	uitbreiding sleuf 83	
70	uitbreiding sleuf 83	
71	uitbreiding sleuf 81/82	
72	sfeerplaatje	
73	uitbreiding sleuf 81/82	

74	overzicht sleuf 81 /82
75	noordelijke uitbreiding sleuf 27
76	noordelijke uitbreiding sleuf 27
77	noordelijke uitbreiding sleuf 27
78	noordelijke uitbreiding sleuf 27
79	midden uitbreiding sleuf 27
80	midden uitbreiding sleuf 27
81	overzicht sleuf 25 t.e.m. 27 (midden uitbreiding)
82	zuidelijke uitbreiding sleuf 27
83	zuidelijke uitbreiding sleuf 27
84	overzicht sleuf 25 t.e.m. 27
85	uitbreiding sleuf 14
86	uitbreiding sleuf 14
87	sleuf 1 profiel 1
88	sleuf 1 profiel 2
89	sleuf 1 profiel 3
90	sleuf 2 profiel 4
91	sleuf 3 profiel 5
92	sleuf 4 profiel 6
93	sleuf 5 profiel 7
94	sleuf 5 profiel 8
95	sleuf 6 profiel 9
96	sleuf 6 profiel 10
97	sleuf 7 profiel 11
98	Sleuf 6 profiel 12
99	Sleuf 7 profiel 13
100	Sleuf 8 profiel 14
101	Sleuf 8 profiel 15
102	Sleuf 8 profiel 16
103	Sleuf 8 profiel 17
104	Sleuf 9 profiel 18
105	Sleuf 9 profiel 19
106	Sleuf 10 profiel 20
107	Sleuf 10 profiel 21
108	Sleuf 12 profiel 22
109	Sleuf 12 profiel 23
110	Sleuf 13 profiel 24
111	Sleuf 13 profiel 24
112	Sleuf 13 profiel 25
113	Sleuf 14 profiel 26
114	Sleuf 14 profiel 26

115	Sleuf 14 profiel 27
116	Sleuf 15 profiel 28
117	Sleuf 15 profiel 29
118	Sleuf 16 profiel 30
119	Sleuf 16 profiel 31
120	Sleuf 17 profiel 32
121	Sleuf 17 profiel 32
122	Sleuf 17 profiel 33
123	Sleuf 18 profiel 34
124	Sleuf 18 profiel 35
125	Sleuf 19 profiel 36
126	Sleuf 19 profiel 37
127	Sleuf 20 profiel 38
128	Sleuf 21 profiel 39
129	Sleuf 21 profiel 40
130	Sleuf 21 profiel 41
131	Sleuf 22 profiel 42
132	Sleuf 22 profiel 43
133	Sleuf 22 profiel 44
134	Sleuf 23 profiel 45
135	Sleuf 23 profiel 46
136	Sleuf 23 profiel 47
137	Sleuf 24 profiel 48
138	Sleuf 24 profiel 49
139	Sleuf 24 profiel 50
140	Sleuf 25 profiel 51
141	Sleuf 25 profiel 52
142	Sleuf 25 profiel 53
143	Sleuf 26 profiel 54
144	Sleuf 26 profiel 55
145	Sleuf 26 profiel 56
146	Sleuf 27 profiel 57
147	Sleuf 27 profiel 58
148	Sleuf 27 profiel 58
149	Sleuf 27 profiel 59
150	Sleuf 28 profiel 60
151	Sleuf 28 profiel 61
152	Sleuf 28 profiel 62
153	Sleuf 29 profiel 63
154	Sleuf 29 profiel 64
155	Sleuf 29 profiel 65

156	Sleuf 30 profiel 66
157	Sleuf 30 profiel 67
158	Sleuf 30 profiel 68
159	Sleuf 31 profiel 69
160	Sleuf 31 profiel 70
161	Sleuf 31 profiel 71
162	Sleuf 32 profiel 72
163	Sleuf 32 profiel 73
164	Sleuf 32 profiel 74
165	Sleuf 33 profiel 75
166	Sleuf 33 profiel 76
167	Sleuf 33 profiel 77
168	Sleuf 34 profiel 78
169	Sleuf 34 profiel 79
170	Sleuf 34 profiel 80
171	Sleuf 35 profiel 81
172	Sleuf 35 profiel 82
173	Sleuf 35B profiel 83
174	Sleuf 35B profiel 84
175	Sleuf 35B profiel 85
176	Sleuf 36 profiel 86
177	Sleuf 36 profiel 87
178	Sleuf 37 profiel 88
179	Sleuf 37 profiel 89
180	Sleuf 38 profiel 90
181	Sleuf 39 profiel 91
182	Sleuf 40 profiel 92
183	Sleuf 41 profiel 93
184	Sleuf 41 profiel 93
185	Sleuf 43 profiel 95
186	Sleuf 44 profiel 96
187	Sleuf 45 profiel 97
188	Sleuf 46 profiel 98
189	Sleuf 46 profiel 99
190	Sleuf 47 profiel 100
191	Sleuf 47 profiel 101
192	Sleuf 48 profiel 102
193	Sleuf 48 profiel 103
194	Sleuf 49 profiel 104
195	Sleuf 49 profiel 105
196	Sleuf 50 profiel 106

197	Sleuf 50 profiel 107
198	Sleuf 50 profiel 108
199	Sleuf 50 profiel 109
200	Sleuf 51 profiel 110
201	Sleuf 51 profiel 111
202	Sleuf 53 profiel 112
203	Sleuf 53 profiel 113
204	Sleuf 54 profiel 114
205	Sleuf 54 profiel 115
206	Sleuf 55 profiel 116
207	Sleuf 55 profiel 117
208	Sleuf 56 profiel 118
209	Sleuf 56 profiel 119
210	Sleuf 57 profiel 120
211	Sleuf 57 profiel 121
212	Sleuf 58 profiel 122
213	Sleuf 58 profiel 123
214	Sleuf 59 profiel 124
215	Sleuf 59 profiel 125
216	Sleuf 60 profiel 126
217	Sleuf 61 profiel 127
218	Sleuf 61 profiel 128
219	Sleuf 61 profiel 129
220	Sleuf 62 profiel 130
221	sleuf 62 profiel 130
222	sleuf 62 profiel 131
223	sleuf 62 profiel 132
224	sleuf 62 profiel 133
225	sleuf 62 profiel 134
226	sleuf 64 profiel 135
227	sleuf 65 profiel 136
228	sleuf 66 profiel 137
229	sleuf 67 profiel 138
230	sleuf 68 profiel 139
231	sleuf 69 profiel 140
232	sleuf 70 profiel 141
233	sleuf 71 profiel 142
234	sleuf 72 profiel 143
235	sleuf 74 profiel 145
236	sleuf 74 profiel 146
237	sleuf 74 profiel 147

238	sleuf 75 profiel 148
239	sleuf 75 profiel 149
240	sleuf 75 profiel 150
241	sleuf 75 profiel 151
242	sleuf 76 profiel 152
243	sleuf 76 profiel 153
244	sleuf 77 profiel 154
245	sleuf 77 profiel 155
246	sleuf 77 profiel 156
247	sleuf 77 profiel 157
248	sleuf 77 profiel 158
249	sleuf 77 profiel 159
250	sleuf 78 profiel 160
251	sleuf 79 profiel 161
252	sleuf 80 profiel 162
253	sleuf 81 profiel 163
254	sleuf 81 profiel 164
255	sleuf 81 profiel 165
256	sleuf 81 profiel 166
257	sleuf 81 profiel 167
258	sleuf 81 profiel 167
259	sleuf 81 profiel 168
260	sleuf 81 profiel 169
261	sleuf 82 profiel 170
262	sleuf 82 profiel 171
263	sleuf 83 profiel 172
264	sleuf 83 profiel 173
265	sleuf 83 profiel 174
266	sleuf 83 profiel 175
267	sleuf 83 profiel 176
268	sleuf 83 profiel 177
269	sleuf 85 profiel 178
270	sleuf 85 profiel 179
271	sleuf 85 profiel 180
272	sleuf 86 profiel 181
273	sleuf 86 profiel 182
274	sleuf 86 profiel 183
275	sleuf 87 profiel 184
276	sleuf 87 profiel 185
277	sleuf 87 profiel 186
278	sleuf 88 profiel 187

279	sleuf 88 profiel 188
280	sleuf 88 profiel 189
281	sleuf 89 profiel 190
282	sleuf 89 profiel 191
283	sleuf 89 profiel 192
284	sleuf 90 profiel 193
285	sleuf 90 profiel 194
286	sleuf 91 profiel 195
287	sleuf 92 coupe spoor
288	sleuf 92 profiel 196
289	sleuf 93 profiel 197 (met schaduw)
290	sleuf 93 profiel 197
291	sleuf 93 profiel 198
292	sleuf 94 profiel 199
293	sleuf 95 profiel 200
294	sleuf 95 profiel 201
295	sleuf 95 profiel 201
296	sleuf 96 profiel 202
297	sleuf 96 profiel 203
298	sleuf 97 profiel 204
299	sleuf 97 profiel 205
300	sleuf 98 profiel 206
301	sleuf 98 profiel 207
302	sleuf 99 profiel 208
303	sleuf 99 profiel 209
304	sleuf 100 profiel 210
305	sleuf 100 profiel 211
306	sleuf 101 profiel 212
307	sleuf 101 profiel 213
308	sleuf 103 profiel 214
309	sleuf 103 profiel 215
310	sleuf 104 profiel 216
311	sleuf 104 profiel 217
312	sleuf 105 profiel 218
313	sleuf 106 profiel 219
314	79G
315	79G
316	79G
317	79G
318	79G
319	79G

320	79G
321	79G
322	79G
323	79G
324	79G
325	sfeerplaatje boren
326	sfeerplaatje boren
327	sfeerplaatje boren
328	sfeerplaatje landmeter
329	sfeerplaatje zeven
330	coupe spoor 104
331	coupe spoor 103 (verkeerd genummerd op fotobord)
332a	coupe spoor 103

332b	sfeerplaatje couperen
333	coupe spoor 75
334	coupe spoor 75
335	sfeerplaatje tekenen coupe
336	lofoto
337	lofoto
338	lofoto
339	coupe spoor 128
340	sleuf 28/27 coupe A
341	sleuf 28/27 coupe B
342	sleuf 28/27 coupe E
343	overzicht van de coupes
344	sleuf 23/24 coupe spoor 12
345	sleuf 23/24 coupe spoor 12

