

ARCHEOLOGISCHE PROSPECTIE

GELUWE WERVIKSTRAAT (prov. WEST-VLAANDEREN)

BASISRAPPORT

Monument
Vandekerckhove

Auteurs: Tomas BRADT, Christof VANHOUTTE
Redactie: Bart BARTHOLOMIEUX

Monument Vandekerckhove nv
Oostrozebekestraat 54
8770 INGELMUNSTER

Afdeling Archeologie
Rapport 2018/27

Afbeelding op schutblad: Algemeen zicht op het onderzoek

0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opgaving ☐	Prospectie ☒
Vergunningsnummer: 2013/458	
Datum aanvraag: 8/10/2013	
Naam aanvrager: BRADT Tomas	
Naam site: Geluwe Wervikstraat	
Naam aanvrager metaaldetectie: BRADT Tomas	
Vergunningsnummer metaaldetectie: 2013/458 (2)	
Opdrachtgever:	Care for Life cvba Steenweg op Turnhout 106 2360 Turnhout
Uitvoerder:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Bevoegde Vlaamse overheid:	Onroerend Erfgoed (Jessica van de Velde, erfgoedconsulent)
Projectleider:	Tomas Bradt
Leidinggevend archeoloog:	Tomas Bradt
Archeologisch team:	Bart Bot, Thomas Bradt, Christof Vanhoutte
Plannen:	Tina Bruyninckx
Start veldwerk:	05/11/2013
Einde veldwerk:	18/11/2013
Projectcode:	GEWE13
Provincie:	West-Vlaanderen
Gemeente:	Wervik
Deelgemeente:	Geluwe
Plaats:	Wervikstraat
Lambertcoördinaten:	X: 58295, Y: 167003, Z: +22,40m TAW; X: 58220, Y: 167125, Z: +21,07m TAW; X: 58295, Y: 167305, Z: +20,79m TAW; X: 58386, Y: 167122, Z: +22,62m TAW.
Kadastrale gegevens:	Wervik, Afdeling 3, Sectie C, percelen 469 en 470B
Beheer opgravingsdata:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Beheer vondsten:	Monument Vandekerckhove nv Oostrozebekestraat 54 8770 Ingelmunster
Titel:	Archeologische prospectie Geluwe Wervikstraat (prov. West-Vlaanderen). Basisrapport.
Rapportnummer:	2018/27
Contact:	info@monument.be; T: +32 51 31 60 80

© Monument Vandekerckhove nv, Oostrozebekestraat 54, 8770 Ingelmunster. Figuren: Monument Vandekerckhove nv, tenzij anders vermeld. Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke wijze ook, zonder voorafgaandelijke schriftelijke toestemming van de uitgever.

1. INHOUDSTAFEL

0. ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	2
1. INHOUDSTAFEL	3
2. INLEIDING	5
3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS	7
3.1. GEOGRAFISCHE EN TOPOGRAFISCHE SITUERING.....	7
3.2. GEOLOGISCHE EN BODEMKUNDIGE SITUERING	9
3.3. ARCHEOLOGISCHE CONTEXT.....	10
4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS	11
4.1. GELUWE	11
4.1.1. Historische informatie	11
4.1.2. Archeologische informatie.....	12
4.2. WERVIKSTRAAT.....	15
4.2.1. Historische informatie	15
4.2.2. Archeologische informatie.....	16
5. ONDERZOEKSMETHODE	17
5.1. ALGEMEEN	17
5.1.1. Vraagstelling	17
5.1.2. Randvoorwaarden	18
5.1.3. Raadpleging specialisten	18
5.1.4. Motivatie voor selectie van het materiaal en staalname	18
5.2. BESCHRIJVING	19
5.2.1. Voorbereiding	19
5.2.2. Veldwerk.....	19
5.2.3. Vondstverwerking en rapportage.....	20
6. BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN SPOREN	23
6.1. STRATIGRAFIE	23
6.2. RESULTATEN	29
6.2.1. Grachtstructuren, greppels en een beekdepressie	29
6.2.2. Houtskoolrijke kuilen	36
6.2.2.1. Twee Romeinse brandrestengraven	36
6.2.2.2. Twee houtskoolmeilers (houtskoolbranderskuilen)	40
6.2.4. Andere kuilen.....	43
7. BASISANALYSE VAN DE VONDSTEN	51
7.1. KERAMIEK	51
7.1.1. Romeins	51
7.1.2. Postmiddeleeuws.....	53
7.2. METAAL	54
7.3. GLAS.....	56

8. RESULTATEN NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK.....	57
8.1. ANTHRACOLOGISCH ONDERZOEK	58
8.1.1. Houtskoolmeiler S9.....	58
8.1.2. Brandrestengraf S11.....	59
8.2. C14 ONDERZOEK.....	60
8.3. MACRORESTEN ONDERZOEK (ZADEN EN VRUCHTEN).....	61
8.3.1. Houtskoolmeiler S9.....	61
8.3.2. Brandrestengraf S11.....	61
8.4. FYSISCH ANTROPOLOGISCH ONDERZOEK	64
8.4.1. Brandrestengraf S11.....	64
9. DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS	67
10. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN.....	71
11. SYNTHESE	73
12. LITERATUUR.....	75
13. BIJLAGEN.....	77

2. INLEIDING

In het kader van de bouw van een groepswoning met ruim 120 woongelegenheden door Care for Life bvba aan de Wervikstraat te Geluwe (provincie West-Vlaanderen) voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv van 5 november 2013 tot 18 november 2013 een archeologische prospectie uit op het terrein. Aangezien de bouw gepaard zal gaan met een verstoring van de bodem adviseerde Onroerend Erfgoed voorafgaand aan de werken een archeologische evaluatie door middel van proefsleuven, teneinde te vermijden dat waardevol archeologisch onderzoek ongedocumenteerd verloren zou gaan. De topografische en bodemkundige omstandigheden van de site scheppen immers een zekere archeologische verwachting. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de bijzondere voorschriften opgesteld door Onroerend Erfgoed.

In dit basisrapport worden de resultaten van het archeologisch onderzoek voorgesteld. In enkele inleidende hoofdstukken worden de geografische, bodemkundige, historische en archeologische situering van het terrein toegelicht, alsook de gebruikte methodologie bij het onderzoek. Vervolgens worden de resultaten besproken en wordt een interpretatie gegeven aan de aangetroffen sporen en vondsten. Als besluit volgt een synthese van de resultaten met aanbevelingen voor eventueel verdere onderzoeksdaden. Het geheel wordt verduidelijkt door middel van kaarten en foto's. Als bijlage zijn de gedigitaliseerde overzichtsplannen opgenomen. Bij het rapport hoort een DVD met daarop alle foto's, de plannen, de veldtekeningen, de inventarissen en de digitale versie van deze tekst.

Langs deze weg wordt eveneens dank betuigd aan volgende personen en instanties die zorgden voor een aangename samenwerking en bijdroegen tot het vlotte verloop van het onderzoek: Verbeke NV, Guy de Mulder (Ugent), Wim De Clercq (Ugent), Johan Van Heesch (KULeuven) en Koen Deforce (Onroerend Erfgoed en Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen).

3. BESCHRIJVING VAN DE VINDPLAATS

3.1. Geografische en topografische situering

Geluwe is een deelgemeente van de stad Wervik in het zuiden van de provincie West-Vlaanderen. De deelgemeente is gelegen ten noordoosten van Wervik en net ten zuiden gelegen van de A19 die Kortrijk met de Westhoek verbindt.

Geluwe valt tevens zo'n 5km ten noorden van de Leie te situeren en vormt in Wervik de grens met Frankrijk. Ten oosten van Geluwe is het landschap vrij verstedelijkt met de stadskernen van Menen, Wevelgem en uiteindelijk Kortrijk. Ten westen is het gebied landelijker tot in Ieper. Ten noorden bevinden zich de gemeenten Ledegem en Moorslede.

Het onderzoeksgebied situeert zich in het zuidwesten van Geluwe, en is gelegen langsheen de invalsweg vanuit Wervik naar Geluwe, de zogenaamde Wervikstraat. Ter hoogte van de eerste woningen richting de dorpskern van Geluwe bevindt zich aan de overkant het onderzoeksterrein, tot dan toe nog in gebruik als akker. Het onderzoeksterrein valt samen met percelen 469 en 470B. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 2,5ha. De hoogte van het terrein helt van het oosten (circa +23m TAW) naar het westen (circa +20m TAW) geleidelijk aan af richting de Stokbeek.



Figuur 1: Algemene situering van de deelgemeente Gentbrugge (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/ikonos/#>).



Figuur 2: Aanduiding van het onderzoeksgebied op de stratenatlas (© <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/ikonos/#>).

3.2. Geologische en bodemkundige situering

Geluwe situeert zich in de zandleemstreek. Het wordt gekenmerkt door een matig golvend landschap doorsneden door beken waarvan de Reutelbeek veruit de belangrijkste is. Deze beek, ook Geluwebeek genoemd, doorkruist de deelgemeente vanuit het noordwesten in zuidoostelijke richting om te Menen in de Leie uit te monden. Deze beek is vermoedelijk de initiële factor in het ontstaan van de nederzetting. Ze is nu deels overwelfd in de dorpskom.¹

De bodemkaart van Vlaanderen geeft aan dat de onderzochte zone gekenmerkt wordt door een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte, verbrokkelde textuur B horizont. (Ldc). De zone in het westen van het onderzoeksterrein, nabij de Stokbeek, wordt op de bodemkaart aangeduid als een natte zandleembodem zonder profiel (Lep).²



Figuur 3: Situering van het onderzoeksgebied op de topografische bodemkaart (©<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/>).

¹ <https://inventaris.onroerendergoed.be/dibe/geheel/21311>.

² <http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/>.

3.3. Archeologische context

Het plangebied is gelegen op een vruchtbaar, hoger gelegen plateau langs een beekvallei. Er kan verwacht worden dat de bodem naar deze beek een pak natter zal worden; dit wordt ook al aangegeven op de bodemkaart. Archeologisch gezien worden vooral verkleuringen in de bodem verwacht; deze kunnen enerzijds wijzen op natuurlijke sporen, maar anderszijds ook het gevolg zijn van menselijke ingrepen. Naargelang hun diepte en vorm kan het bij de menselijke sporen gaan om (paal)kuilen, waterputten, gebouwplattegronden, grachten en greppels.

4. HISTORISCHE EN ARCHEOLOGISCHE VOORKENNIS

4.1. Geluwe

4.1.1. Historische informatie³

De middeleeuwse oorsprong van Geluwe gaat vermoedelijk terug op een nederzetting nabij de Reutelbeek. De in oorsprong Romaanse Sint-Dionysiuskerk en de belangrijkste dorpsheerlijkheid “Ter Woestine” of “t Hof van Geluwe” zouden de oudste getuigen hiervan zijn. De eerste vermelding van Geluwe, in 1085 als Geleve, zou etymologische neerkomen op gele rivier of geel water.

Tijdens het Ancien Régime behoorde Geluwe tot de roede van Menen, geïntegreerd in de kasselrij Kortrijk. Opvallend te Geluwe is de hoge versnippering op feodaal gebied. Het verwarde net van heerlijkheden, allodiale gronden en lenen werden overzichtelijk beschreven door de gemeentesecretaris E. Huys in zijn “Geschiedenis van Geluwe” - eerste uitgave van 1891. De hier vanouds ingeburgerde vlasteelt is thans sterk teruggelopen. De eraan gekoppelde linnennijverheid werd eertijds bevorderd door de aanwezigheid in de omgeving van linnenmarkten (Menen, Kortrijk, Roeselare).

Er wordt aan tabaksteelt gedaan vanaf de 17^{de} eeuw. Het nabij gelegen tabakscentrum Wervik speelt hier uiteraard zijn rol in. Tijdens WOI lag Geluwe aan de grens van het Ieperse front. Het dorp werd zwaar beschadigd en het noordelijke gehucht Terhand met de grond gelijkgemaakt. De derde slag om Ieper (1917) stelde een einde aan drie jaar Duitse bezetting.

³ Het beknopte historische overzicht werd overgenomen van de site van Onroerend Erfgoed: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be/dibe/geheel/21311>.

4.1.2. Archeologische informatie

In de ganse regio rondom Geluwe zijn reeds talrijke Romeinse sites bekend. Vooral in en om de regio van Wervik en Menen zijn reeds heel wat Romeinse sites onderzocht. Op het uittreksel van de kaart van de Centrale Archeologische Inventaris merkt men in de buurt van Menen en Wervik dan ook vele blauw ingekleurde delen; deze wijzen op sites en plaatsen waarover al enige archeologische kennis bestaat.

Te Wervik bevond zich in de Romeinse periode de vicus Viroviacum, een halte op de Romeinse heirweg van Kassel naar Bavay. Vooral in de omgeving van het Sint-Maartensplein en de Steenakker werden in Wervik al talrijke sporen teruggevonden die getuigen van het rijke Romeinse verleden van deze stad.

Maar ook buiten het centrum van Wervik werden al heel interessante ontdekkingen gedaan. De archeologische opgraving in 2009 op de site 'De Pionier' (Locatienummer: 151455) getuigt hiervan. Naast talrijke gebouwstructuren uit de late ijzertijd werd ook een Romeins wegtracé ontdekt, een mogelijk grafmonument en enkele Romeinse brandrestengraven.⁴

Ten noorden van Menen werden bij de aanleg en uitbreiding van het industrieterrein ook heel wat archeologische sites onderzocht. (Locatienummers: 76983 en 75538). Ook daar werden Romeinse nederzettingssporen, een Romeins grafveld en een Romeins wegtracé ontdekt.⁵

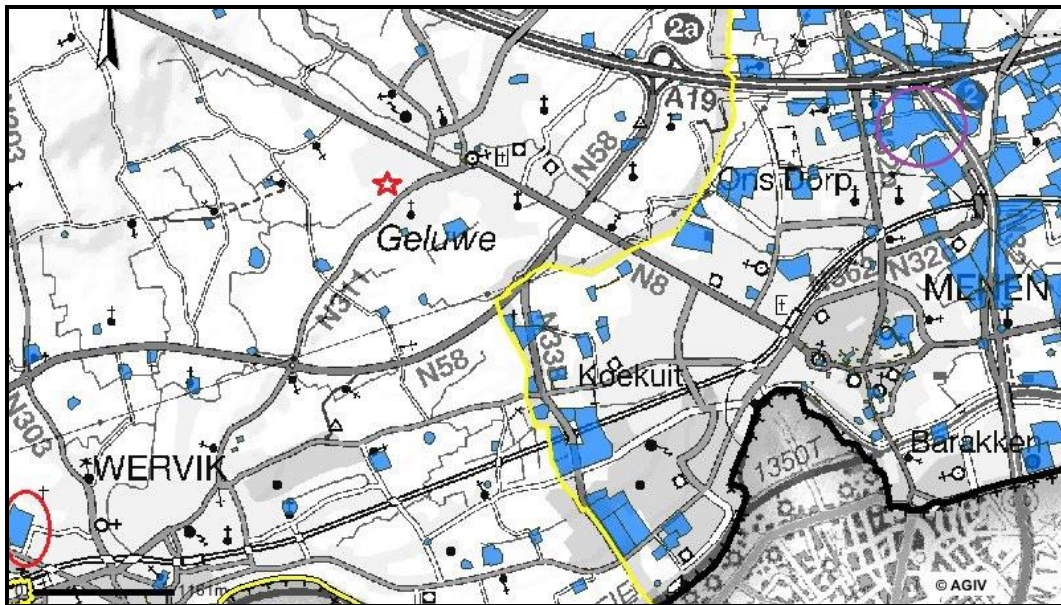
In Ledegem, ten noordoosten van Geluwe, werden recentelijk twee zones opgegraven, waarbij nederzettingssporen uit de IJzertijd, de Romeinse en de volmiddeleeuwse periode aangetroffen werden.⁶

Recentelijk, in 2016 en 2017 werden tijdens een onderzoek langsheen de Duivenstraat in Wervik overblijfselen aangetroffen uit de Romeinse periode. Het gaat om grachten, greppels, kuilen, paalkuilen en de resten van twee ovenstructuren (zie Figuur 5).

⁴ Verbrugge A, Archeologisch Onderzoek te Wervik. De Pionier (West-Vlaanderen), VIOE intern rapport, 2010.

⁵ Dhaeze W, Verbrugge A, Archeologisch onderzoek langs de Kortewaagstraat te Menen (2006-2007) (plangebied Menen-Oost-Uitbreiding), 2007.

⁶ Onderzoeken uitgevoerd door Monument Vandekerckhove, onder leiding van Nele Eggermont. Verwerking en rapportage van deze archeologische opgravingen zijn tot op heden nog aan de gang.



Figuur 4: Uittreksel van de kaart van de Centrale Archeologische Inventaris met de locatie van het onderzoeksgebied aangeduid met een rode ster, linksonder de IJzertijd en Romeinse site 'De Pionier' te Wervik met een rode cirkel en de Romeinse sites ten noorden van Menen met een paarse cirkel. De blauw ingekleurde zones direct omheen het onderzoeksgebied betreffen sites met walgracht uit de late middeleeuwen (©<http://cai.erfgoed.net/>)



Figuur 5: Zicht op de tong van één van de twee aangetroffen ovens tijdens het archeologisch onderzoek langsheen de Duivenstraat te Wervik.

4.2. Wervikstraat

4.2.1. Historische informatie

In verband met de site zelf en de percelen eromheen is geen historische informatie bekend. Enkel op de Centrale archeologische inventaris wordt melding gemaakt van enkele sites met walgracht die zich in de buurt van het onderzoeksgebied bevinden (zie 4.2.2.).

Vooraf aan het onderzoek werd ook de eind 18^{de}-eeuwse Ferrariskaart (zie Figuur 6) bekeken om te zien of er ter hoogte van het onderzoeksgebied iets op zou te zien zijn. Behalve de perceelsgrenzen van het perceel, de beekdepressie van de Stokbeek in het groen en de vermoedelijke voorloper van de Wervikstraat is er verder niks op te herkennen.



Figuur 6: Uittreksel uit de Kabinetskaart van de Oostenrijkse Nederlanden opgemaakt door J.J.F. Ferrais tussen 1771 en 1778. De vermoedelijke locatie van het onderzoeksgebied werd aangeduid met een rode cirkel. (©<http://www.ngi.be>)

4.2.2. Archeologische informatie

In de onmiddellijke nabijheid van de site zelf werden tot op heden nog geen grote archeologische opgravingen of prospecties uitgevoerd. Op de Centrale Archeologische inventaris betreffen de blauw ingekleurde delen vrijwel allemaal sites met walgracht uit de late middeleeuwen (zie Figuur 4).

Gezien de nabijheid van de Romeinse vicus van Wervik en de verschillende rijke archeologische sites die in de regio reeds werden aangetroffen, is de verwachting voor deze prospectie dus vooral hoog voor de Romeinse periode (zie 4.1.2.). Toch zijn sporen uit alle perioden mogelijk, gezien de landschappelijke ligging en bodemkundige situering van het onderzoeksgebied nabij een beekvallei. Het toponiem 'Tomakker' zou tevens kunnen wijzen op de aanwezigheid van een verdwenen Romeinse grafheuvel.

5. ONDERZOEKSMETHODE

5.1. Algemeen

5.1.1. Vraagstelling⁷

Het projectgebied is in totaal ca. 2,5ha groot en werd gekarteerd als matig natte zandleembodem. Het plangebied is momenteel in gebruik als gras- en akkerland.

Het plangebied heeft een hoge archeologische verwachting, omwille van zijn landschappelijke situering en de aanwezigheid van meerdere bekende archeologische vindplaatsen in de onmiddellijke omgeving. Het plangebied is gelegen op een vruchtbaar, hoger gelegen plateau langs een beekvallei. Het projectgebied ligt bovendien op korte afstand van een vermoedelijk Romeins wegtracé. Tot slot kan het aanwezige toponiem 'Tomakker' wijzen op de aanwezigheid van een verdwenen grafheuvel. De verwachting is dus vooral hoog voor de Romeinse periode, maar sporen uit alle perioden zijn mogelijk, gezien de landschappelijke ligging en bodemkundige situering.

Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem is een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij moeten minimaal volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

- wat is de bodemopbouw?
- in hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van eventuele sporen?
- zijn er antropogene sporen aanwezig?
- hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- op welk(e) niveau(s) bevinden de sporen zich?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- is een vervolgonderzoek noodzakelijk, en zo ja, welke aspecten verdienen hierbij bijzondere aandacht? Welke zijn de onderzoeksvragen die door middel van een vervolgonderzoek moeten beantwoord worden?

⁷ Overgenomen uit het BVS opgesteld door Onroerend Erfgoed.

5.1.2. Randvoorwaarden

De werkzaamheden werden enigszins bemoeilijkt door het opstijgen van grondwater; hierdoor kwamen de sleuven vrij snel na het openleggen ervan, onder water te staan. Vooral naar de lager gelegen beekdepressie toe werd de situatie een pak natter.

5.1.3. Raadpleging specialisten

Aansluitend aan de prospectie werd tijdens de verwerking beroep gedaan op de kennis, ervaring en bereidwillige medewerking van Guy de Mulder (Ugent), Wim De Clercq (Ugent) en Koen Deforce (Onroerend Erfgoed) in verband Romeinse brandrestengraven en houtskoolmeilers.

Maarten Bracke (Monument Vandekerckhove) en Johan Van Heesch (KU Leuven) werden geraadpleegd voor de determinatie van een Romeinse munt uit één van de brandrestengraven.

5.1.4. Motivatie voor selectie van het materiaal en staalname

Van vier houtskoolrijke sporen werden houtskoolstalen genomen met het oog op een C-14 datering. Houtskool is ideaal om een vrij precieze datering te bekomen via de C-14 methode. Van twee van de vier sporen kon nog geen datering bekomen worden, aangezien er behalve houtskool geen materiaal in werd aangetroffen.

In één van de houtskoolrijke sporen bleek verbrand bot te zitten. Daarop werd beslist om dit spoor integraal te bemonsteren om via het uitzeven ervan dit verbrand bot maximaal te kunnen recupereren.

Van een andere houtskoolrijk spoor werden ook een grote hoeveelheid zeefstalen genomen met het oog op een houtskoolanalyse. Een anthracologisch onderzoek kan heel wat interessante informatie opleveren omtrent het maken van houtskool, een ambachtelijke activiteit waar tot op heden heel weinig over gekend is. Ook kan er op die manier meer te weten gekomen worden over het toenmalige landschap in de directe omgeving.

5.2. Beschrijving

5.2.1. Voorbereiding

De startvergadering met alle betrokken partijen (opdrachtgever/bouwheer, Onroerend Erfgoed en uitvoerend archeologisch bedrijf) vond plaats op 20 september 2013. Toen werden alle praktische afspraken met betrekking tot de archeologische prospectie afgesproken en het verloop ervan uitgelegd. Een mogelijk startdatum werd afgesproken.

5.2.2. Veldwerk

Er werden dwars op de Wervikstraat 11 parallelle sleuven getrokken (zie Figuur 7). De onderlinge afstand tussen de sleuven bedroeg nooit meer dan 15m. Daar waar binnen de sleuven een deel van een interessant spoor aan het licht kwam, werd de sleuf zodanig uitgebreid zodat dit spoor in zijn geheel zichtbaar werd en integraal onderzocht kon worden.

Na een eerste evaluatie van de sporen in de 11 sleuven werd in onderling overleg met Onroerend Erfgoed beslist om een extra sleuf (sleuf 12) en een kijkvenster (kijkvenster 1) te trekken ter hoogte van sleuf 4, waar drie van de vier meest interessante sporen aan het licht kwamen.

De totale oppervlakte van het terrein was 2,5ha, hiervan werd er 3000m² (12%) onderzocht door middel van proefsleuven en 300m² (1,2%) door middel van lokale uitbreidingen, een extra sleuf en een kijkvenster. Dit komt neer op 13,2% van het terrein.

Voor het afgraven werd gebruik gemaakt van een rupskraan met een platte graafbak van 1,80m breed. De bodem werd afgegraven tot op het archeologisch relevante niveau, waar de sporen zichtbaar werden. Dit gebeurde steeds onder begeleiding van de leidinggevende archeoloog om te verzekeren dat de juiste diepte werd bekomen. Onmiddellijk na het uitgraven werden de sporen opgeschaafd, gefotografeerd en beschreven. De sporen werden vervolgens digitaal ingemeten met behulp van een total station met GPS. Een aantal sporen werd gecoupeerd om een beter zicht te krijgen op hun opbouw. De profielen van de coupes werden eveneens gefotografeerd, beschreven en getekend op schaal 1:20. Teneinde een goed beeld te krijgen op de bodemopbouw werd in alle sleuven minstens één wandprofiel schoongemaakt, gefotografeerd, beschreven en ingetekend op schaal 1:20. Alle vondsten werden gerecupereerd per

context en in een vondstenzakje gestoken samen met een vondstenkaartje. Van sommige sporen werden zeefstalen en houtskoolstalen genomen (zie 5.1.4.)

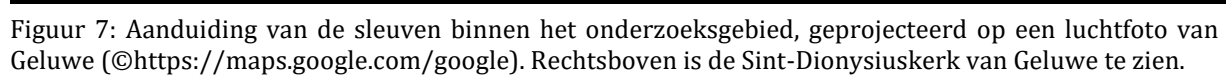
Het georefereren van het terrein, het inmeten van de omtrek van de opgravingsvlakken en het bepalen van de hoogte van het terrein en de afgegraven niveaus (in TAW) gebeurde met behulp van een GPS toestel.

Zoals reeds vermeld werd het onderzoek bemoeilijkt door de vrij hoge grondwaterstand waardoor in een groot deel van de sleuven al gauw een laagje water kwam te staan. De sporen konden wel allemaal op tijd onderzocht worden.

5.2.3. Vondstverwerking en rapportage

Na het veldwerk werd van start gegaan met de vondstverwerking en de rapportage volgens de vastgelegde richtlijnen. Voor de registratie van de sporen en het benoemen van de foto's werd de code **GEWE13** (**GE**luwe – **WE**rvikstraat 20**13**) gebruikt.

De spoorformulieren, de vondstenlijst, de fotolijst en de tekeningenlijst werden samengebracht in een digitale inventarislijst. De vondsten werden gewassen, gedroogd en verpakt volgens de regels van de kunst. Vervolgens werd overgegaan tot het digitaliseren van de grondplannen, de profielen en enkele coupetekeningen met behulp van de programma's Autocad en Illustrator. Als laatste werd het rapport geschreven.



Figuur 7: Aanduiding van de sleuven binnen het onderzoeksgebied, geprojecteerd op een luchtfoto van Geluwe (©<https://maps.google.com/google>). Rechtsboven is de Sint-Dionysiuskerk van Geluwe te zien.

6. BESCHRIJVING VAN DE AANGETROFFEN SPOREN

6.1. Stratigrafie

In elke sleuf werd ten minste één bodemprofiel aangelegd en geregistreerd (zie figuren 8 tot en met 13). De moederbodem bevond zich tussen de 50 en de 70cm diepte. De bovenste laag werd gevormd door een 40cm dikke donkerbruingrijze ploeglaag. Daaronder bevond zich een bruine B-horizont van zandleem. Vervolgens werd de bleke beigegele moederbodem zichtbaar. Daarin werden de archeologische sporen als grondverkleuringen zichtbaar. Op de meeste profielen (zie figuren 9,10, 11, 12 en 13) was tussen de donkere ploeglaag en de bruine B-horizont nog een golvende lichtbruine laag te zien; het betreft hier wellicht de restanten van een oudere ploeglaag.



Figuur 8: Profiel 2, sleuf 1.



Figuur 9: Profiel 7, sleuf 4.



Figuur 10: Profiel 8, sleuf 4.



Figuur 11:Profiel 9, sleuf 5.



Figuur 12: Profiel 13, sleuf 9.



Figuur 13: Profiel 14, sleuf 10.

6.2. Resultaten

In totaal konden ca. 34 grondsporen opgemeten worden. Voor een gedetailleerd beeld van de aangetroffen archeologische resten wordt verwezen naar bijlagen 5 t.e.m. 9.

6.2.1. Grachtstructuren, greppels en een beekdepressie

In proefsleuf 1 werden in het oostelijke begin direct twee grachtstructuren aangetroffen. S1 had een blauwe vulling, was noordoost-zuidwest georiënteerd en op zijn breedst 4m (zie Figuur 13). Deze leek een oudere bruine noordwest-zuidoost georiënteerde gracht (S2) te doorsnijden, waardoor S1 als jonger dan S2 beschouwd kan worden. Deze liep vrijwel parallel met de aarden weg die het onderzoeksterrein in het uiterste zuidwesten begrensd. In S2 werden stukken van een glazen fles gevonden. Hierdoor kunnen deze beide grachtstructuren als vrij recent beschouwd worden. S2 zal wellicht ooit de noordoostelijke zijgracht van de huidige aarden weg gevormd hebben.



Figuur 14: Grachtstructuur S1 in sleuf 1.

In sleuven 2, 3 en 4 werden opnieuw in het oostelijke begin enkele noordoost-zuidwest georiënteerde grachtstructuren aangetroffen. Het betreft S5, S6 en S7. In sleuf 2 vormt S5 een 1,5m brede gracht met een lichtbruinig grijze vulling (zie Figuur 15). In sleuven 3 en 4 lijkt deze zelfde gracht zich te splitsen in twee verschillende kleinere parallelle greppels (S6 en S7), waarbij S6 ongeveer 1m breed was en S7 nog 70cm (zie Figuur 16). In coupe ging S6 onder de B-horizont nog zo'n 80cm diep, terwijl S6 nog slechts 50cm diep ging. Beide greppels vertoonden een lichtblauwige kern van zandleem met een witgrijze uitgeloogde rand eromheen (zie Figuur 17).



Figuur 15: Zicht op de grachtstructuur S5 in sleuf 2.



Figuur 16: Zicht op de parallelle greppels S6 en S7 in sleuf 3.



Figuur 17: Coupe op de twee parallelle greppels S6 en S7 in sleuf 4.

In sleuven 6, 7, 8, 9 en 10 kon een vrij vage noordoost-zuidwest georiënteerde greppel over een lengte van in totaal ongeveer 60m herkend worden (zie Figuur 18). Deze werd in het uiterste noordoosten van de uitbreiding in sleuf 8 gecoupeerd. De breedte (80cm), de diepte (50cm) en de vulling leken sterk op die van S7 in sleuf 3 (zie Figuur 19). Het verdere zuidwestelijke verloop van deze greppel kon verder worden waargenomen in sleuven 6 en 7. Hij loopt vermoedelijk verderop uit in de natte beekdepressie die in het uiterste noordwesten in alle sleuven herkend werd. In sleuf 10 werd in dit spoor een klein randscherfje gevonden dat als Romeins gedateerd kan worden.

S32 en S33, respectievelijk in sleuf 9 en 10, betreffen twee gelijkaardige zeer vage lichtbruine rechte lijnige sporen van zo'n 40 à 50cm breed (zie Figuur 20). In coupe was dit spoor zeer vaag zichtbaar en slechts zo'n 15cm diep (zie figuur 20). Het gaat vermoedelijk om natuurlijke geultjes die uitliepen in de beekdepressie. Een duidelijke grens tussen de beekdepressie en de iets hoger gelegen zandleemrug was op te merken in sleuf 2 ter hoogte van profiel 5 (zie Figuur 22).



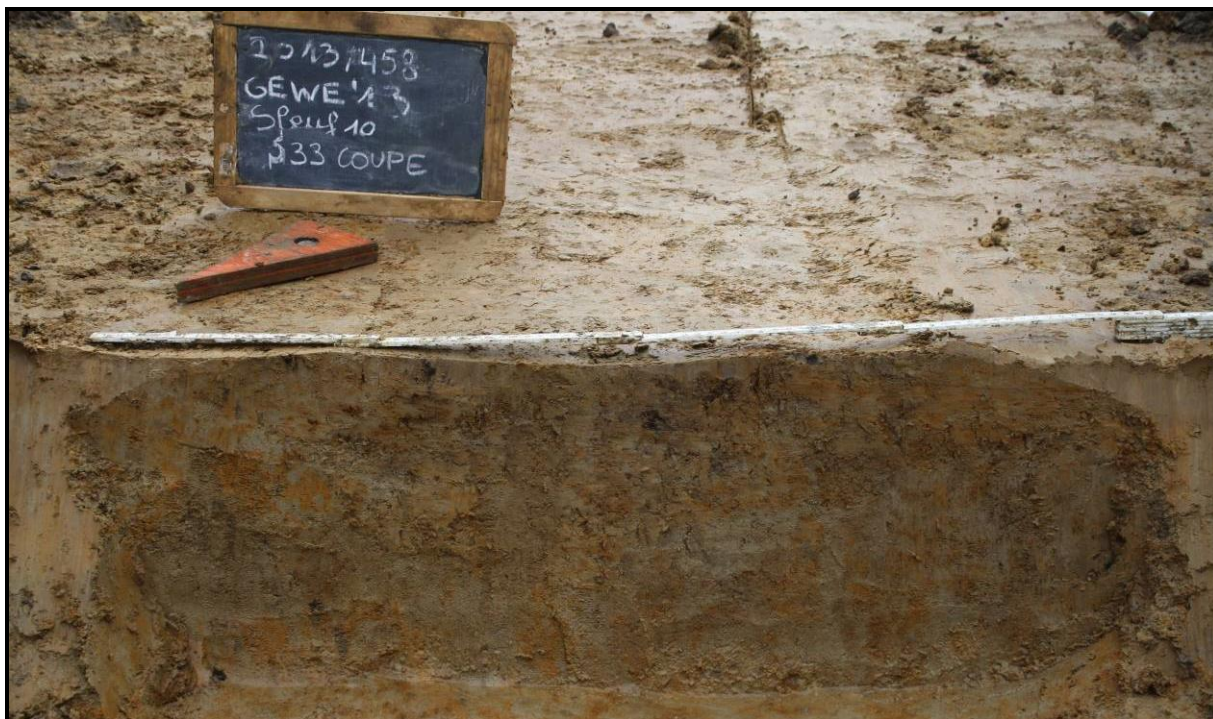
Figuur 18: Zicht op S18 in de noordoostelijke uitbreiding van sleuf 8.



Figuur 19: Coupe op S18 op het einde van de noordoostelijke uitbreiding van sleuf 8.



Figuur 20: Zicht op S32 in sleuf 9.



Figuur 21: Coupe op S3 in sleuf 10.



Figuur 22: Profiel 5 met de duidelijke grens tussen het begin van de beekdepressie (rechts) en de zandleemrug (links).

6.2.2. Houtskoolrijke kuilen

In sleuf 4 werden drie sporen aangetroffen die een scherp af te lijnen zwarte rand vertoonden. Ook in sleuf 8 werd nog één houtskoolrijk spoor gevonden. Op basis van de grootte, de vorm, de vulling en de vergelijking met gelijkaardige sporen op andere archeologische sites konden deze sporen geïnterpreteerd worden als enerzijds Romeins brandrestengraf of houtskoolmeiler.

6.2.2.1. Twee Romeinse brandrestengraven

Twee van de vier scherp af te lijnen houtskoolrijke kuilen kunnen op basis van de aangetroffen vondsten als Romeinse brandrestengraven (S10 en S11) geïnterpreteerd worden.

S10 had een afmeting van 2,20 op 1,20m (zie Figuur 23). In coupe ging dit spoor nog 20cm diep (zie Figuur 24). In de vulling werd een Romeinse munt gevonden die te dateren valt tussen 70 en 170 n.C (zie 7.2. en Figuur 44). Daarnaast bevonden er zich ook wat stukjes van ijzeren nagels (zie 7.2. en Figuur 45) en 3 stukjes glas in (zie 7.3. en Figuur 46). Ook waren er hier en daar enkele brokjes oranje-rood verbrande leem zichtbaar.

S11 had een afmeting 1,70 op 0,60m (zie Figuur 25). In dit spoor werden enkele Romeinse aardewerkscherven gevonden (zie 7.1.1. en figuur 40). Er bevond zich opvallend veel verbrand bot in dit spoor waarop beslist werd om de vulling ervan integraal te bemonsteren. Zowel in het vlak als in de coupe was de houtskoolrand met verbrand bot erin uitgesproken zichtbaar. Deze band ging nog 30cm diep en werd afgedekt door een bleek zandleem pakket. Aan de buitenrand was nog een roodige verbrande leemrand zichtbaar (zie Figuur 26). Het gaat hier wellicht om een normaal type van het zogenaamde bustumgraf: bij een bustum bevond de brandstapel zich onmiddellijk boven de grafkuil. Tijdens het branden stortte de stapel in de kuil; de grafkuil wordt dan ook steeds gekenmerkt door rood geblakerde wanden want het vuur bleef zeker nog een tijd branden en nasmeulen. Busta zijn vrij zeldzaam in onze gewesten en in het verleden zijn ze mogelijk vaak niet als dusdanig herkend. Meestal gaat het maar om maximum enkele exemplaren per grafveld. Drie bustumgraven werden aangetroffen tijdens het archeologisch onderzoek te Menen, waarvan sprake in

4.1.2. De meeste doden werden op gemeenschappelijke brandstapels gecremeerd. Ze onderscheiden zich van de busta door hun afmetingen.⁸

Eén van de in detail bestudeerde crematiecontexten (Huisse – 't Peerdeken, gemeente Zingem, provincie Oost-Vlaanderen) wijst op het gebruik van vooral eik, els, berk, gewone es en olm. Opmerkelijk is wel dat in sommige graven enkel eik aanwezig is terwijl in andere verschillende houtsoorten naast elkaar zijn gebruikt. Wellicht zal nu en dan ook eens herbruikt hout zijn aangewend. Dit verklaart misschien een aantal van de nagels en/of krammen die werden aangetroffen in de grafkuilen van vooral brandrestengraven.⁹

De vulling van S11 werd integraal bemonsterd als zeefstaal voor anthracologisch onderzoek van het houtskool. De resultaten van het uitgevoerde natuurwetenschappelijk onderzoek kan men terugvinden in hoofdstuk 8 (cfr. infra).

De rechthoekige vorm van beide grafkuilen wees alvast op een datering in de Romeinse periode. Uit een recent onderzoek van G. De Mulder, M. Van Strydonck en W. De Clercq met betrekking tot de C-14 datering op houtskool uit brandrestengraven gevonden in Oost- en West-Vlaanderen is één van de conclusies dat er in de loop van de Romeinse periode sprake is van een evolutie van ronde naar rechthoekige grafkuilen.¹⁰ De datering van de Romeinse munt in S10 tussen 70 en 170 n.C. en de uitgevoerde C-14 dateringen (cfr. infra) bevestigen in elk geval dit gegeven.

Algemeen behoren brandrestengraven tot het meest frequent aangetroffen graftype dat de voorbije decennia in Vlaanderen aan het licht zijn gekomen. Ze worden gekenmerkt door dikke pakketten brandstapelresten in een relatief grote grafkuil. De laag brandstapelresten is doorspekt met stukken houtskool, fragmenten verbrand bot, scherven van - vaak secundair verbrand - aardewerk dat op de brandstapel was geplaatst, nagels, door vuur aangetast glas, sieraden, munten, enz. De gecremeerde resten van de overledene lijken niet systematisch gerecupereerd te zijn en vaak is duidelijk dat onmogelijk de totaliteit aan brandstapelresten in de grafkuil kan zijn terechtgekomen.¹¹

8

https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/begraving.

9

https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/begraving.

¹⁰ De Mulder G, Van Strydonck M, De Clercq W, 2013, p.1239 en 1243.

¹¹

https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/romeinse_tijd/bronnen/archeologisch/begraving.

In elk geval zorgen de aanwezigheid van verbrand bot, hetgeen een zeldzaamheid is voor deze regio,¹² en de unieke vondsten ervoor dat deze goed bewaarde exemplaren uitzonderlijk zijn voor Vlaanderen.



Figuur 23: S10 in vlak in uitbreiding van sleuf 4.



Figuur 24: Coupe op S10 in uitbreiding van sleuf 4.

¹² Communicatie met W. Declercq (Ugent), G. De Mulder (Ugent) en K. Deforce (Onroerend Erfgoed).



Figuur 25: S11 in vlak in uitbreiding in sleuf 4.



Figuur 26: Coupe op S11 in uitbreiding in sleuf 4.

6.2.2.2. Twee houtskoolmeilers (houtskoolbranderskuilen)

De twee andere houtskoolrijke kuilen (S9 en S19) die tijdens de prospectie gevonden en onderzocht werden, waren qua vorm en uitzicht vrij gelijkaardig aan de twee kuilen die als brandrestengraven geïnterpreteerd werden. De vulling was echter iets verschillend: de buitenste houtskoolband was een pak duidelijker en dikker en bestond hoofdzakelijk uit vrij grote houtskoolbrokken. Verder werd er geen materiaal in aangetroffen waardoor deze kuilen niet direct precies te dateren waren. De uitgevoerde C-14 dateert de meilers echter in de tweede helft 1^{ste} eeuw n.C. tot eerste kwart 3^{de} eeuw n.C. (cfr. infra).

S9 had een rechthoekige vorm met een grootte van 2,5 op 1m (zie Figuur 27). In coupe ging hij nog 65cm diep en vertoonde hij een vlakke bodem (zie Figuur 28). S19 was ook rechthoekig met afgeronde hoeken en had een grootte in vlak van 2 op 0,8m (zie Figuur 29). In coupe vertoonde deze centraal een verdieping. In de hoeken op de bodem was bij beide kuilen een lichte verdieping merkbaar (zie Figuur 30).

De stand van het onderzoek betreffende houtskoolmeilers in archeologische context is momenteel nog erg onderbelicht. Tijdens archeologische onderzoeken wordt vaak de vondst vermeld van houtskoolrijke kuilen die mogelijk restanten zijn van meilers maar verder onderzoek naar het houtskool of de datering ervan is zelden gebeurd.¹³

Het onderscheid tussen Romeinse brandrestengraven en houtskoolbranderskuilen in zandig Vlaanderen is soms zeer moeilijk (en misschien zelfs niet altijd mogelijk) te maken. De vorm en afmetingen kunnen min of meer hetzelfde zijn. De aanwezigheid van verbrand bot is een sterke aanwijzing voor een graf. Maar de brandrestengraven in Vlaanderen bevatten soms zeer weinig bot, dat bovendien, indien onvolledig verbrand, slecht bewaard blijft in de zure zandbodems. Ook munten, aardewerk en eventuele andere grafgiften zijn een goede indicatie voor graven. Houtskoolbranderskuilen kunnen sporen van verhitting aan de randen en bodem vertonen maar ook deze zijn niet altijd goed zichtbaar.¹⁴ Wanneer er geen verbrand bot of ander dateerbaar materiaal in de kuil zit, kan eigenlijk enkel een datering op het houtskool in combinatie met een houtskoolanalyse hierover uitsluitel geven.

Bij een kort vergelijkend onderzoek met andere recentelijk aangetroffen brandrestengraven en houtskoolmeilers kan voorlopig geconcludeerd worden dat op

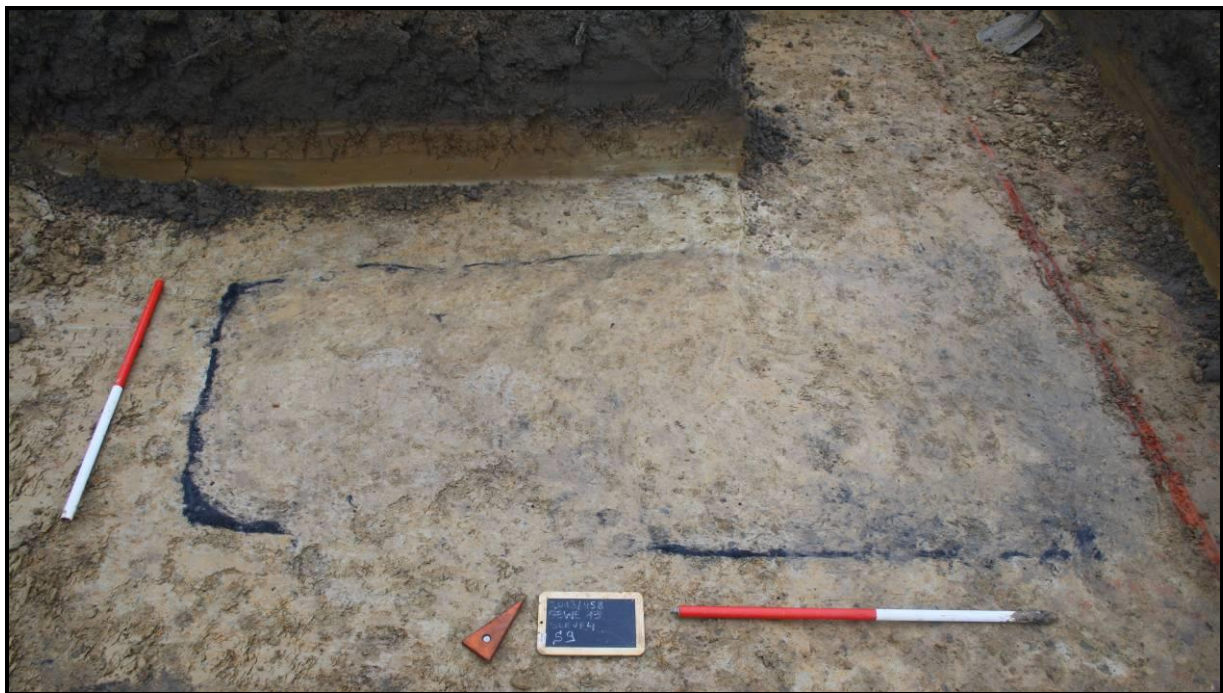
¹³ Ilse Boeren, Sara Adriaenssens, Luc De Keersmaeker, Dries Tys, Kris Vandekerckhove, 2009, p.19.

¹⁴ Communicatie met Koen Deforce (Onroerend Erfgoed).

deze site te Geluwe de twee types van sporen (brandrestengraven en houtskoolbranderskuilen) aanwezig zijn. Het gaat om de nog niet gepubliceerde basisrapporten over de opgravingen in Ingelmunster Zandberg (prov. West-Vlaanderen), Oostrozebeke Leegstraat (prov. West-Vlaanderen), Ledegem Boomlandstraat (prov. West-Vlaanderen) en Emblem Oostmalsesteenweg (prov. Antwerpen) uitgevoerd door Monument NV.¹⁵

Koen Deforce van Onroerend Erfgoed is momenteel bezig met een natuurwetenschappelijke studie van houtskoolbranderskuilen. Daarin tracht hij uit te zoeken of er een eventueel onderscheid tussen beide types sporen kan worden gemaakt op basis van de verkoolde plantenresten die ze bevatten.¹⁶

De eerste meer doorgedreven studie naar houtskoolmeilers werd gepubliceerd in 2009 en bestond uit een archeologische evaluatie en waardering van houtskoolmeilers in het Zoerselbos (Zoersel, provincie Antwerpen). In de publicatie wordt een oproep gedaan naar meer doorgedreven onderzoek van dit type van sporen.¹⁷



Figuur 27: S9 in vlak in uitbreiding van sleuf 4.

¹⁵ De eerste drie onderzoeken in West-Vlaanderen werden uitgevoerd onder leiding van Nele Eggermont; het onderzoek; het onderzoek in Emblem (Antwerpen) onder leiding van Sarah Dalle.

¹⁶ Via email gaf hij aan dat het goed zou zijn om bulkstalen te nemen van de houtskoolrijke vulling uit de verschillende sporen (minstens 10 liter, heel voorzichtig uit te zeven op 0.5 mm).

Als men houtskool wilt gebruiken voor de C14 dateringen is het best om dat eerst te laten determineren om potentieel oud-houteffect te vermijden.

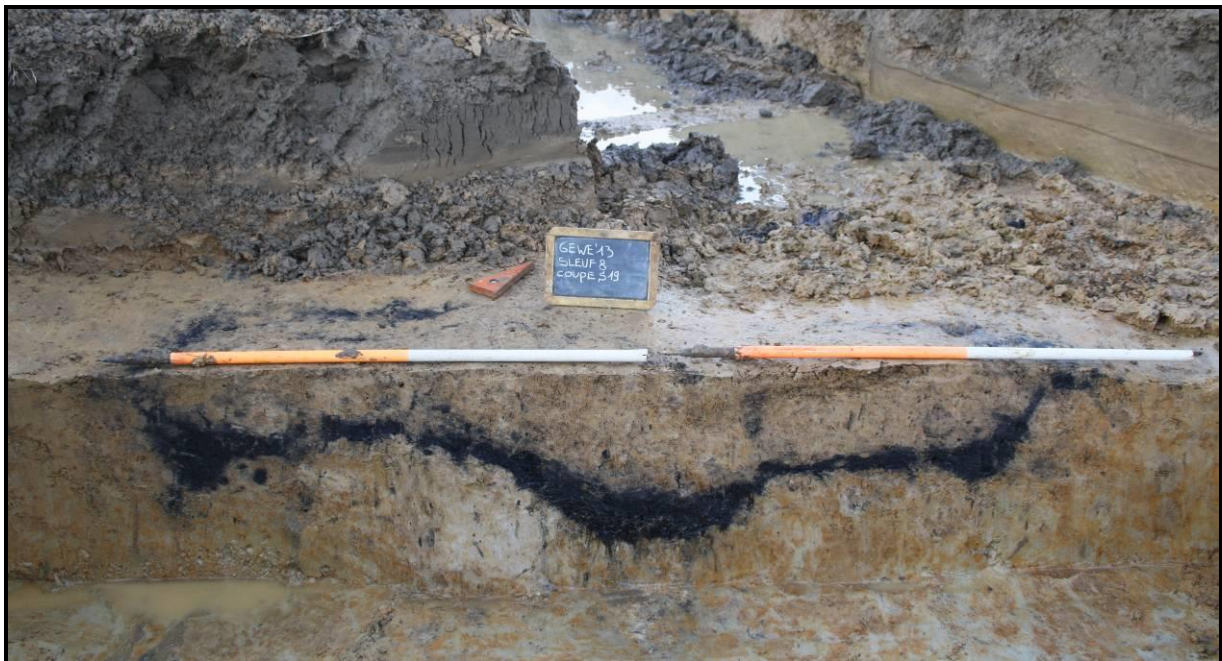
¹⁷ Ilse Boeren, Sara Adriaenssens, Luc De Keersmaeker, Dries Tys, Kris Vandekerkhove, 2009, p.67.



Figuur 28: Coupe op S9 in uitbreiding van sleuf 4.



Figuur 29: S19 in vlak in uitbreiding van sleuf 8.



Figuur 30: Coupe op S19 in uitbreiding van sleuf 8.

6.2.4. Andere kuilen

Verspreid over de sleuven werden nog verschillende kuilen gevonden. Diegene aan het begin van sleuven 5 en 8 (respectievelijk S12 tot en met S18 en S21 tot en met S28) kunnen meer dan waarschijnlijk als vrij recent beschouwd worden. In hun vulling zaten onder andere baksteenbrokjes en verbrokkelde stukken ijzer. S12 werd gecoupeerd; het bestond uit twee afgeronde naast elkaar liggende kuilen die beide nog zo'n 65cm diep gingen (zie Figuur 31).

Drie kleinere afgeronde kuilen kunnen mogelijke paalkuilen zijn. Het gaat om S16 in sleuf 5 en S34 in sleuf 11 en mogelijk ook S8 in sleuf 3. Materiaal werd er echter niet in gevonden, zodat een datering niet bekomen werd. Ze behoren wellicht tot volledig verschillende periodes aangezien ze een totaal verschillende vulling hebben. S16 was vierkant met afgeronde hoeken en had een lichtbruinig grijze zandleem vulling (zie Figuur 32). S34 had een vrij homogene licht grijzig witte zandleem vulling (zie Figuur 33). In beide vullingen zaten enkele houtskoolspikkels.

S31 in sleuf 10 was een vrij grote bijna afgeronde kuil met afmetingen van 2 op 1,5m. In de noordoostelijke hoek ervan was een uitsteeksel te zien. (zie Figuur 34) De vulling bestond uit vrij vettige bruine zandleem met aan de zuidwestelijke zijde een concentratie van houtskool (zie Figuur 35). In de bruine vulling werden stukken van een

steengoedkruik, baksteenbrokken en dierlijk bot gevonden. In coupe ging dit spoor nog zo'n 20cm diep. Op basis van de vorm van deze kuil en de aanwezigheid van het houtskool zou men dit spoor als een mogelijk brandrestengraf (met eventuele nis) kunnen interpreteren. De vettige bruine vulling met daarin de postmiddeleeuwse steengoedkruik doet echter anders vermoeden.

Tot slot waren er vooral in het noordelijk deel enkele houtskoolrijke verkleuringen zichtbaar. Deze waren niet helemaal duidelijk af te lijnen. In combinatie met de aanwezigheid van de houtskoolmeilers kunnen deze mogelijk geïnterpreteerd worden als restanten van werk/restzones met betrekking tot de ambacht van het produceren van houtskool. Een andere mogelijkheid is dat het gaat om restanten van windvallen waarbij hier en daar nog een houtskoolrijkere zone binnen de grijswitte restverkleuring van de windval achtergebleven is. S4 in sleuf 2 is een voorbeeld van een grijswitte verkleuring van de bodem die duidelijk het gevolg is van een windval. Er werden tijdens de prospectie wel nog meer van dergelijke natuurlijke sporen herkend, maar deze werden niet allemaal geregistreerd. In geen enkele van deze sporen werd aardewerk gevonden.



Figuur 31: Coupe op S12 aan het oostelijke begin van sleuf 5.



Figuur 32: Coupe op S16 in sleuf 5.



Figuur 33: Coupe op S34 in sleuf 11.



Figuur 34: Zicht op S31 in sleuf 10.



Figuur 35: Coupe op S31 in sleuf 10.



Figuur 36: Zicht op S29 in vlak in sleuf 9.



Figuur 37: Zicht op S30 in vlak in sleuf 9.



Figuur 38: Zicht op S17 in vlak in sleuf 7.



Figuur 39: Zicht op S20 in vlak in sleuf 8 direct ten oosten van de mogelijke houtskoolmeiler S19.



Figuur 40: S4 in sleuf 2: een voorbeeld van een duidelijke grijswitte verkleuring van een windval.

7. BASISANALYSE VAN DE VONDSTEN

7.1. Keramiek

7.1.1. Romeins

In brandrestengraf S11 in sleuf 4 werden enkele Romeinse aardewerkscherven gevonden. Het gaat om 7 wandfragmenten en 1 bodemfragment die meer dan waarschijnlijk allemaal tot hetzelfde recipiënt behoren (zie Figuur 41).

Ook in greppel S18 werd in sleuf 10 een Romeins randscherfje gevonden (zie Figuur 42).



Figuur 41: Romeins aardewerk gevonden in brandrestengraf S11.



Figuur 42: Romeins aardewerk gevonden in greppel S18 in sleuf 10.

7.1.2. Postmiddeleeuws

In kuil S31 in sleuf 10 werd postmiddeleeuws steengoed gevonden; daarnaast bevond er zich in deze kuil ook dierlijk bot en enkele baksteenbrokken (zie Figuur 43).

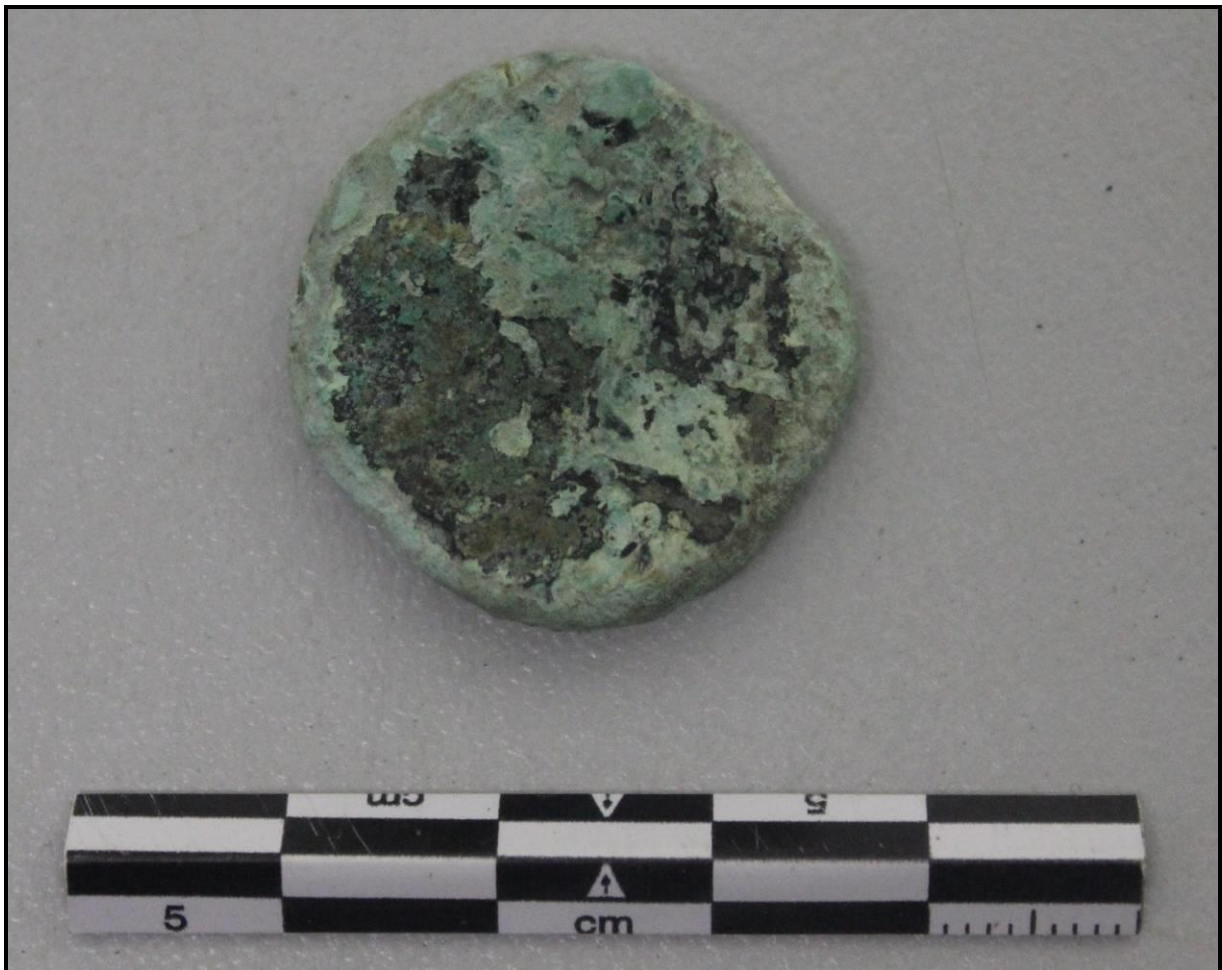


Figuur 43: Postmiddeleeuws materiaal uit kuil S31 in sleuf 10.

7.2. Metaal

De Romeinse bronzen munt uit het brandrestengraf S10 is een As of Dupondius (zie Figuur 44). Helaas is deze net te slecht bewaard voor een exacte determinatie. De keizer is niet goed genoeg zichtbaar. Stilistisch gezien kan hij op basis van de keerzijde (zittende persoon met scepter) meer dan waarschijnlijk gedateerd worden tussen 70 en 170 n.C. Wellicht betreft het een godin of een personificatie ervan (Vesta, Concordia, etc..).¹⁸

In brandrestengraf S10 werden ook wat stukken van ijzeren nagels gevonden (zie Figuur 45).



Figuur 44: Romeinse munt gevonden in brandrestengraf S10; deze kan gedateerd worden tussen 70 en 170 n.C.

¹⁸ Met dank aan Maarten Bracke (Monument Vandekerckhove) en zijn communicatie met Johan Van Heesch (KU Leuven).



Figuur 45: Metaalvondsten uit brandrestengraf S10.

7.3. Glas

In het brandrestengraf S10 werden naast de Romeinse munt en enkele stukken van ijzeren nagels, ook enkele brokjes glas gevonden (zie Figuur 46).



Figuur 46: Glas gevonden in brandrestengraf S10.

8. RESULTATEN NATUURWETENSCHAPPELIJK ONDERZOEK

Het voorgestelde advies werd door Onroerend Erfgoed slechts gedeeltelijk gevolgd. Hierbij verviel het advies om tussen de reeds uitgegraven sleuven opnieuw sleuven te trekken, met het oog op een verdere analyse van de spreiding van deze kuilen over het terrein. Enkel het advies om de relevante aangetroffen sporen (twee brandrestengraven en twee houtskoolmeilers) verder natuurwetenschappelijk te onderzoeken, werd gevolgd. Hierbij werd voorgesteld om voor brandrestengraf S9 en houtskoolmeiler S11 een C-14 analyse te laten gebeuren op het bemonsterde houtskool. Dit houtskool diende vooraf gedetermineerd te worden om het oud-hout effect te vermijden.¹⁹ Voor het brandrestengraf werd een C-14 datering op het verbrande bot uitgevoerd. Daarnaast werd ook geadviseerd om de integraal bemonsterde vulling van brandrestengraf S9 te laten onderzoeken. Na het uitzeven van deze stalen werd een crematierestenonderzoek aanbevolen. Bovendien kwam het houtskool uit deze kuil tevens in aanmerking voor een volwaardig anthracologisch onderzoek. Eenzelfde onderzoek diende te gebeuren op de genomen stalen van meiler S11.

Na de goedkeuring werd gestart met het uitzeven van de ingezamelde stalen. Dit gebeurde op een zeef met 0,5mm maaswijdte. Het resterende residu werd hierbij eerst zorgvuldig gedroogd, getrieerd (verbrand bot, metaal, aardewerk) en daarna gelabeld verpakt. Daarna werden de stalen opgestuurd naar erkende wetenschappelijke instellingen. Het gaat hierbij om de stalen van één houtskoolmeiler en één brandrestengraf. In eerste instantie werden deze twee archeologische structuren anthracologisch onderzocht door Koen Deforce (KBIN). Tijdens dat antracologisch onderzoek werd bovendien één/enkele fragmenten houtskool geselecteerd met het oog op C-14 analyse (houtskool afkomstig van jonge takjes en/of twijgjes), teneinde het oud-houteffect uit te sluiten. Deze analyse werd uitgevoerd door Mathieu Boudin (KIK). Daarna werd het zeefresidu van beide archeologische sporen onderzocht op macroresten door Luc Allemeersch (GATE bvba). Tot slot werden de crematieresten van het brandrestengraf fysisch antropologisch onderzocht door April Pijpelinck.

Nadat alle informatie van het voorgesteld natuurwetenschappelijke vervolgtraject voorhanden was, werd gestart met de rapportage van deze gegevens.

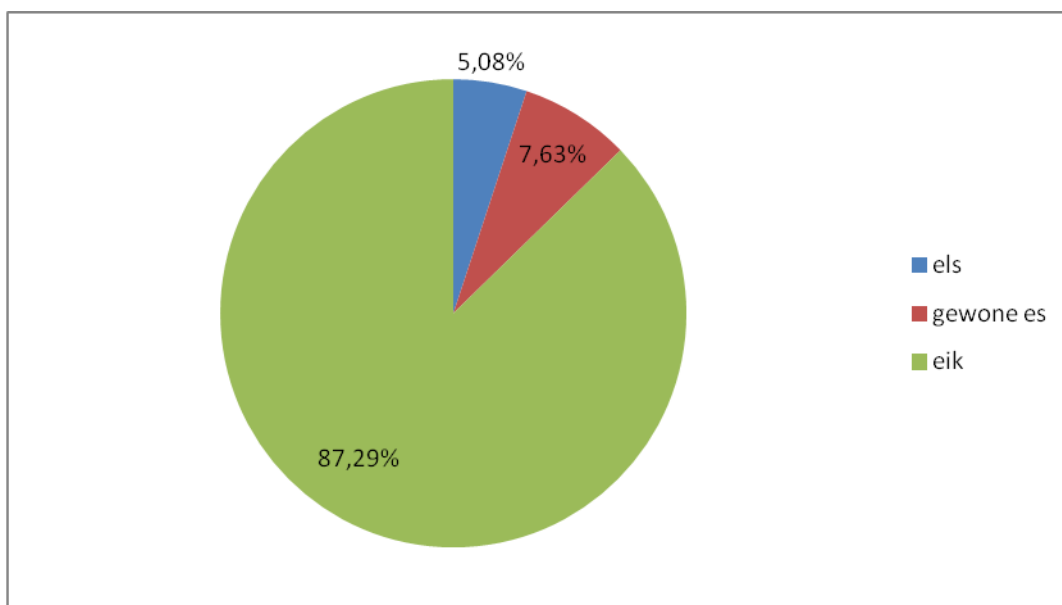
¹⁹ Communicatie met Koen Deforce (Onroerend Erfgoed).

8.1. Anthracologisch onderzoek²⁰

Uit beiden sporen werd telkens een minimum van 100 houtskoolfragmenten geselecteerd. Deze selectie gebeurde willekeurig, waarbij elk houtskoolfragment in transversale, radiale en tangentiële richting werd gebroken. De studie van deze houtskoolresten gebeurde onder een Zeiss Axioscoop met opvallend licht bestudeerd, waarbij de resten vergroot werden met factor 50 of 500. Voor het identificeren van de houtsoort is gebruik gemaakt van de referentiec collecties en identificatie literatuur aanwezig aan het Koninklijk Belgisch Instituut voor Natuurwetenschappen.²¹

8.1.1. Houtskoolmeiler S9

In totaal werden 118 houtskoolfragmenten van houtskoolmeiler S9 geïdentificeerd. Hierbij werden voornamelijk fragment afkomstig van eik (*Quercus sp.*) (87.3 %) aangetroffen. In mindere mate konden ook nog houtskoolfragmenten van gewone es (*Fraxinus excelsior*) (7.6 %) en els (*Alnus sp.*) (5.1 %) aangetroffen worden (zie Figuur 47).



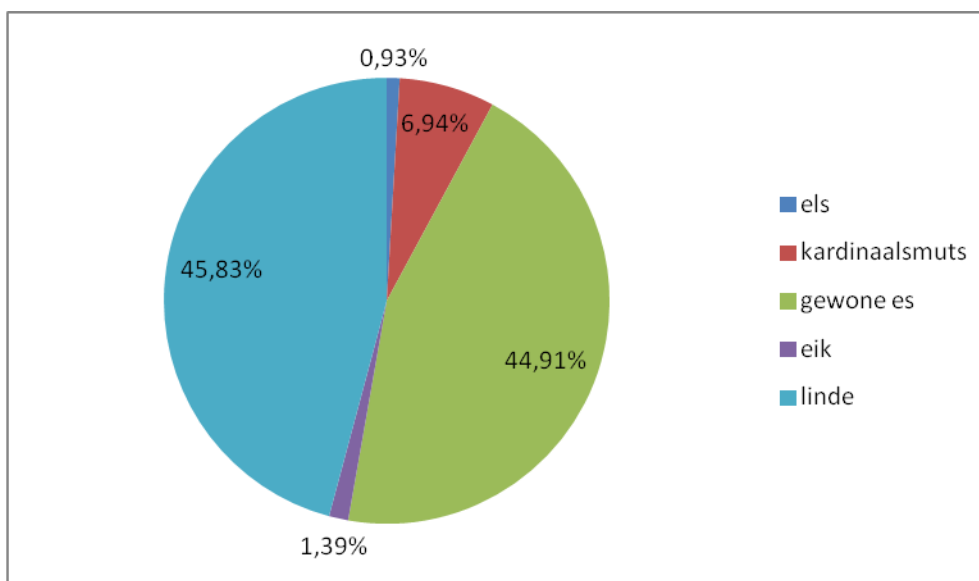
Figuur 47: houtskoolmeiler 9.

²⁰ ZIE OOK BIJLAGE 1

²¹ GALE & CUTLER 2000, SCHWEINGRUBER 1990A, B.

8.1.2. Brandrestengraf S11

Tijdens het onderzoek op de houtskoolresten van crematiegraf S11 werden in totaal 216 houtskoolfragmenten onderzocht. Dominante houtsoorten zijn linde (*Tilia sp.*) (45.8 %) en gewone es (*Fraxinus excelsior*) (44.9%). Verder is er ook nog houtskool van kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*) (6.9 %), eik (*Quercus sp.*) (1.4 %) en els (*Alnus sp.*) (0.9 %) aangetroffen (zie Figuur 48 en Figuur 49).



Figuur 48: brandrestengraf 11.



Figuur 49: Resten van bewerkingssporen op enkele onderzochte linde houtskoolresten van brandrestengraf 11.

8.2. C14 onderzoek²²

Voorafgaand aan de C14 analyse werd tijdens het anthracologisch onderzoek een houtskoolfragment geselecteerd om het oud- houteffect uit te sluiten. Het gaat hier in beide gevallen om een houtskoolfragment afkomstig van els (*Alnus* sp.). Zowel voor houtskoolmeiler 9 als brandrestengraf 11 kan een gelijktijdige datering vooropgesteld worden.

De C14 datering op houtskoolmeiler 9 (RICH-22285) plaatst de structuur rond 1886±30BP met een waarschijnlijkheid van 68,2% tussen 60AD – 210 AD en een waarschijnlijkheid van 95,4% tussen 65AD – 220AD. De C14 datering op brandrestengraf 11 (RICH-22296) plaatst het graf rond 1895±31BP met een waarschijnlijkheid van 68,2% tussen 65AD – 210 AD en een waarschijnlijkheid van 95,4% tussen 50AD – 220AD.

Beide structuren kunnen op basis van deze C14 analyse grofweg gedateerd worden in de 2^{de} helft van de 1^{ste} eeuw na Chr. – begin 3^{de} eeuw na Chr. of meer bepaald in de midden Romeinse periode.

²² ZIE BIJLAGE 2.

8.3. Macroresten onderzoek (zaden en vruchten)²³

De aangeleverde monsters werden droog aangeleverd en nogmaals gezeefd op 4 mm, 2 mm, 1 mm en 0,5 mm (zie Tabel 1). Het bestuderen van de aangetroffen zaden en vruchten gebeurde onder een binoculair (Euromex ZE.1624) met vergroting tot 45 x. Voor de naamgeving (zowel de wetenschappelijke namen als de Nederlandse namen) is gebruik gemaakt van de Belgische flora.

Samenstelling gewicht per fractie (in gram)	spoor 9	spoor 11
4 mm <	131	19
2 mm <	83	17
1 mm <	45	21
0,5 mm <	33	82

Tabel 1: Het aantal herkende verkoolde macroresten per context.

8.3.1. Houtskoolmeiler S9

In het verkoolde materiaal afkomstig uit de houtskoolmeiler konden vier verkoolde graanresten aangetroffen worden. Verkoolde graankorrels komen regelmatig voor als nederzettingsafval. Deze waren echter te sterk beschadigd en verweerd voor verdere determinatie. Daarnaast konden een tweetal verkoolde 'bolletjes' herkend worden die behoren tot de vlinderbloemigen, de resten van waterpeper en vermoedelijk krulzuring. Beide soorten zijn wilde planten die als pionier op eerder vochtige en open plaatsen groeien (zie Tabel 2).

8.3.2. Brandrestengraf S11

Naast één exemplaar van waterpeper konden ook meerdere exemplaren van melganzenvoet herkend worden. Het is een pionier van open, voedselrijke gronden waarvan de zaden zeer goed bewaard kunnen blijven (zie Tabel 2).

²³ ZIE BIJLAGE 3.

Verkoolde zaden/vruchten	spoor 9	spoor 11	
Fallopia hydropiper	7/1	1	Waterpeper
Fabiaceae	2		Vlinderbloemigen
Cerealìa	4		Granen
Rumex cf. crispus	2/1		cf. Krulzuring
Chenopodium album		7	Melganzenvoet
Indeterminatum	-/5		Niet bepaald

Tabel 2: De aangetroffen herkende macroresten per context.



Figuur 50: Voorbeeld van waterpeper.²⁴

²⁴ [HTTPS://UA.ALL.BIZ/IMG/UA/CATALOG/3703104.JPEG](https://ua.all.biz/img/ua/catalog/3703104.jpeg)



Figuur 51: Voorbeeld van krulzuring.²⁵



Figuur 52: Voorbeeld van melganzenvoet.²⁶

²⁵ [HTTPS://WIMVANDERNEUT.FILES.WORDPRESS.COM/2014/05/BLAD-KRULZURING.JPG](https://wimvanderneut.files.wordpress.com/2014/05/blad-krulzuring.jpg)

²⁶ [HTTPS://CALPHOTOS.BERKELEY.EDU/IMGS/512X768/0000_0000/0905/1403.JPEG](https://calphotos.berkeley.edu/imgs/512x768/0000_0000/0905/1403.jpeg)

8.4. Fysisch antropologisch onderzoek²⁷

8.4.1. Brandrestengraf S11

In totaal was ca. 17,56 gram verbrand bot bewaard gebleven. 12,86 gram is kleiner dan 10 mm (73%) en 4,7 gram groter dan 10 mm (27%). Hiermee komt de intactheidsratio op 0.267654. De fragmentatiegraad en intactheidsratio geven aan dat de crematie slecht determineerbaar was (zie Figuur 53).

Op basis hiervan was het onmogelijk een lichaamslengteberekening uit te kunnen voeren. Ook het opsporen van eventuele ziekteverschijnselen en/of geslachtskenmerken was niet mogelijk.

Wat wel uit het onderzoek naar voor kwam was dat het ging om de verbrande resten van één individu die ten minste 15 jaar oud is geworden. Er zijn echter geen schedelnaad fragmenten bewaard gebleven om een maximale leeftijd te kunnen bepalen. De lichaamsdelen die het meest voorkomen zijn het neurocranium en de diafysefragmenten. Het viscerocranium, het axiale skelet en de epifyses zijn in veel mindere mate vertegenwoordigd of ontbreken. Er lijkt geen bewuste selectie of deselectie te zijn geweest voor een specifiek lichaamsonderdeel (zie Figuur 54).

Daarnaast duidt de krijtwitte tot oudwitte kleur erop dat de crematie goed tot zeer goed is uitgevoerd onder een temperatuur van ca. 650-800+°C.

Crematie nummer	Spoor nummer	Inventaris nummer	Gewicht (gram)	Fragmentatie graad	Verbrandings graad	Leeftijd	Geslacht	Intactheids ratio
1	11	7, 24, 29	17,56	2	4-5	15+	/	0,267654

Figuur 53: Overzicht van de determinatieresultaten.

²⁷ ZIE BIJLAGE 4.



Figuur 54: Onderlinge verhouding van de verschillende lichaamsonderdelen.

9. DATERING EN INTERPRETATIE VAN DE VINDPLAATS

De aanwezigheid van zowel twee houtskoolmeilers als twee brandrestengraven duidt op Romeinse aanwezigheid nabij de Stokbeekvallei. Op basis van C-14 analyse op telkens één van beide structuren worden de aangetroffen archeologische resten gedateerd in de 2^{de} helft van de 1^{ste} eeuw na Chr. – begin 3^{de} eeuw na Chr. of meer bepaald in de midden Romeinse periode. De aanwezigheid van houtskoolmeilers is niet ontoevallig. Uit archeologisch onderzoek is gebleken dat Romeinse nederzettingen meestal ingepland waren op de hoger gelegen delen en dat de marginale gronden (bijvoorbeeld beekvalleien) voor andere doeleinden gebruikt werden. De afwezigheid van duidelijke bewoningssporen uit de Romeinse periode binnen het plangebied lijkt deze hypothese te bevestigen. Bovendien is uit het archeologisch sleuvenonderzoek gebleken dat de loop van de Stokbeek gedurende zijn ontstaan duidelijk een wisselende loop heeft gekend. Het lijkt aannemelijk dat deze gronden hoogstens zullen gebruikt zijn geweest voor veeteelt en/of bosgebied.

Uit anthracologisch onderzoek op de houtskoolmeiler is gebleken dat voornamelijk eik (*Quercus* sp.) (87.3 %) gebruikt werd voor de Romeinse houtskoolvervaardiging. Daarnaast konden in mindere mate ook nog houtskoolfragmenten van gewone es (*Fraxinus excelsior*) (7.6 %) en els (*Alnus* sp.) (5.1 %) aangetroffen worden. Voor het brandrestengraf komt een breder vormenspectrum naar voor. Naast linde (*Tilia* sp.) (45.8 %) en gewone es (*Fraxinus excelsior*) (44.9%), zijn verder ook houtskoolresten teruggevonden van kardinaalsmuts (*Euonymus europaeus*) (6.9 %), eik (*Quercus* sp.) (1.4 %) en els (*Alnus* sp.) (0.9 %) aangetroffen. Dit is eerder opvallend, aangezien de aanwezigheid van houtskoolresten van linde en kardinaalsmuts tot op heden nog nooit aangetroffen werd in een Romeins crematiegraf in Vlaanderen. Ook houtskool van gewone es is nooit talrijk in Romeinse crematiegraven in Vlaanderen.²⁸

Indien gekeken wordt naar de habitat van de aangetroffen flora uit het brandrestengraf valt op dat het alle planten- en boomsoorten zijn die een voorkeur hebben naar vochtige tot natte gronden in een halfschaduwrijke omgeving. Zo geeft es de voorkeur aan stromend water, langs rivieren en beken. Linde geeft dan weer de voorkeur aan beekdalen. Dit is ook het geval voor els. Melganzenvoet komt dan weer voor in weilanden en aan slootkanten en kardinaalsmuts in struwelen, hagen en houtkanten, in middelhoutbossen en in boszomen. Het is dan ook zeer waarschijnlijk dat bij de

²⁸ DEFORCE & HANCA 2012

aanmaak van de brandstapel voornamelijk gebruik werd gemaakt van boom- en plantensoorten uit de nabij gelegen Stokbeekvallei.

Het hoge aandeel eik dat dan weer werd herkend tijdens het anthracologisch onderzoek op de houtskoolresten van de meiler is ook niet toevallig. Het doel van dergelijke meilers was geënt op houtskoolproductie. Eik levert dan ook houtskool van uitstekende kwaliteit met een hogere calorische waarde dan de meeste andere Europese houtsoorten²⁹. Ook verschillende andere sites in Vlaanderen tonen eenzelfde beeld waarbij eik domineert. Dit wijst op een bewuste selectie van deze houtsoort voor de productie van houtskool in de Romeinse periode. Daarnaast valt ook het lage aantal gebruikte houtsoorten op. Voorbeelden van gelijkaardig onderzochte houtskoolmeilers zijn deze aangetroffen te Emblem³⁰, Rieme³¹, Kluizen³², Ingelmunster³³.

Tot op heden bleef de kennis omtrent houtskoolmeilers in Vlaanderen relatief beperkt. Het is door recent onderzoek dat deze structuren stilaan beter herkend en onderzocht worden. Ook de sterke gelijkenissen met brandrestengraven, waarmee de meilers vaak verward worden, liggen hierbij vermoedelijk aan de oorsprong. Voornamelijk uit de ruime regio rond Roeselare zijn tal van voorbeelden bekend, zoals langs de Pildersweg³⁴, Honzebroekstraat^{35,36,37}, Dadizeleleestraat³⁸, Het Gemet³⁹, Onledegoedstraat⁴⁰ en Beveren Noord-Oost⁴¹. Het onderzoek op deze meilers is lopende.

Zowel het houtskoolspectrum als de vorm van de houtskoolfragmenten uit het brandrestengraf wijzen er op dat de houtskool afkomstig is van verbrande voorwerpen, vermoedelijk bijgiften die op de brandstapel geplaatst en verbrand werden. De sterk afgeplatte vorm wijst hier op. Zo zijn de onderzochte resten van de gewone es vaak dunner dan één volledige groeiring en steeds in dezelfde (tangentiële) richting gekloven. De houtskoolfragmenten van linde zijn ook steeds afgeplat maar in veel verschillende

²⁹ GALE & CUTLER 2000

³⁰ DEFORCE ET AL. 2015

³¹ DEFORCE ET AL. 2010

³² DEFORCE & BOEREN 2009

³³ DEFORCE 2014

³⁴ VAN NUFFEL J. & AL 2016

³⁵ BEKE F. & VAN DEN DORPEL A.C. 2016

³⁶ DEMOEN D., 2016

³⁷ VERDEGEM S. & VAN GOIDSENHOVEN W., 2016

³⁸ APERS T. E.A. (2016).

³⁹ BILLEMONT J. E.A. (2017)

⁴⁰ HAZEN P. E.A. (2016)

⁴¹ MOSTERT M. E.A. (2015)

richtingen georiënteerd wat kan wijzen dat het de restanten van houtsnijwerk zoals kommen of borden betreft. Sommige fragmenten vertonen ook parallelle groeven die waarschijnlijk de restanten zijn van versieringen aangebracht op de houten voorwerpen.

Enkel de paar stukken houtskool van eik (1.4 %) en els (0.9 %) zouden eventueel van de brandstapel zelf afkomstig kunnen zijn. Deze zijn in ieder geval te klein (enkele mm) om potentieel identificeerbare bewerkingssporen te bevatten.

Over het gebruik van houten grafgiften in brandrestengraven zijn tot op heden zijn hiervoor nog geen parallellen in Vlaanderen bekend. Verder onderzoek op de houtskoolresten afkomstig uit de vulling van brandrestengraven kan hierbij meer informatie verschaffen over het voorkomen van dergelijke objecten binnen de Romeinse grafcultus.

Tot slot leverde het fysisch antropologisch onderzoek slechts een beperkte hoeveelheid informatie op. In totaal was ca. 17,56 gram verbrand bot bewaard gebleven. Uit het onderzoek bleek dat het ging om de verbrande resten van één individu die ten minste 15 jaar oud is geworden. Er waren echter geen schedelnaadfragmenten bewaard gebleven om een maximale leeftijd te kunnen bepalen. Er leek geen bewuste selectie of deselectie te zijn geweest voor een specifiek lichaamsonderdeel. De krijtwitte tot oudwitte kleur wees erop dat de crematie goed tot zeer goed werd uitgevoerd onder een temperatuur van ca. 650-800+°C.

10. BEANTWOORDING ONDERZOEKSVRAGEN

Het doel van deze prospectie met ingreep in de bodem was een archeologische evaluatie van het terrein. Hierbij werden volgende onderzoeksvragen beantwoord⁴²:

- Wat is de bodemopbouw?

Vrij eenvoudige bodemopbouw. Een 30cm dikke ploeglaag. Een B-horizont met soms sporen van een mogelijk oudere ploeglaag en daaronder dan de beigegele zandleem moederbodem waarin de archeologische sporen zich aftekenden.

- In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van eventuele sporen?

De bodemopbouw is intact. Enkel in het zuidwesten is er sprake van een nattere beekdepressie.

- Zijn er antropogene sporen aanwezig?

Er zijn antropogene sporen aanwezig. De belangrijkste zijn twee Romeinse brandrestengraven, waarvan één op basis van een Romeinse munt tussen 70 en 170 n.C. gedateerd kan worden. Daarnaast werden ook twee vermoedelijke houtskoolmeilers gevonden. Deze kunnen pas gedateerd worden na een C-14 onderzoek van het houtskool. Ten minste één van de aangetroffen greppels kan ook in de Romeinse periode gedateerd worden.

- Hoe is de bewaringstoestand van de sporen?

De brandrestengraven en houtskoolmeilers zijn uitzonderlijk goed bewaard. Opvallend en heel zeldzaam is de aanwezigheid van verbrand bot in zeker één van de twee Romeinse brandrestengraven. Ook de aanwezigheid van aardewerk, glas, metaal en zelfs een Romeinse munt is uitzonderlijk te noemen.

- op welk(e) niveau(s) bevinden de sporen zich?

Er is slechts één niveau; dit bevindt zich zo'n 50 à 70cm dieper dan het huidige.

- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?

Er zijn twee belangrijke types van sporen: Romeinse brandrestengraven en houtskoolmeilers. Daarnaast zijn er ook enkele kuilen, grachten en greppels gevonden.

⁴² Opgesteld in de Bijzondere Voorwaarden.

- behoren de sporen tot één of meerdere periodes?

Naast één greppel zijn de twee brandrestengraven op basis van aangetroffen aardewerk ongetwijfeld Romeins. Ook de houtskoolmeilers kunnen op basis van C-14 analyse gedateerd worden in de Romeinse periode. In alle vier de gevallen komt een datering tussen de 2^{de} helft van de 1^{ste} eeuw na Chr. – begin 3^{de} eeuw na Chr naar voor.

11. SYNTHESE

In het kader van de bouw van een groepswoning met ruim 120 woongelegenheden door Care for Life bvba aan de Wervikstraat te Geluwe (provincie West-Vlaanderen) voerde een archeologisch team van Monument Vandekerckhove nv van 5 november 2013 tot 18 november 2013 een archeologische prospectie uit op het terrein. Aangezien de bouw gepaard zal gaan met een verstoring van de bodem adviseerde Onroerend Erfgoed voorafgaand aan de werken een archeologische evaluatie door middel van proefsleuven, teneinde te vermijden dat waardevol archeologisch onderzoek ongedocumenteerd verloren zou gaan. De topografische en bodemkundige omstandigheden van de site scheppen immers een zekere archeologische verwachting. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de bijzondere voorschriften opgesteld door Onroerend Erfgoed.

De totale oppervlakte van het terrein was 2,5ha, hiervan werd er 3000m² (12%) onderzocht door middel van proefsleuven en 300m² (1,2%) door middel van lokale uitbreidingen, een extra sleuf en een kijkvenster. Dit komt neer op 13,2% van het terrein.

De aanwezigheid van zowel twee houtskoolmeilers als twee brandrestengraven duidt op Romeinse aanwezigheid nabij de Stokbeekvallei. Op basis van C-14 analyse worden de structuren gedateerd in de 2^{de} helft van de 1^{ste} eeuw na Chr. – begin 3^{de} eeuw na Chr.

De aanwezigheid van houtskoolmeilers is niet ontoevallig. Uit archeologisch onderzoek is gebleken dat Romeinse nederzettingen meestal ingepland waren op de hoger gelegen delen en dat de marginale gronden (bijvoorbeeld beekvalleien) voor andere doeleinden gebruikt werden. De afwezigheid van duidelijke bewoningssporen uit de Romeinse periode binnen het plangebied lijkt deze hypothese te bevestigen. Bovendien is uit het archeologisch sleuvenonderzoek gebleken dat de loop van de Stokbeek gedurende zijn ontstaan duidelijk een wisselende loop heeft gekend. Het lijkt aannemelijk dat deze gronden hoogstens zullen gebruikt zijn geweest voor veeteelt en/of bosgebied.

Uit anthracologisch onderzoek op de houtskoolmeiler is gebleken dat voornamelijk eik gebruikt werd voor de Romeinse houtskoolvervaardiging. Eik levert dan ook houtskool van uitstekende kwaliteit met een hogere calorische waarde dan de meeste andere Europese houtsoorten. Daarnaast konden in mindere mate ook nog houtskoolfragmenten van gewone es en els aangetroffen worden.

Voor het brandrestengraf komt een breder vormenspectrum naar voor. Naast linde en gewone es zijn verder ook houtskoolresten teruggevonden van kardinaalsmuts, eik en

els. Dit is eerder opvallend, aangezien de aanwezigheid van houtskoolresten van linde en kardinaalsmuts tot op heden nog nooit aangetroffen werd in een Romeins crematiegraf in Vlaanderen.

Indien gekeken wordt naar de habitat van de aangetroffen flora uit het brandrestengraf valt op dat het alle planten- en boomsoorten zijn die een voorkeur hebben naar vochtige tot natte gronden in een halfschaduwrijke omgeving. Het is dan ook zeer waarschijnlijk dat bij de aanmaak van de brandstapel voornamelijk gebruik werd gemaakt van boom- en plantensoorten uit de nabij gelegen Stokbeekvallei.

Zowel het houtskoolspectrum als de vorm van de houtskoolfragmenten uit het brandrestengraf wijzen er op dat de houtskool afkomstig is van verbrande voorwerpen, vermoedelijk bijgiften die op de brandstapel geplaatst en verbrand werden. Mogelijk gaat het om de restanten van houtsnijwerk zoals kommen of borden. Over het gebruik van houten grafgiften in brandrestengraven zijn tot op heden zijn hiervoor nog geen parallellen in Vlaanderen bekend.

Tot slot leverde het fysisch antropologisch onderzoek slechts een beperkte hoeveelheid informatie op. Uit het onderzoek bleek dat het ging om de verbrande resten van één individu die ten minste 15 jaar oud is geworden. De krijtwitte tot oudwitte kleur wees erop dat de crematie goed tot zeer goed werd uitgevoerd onder een temperatuur van ca. 650-800+°C.

12. LITERATUUR

- **Uitgegeven bronnen**

- ALLEMEERSCH L. 2015. *Analyse macroresten van twee houtskoolrijke kuilen te Geluwe in opdracht van Monument n.v*, GATE Eindeken, Rapport 2015-LA-03, Evergem
- APERS T. E.A. (2016) Archeologische prospectie Rumbeke - Dadizeleleestraat (Prov. West-Vlaanderen). Basisrapport conceptversie, Monument Vandekerckhove nv.
- BILLEMONT J. E.A. (2017) Archeologische prospectie met ingreep in de bodem. Roeselare Het Gemet - Meiboom, Rapport 599, BAAC Vlaanderen bvba.
- BOEREN I, ADRIAENSSENS S, DE KEERSMAEKER L, TYS D, VANDEKERCKHOVE K (2009), *Een archeologische evaluatie en waardering van houtskoolmeilers in het Zoerselbos (Zoersel, provincie Antwerpen)*, Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2009 (54), Instituut voor Natuur-en Bosonderzoek, Brussel.
- BOUDIN M. & VAN STRYDONCK M. 2015. *RADIOCARBON DATING REPORT*, KIK, Brussel.
- DHAEZE W & VERBRUGGE A. 2007. Archeologisch onderzoek langs de Kortewaagstraat te Menen (2006-2007) (plangebied Menen-Oost-Uitbreiding)
- DE MULDER G, VAN STRYDONCK M, DE CLERCQ W 2013. C-14 dating of “Brandgrubengräber” from the Bronze Age to the Roman Period in Western Flanders (Belgium), in Proceedings of the 21st International Radiocarbon Conference edited by A.J.T Hull & C. Hatté, RADIOCARBON, vol.55, nr.2-3, 2013.
- DEFORCE K. & HANECA K. (2012) Ashes to ashes. Fuelwood selection in Roman cremation rituals in northern Gaul. *Journal of Archaeological Science* 39, 1338-1348.
- DEFORCE K. 2016. *Anthracologisch onderzoek van een Romeinse houtskoolbranderskuil en een crematiegraf uit Geluwe – Wervikstraat*, KBIN, Brussel
- HAZEN P. E.A. (2016) *Roeselare, Beveren, Bedrijventerrein Onledebeek. Evaluatie- en selectierapport van de archeologische opgraving*, VEC.

- MOSTERT M. E.A. (2015) *Evaluatierapport Roeselare, Beveren Noord, Vloedstraat, Opgraving*, BAAC bvba.
- PIJPELINCK A. 2013. *Fysisch antropologisch onderzoek van de crematieresten te Geluwe Wervikstraat (GEWE'13)*
- VAN NUFFEL J. & AL 2016 DL&H-Archeologienota Roeselare Pildersweg
- VERBRUGGE A. 2010. Archeologisch Onderzoek te Wervik. De Pionier (West-Vlaanderen), VIOE intern rapport

- **Internetbronnen**

- Agentschap voor Geografische Informatie:
<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/ikonos/#>
<http://geo-vlaanderen.agiv.be/geo-vlaanderen/bodemkaart/>
- Onroerend Erfgoed:
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/dibe/geheel/21311>
<http://cai.erfgoed.net>
<https://inventaris.onroenderfgoed.be/thesaurus/gebeurtenis/107>
<http://www.ngi.be>

13. BIJLAGEN

- Bijlage 1 – Rapport anthracologisch onderzoek Geluwe Wervikstraat
- Bijlage 2 – Rapport C14 Geluwe Wervikstraat
- Bijlage 3 – Rapport macroresten Geluwe Wervikstraat
- Bijlage 4 – Determinatie crematie Geluwe Wervikstraat
- Bijlage 5 – Situeringsplan
- Bijlage 6 – Sporenplan noordelijk deel
- Bijlage 7 – Sporenplan zuidelijk deel
- Bijlage 8 – Allesporenkaart met aanduiding structuren
- Bijlage 9 – Coupes
- DVD met daarop alle foto's, plannen, inventarissen, dit rapport en bijlagen