



Eindverslag Opgraving Grimbergen, Spekveld

Titel

Eindverslag opgraving Grimbergen, Spekveld

Auteur(s)

Mathias Hermans, Tina Dyselinck, Carola Stern & Nandy Dolman
Met bijdrage van Ron Bakx

Erkende archeoloog

BAAC Vlaanderen bvba
OE/ERK/Archeoloog/2015/00020

BAAC-Projectnummer

2022-0089

Plaats en datum

Gent, 9 november 2023

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 2656
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

© BAAC Vlaanderen bvba. Niets uit deze uitgave mag zonder bronvermelding worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door print-outs, kopieën, of op welke andere manier dan ook.

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens.....	1
1.2	Archeologische voorkennis.....	5
1.2.1	Samenvatting bureauonderzoek (AN ID 16604).....	5
1.2.2	Samenvatting proefsleuvenonderzoek (N ID20663).....	5
1.3	Onderzoeksopdracht.....	6
1.3.1	Onderzoeksdoelstelling.....	6
1.3.2	Onderzoeksvragen.....	6
1.3.3	Randvoorwaarden.....	7
1.3.4	Geplande werken en bodemingrepen.....	8
1.4	Werkwijze en strategie.....	9
1.4.1	Methode en technieken.....	9
1.4.2	Organisatie van de opgraving.....	10
1.4.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek.....	12
1.4.4	Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen.....	13
1.4.5	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	13
2	Bodem en paleolandschap.....	14
2.1	Paleolandschappelijk en bodemkundig kader.....	14
2.2	Bodemkundige profielregistraties.....	16
2.2.1	Beschrijving bodemkundige profielregistraties.....	16
2.3	Interpretatie bodem en paleolandschap.....	18
2.3.1	Genese bodem en paleolandschap.....	18
2.3.2	Bewaringstoestand bodemopbouw.....	18
2.3.3	Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader.....	19
3	Sporen en structuren.....	20
3.1	Inleiding.....	20
3.2	Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak.....	20
3.3	Stratigrafie van de site.....	20
3.4	Weergave onderzoek: kaarten.....	21
3.5	Beschrijving sporenbestand.....	26
3.6	Interpretatie sporen en structuren.....	26
3.7	Opbouw archeologische site.....	48
4	Vondsten.....	49
4.1	Inleiding.....	49
4.2	Administratieve gegevens.....	49
4.3	Methode en technieken.....	49
4.4	Aardewerk.....	50
4.4.1	Assessment.....	50

4.4.2	Algemeen	50
4.4.3	Technische gegevens	51
4.4.4	Datering en vergelijkingen	53
4.4.5	Conservatie en behandeling	54
4.4.6	Conclusie	54
4.5	Natuursteen	55
4.5.1	Assessmentmethode	55
4.5.2	Inventaris en interpretatie	55
4.5.3	Conservatie en behandeling	55
4.5.4	Potentieel op kenniswinst	55
4.6	Verbrand bot	56
4.6.1	Inleiding	56
4.6.2	Doel- en vraagstellingen	56
4.6.3	Methoden en technieken	57
4.6.4	Resultaten	60
4.6.5	Conclusie	68
4.7	Overige vondstcategorieën	69
4.8	Bewaring en deponering	70
5	Stalen	71
5.1	Inleiding	71
5.2	Administratieve gegevens	71
5.3	Methode en technieken	71
5.4	Inventaris	71
5.5	Conservatie en behandeling	73
5.6	Potentieel op kenniswinst	73
5.7	Exploitatie kenniswinst	73
5.8	Waardering en analyse	74
5.8.1	Botanisch macrorestenonderzoek	74
5.8.2	Antracologisch onderzoek	74
5.8.3	Radiokoolstofdatering (¹⁴ C)	75
5.9	Bevindingen natuurwetenschappelijk onderzoek	78
5.10	Bewaring en deponering	79
6	Synthese onderzoeksresultaten	81
6.1	Datering en interpretatie van de archeologische site	81
6.1.1	Algemeen	81
6.2	De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader	81
6.3	Confrontatie met resultaten vooronderzoek	85
6.4	Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving	85
6.4.1	Niet opgegraven archeologisch erfgoed	85
6.4.2	Zones zonder archeologisch erfgoed	85

6.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	86
7	Samenvatting.....	91
8	Lijsten.....	92
8.1	Figurenlijst.....	92
8.2	Plannenlijst.....	93
8.3	Tabellenlijst	93
9	Bibliografie	94
10	Bijlagen	98
10.1	Bijlage Sporenlijst.....	98
10.2	Bijlage Vondstenlijst	98
10.3	Bijlage Monsterlijst.....	98
10.4	Bijlage Fotolijst	98
10.5	Bijlage Kaartmateriaal	98
10.6	Bijlage Profielbeschrijving	98
10.7	Bijlage Assessmenttabel handgevormd aardewerk	98
10.8	Bijlage Assessmenttabel verbrand bot	98
10.9	Bijlage Waarderingsrapport Macrobotanie, houtskool en geschiktheidsbepaling ¹⁴ C-datering (Archol) 98	
10.10	Bijlage Radiokoolstofdateringen (KIK-IRPA)	98
10.11	Bijlage Dagrapporten DO	98

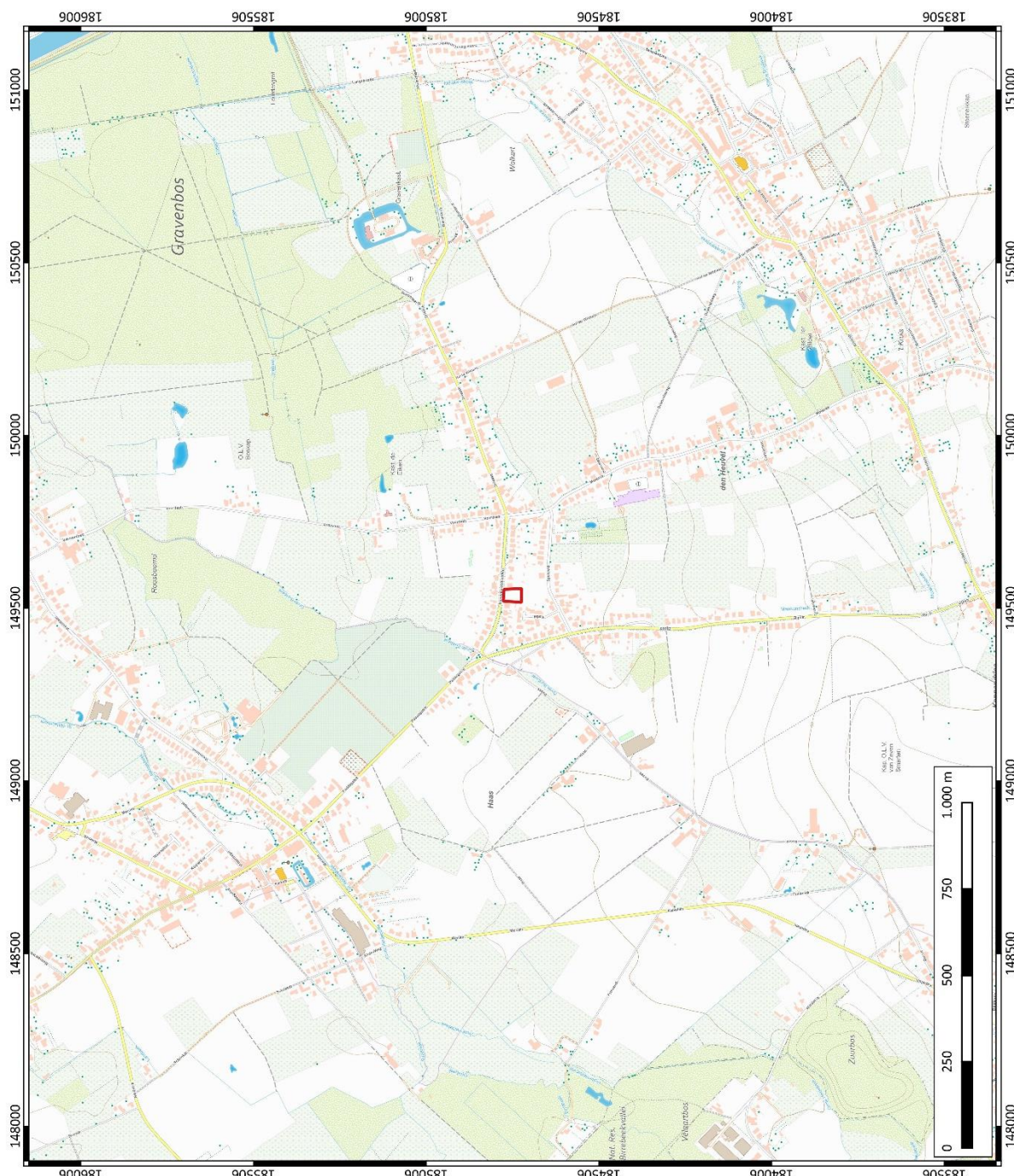
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Grimbergen, Spekveld			
Ligging	Nieuwenroodsesteenweg tussen nr23 en 37, deelgemeente Humbeek, gemeente Grimbergen, provincie Vlaams-Brabant			
Kadaster	Gemeente Grimbergen, Afdeling: 6 Humbeek, Sectie: A, Percelen: 317A, 317B; 317C en 317D (partim)			
Coördinaten	Noordwest:	x: 149520,70	y: 184782,94	
	Noordoost:	x: 149554,87	y: 184780,70	
	Zuidwest:	x: 149516,98	y: 184730,40	
	Zuidoost:	x: 149556,86	y: 184729,84	
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2022-0089			
ID Archeologienota	ID: 16604 ¹			
ID Nota	ID: 20663 ²			
Opgraving	Projectcode	2021L71		
	Erkende archeoloog	BAAC Vlaanderen (Erkenningsnummer: OE/ERK/Archeoloog/2015/00020)		
	Betrokken actoren	Margot Vander Cruyssen (archeoloog)		
		Mathias Hermans (archeoloog)		
		Benjamin Vergauwen (archeoloog)		
		Sander Op de Beeck (aardkundige)		
		Tina Dyselinck (specialist handgevoemd aardewerk)		
		Carola Stern (Specialist natuursteen)		
Betrokken derden	Nandy Dolman (Fysisch antropoloog)			
	Ron Bakx (Verbrande leem en handgevoemd aardewerk)			
	Yvonne van Amerongen (Archol)			
Uitvoertermijn	Mathieu Boudin (KIK)			
	Simone Reurings (Specialist archeobotanie in opleiding – BAAC NL)			
	14 t.e.m. 16 december 2021			

¹ BOT 2020

² YPERMAN 2021

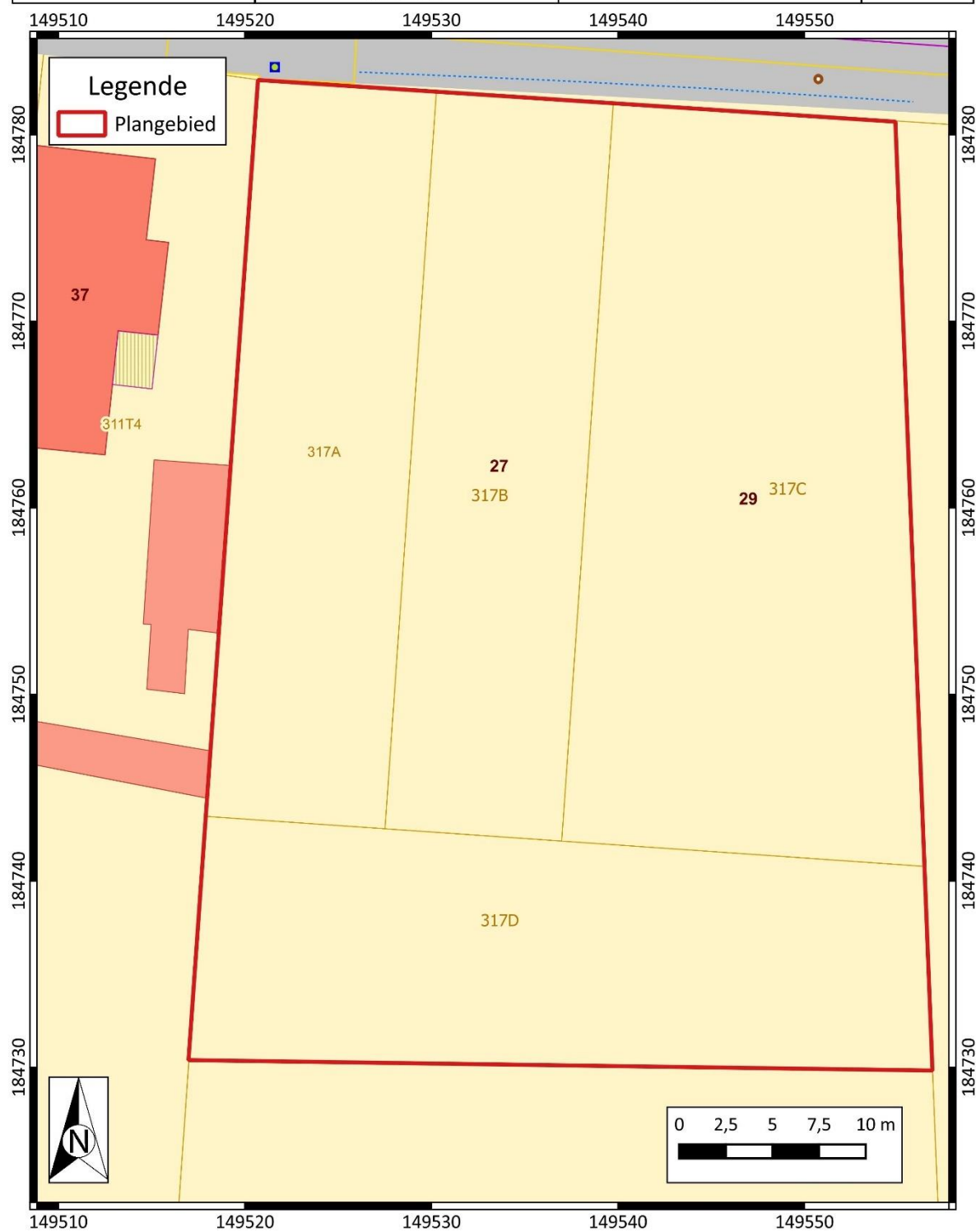


	Grimbergen Spekvelde	Plangebied op topografische kaart	Projectnummer BAAC 2022-0089 Projectcode DO 2021L71	Datum: 9-11-2023 Schaal: 1:10.000	Legende Plangebied	
--	-----------------------------	--	--	--------------------------------------	------------------------------	--

Plan 1: Plangebied op topografische kaart³ (digitaal; 1:10.000; 9.11.2023)

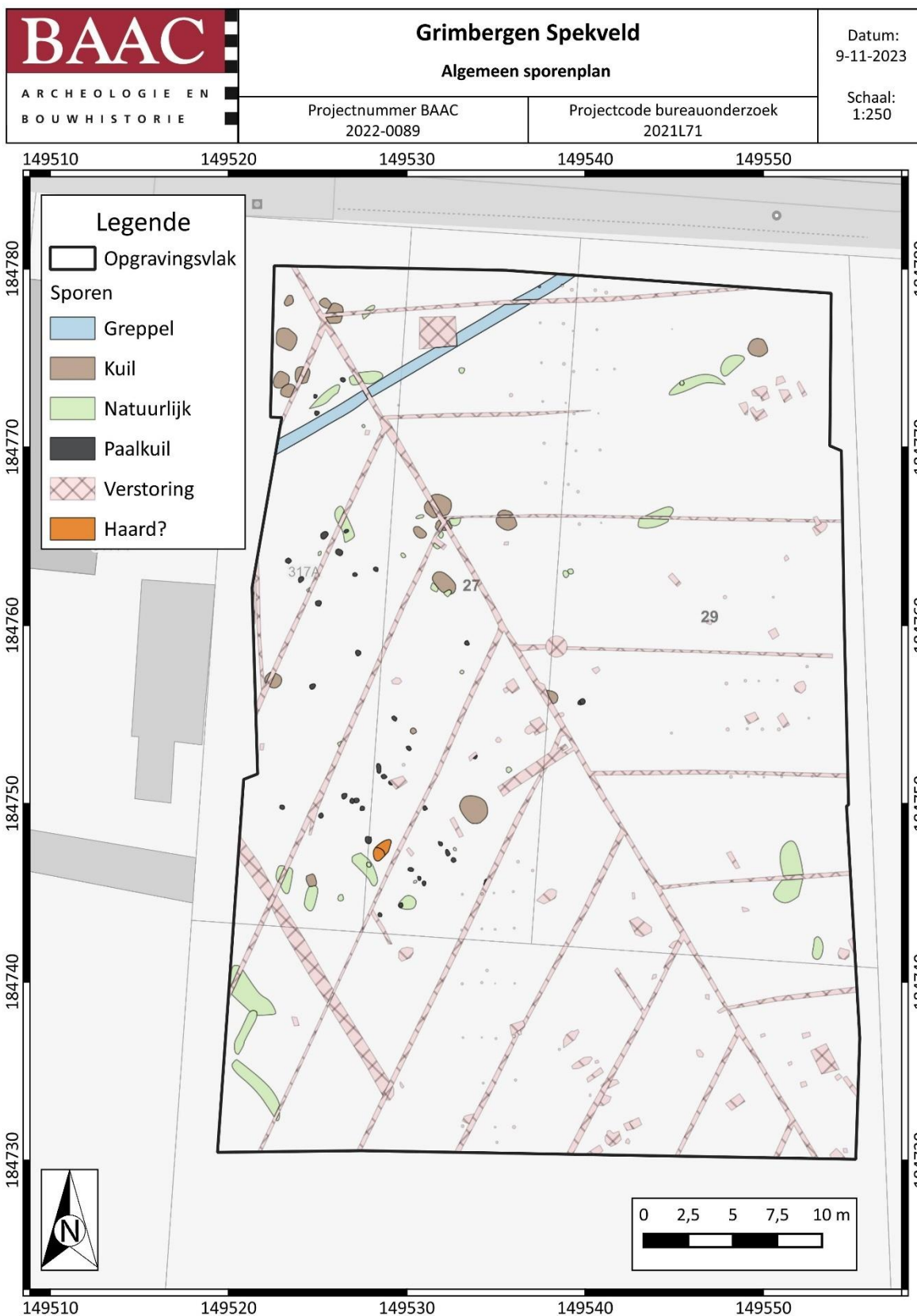
³ AGIV 2022

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Grimbergen Spekvelde Plangebied op GRB		Datum: 9-11-2023
	Projectnummer BAAC 2022-0089	Projectcode bureauonderzoek 2021L71	Schaal: 1:250



Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)⁴ (digitaal; 1:250; 9.11.2023)

⁴ AGIV 2023b



Plan 3: Algemeen sporenplan met projectie van de aangetroffen sporen op GRB⁵ (digitaal; 1:250; 9.11.2023)

⁵ AGIV 2023b

1.2 Archeologische voorkennis

1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek (AN ID 16604)⁶

“Er zijn geen bronnen beschikbaar om aan te tonen of het plangebied al dan niet bewoond was voor de 18^{de} eeuw. Een eerste bruikbare kaart, namelijk de Villaretkaart uit het midden van de 18^{de} eeuw toont aan dat het plangebied in gebruik was als akkerland. Ook de Ferrariskaart uit 1777 karteert het plangebied als akkerland. In de dichte omgeving van het plangebied werd geen tot weinig archeologisch onderzoek uitgevoerd. In de ruime omgeving werd archeologisch onderzoek uitgevoerd met sites uit de steentijden, de metaaltijden, de romeinse periode en de (post)midleeeuwen. Steentijdsites bevinden zich ter hoogte van valleien, bvb. Zenne-vallei of ter hoogte van belangrijke beekvalleien zoals de zuidelijk gelegen Meiskensbeek. Sporen vanaf de landbouwersgemeenschappen (vanaf het neolithicum) situeren zich op verhevenheden in de nabijheid van waterlopen.

Landschappelijk gezien is de locatie van het plangebied niet uitgesproken interessant voor jager-verzamelaargemeenschappen. De mens trok zijn tijdelijke kampementen meestal op langs overgangszones van nat naar droog, zoals bijvoorbeeld op droge zandruggen in beekvalleien. In dergelijke gradiëntzones zijn namelijk de rijkste en meest diverse voedingsbronnen aanwezig en was drinkwater binnen handbereik. Het plangebied bevindt zich niet echt in een dergelijke gradiëntzone. Op basis van de bodemkaart is eerder een matige bewaring te verwachten (sterk verbrokkelde B-horizont). Daarom is het potentieel op het aantreffen van een paleobodem en bijgevolg een steentijdsite laag. Met betrekking tot sporensites (periodes vanaf het neolithicum) is het plangebied eerder gunstig gelegen voor gemeenschappen die van landbouw en veeteelt leefden. Het projectgebied ligt immers op een verhevenheid binnen in de nabijheid van waterlopen. Dit is een geschikte nederzittingslocatie met vruchtbare drogere akkerlanden. Dat de omgeving aantrekkelijk was, blijkt uit de gekende archeologische informatie. In de ruime omgeving is occupatie uit de metaaltijden, Romeinse periode en (post)midleeeuwen gekend. Concluderend kan gesteld worden dat het plangebied een laag hoog potentieel heeft op bewaarde steentijdartefactensites en een vrij hoog archeologisch potentieel heeft op aanwezigheid van sites uit perioden vanaf het neolithicum.”

1.2.2 Samenvatting proefsleuvenonderzoek (N ID20663)⁷

*“Op basis van het bureauonderzoek en het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek kan worden vastgesteld dat het noordelijke deel van het projectgebied beschikt over een hoog archeologisch potentieel. Deze zone heeft een oppervlakte van ca. **2000 m²** en betreft een **ijzertijdsite**.*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat er een duidelijke ijzertijd component aanwezig is in het noordelijke deel van het projectgebied. Dit niet enkel in de vorm van duidelijke sporen, maar ook vondstenmateriaal. De concentratie van zowel de sporen als het materiaal wijst duidelijk op een bewoning en geen off-site fenomeen. De rest van het projectgebied bevat recente sporen, gelinkt aan serres uit de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw, of beperkte sporen van de late middeleeuwen-nieuwe tijd. De beperktheid hiervan wijst niet op gerelateerde bewoning in de onmiddellijke omgeving. Mogelijk gaat het om verspreide ontginningskuilen.”

⁶ BOT 2020

⁷ YPERMAN 2021

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoeksdoelstelling

De vraagstelling van het onderzoek zal gericht zijn op ijzertijdarcheologie. Indien archeologische sporen uit andere periodes aanwezig blijken te zijn, verdienen deze dezelfde aandacht.

Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het projectgebied. Bovendien dient er voldoende informatie gegenereerd worden om alle onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden. Alle vondsten en artefacten worden in die mate verpakt en geconserveerd om een degelijke bewaring te garanderen

1.3.2 Onderzoeksvragen

Landschap en bodem

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?
- Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en afstand tot water) van de archeologische resten over het vroegere landgebruik, gezien in een synchroon en diachroon perspectief?
- Wat kan er gezegd worden over de vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen? Welk verschil is merkbaar tussen verschillende periodes en/of fasen?

Sporen en structuren

- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen vindplaats(en)? Is er sprake van een fasering?
- Zijn er structuren te herkennen? Wat is hun aard (functioneel, bewaringstoestand), datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?
- Kunnen bij eventueel aanwezige gebouwplattegronden er uitspraken worden gedaan over de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?
- Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op duidelijke verschillen?
- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? is er een directe relatie met het landschap?

Vondsten

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaans economie van de nederzetting?
- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fase(n)? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?
- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?
- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?
- Zijn er aanwijzingen voor specifieke activiteiten op deze locatie? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor?
- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van het uitgevoerde assessment van het vondstmateriaal?
- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

Op basis van de bevindingen tijdens het veldwerk werden in het archeologierapport de volgende bijkomende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er gecremeerd menselijk botmateriaal aanwezig?
- Wat is de datering van deze contexten?
- Wat is de functie van deze contexten? Kan er gesproken worden van een funeraire context?
- Indien er sprake is van een funeraire context:
 - o Wat zeggen deze contexten over mogelijke funeraire praktijken?

1.3.3 Randvoorwaarden

N.v.t.

1.3.4 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij dient uitgegaan te worden van een volledige verstering van het terrein door toekomstige bodemingrepen. De aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied worden hierdoor onherroepelijk vernietigd.



Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting⁸

Impactanalyse

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling. Hierbij dient uitgegaan te worden van een volledige verstering van het terrein door de toekomstige bodemingrepen. De aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied worden hierdoor onherroepelijk vernietigd.

⁸ Plan aangebracht door initiatiefnemer, afkomstig uit AN ID16604

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Methode en technieken⁹

Algemene bepalingen

Archeologische sporen worden na profielregistratie en staalname steeds in hun geheel uitgegraven. Kleinere structuren (o.a. greppels en paalkuilen) worden manueel opgegraven; diepe grachten en diepe kuilen mogen machinaal worden opgegraven. Het machinaal verdiepen gebeurt in lagen van hoogstens 5 cm onder begeleiding van een archeoloog. Bij het aantreffen van opvallende vondstconcentraties of schijnbaar intacte recipiënten wordt manueel verder gewerkt. Vondsmateriaal wordt steeds stratigrafisch of per diepteniveau ingezameld.

Indien meerdere pollenbakken gebruikt worden voor één profielopname, dienen de verschillende pollenbakken minimaal 10 cm te overlappen. Alvorens de pollenbak(ken) uit het profiel te verwijderen, worden ze gefotografeerd en ingemeten. De oriëntatie (boven-/onderkant) en de geregistreeerde lagen worden op de pollenbak aangebracht, inclusief de laagnummers. Indien pollenbakken niet mogelijk zijn vanwege de aard van het spoor of het sediment kunnen ook kokers gebruikt worden om in de staalname te voorzien. Kokers kunnen ook gebruikt worden om een zeer specifieke staalname te garanderen op één locatie van het spoor of wanneer het gebruik van pollen bakken niet mogelijk is.

Elk opgravingsvlak en relevante context/laag wordt door middel van een metaaldetector gescreend op metalen vondsten en dit onder begeleiding van de erkend archeoloog. Sporen waarbij de metaaldetector een signaal gaf, worden aangeduid in de sporenlijst. Ingezamelde vondsten worden op plan gezet met vondstnummer en de code Md. Ingezamelde metaalvondsten worden beschermd tegen degradatie van het materiaal.

De archeologische opgraving wordt enkel uitgevoerd in omstandigheden die toelaten om de handelingen uit de Code van Goede Praktijk uit te voeren op de wijze zoals ze daarin beschreven zijn en die bovendien geen schade veroorzaken aan archeologische sporen of vondsten. Er worden maatregelen genomen om overlast door regen- en of grondwater tegen te gaan. Voorafgaand aan het onderzoek wordt het peil van de grondwatertafel bepaald. Waterputten en andere diepe sporen worden met bemaling opgegraven indien de onderkant van de sporen zich meer dan 30 cm onder de huidige grondwatertafel bevindt. Om hierover uitsluitsel te krijgen wordt de diepte door middel van een grondboor bepaald. Bij de plaatsing van bemaling wordt zoveel mogelijk rekening gehouden met de aanwezigheid van het bodemarchief en de op te graven zones.

Er worden maatregelen genomen dat geen onbevoegden op de opgelegde zones kunnen komen, dit om schade aan de site te voorkomen.

Specifieke methode

Voor het noordelijke deel van het terrein wordt een vlakdekkend onderzoek geadviseerd, volledig uitgevoerd conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk 4.0. Het enige archeologisch vlak kan gesitueerd worden op een diepte tussen 60-75 cm onder het maaiveld. De afgraving gebeurt door een graafmachine met een bak zonder tanden. Opegelegde opgravingsvlakken mogen niet betreden worden met de kraan en/of ander zwaar materieel. Het veldwerk wordt dermate georganiseerd dat er efficiënt en wetenschappelijk verantwoord wordt opgegraven. Er wordt gestreefd naar een maximale afstemming van kranen en grondverzet enerzijds en opgravingsploeg(en) anderzijds.

⁹ YPERMAN 2021

Het staat de erkende archeoloog vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere put/ieder vlak is dusdanig dat er een goed ruimtelijk inzicht is en dat alle plannen naadloos aansluiten tot één overzichtelijk plan van het hele terrein. De omvang laat ook toe om een overzicht van de sporen, spoorcombinaties en archeologische structuren te bekomen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Wanneer structuren gedeeltelijk buiten het vlak van de aangelegde werkput liggen, dient de werkput, indien mogelijk, uitgebreid te worden om de structuren in één geheel te kunnen onderzoeken. Omdat het terrein dermate groot is, zal het gebruik van verschillende werkputten noodzakelijk blijken.

Bij het aantreffen van waterputten, beerputten, silo's en/of diepe afvalputten wordt bijzondere aandacht besteed aan de monsternamen voor natuurwetenschappelijk en dateringsonderzoek. Bij het couperen van waterputten wordt er zorg gedragen dat de volledige waterput met insteekkuil wordt gecoupeerd, rekening houdend met de veiligheid van het personeel.

1.4.2 Organisatie van de opgraving

Het onderzoek werd uitgevoerd op 14 t.e.m. 16 december 2021 onder leiding van erkende archeoloog Margot Vander Cruyssen. Zij werd hierbij bijgestaan door archeologen Mathias Hermans en Benjamin Vergauwen. Sander Op de Beeck was aanwezig op het onderzoek voor de bodeminterpretatie.

Er werden drie werkputten aangelegd voor een totale oppervlakte van 1.650 m².

Het opgravingsvlak werd aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 ton met een gladde graafbak van 2 m. Van alle opgravingsvlakken werden overzichtsfoto's gemaakt. De werkputten en sporen werden ingetekend door middel van een GPS van het type Geomax Zenith 25 PRO en gedocumenteerd aan de hand van beschrijvingen. Opgravingsvlakken werden gedetecteerd met een metaaldetector. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS-omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

Er werd telkens één vlak aangelegd, direct op het niveau van de moederbodem. Er diende rekening gehouden te worden met de mogelijke aanwezigheid van colluvium. Een profiel werd bij het openleggen van de eerste werkput aangelegd om het niveau van de moederbodem te kunnen evalueren. Hierin werd een colluviumpakket geregistreerd van ca. 20 cm dik onder de Ap.



Figuur 2: Aanleg van het vlak in werkput 1



Figuur 3: Het couperen en registreren van de sporen

1.4.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Afwijkingen t.a.v. de CGP

Het onderzoek werd volledig conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

In regel werd het onderzoek uitgevoerd volgens het PVM. Op basis van het bureauonderzoek en het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat het noordelijke deel van het projectgebied beschikt over een hoog archeologisch potentieel. Een advieszone voor opgraving met een oppervlakte van ca. 2.000 m² werd afgebakend. De uiteindelijke opgravingzone bedroeg ca. 1.650 m². De reden voor deze afwijking is vooral te wijten aan het aanhouden van enkele veiligheidsbuffers ten opzichte van de aangrenzende gebouwen en een gracht gelegen op de noordelijke perceelsgrens.



Plan 4: Opgravingsvlakken ten opzichte van afgebakend plangebied (digitaal; 1:1; 28.01.2022)

1.4.4 Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen

Selectiestrategie vondsten

Er werd geen selectie van de vondsten op het terrein doorgevoerd. Alle vondsten werden ingezameld, met uitzondering van deze aangetroffen in de bouwvoor.

Samplingstrategie stalen

Elk relevant spoor werd bemonsterd, zodoende de wetenschappelijke onderzoeksvraagstellingen beantwoord kunnen worden.

1.4.5 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Actoren en specialisten

Tina Dyselinck (Specialist handgevormd aardewerk)

Carola Stern (Specialist natuursteen)

Nandy Dolman (Fysisch antropoloog)

Ron Bakx (Verbrande leem en handgevormd aardewerk)

Betrokken derden

Yvonne van Amerongen (Archol): waarderingen macrobotanisch, antracologisch onderzoek en radiokoolstofdatering

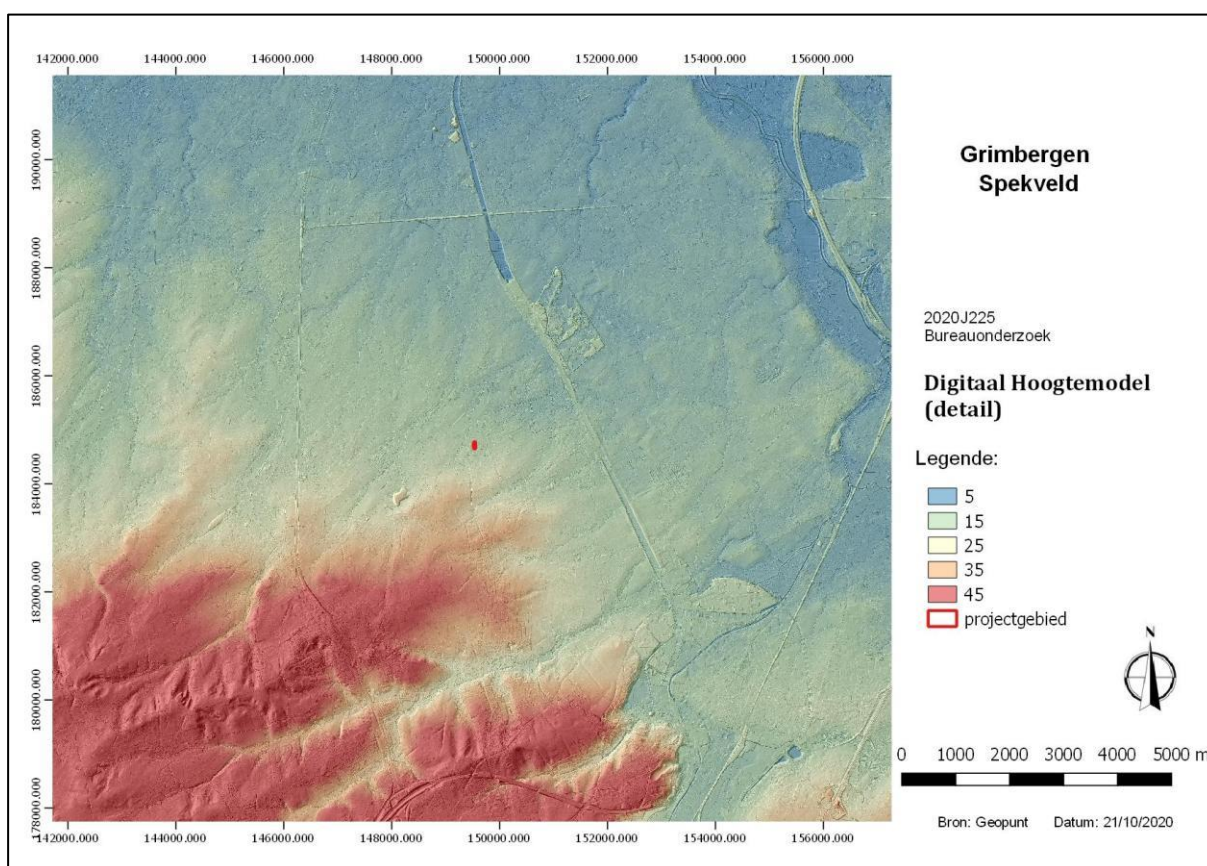
Mathieu Boudin (KIK): ¹⁴C-dateringen

Simone Reurings (Specialist archeobotanie in opleiding – BAAC NL): waardering radiokoolstofdatering

2 Bodem en paleolandschap

2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader¹⁰

“Geomorfologisch bevindt Humbeek zich aan de voet van het Brabantse leemplateau en kent het een algemeen licht golvend, dalend verloop van het zuidwesten naar het oosten toe. Het plangebied bevindt zich nog net in de zandleemstreek, ter hoogte van de Brabantse kouters (onderdeel van de Groene Gordel). Het plangebied ligt op de noordelijk rand van een verhevenheid ten zuiden. Het reliëf daalt van +18,3m TAW in het zuiden naar +17,5m in het noorden. Ten westen, op 200m, situeert zich de quasi noord-zuid stromende Buisbeek of Driebosbeek. Ten noordoosten, op 750m, stroomt de Landgracht. De belangrijkste beek, de Meiskensbeek, stroomt ongeveer 1km ten zuiden van het plangebied. Ten noordoosten van het plangebied op circa 1 km bevindt zich Gravenbos. Gravenbos is één van de oudste bossen in de ruime omgeving en is Europees beschermd als onderdeel van Natura 2000-habitatrichtlijngebied 'Bossen van het zuidoosten van de zandleemstreek'.”



Figuur 4: Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied, uit AN 16604¹¹

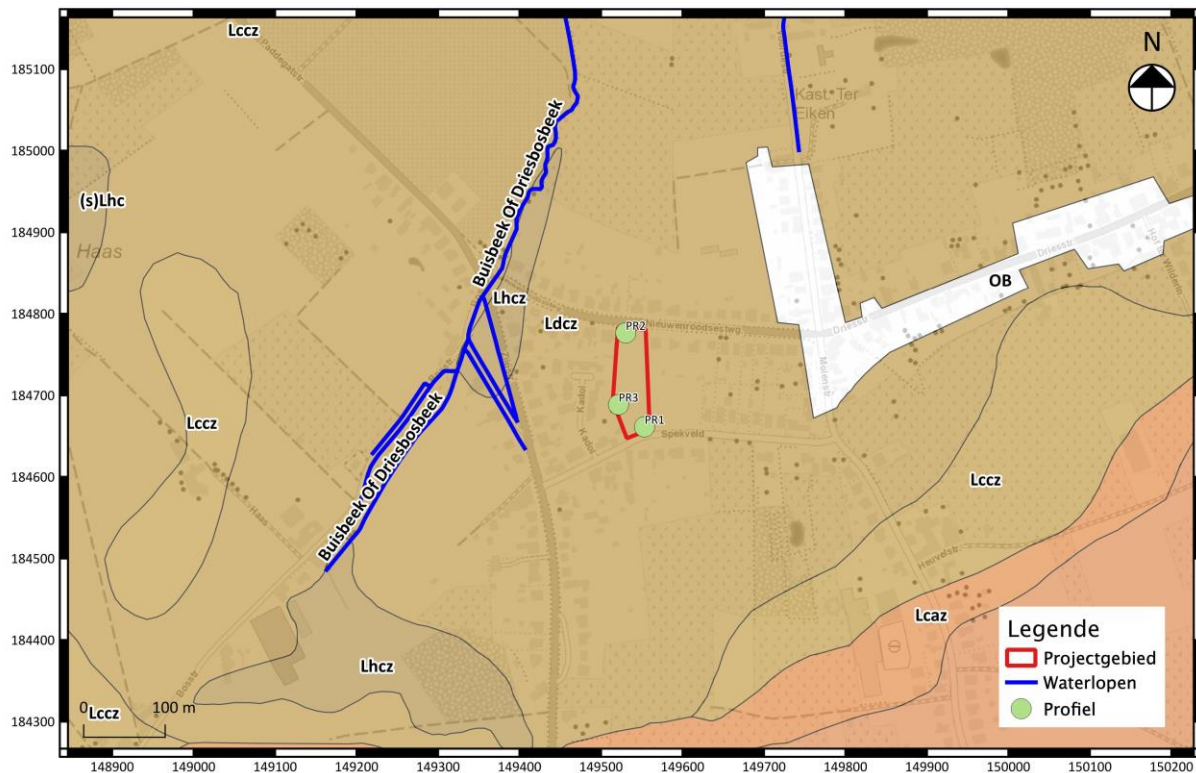
¹⁰ BOT 2020

¹¹ BOT 2020

“De tertiaire ondergrond ter hoogte van het plangebied wordt gevormd door de Formatie van Maldegem Lid van Wemmel. Het Lid van Wemmel bestaat uit grijs tot groen kleihoudend en glauconiethoudend zand.

Op de quartairgeologische kaart met schaal 1:200 000 bevindt het plangebied zich ter hoogte van 7. Het quartair pakket bestaat uit eolische afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistocene) en/of hellingsafzettingen van het quartair (deze kunnen echter afwezig zijn), boven fluviaatle afzettingen van het weichseliaan en fluviaatle afzettingen van het saaliaan.

Het plangebied wordt gekarteerd als Ldcz-gronden. Dit is een matig natte zandleembodem met sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B-horizont. Deze bodems, zijn ontstaan uit de vorige, door degradatie onder een armere vegetatie. Ten gevolge van de verarming van de bovenste horizonten door uitloging is het oorspronkelijke bosbestand waarschijnlijk beginnen te degraderen. Hierdoor ontstonden humusvormen die de uitloging bespoedigd hebben. De textuur B horizont is sterk gevlekt als gevolg van de pleksgewijze vernietiging van kleimineralen en het in oplossing gaan van ijzeroxyden, vooral langs wortelgangen. De afbraak van de textuur B horizont is des te meer uitgesproken naarmate het zandgehalte van het moedermateriaal hoger is en de invloed van het grondwater toeneemt.”¹²



Figuur 5: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied¹³

¹² LOUIS 1961

¹³ YPERMAN 2021

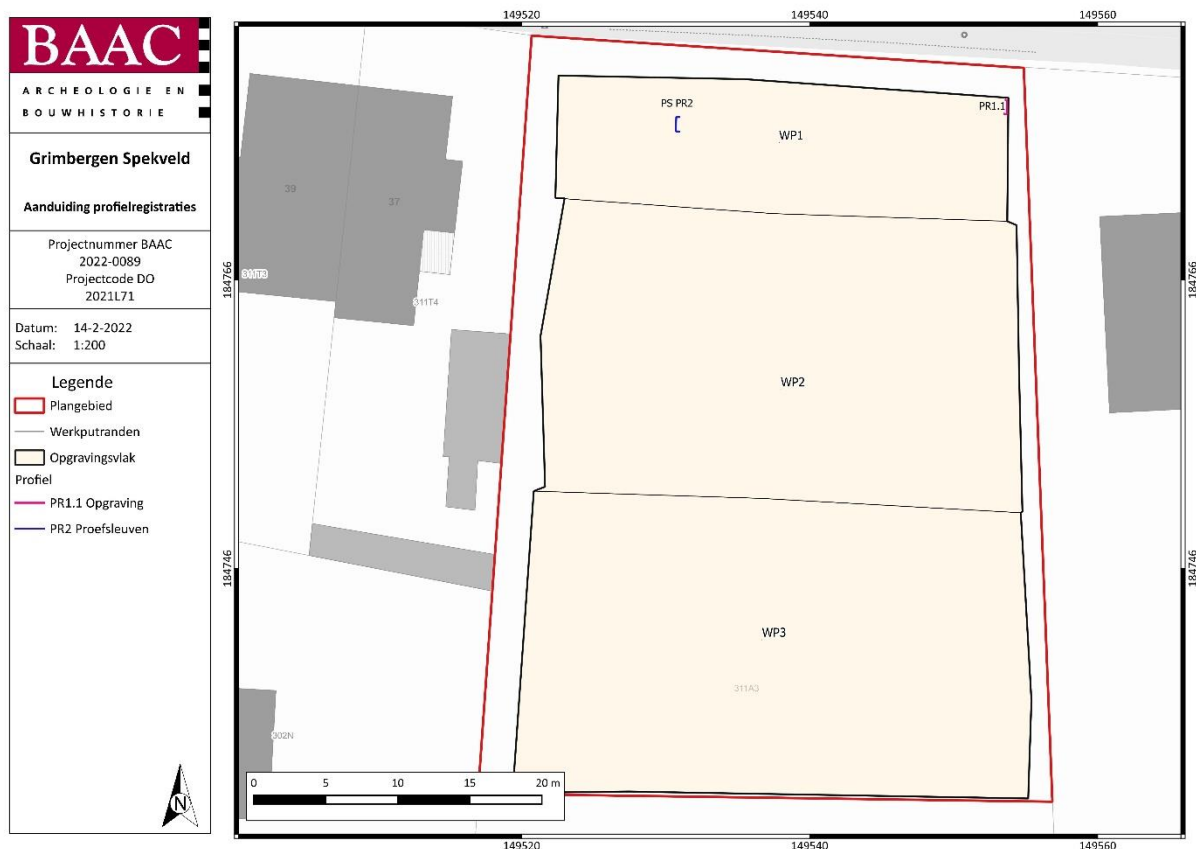
2.2 Bodemkundige profielregistraties

2.2.1 Beschrijving bodemkundige profielregistraties

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd ter hoogte van het uiteindelijke opgravingsvlak één profiel geregistreerd. Profiel 2 van het proefsleuvenonderzoek werd als volgt beschreven:

“Bovenaan is een 35-45 cm dikke ploeghorizont aanwezig. Hieronder is een colluviumpakket aanwezig waarvan het sediment zijn oorsprong kent in het zuidelijk gelegen Brabantse leemplateau dat ongeveer 25 m hoger te situeren is. Dit colluviaal pakket is beduidend lichter bruin van kleur (leemkleurig) en bevat spikkels houtskool en bouwceramiek. Onder dit colluviaal pakket is een sterk verbrokkelde textuur B-horizont aanwezig met gleyverschijnselen. Dit als gevolg van een behoorlijke ouderdom en de vochtige bodem (drainageklasse d). Onderaan is de textuur B-horizont zandiger.”

Bij de aanleg van de eerste werkput werd in de noordoostelijke hoek van de opgravingszone een profiel uitgegraven ter verificatie van het opgravingsvlak. Een gelijkaardige opbouw werd waargenomen. Een bouwvoor van ca. 30 cm was hier aanwezig met daaronder een dun colluviaal pakket van een 20 cm. Deze afzetting was lichtgrijsbruin van kleur en bevatte een grotere lemige fractie. De onderliggende horizont werd tijdens de opgraving geïnterpreteerd als een C-horizont dat gekenmerkt werd door gleyverschijnselen en bioturbatie. Deze laag werd lemiger en natter naar onder toe. In het vooronderzoek werd hier een verbrokkelde Bt-horizont herkend. Op basis van deze bevindingen werd het opgravingsvlak aangelegd op ca. 50 à 60 cm onder het maaiveld.



Plan 5: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:1; 14.02.2022)



Figuur 6: Profiel 2 uit het proefsleuvenonderzoek¹⁴



Figuur 7: Profiel 1 aangelegd tijdens het openleggen van werkput 1

¹⁴ BOT 2020

2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap

2.3.1 Genese bodem en paleolandschap

De aanwezigheid van een matig natte zandleembodem met sterk verbrokkelde en gevlekte textuur B-aanrijkingshorizont, zoals de bodemkaart aanduidt, werd niet overal aangetroffen. De aangetroffen vlekkerige ondergrond bestond uit moedermateriaal van eolische oorsprong. In het bodemprofiel werd eveneens een pakket lemig colluvium aangetroffen bovenop de zandlemige afzettingen. Bovenop het colluvium bevond zich een recent gevormde bouwvoor met een scherpe doch onregelmatige overgang.

In het proefsleuvenonderzoek werd reeds in het afgezette colluvium materiaal aangetroffen dat vermoedelijk gedateerd werd op de overgang tussen de late middeleeuwen naar de nieuwe tijd. Ontbossing is een fenomeen dat een sterke invloed heeft op erosieprocessen. Hier zijn leemgronden extra gevoelig voor. Vanaf de middeleeuwen is de graad van ontbossing zo omvangrijk dat grootschalige erosie in leemrijke gebieden plaatsvindt. Hierdoor werd grond vanaf een hogere positie in het landschap afgezet op lageregelegen terreinen ten op zichte van de helling en ontstond zo een colluviaal pakket ter hoogte van het plangebied. Dergelijke erosie- en hellingsprocessen komen echter gedurende het hele holoceen voor, vanaf menselijke aanwezigheid binnen in het landschap. Hierdoor is een exacte datering van deze colluviale afzetting niet mogelijk.

De afwezigheid van een sterk verbrokkelde en gevlekte B-horizont betekent niet dat er geen bodemgenese heeft plaatsgevonden. De mogelijkheid bestaat dat de B-horizont weg geërodeerd is alvorens colluvium werd afgezet, al zijn hiervoor geen duidelijke aanwijzingen. Daarentegen is het eveneens mogelijk dat niet overal een aanrijkingshorizont gevormd werd omdat de nodige bodemomstandigheden niet aanwezig waren. De aanwezigheid van een sterk verbrokkelde en vlekkerige C-horizont geeft aan dat het onderzoeksgebied alsnog lange tijd onderhevig was aan verschillende bodemprocessen. Op basis van de kenmerken van de moederbodem lijkt het terrein een aanzienlijke tijd onderhevig te zijn geweest aan begroeiing en een sterk wisselende grondwatertafel waardoor bioturbatie en oxireductieprocessen de bodem sterk verbrokkelde en vlekkerig maakte.

2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw

Bewaringstoestand bodemopbouw

De bodem kent over het algemeen een goede bewaringstoestand. De afwezigheid van een duidelijke B-horizont betekent niet noodzakelijk dat de ondergrond slecht bewaard bleef. Mogelijk heeft er zich niet overal een B-horizont gevormd. De aanwezigheid van colluvium betekent dat er erosie- en hellingsprocessen hebben plaatsgevonden waarbij de oorspronkelijke bodem gedeeltelijk afgetopt kan zijn. Daarentegen heeft colluvium zich minstens 20 cm dik afgezet waardoor de ondergrond afgedekt en afgeschermd werd. Een recente bouwvoor vormde zich in het colluvium en taster daardoor niet de moederbodem aan. Anderzijds vonden recente activiteiten en inrichtingen op het terrein plaats waaronder de aanleg van drainage en serrebouw, die verschillende verstoringen achterlieten.

Relatie bewaringstoestand bodemopbouw – bewaringstoestand bodemarchief

Het aangetroffen colluviumpakket zorgde voor een extra, weliswaar dunne, bescherming van het archeologisch vlak. Het zorgde ook voor een duidelijk verschil tussen de oudere en de recentere sporen, deze laatste waren reeds zichtbaar in het colluvium. De oudere sporen werden enkel zichtbaar onder het colluvium.

De verbrokkelde textuur van de moederbodem maakte dat er in sommige verkleuringen in het vlak sporen herkend werden, die later van natuurlijke oorsprong bleken in de coupe. Anderzijds waren enkele sporen ook moeilijk leesbaar door de sterk verbrokkelde ondergrond waarin ze uitgegraven zijn. De fluctuerende grondwatertafel had invloed op de bewaringstoestand van de sporen. Hierdoor waren sommige sporen eveneens zeer vlekkerig en/of uitgeloozd.

Samenvattend kende het bodemarchief een relatief goede bewaring en konden verschillende sporen herkend worden.

2.3.3 Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader

Het onderzoeksgebied is gelegen op de overgang tussen de zandleemstreek naar de leemstreek, aan de voet van het Brabants Plateau. Het landschap is licht golvend en werd gevormd doordat leem en zanddeeltjes eolisch afgezet werden in het weichseliaan, ten tijde van de laatste ijstijd. Daarvoor werd het landschap gevormd door fluviaatiele afzettingen afkomstig van vlechtende rivieren.¹⁵

Het plangebied is eveneens onderhevig geweest aan erosie-en hellingsprocessen, waarbij leem van hoger gelegen grond door het hoogteverschil afspoelde en zich binnen het plangebied afzette. Vermoedelijk vond dit proces grotendeels plaats vanaf de late middeleeuwen. De aanwezigheid van colluvium in bodemprofielen is een veel voorkomend fenomeen in de (zand)leemstreek, waarbij deze erosieprocessen enerzijds het archeologisch bodemarchief kan aangetast hebben maar anderzijds ook voor een goede bewaring gezorgd kan hebben. Op 3,5 km ten zuiden van het plangebied, richting het centrum van Grimbergen ter hoogte van de Beigemsesteenweg en de Kuipstraat, werd in 2019 ook een landbouwperceel archeologisch onderzocht. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd colluvium in het bodemprofiel aangetroffen dat in dikte varieerde naargelang de locatie binnen het terrein. De recente landbouwpraktijken hadden ook hier een beperkte inpakt op het bodemarchief door de aanwezigheid van deze laag. Hieronder werd doorgaans een Bt-horizont waargenomen, dewelke niet overal aangetroffen werd binnen het onderzoeksterrein te Grimbergen Spekveld. Tijdens de uiteindelijke opgraving aan de Kuipstraat, Beigemveld werden zowel onder als in het colluviumpakket sporen uit de metaaltijden aangetroffen. Deze bestonden zowel uit funeraire als bewoningsporen.¹⁶

¹⁵ BOGEMANS 1996

¹⁶ DE RAYMAEKER et al. 2019; DE RAYMAEKER 2020

3 Sporen en structuren

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de sporen en structuren. Het assessment wordt opgemaakt onder hoofdstukken 3.2 tot en met 3.5. Deze hoofdstukken omvatten een algemene beschrijving van de archeologische site, de stratigrafie en een overzicht en opsomming van de aangetroffen sporen en structuren. Uit deze hoofdstukken volgt een analyse die beschreven wordt door middel van hoofdstukken 3.6 en 3.7, waar een interpretatie gegeven wordt aan de aangetroffen sporen en structuren en de opbouw van de site wordt beschreven.

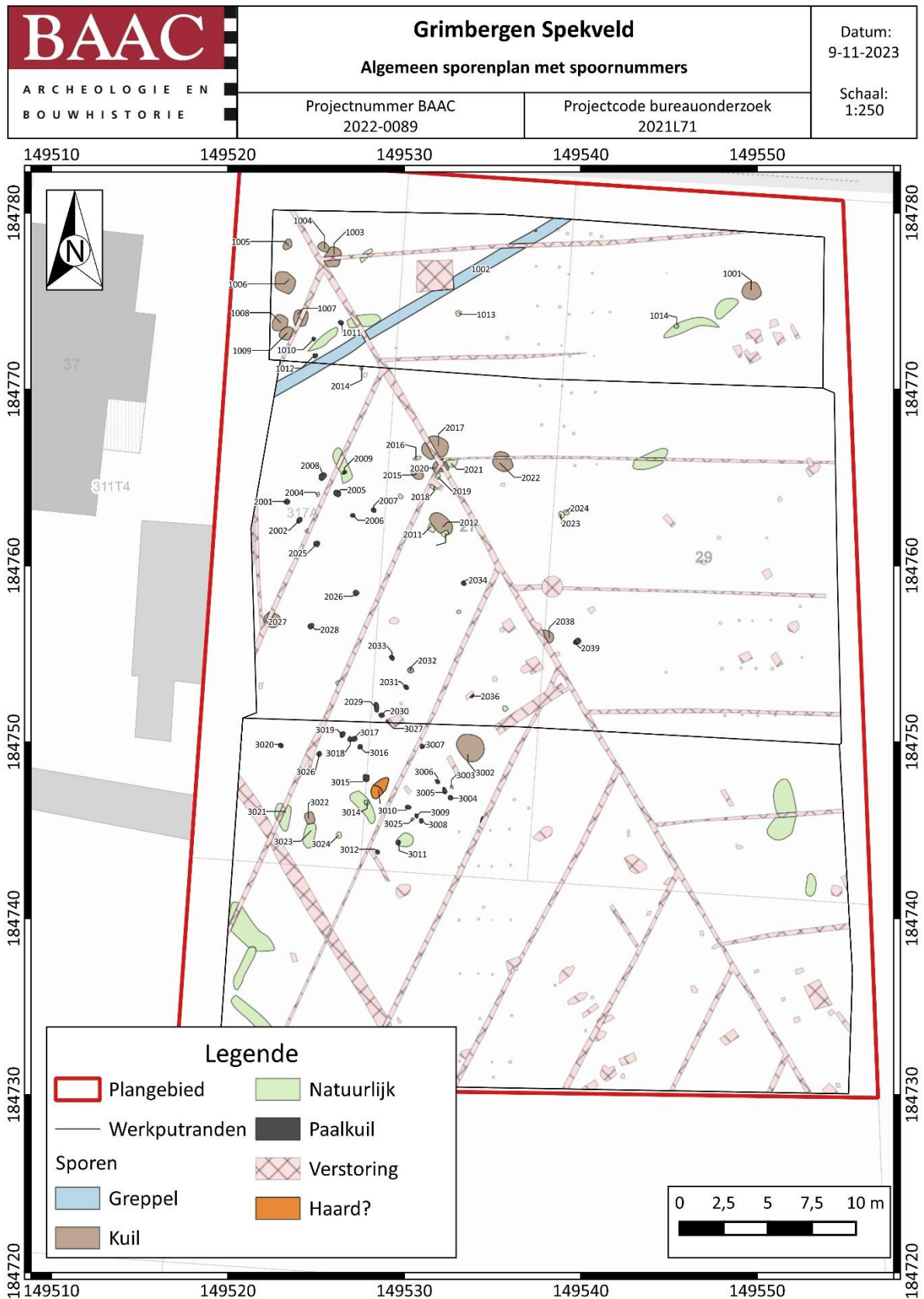
3.2 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

3.3 Stratigrafie van de site

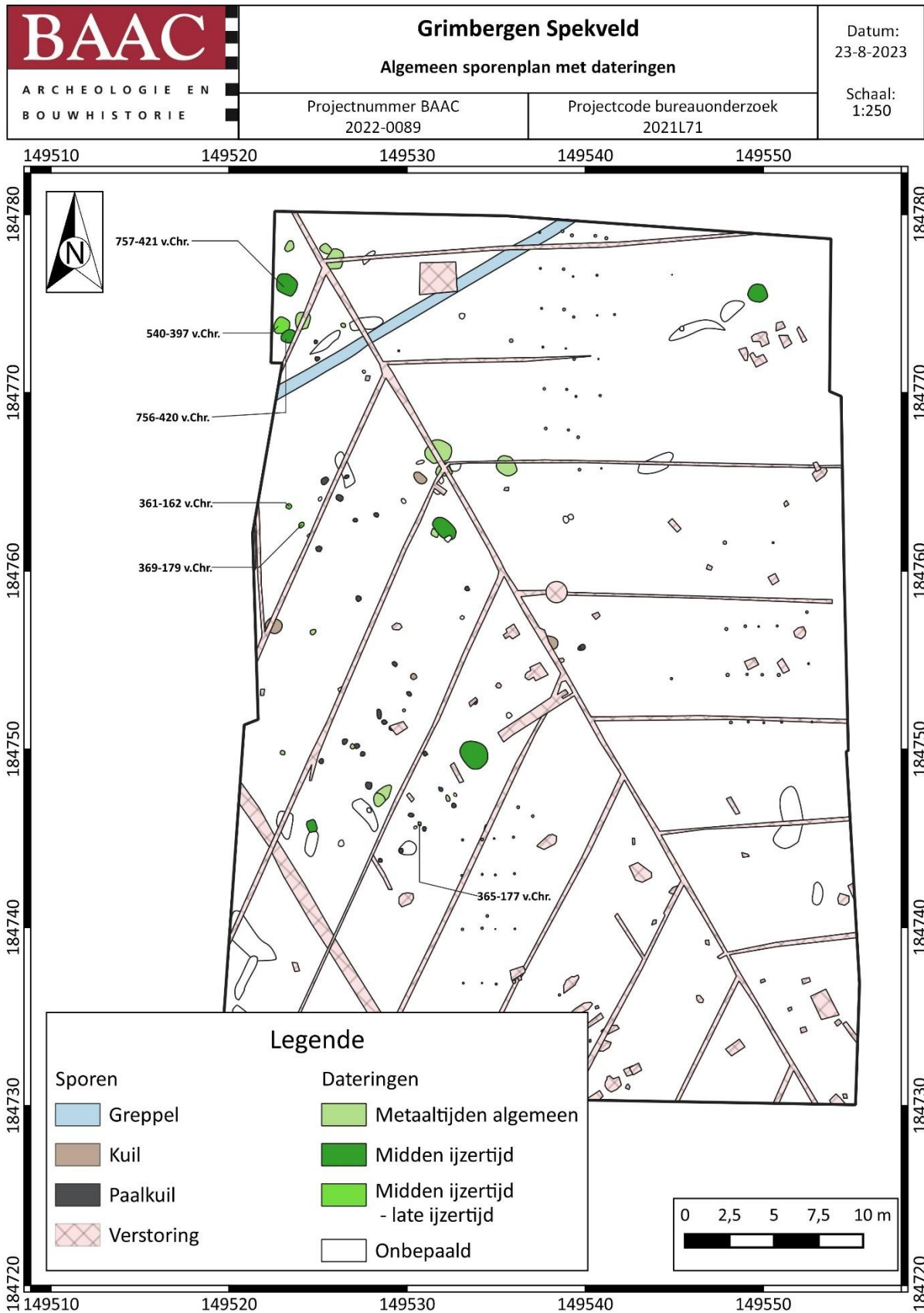
Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau. Het opgravingsvlak werd aangelegd tussen + 16,80 m en + 17,40 m TAW. Het maaiveld binnen het plangebied werd opgemeten tussen +17,40 TAW aan de noordzijde tot + 17,90 TAW in het zuiden. Het vlak werd 50 à 60 cm onder het maaiveld aangelegd, waarbij in het noorden de meeste grond afgegraven werd om het archeologisch vlak te bereiken. Het terrein kende namelijk een kleine daling naar het noorden toe, wat de aanwezigheid van colluvium kan verklaren (Plan 9-Plan 10).

3.4 Weergave onderzoek: kaarten¹⁷



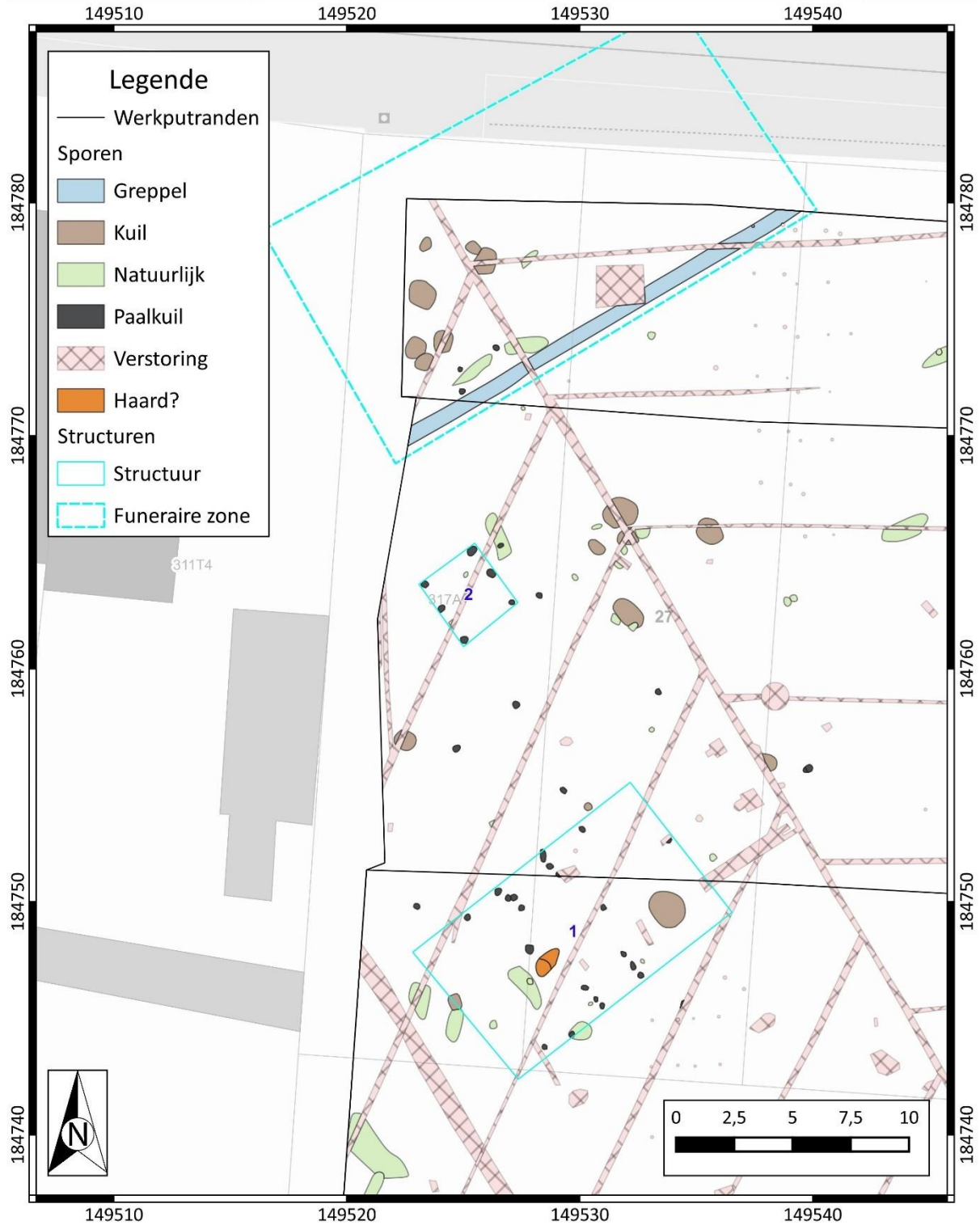
¹⁷ Kaarten in hoge resolutie opgenomen in bijlage (10.5 Bijlage Kaartmateriaal).

Plan 6: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 28.01.2022)



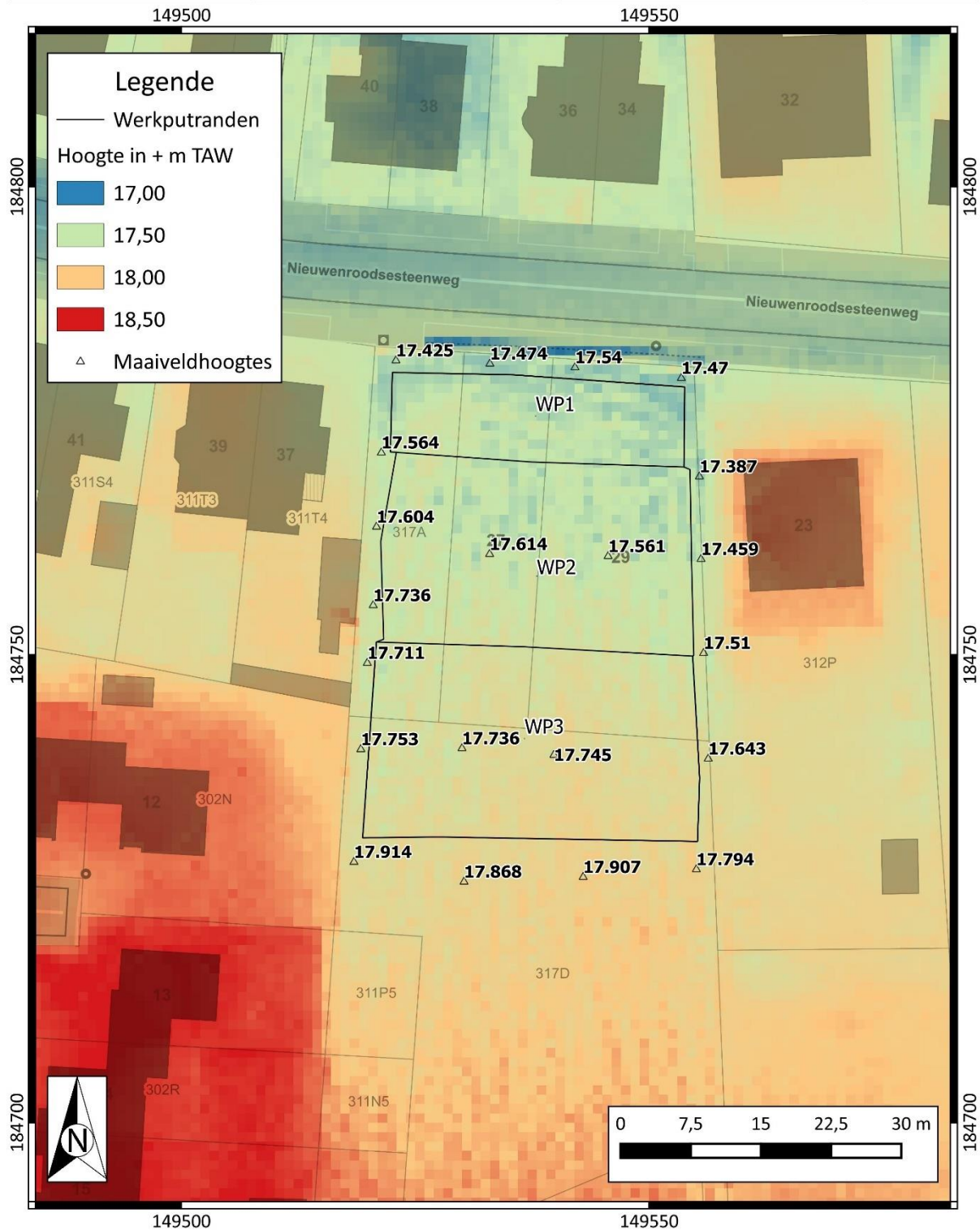
Plan 7: Chronologisch sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 23.08.2023)

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Grimbergen Spekveld Overzicht van structuren		Datum: 9-11-2023
	Projectnummer BAAC 2022-0089	Projectcode bureauonderzoek 2021L71	Schaal: 1:200



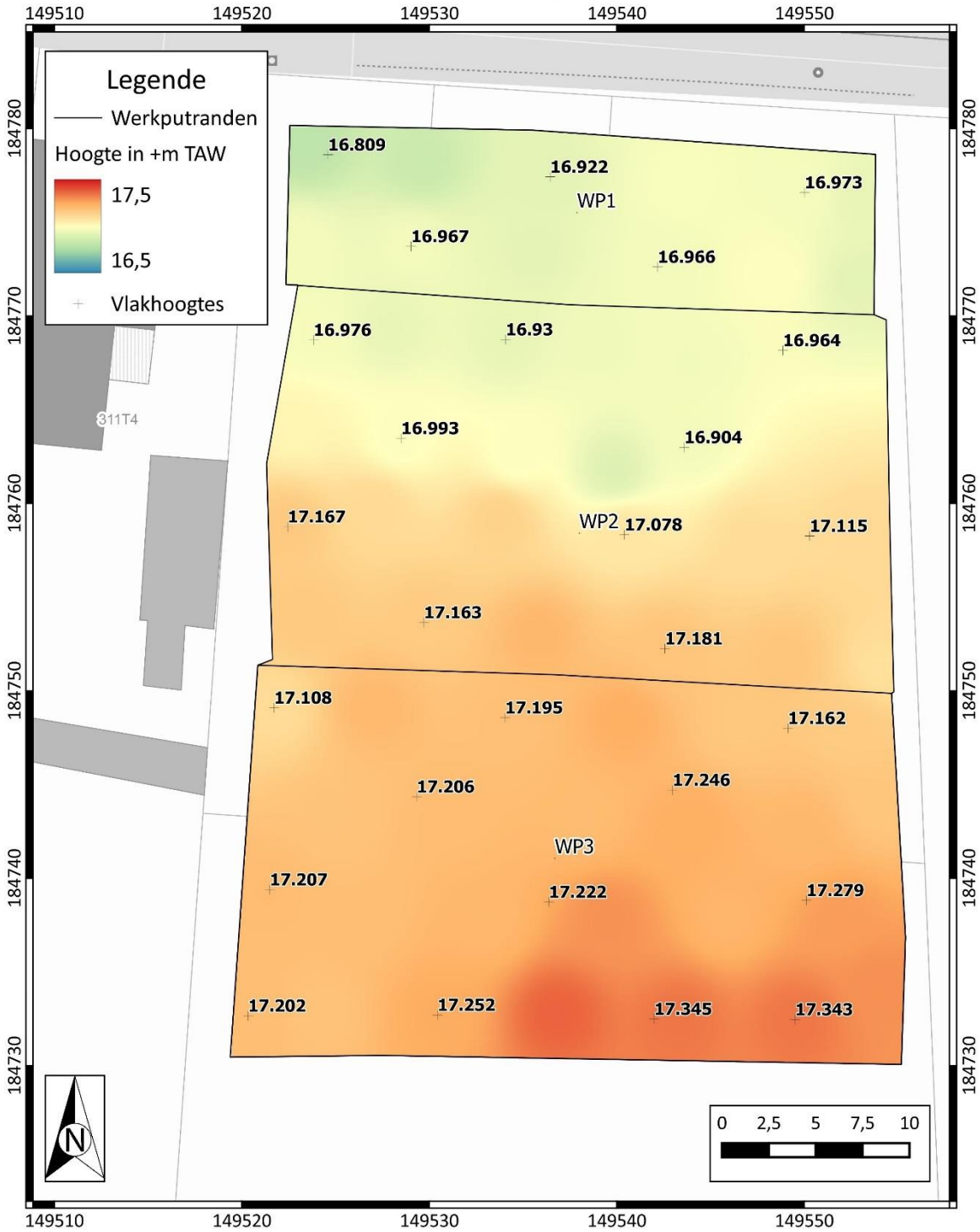
Plan 8: Opbouw van archeologische site met aanduiding structuren en funeraire zone (digitaal; 1:250; 28.01.2022)

 ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Grimbergen Spekveld Puttenplan op DHM met maaiveldhoogtes		Datum: 9-11-2023
	Projectnummer BAAC 2022-0089	Projectcode bureauonderzoek 2021L71	Schaal: 1:500



Plan 9: Puttenplan van de opgravingszone in zijn nabije omgeving op het DHM¹⁸ met maaiveldhoogtes (digitaal; 1:250; 9.11.2023)

 ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Grimbergen Spekvelde Puttenplan met DHM van vlakhoogtes		Datum: 9-11-2023
	Projectnummer BAAC 2022-0089	Projectcode bureauonderzoek 2021L71	Schaal: 1:250



Plan 10: Puttenplan van de opgravingszone, met een DHM van de vlakhoogtes (digitaal; 1:250; 28.01.2022)

¹⁸ AGIV 2023a

3.5 Beschrijving sporenbestand

Er werden in totaal 81 archeologische sporen geregistreerd, verdeeld over drie werkputten. Het betreffen voornamelijk paalkuilen, kuilen, een greppel en natuurlijke sporen. Hieronder een overzicht met de spoortypes en hun aantallen.

Tabel 1: Spoortypes en aantallen

SPOORTYPE	AANTAL
PAALKUIL	38
KUIL	20
NATUURLIJK	22
GREPPEL	1
TOTAAL	81

De sporen bevonden zich voornamelijk in de westelijke helft van iedere werkput en behoren vermoedelijk tot twee fases en zones. De sporen zijn voornamelijk te situeren in de ijzertijd, dit op basis van het aangetroffen handgevormd aardewerk en de typologie van één van de structuren.

3.6 Interpretatie sporen en structuren

Structuren

Op de overgang tussen werkput 2 en werkput 3 werd een gebouwstructuur geregistreerd. Deze structuur werd voornamelijk herkend door twee driepalige ingangspartijen die noordwestelijk-zuidoostelijk georiënteerd zijn. Doordat deze structuur over twee werkputten verspreid lag, kon deze niet in zijn geheel blootgelegd worden (Plan 8).

Op basis van de ingangspartijen kan **structuur 1** (geïnterpreteerd worden als een gebouw van het type **Haps**, waardoor deze plattegrond ruim te dateren is in de ijzertijd.¹⁹ Dit werd bevestigd door het aanwezig handgevormd aardewerk teruggevonden in enkele paalkuilen. Deze structuur had een vermoedelijke lengte van ca. 11,6 m en een breedte van ca 6,8 m. De afstand tussen de rijen van een ingangspartij bedroeg 1,90 à 2 m (Plan 11).

De zuidelijke ingangspartij bestond uit twee rijen van elk drie paalkuilen (S3004, 3005, 3006, 3008, 3009, 3010). Hun respectievelijke diepte bedroeg 12, 18, 16, 4, 16 en 10 cm. Deze paalkuilen bestonden allen uit een lichtgrijs, beige gevlekte vulling met houtskoolspikkels. Één bemonsterde paalkuil hiervan bleek geschikt voor datering op basis van een verbrande graankorrel. S3009 kreeg met 95,4% zekerheid een datering tussen 365-177 v.Chr., wat deze structuur op de overgang tussen de midden ijzertijd naar de late ijzertijd situeert (hoofdstuk 5.8.3 Radiokoolstofdatering (¹⁴C)). Gebouwen van het tweebeukige type Haps/Oss-Ussen 4 lijken doorgaans voor te komen vanaf 400 v. Chr.²⁰

¹⁹ VERBEECK et al. 2004, p.153-156

²⁰ LAUWERS & DYSELINCK 2023: 88.

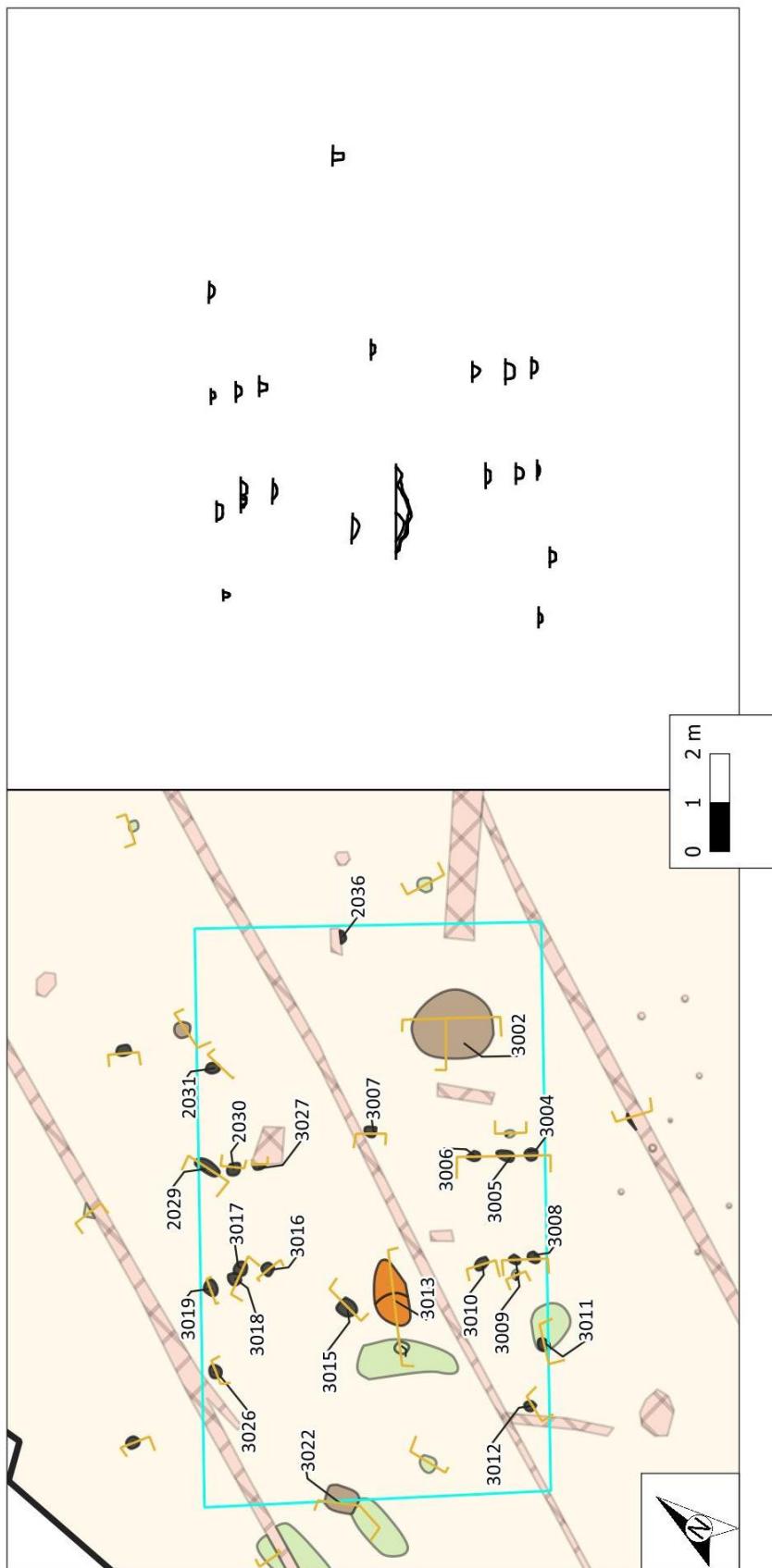
De noordelijke ingangspartij bestond echter uit zeven paalkuilen (S2029, 2030, 3027, 3016, 3017, 3018, 3019). De middelste paalkuil S3017 werd oversneden door een tweede paalkuil S3018. Gezien de locatie en oversnijding leek het hier te gaan om een herstelling. Interessant is dat in de vulling van S3018 verschillende categorieën vondstmateriaal aangetroffen werd, zoals handgevormd aardewerk, bouwkeramiek en natuursteen. Op basis van het handgevormd aardewerk is deze context in de ruime metaaltijden te situeren. Daarentegen bestond het aangetroffen natuursteen uit tufsteen. Dit vulkanisch gesteente komt voornamelijk pas vanaf de Romeinse periode in deze contreien voor, maar ook het voorkomen is in Vlaanderen eerder uitzonderlijk te noemen. Samen met het bouwkeramiek doet vermoeden dat deze paalkuil een jongere oorsprong kende. Het is mogelijk dat deze paalkuil uiteindelijk niet tot de structuur behoorde en eerder toevallig binnen de ingangspartij uitgegraven werd. Ook kan het vondstmateriaal intrusief in deze context zijn, al lijkt dit minder waarschijnlijk. Misschien kwam tufsteen reeds op uitzonderlijke basis vroeger in deze contreien voor dan voorheen aangenomen.

In diezelfde ingangspartij leek S3019 ook licht naar buiten af te wijken van de oriëntatie van de palenrij. Zijn tegenhanger S2029 stond ook meer naar buiten toe gericht waardoor er bij de uiterste paalkuilen een grotere tussenafstand ontstaat van ongeveer 2,2 m. Mogelijk was dit intentioneel en had dit te maken met de toegang van het vee tot de stalwoning. In dat geval is een herstelling in de ingangspartij eveneens niet ondenkbaar.

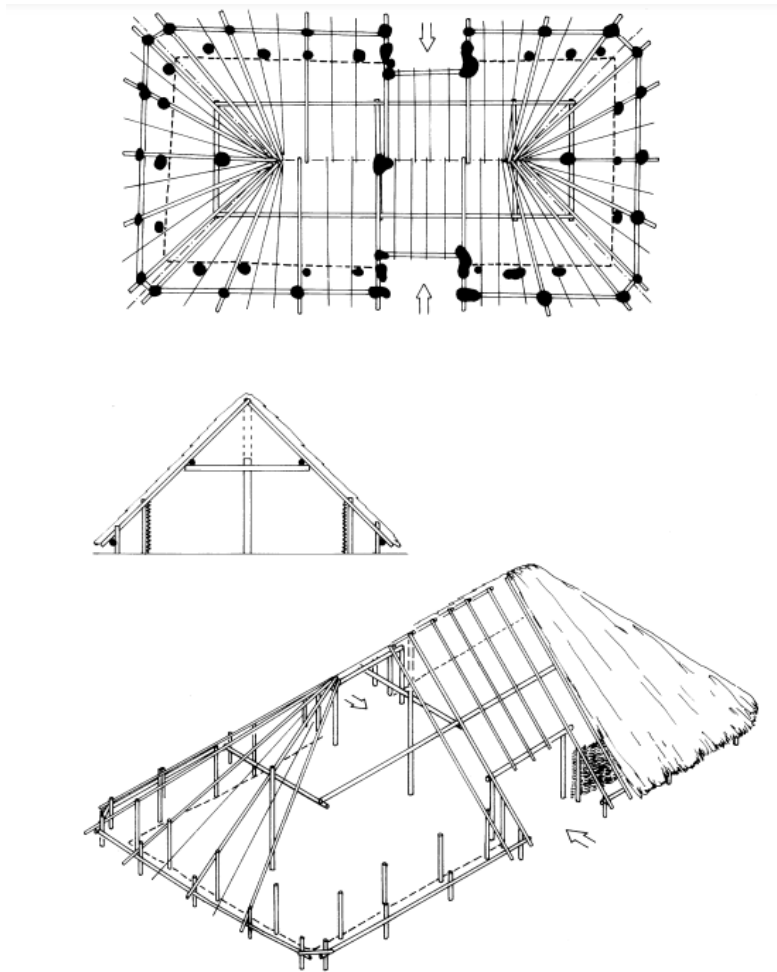
De paalkuilen hadden een variërende diepte van 8, 12, 16, 9, 12, 11 en 11 cm. Hun kleur varieerde tevens tussen een lichtgrijs, beige gevlekte (S3016, 3027) tot een donkergrijze vulling met houtskoolspikkels (S3017, 3018, 3019, 3020).

Ongeveer op 50 cm van de as die de palenrijen van de tegenover elkaar liggende ingangspartijen vormden, kwamen ten noordoosten en zuidwesten twee paalkuilen voor die de middenstaanders van het gebouw vertegenwoordigden. S3007 en S3015 hebben beide een donkergrijze vulling met duidelijk meer houtskoolspikkels in. Ondanks hun dakdragende functie waren ze slechts 8 en 14 cm diep bewaard. De afstand tussen deze paalkuilen bedroeg ongeveer 3,5 m. Van de buitenwand waren slechts vijf mogelijke wandpalen bewaard (S2031, 2036, 3011, 3012 en 3026). Ook de dubbele palenrij in de buitenwand die verwacht wordt bij een Hapsgebouw lijkt te ontbreken (Figuur 8). De vulling van de mogelijke wandpalen was ook eerder lichtgrijs gevlekt met houtskoolspikkels in. De dieptes van deze paalkuilen bedroegen 10, 22, 12, 7 en 12 cm.

Er werden geen binnenstijkoppels aangetroffen waardoor hier geen sprake is van een geschrinkt type.



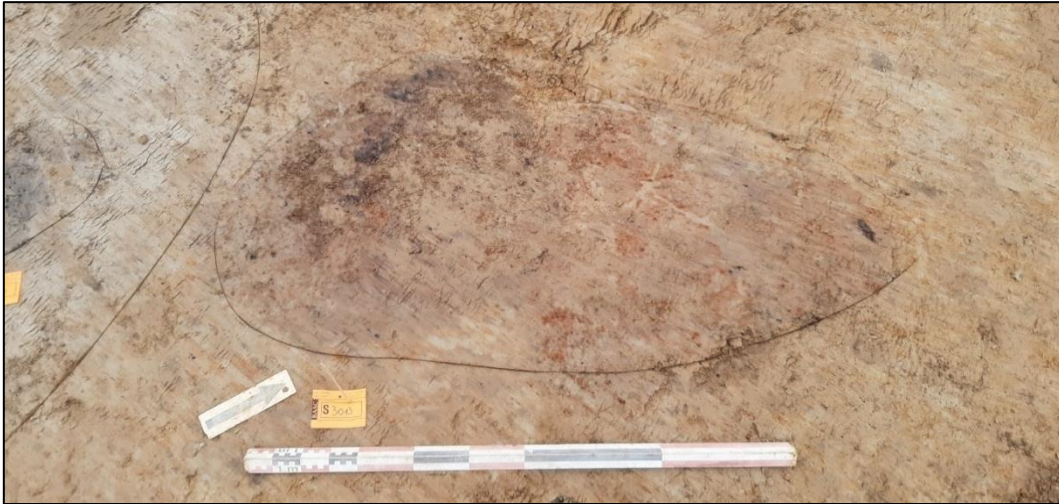
Plan 11: Structuurplan Hapsgebouw (structuur 1)(digitaal; 1:200; 29.09.2022)



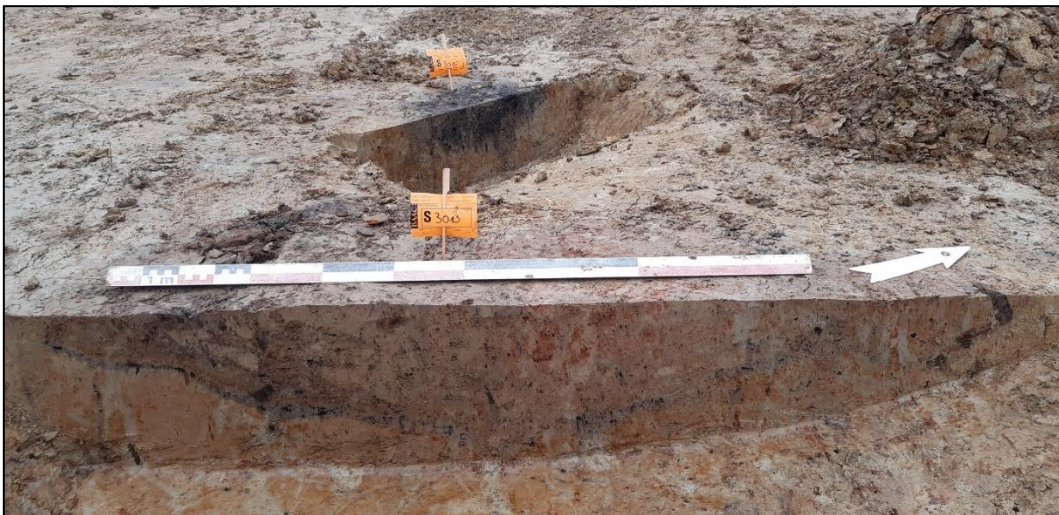
Figuur 8: Reconstructietekening van Haps-type gebouw (Oss type 4A)²¹

Binnenin deze structuur werd ten zuiden van middenstaander S3015, een kuil S3013 aangetroffen met in het vlak een bruin en oranje-rood gevlekte vulling, met daarin houtskoolspikkels en verbrande leem. Deze indicatoren deden denken aan een haard, mede door de locatie van deze kuil binnenin de structuur. De langwerpige kuil bestond in de coupe uit drie vullingen waarbij een tweede uitgraving van de context leek plaatsgevonden te hebben. In de vulling werd handgevormd aardewerk aangetroffen dewelke ruim te dateren viel in de metaaltijden. Daarnaast werd een fragment natuursteen aangetroffen, een soort dat voornamelijk gerelateerd wordt aan bouw materiaal bij historische panden. Het is mogelijk dat dit fragment afkomstig is van een haardstenencirkel wat de hypothese van een haardkuil extra aansterkt. Op de bodem van de kuil was een donkere band met betrekkelijk veel houtskool aanwezig. Deze laag werd bemonsterd (M11) met het oog op natuurwetenschappelijk onderzoek zoals macrorestenanalyse, anthracologisch onderzoek op de houtskoolresten en een ¹⁴C-analyse. Hiermee werd getracht een nauwkeurigere datering te verwerven en inzicht te krijgen in de levensomstandigheden en gebruiken van deze ijzertijdsite, in de hoop de hypothese van een haardvuur binnenin deze structuur te kunnen bevestigen. Na waardering van de aanwezige macroresten en telling van de houtskoolfragment werd dit staal echter niet voldoende geschikt bevonden voor verder natuurwetenschappelijke analyse (zie hoofdstuk 5 Stalen). De mogelijke interpretatie als haard blijft voorlopig hypothetisch.

²¹ SCHINKEL 1998, fig. 68



Figuur 9: Vermoedelijke haard S3013 in het vlak



Figuur 10: Coupefoto van vermoedelijke haard S3013



Figuur 11: Overzichtsfoto's van de zuidelijke ingangspartij van Hapsstructuur 1(WP3)



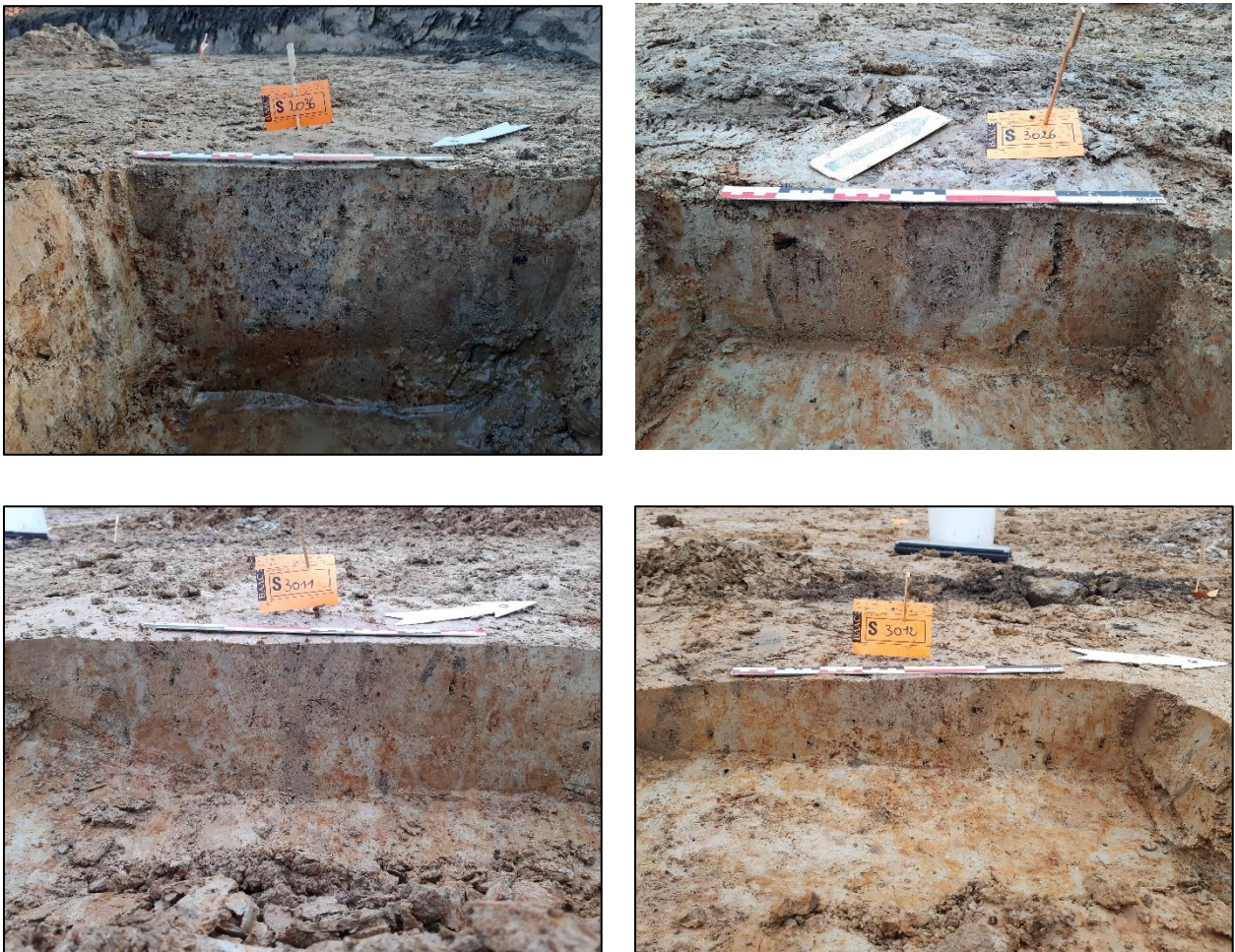
Figuur 12: Coupefoto's van de zuidelijke ingangspartij van Hapsstructuur 1(WP3)



Figuur 13: Coupefoto's van de noordelijke ingangspartij (van linksboven naar rechtsonder: S3016, 3017 & 3018, 3019, 2029, 2030 en 3027)



Figuur 14: Coupefoto's van de mogelijke middenstaanders S3007 (links) en S3015 (rechts)



Figuur 15: Coupefoto's wandpalen (van linksboven naar rechtsonder: S2036, 3026, 3011 en 3012)

Naast een plattegrond van een hoofdgebouw werd een cluster van paalkuilen aangetroffen die wijzen op een zespalig bijgebouwtje. Deze structuur (**structuur 2**) werd geïnterpreteerd als **spieker**. Spiekers zijn constructies met een opslagfunctie waarbij een vloer op palen gedragen wordt zodat de opgeslagen goederen, zoals hooi en oogstgewassen, beschermd worden tegen vocht, insecten en knaagdieren. In het geval van een spieker wordt de functionele ruimte bepaald door de tussenruimte die de ondersteunende palen afbakenen. Spiekers zijn een veelvoorkomend gebouwtype vanaf de midden-bronstijd tot en met de late middeleeuwen. Spiekers kunnen sterk van vorm verschillen maar hebben geen typologieën waarmee plattegronden in periodes opgedeeld kunnen worden. Ze komen voor als vierpalige tot meerpalige structuren (Figuur 16).²²

De spieker lag op minder dan 10 m van het hoofdgebouw en had dezelfde oriëntatie. Dit alleen bewees echter nog niet hun gelijktijdigheid. Het aangetroffen vondstmateriaal uit de vullingen van de paalkuilen bestond uit handgevoemd aardewerk. Deze scherven waren echter sterk gefragmenteerd waarbij slechts één wandscherf met zekerheid te dateren viel in de metaaltijden.

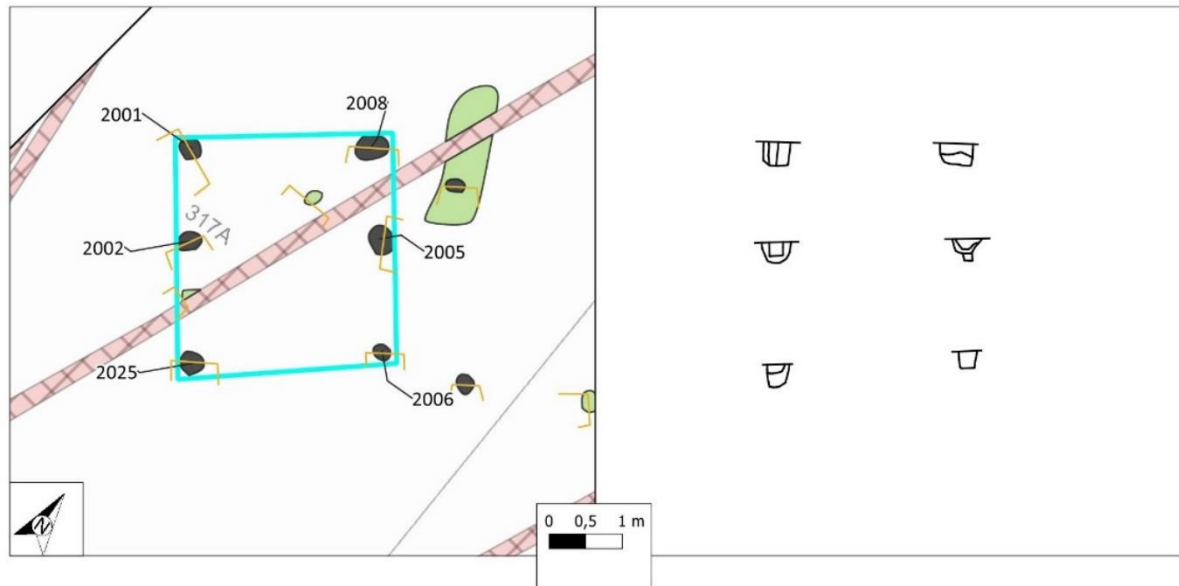
De structuur had een omvang van 2,9 m bij 3 m en een oppervlakte van 8,7 m². De tussenruimte tussen de palenkoppels bedroeg 1 m en 1,4 m. Bij een verschil aan tussenruimte bij de palenkoppels van zespalige structuren wordt eerder gedacht aan een uitsprong of opstapje van een vierpalige ruimte. Het extra palenkoppel draagt niet bij tot een grotere oppervlakte van de functionele opslagruimte.²³ Indien hier sprake was van een opstap, zou de uiteindelijke opslagruimte hier ca. 5,5 m² bedragen.

Paalkuilen S2001, 2002, 2025, 2008, 2005 en 2006 tekenden allen scherp af als donkergrijze sporen, met uitzondering van S2025 die eerder lichtgrijs van aard was. Ze werden allen gekenmerkt door houtskoolinclusies. De paalkuilen waren diep gefundeerd wat een constructie in de hoogte bevestigde. De diepte bedroeg respectievelijk 32, 28, 28, 30, 20 en 22 cm. In coupe verschilden ze van elkaar in vorm en vulling. Zo waren in paalkuilen S2001 en S2002 duidelijke kernen te onderscheiden die donkergrijs waren en een insteek hadden die bruinoranje gevlekt was, gelijkend op het moederbodem materiaal. S2008 en S2005 werden dan weer gekenmerkt door een duidelijke uitgraving waarbij de onderste vulling donkergrijs was en de laag daarboven op vergraven moederbodem leek. De twee andere paalkuilen hadden dan weer een rommeligere vulling waarbij moederbodem materiaal vermengd was met donkergrijze vlekken en de mate van bioturbatie opmerkelijk hoger was. De vorm van de paalkuilen was doorgaans bakvormig, met soms een diepere uitsprong van de kern en/of bioturbatie. De uitgraving van de paalkuilen gaf deze sporen achteraf een afgeronde vulling.

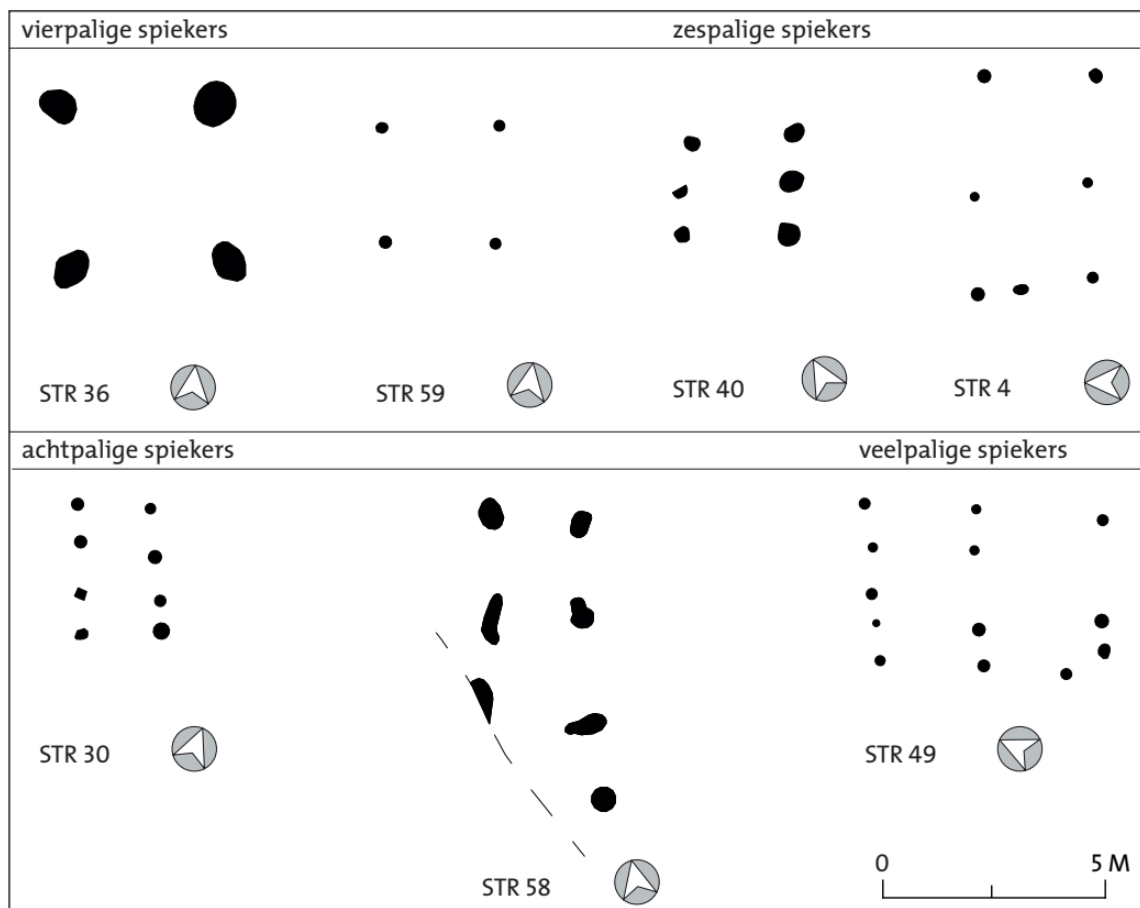
Uit vier paalkuilen werden stalen genomen in de vorm van bulkmonsters. Na het uitzeven bleken in alle contexten grote hoeveelheden verbrande graankorrels aanwezig te zijn, waarbij in sommige vullingen meer dan 50 korrels geteld werden. Deze hoeveelheden deden uitschijnen dat deze structuur gebruikt werd als graanopslag of dat er in de directe omgeving aan graanopslag gedaan werd. Op graankorrels uit twee paalkuilen werd een radiokoolstofdatering uitgevoerd met resultaten tussen 361-162 v.Chr. (95,4%) en 369-179 v.Chr. (95,4%), dewelke mooi aansluiten bij de datering van één van de paalkuilen van het hoofdgebouw (365-177 v.Chr.). Er is dus hoogstwaarschijnlijk sprake van een gelijktijdigheid van beide structuren, toch kan het nog steeds dat deze structuren in een periode van om en bij 200 jaar apart van elkaar bestaan hebben (hoofdstuk 5.8.3 Radiokoolstofdatering (¹⁴C)).

²² ARNOLDUSSEN 2008, 236-242; MOESKER & DIJKSTRA 2015, p. 76-80

²³ VERBEECK et al. 2004, p. 158



Plan 12: Structuurplan zespalige spieker (Structuur 2)(digitaal; 1:200; 29.09.2022)



Figuur 16: Voorbeelden van vier- tot meerpallige spiekers²⁴

²⁴ MOESKER & DIJKSTRA 2015, p.76 fig. 6.11



Figuur 17: Overzichtsfoto van spieker structuur 2 (WP2)



Figuur 18: Overzichtsfoto van de coupes van de spieker (WP2)



Figuur 19: Overzichtsfoto's van de spieker (WP2)

Kuilen

Er werden tijdens de opgraving 20 contexten als kuil geïnterpreteerd. Op basis van de vulling, opbouw en ligging konden twee categorieën onderscheiden worden: kuilen met een mogelijke functie als **silo/voorraadkuil** en **kuilen met verbrand botmateriaal** (mogelijk funeraire contexten). Daarnaast zijn er contexten bestempeld als kuil zonder enige specificatie in functie en waar geen datering op mogelijk was door het ontbreken van vondstmateriaal.

Een grote kuil S3002 werd aangetroffen in WP3 en viel eveneens binnen de contouren van het Hapsgebouw (Structuur 1). De kuil was in coupe ongeveer 32 cm diep en kende een doorsnede van ca. 170 cm. De kuil was gedeeltelijk bakvormig en gedeeltelijk komvormig uitgegraven, mogelijk te wijten aan verschillende uitgravingen gedurende het gebruik van de kuil. In de vulling van de kuil werden drie lagen onderscheiden: De buitenste laag was homogeen grijs met enkele houtskoolspikkels. Deze laag leek doorsneden door een nieuwe uitgraving die opgevuld werd met een grijs pakket met een grotere hoeveelheid houtskool en verbrande leembrokken. Naar de bodem toe nam de hoeveelheid houtskool toe en kleurde de grond donkergrijs (Figuur 20).

Tijdens de opgraving werd deze context geïnterpreteerd als silo of voorraadkuil, op basis van grootte en vorm. Silo's zijn contexten die gedurende de hele metaaltijden veelvuldig voorkomen binnen nederzettingssites, al worden ze in de leemstreek vaker geclusterd aangetroffen nabij de akkers.²⁵ Binnen deze opgraving lijken enkele silo's dicht bij elkaar voor te komen. Echter kon geen hiervan nauwkeurig genoeg gedateerd worden een eventuele gelijktijdigheid te kunnen insinueren. Deze sporen worden vaak herkend aan een klokvormige structuur. Context S3002 heeft deze eigenschap niet, maar dit kan mogelijk te wijten zijn aan aftopping van de bovenkant van het spoor door landbouwactiviteit of erosie. Daarnaast bevatten silo's soms nog verkoolde graankorrels wat hun functie als ondergrondse graanopslag aantoont. Vaak gaat dit gepaard met een duidelijke verbrandingslaag op de bodem. Er werden op het eerste zicht geen macroscopische resten aangetroffen tijdens het secuur couperen van de kuil. Er werd daarom een staal genomen met het oog op het achterhalen van het gebruik van deze kuil, door middel van een macrorestenanalyse. De waardering van het staal bracht echter geen resten op voor verdere analyse, waardoor de interpretatie van de context als silo niet bevestigd kon worden door middel van natuurwetenschappelijk onderzoek (resultaten waardering verderop in paragraaf 5.8.1 Botanisch macrorestenonderzoek).

Deze context lag binnen de contouren van een gebouwplattegrond, waardoor gesteld kan worden dat de contexten niet gelijktijdig voorkwamen. Het idee van een ondergrondse voorraadkuil binnenin het gebouw is eventueel mogelijk, maar valt door het gebrek aan absolute dateringen niet te bewijzen. Doorgaans bevinden deze kuilen zich op het erf. Daarnaast lijken opslagkuilen en silo's eerder voor te komen in de late bronstijd en vroege ijzertijd dan in de midden ijzertijd.²⁶

In de kuil werd veel aardewerk aangetroffen, voornamelijk in de vulling na de tweede uitgraving (laag 2). Mogelijk werd de oorspronkelijke functie opgeheven en de kuil met nederzettingsafval opgevuld. Op basis van het aardewerk kan de datering van deze context gesitueerd worden in de midden ijzertijd. De staalname vond plaats in deze houtskoolrijke afvallaag, met het doel verbrande graankorrels te bemonsteren. Doordat dit een secundaire afvalopvulling was, is het achteraf gezien niet vreemd dat hier geen verbrande graankorrels in aangetroffen werden aangezien deze opvulling waarschijnlijk niets te maken heeft met de oorspronkelijke functie van deze context.

²⁵ ANNAERT 2008

²⁶ GERRITSEN 2003

Opvallend is dat in deze context veel aardewerkfragmenten aangetroffen werden die een secundaire verbranding gekend hebben, voornamelijk aan de buitenwand. Op enkele fragmenten komt zelfs aankoesel voor wat eventueel informatie kan geven over de inhoud en de functie van de pot, de activiteiten rondom de pot en kan de scherf ook nauwer dateren. Dit type onderzoek werd binnen het kader van dit eindverslag niet uitgevoerd. Of de functie van het aangetroffen aardewerk rechtstreeks te linken valt aan deze context valt moeilijk te staven. Gezien het laatste gebruik als afvalkuil vertelt dit aardewerk meer over de site in het algemeen dan over deze specifieke context.

Naast aardewerk werd ook natuursteen en verbrand (dierlijk?) bot aangetroffen. De natuursteen is een klein fragment maalsteen en het botmateriaal is zeer gefragmenteerd. Dit past binnen de afvalrijke vulling met veel houtskool, verbrande leem en fragmenten aardewerk.



Figuur 20: Coupefoto van kuil S3002

Een gelijkaardige kuil is S2012 (Figuur 21). Dit spoor was 29 cm diep bewaard en had een diameter van 150 cm. De kuil had een duidelijke bakvormige opbouw met een vlakke bodem. De vulling bestond uit meerdere lagen waarbij op de bodem een homogene grijze laag met houtskoolbrokjes voorkwam. Daarboven kwam een heterogene lichtbruin-beige gevlekte laag voor met houtskool en verbrande leem. Deze laag werd doorsneden door een derde vulling die donkergrijs van kleur was en waarin aardewerk, gefragmenteerd botmateriaal en houtskool voorkwam.

Ook hier werd redelijk wat handgevormd aardewerk aangetroffen, allen secundair verbrand. De kuil kon ook in de midden ijzertijd gedateerd worden.



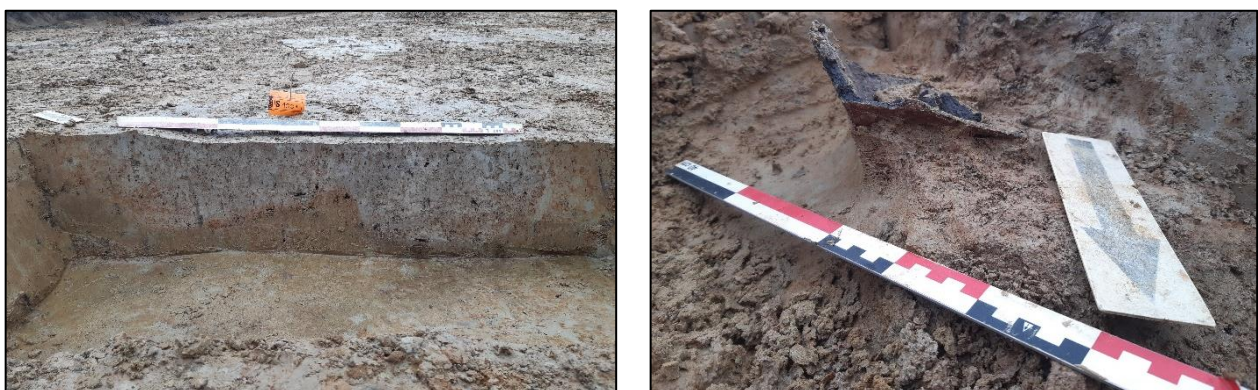
Figuur 21: Coupefoto van kuil S2012

Dit spoor komt voor in een cluster van vijf kuilen, 5 m ten westen van de spieker (S2015, S2017, S2020 en S2022). Deze kuilen bevatten alle handgevormd aardwerk dat ruim te dateren viel in de metaaltijden. Enkel de datering van S2015 was niet nader te bepalen omwille van een te grote fragmentatiegraad. De vullingen en vormen van de kuilen verschilden sterk van elkaar (Figuur 22).



Figuur 22: Coupefoto's van diverse kuilen (van linksboven naar rechtsonder: S2015, S2017, S2020, S2022)

De enige kuil en tevens het enige spoor dat in het oosten van de opgravingszone aangetroffen werd bevatte scherven van eenzelfde aardewerken potje met een verhoogde bodemplaat en een hoge knik naar een wijde buik. De onderkant van het spoor bestond uit twee komvormige bodems. Op basis van dit aardewerk werd het spoor in de midden ijzertijd gesitueerd.



Figuur 23: Geïsoleerde kuil in oosten van WP1 (Rechts) – Detail van de scherf in situ (Links)

Kuilen verbrand bot

In de noordwestelijke uithoek van het opgravingsgebied werd een tweede cluster aan kuilen aangetroffen (Figuur 24). Deze leek ruimtelijk afgebakend te worden door greppel S1002. Een drainagestelsel doorsneed deze zone. In deze cluster werden zeven kuilen en drie paalkuilen geregistreerd. Er kwamen reeds verschillende fragmenten handgevormd aardwerk tijdens de aanleg van het vlak bloot te liggen. Tijdens het couperen van deze sporen werd duidelijk dat in enkele contexten een kleine hoeveelheid verbrand bot bewaard zat. De kuilen met botmateriaal werden integraal ingezameld om uit te zeven. Bij andere sporen werd de tweede helft pas ingezameld nadat botmateriaal bij het afwerken opgemerkt werd. In totaal werden vijf kuilen en twee paalkuilen bemonsterd met het oog op het onderzoek van het verbrand botmateriaal.

Deze sporen tekende zich sterk af in het vlak door hun grijze tot donkergrijze sterk gevlekte vulling die al dan niet veel houtskool en verbrande leem bevatte (Figuur 25). De dieptes varieerden tussen 10 en 26 cm. In coupe hadden sommige kuilen bodems met onregelmatige vormen en was er sprake van een hoge mate van bioturbatie (vb. S1005). Andere kenden weer een komvormige bodem (S1007). Kuilen S1008 en S1009, en S1003 en S1004 oversneden elkaar. Sommige kuilen werden verstoord door drainagebuizen (Figuur 26).

De aanwezigheid van verbrand botmateriaal in deze kuilen doet vermoeden dat hier sprake was van meerdere brandrestengraven waarin slechts kleine hoeveelheden gecremeerd botmateriaal gedeponeerd werden. Dit type graf bestaat uit een pakket van brandstapelresten waarbij houtskool en gecremeerd bot zonder onderscheid of in een apart container in een kuil wordt bijgezet. Opvallend is dat binnen dit funerair proces maar een beperkt deel van de crematieresten in de uiteindelijke grafkuil terechtkomen²⁷

Het aardewerk binnen deze contexten werd algemeen gedateerd in de metaaltijden, enkel van de kuilen S1006 en S1009 kon het aardewerk specifieker gedateerd worden in het midden van de ijzertijd (vroeg La Tène, 475-250 v Chr.). In kuil S1009 werd een fragment van een eenledige parasolschaal aangetroffen. Dit specifieke fragment behoorde tot een lappenschaal, een open schaal met een gelobde rand. Een dergelijke lappenschaal wordt veelal gerelateerd aan activiteiten die te linken zijn aan een haardvuur of verlichting.

Baserend op de dateringen van het aardewerk werden daarop drie contexten met verbrand bot geselecteerd om via radiokoolstof te dateren. Zo werden kuil S1006 en S1009 respectievelijk ruim gedateerd tussen 756-420 v.Chr. (95,4%) en 757-421 v.Chr. (95,4%). Deze spreiding van datering is te wijten aan het Hallstatt-plateau op de kalibratiecurve. Samen met de datering van het aardewerk (475-250 v Chr.) geeft dit een nauwere datering in de 5^{de} eeuw voor Christus. Dit werd tevens bevestigd door een derde datering van kuil S1008 die tussen 540-397 v.Chr. (95,4%) te situeren is.

²⁷ ANNAERT 2008; p.45



Figuur 24: Overzichtsfoto WP1 ter hoogte van kuilen met verbrand bot



Figuur 25: Brandrestengraf in het vlak (S1006)



Figuur 26: Kuilen met verbrand bot

Greppel

Tijdens de opgraving werd één greppel aangetroffen (S1002). In werkput 1 werd in de noordwestelijke hoek een greppel geregistreerd met een lichtgrijze homogene vulling. Deze greppel kende een eerder vage aflijning en vulling in vergelijking met alle andere sporen binnen de site (Figuur 29). De greppel had een zuidwest-noordoost oriëntatie. De breedte bedroeg 60 cm en de greppel had een bewaarde diepte van ca. 14 cm. De greppel bevond zich onder het colluviumpakket waardoor het spoor vermoedelijk toch enige ouderdom kende (Figuur 28). De functie van deze greppel wees vooral in de richting van een erfafbakening of de afscheiding van een bepaalde zone. Ten noordwesten van de greppel situeerde zich een cluster aan kuilen met verbrand bot (Figuur 24). Ondanks er geen dateerbaar materiaal in de greppel aangetroffen werd, rees het vermoeden dat deze gelijktijdig met deze kuilen gegraven was en tot dezelfde archeologische site of context behoorde. De kans is groot dat deze greppel een eerder droge context was daar zich geen actieve afzettinglagen door water in de vulling gevormd hebben. Omdat het doel van deze greppel verschillend was met die van de kuilen, verschilden de vullingen sterk van elkaar. De kuilen omvatten verbrande resten waardoor de vullingen veel donkerder en gevlekter zijn. De greppel was daarentegen met zuiverdere grond, vermoedelijk moedermateriaal, dichtgegooid en bevatte weinig tot geen houtskool. Op basis van de ligging van de greppel ten opzichte van de cluster van funeraire kuilen, is hier vermoedelijk sprake van een ruimtelijke afbakening van een funeraire site. Ondanks dat slechts een gedeelte van deze greppel aanwezig was binnen het opgravingsterrein en geen hoeken aangetroffen werden, kan voorzichtig gesteld worden dat deze greppel onderdeel kon zijn van een grafmonument. Hierbij werd een zone ingericht aan de hand van een vierkant of rechthoekig greppelsysteem waarbinnen graven of in dit geval kuilen met verbrande resten bijgezet werden. Dergelijke grafmonumenten werden reeds op verschillende ijzertijdsites aangetroffen, zoals in Kemzeke²⁸ en Breda-West²⁹. Bij deze laatste varieerden de afmetingen van de grafmonumenten van 1,50 bij 2 m tot 13 bij 18 m. Crematiegraven met vierhoekige greppels worden in Zuid-Nederland in het begin van de midden ijzertijd geplaatst (5^{de} eeuw v.Chr.).³⁰

²⁸ DE MULDER et al. 2020

²⁹ KOOT & BERKVENS 2004, p.155

³⁰ KOOT & BERKVENS 2004



Figuur 27: Drie rechthoekige grafgreppels op Huifakker (Breda-West)³¹



Figuur 28: Een coupe op greppel S1002 in de putwand

³¹ KOOT & BERKENS 2004, afb. 7.8, p.157



Figuur 29: Greppel S1002 in werkput 1

Overige sporen

Ten zuidoosten van de greppel kwamen, met uitzondering van één kuil, alleen natuurlijke en voornamelijk recente sporen voor. Kleine paalkuiltjes die gestructureerd verspreid stonden werden door hun vlekkerige vulling en scherpe aflijning eerder als recent geïnterpreteerd.

In het oosten van de werkput waren voornamelijk recente drainagegreppels en sporen aanwezig die vermoedelijk te linken waren aan de voormalige tuin- en serrebouw³². Sommige van deze sporen leken kleine veldoventjes op basis van hun vorm en verbrande vulling. De vulling van deze sporen leek sterk op de bovenliggende teelaarde. Dit in combinatie met inclusies van o.a. baksteenpuin, steenkool en de zeer scherpe en hoekige aflijningen wees op een eerder recente datering van de sporen.



Figuur 30: Vlakfoto van werkput 1 in het oosten: verschillende recente verstoringen.

³² YPERMAN 2021

3.7 Opbouw archeologische site

Op basis van de aangetroffen sporen en structuren kan de archeologische site opgedeeld worden in twee zones: enerzijds is er het woonerf waarbij een gebouwplattegrond en een bijgebouwtje (spieker), samen met enkele (afval)kuilen voorkomen. Hun gelijktijdigheid wordt op basis van ¹⁴C-dateringen, aardewerk, locatie en oriëntatie bevestigd. Het woonerf wordt tussen het midden van de 4^{de} en het midden van de 2^{de} eeuw v. Chr. gesitueerd.

Daarnaast is er een zone met een cluster van kuilen met verbrand botmateriaal. Het betreft hier vermoedelijk kuilen met een funeraire achtergrond. Deze zone werd eveneens ruimtelijk afgebakend door middel van een greppel. Ondanks dat slechts een gedeelte van deze greppel aanwezig was binnen het opgravingsterrein en geen hoeken aangetroffen werden, kan voorzichtig gesteld worden dat deze greppel onderdeel kon zijn van een grafmonument. Hierbij werd een zone ingericht aan de hand van een vierkant of rechthoekig greppelsysteem waarbinnen graven of in dit geval kuilen met verbrande resten bijgezet werden. Het aangetroffen aardewerk en ¹⁴C-dateringen plaats deze funeraire context in de 5^{de} eeuw voor Christus.

Er kan met enige zekerheid gesteld worden dat de archeologische site zich uitbreidt in noordelijke en westelijke richting, daar slechts een hoek van deze funeraire site blootgelegd kon worden binnen het kader van de geplande ontwikkeling. Daarnaast zijn er grote vermoedens dat ook het woonerf zich buiten het plangebied verderzet. De typerend voor ijzertijdnederzettingen is het fenomeen van 'zwevende erven', waarbij het woonerf zich over de generaties heen verplaatst. Het aangetroffen aardewerk toont aan dat er over een langere periode aanwezigheid was. Daarnaast werd er geen waterput aangetroffen en slechts één spieker. Doorgaans beschikte een woonerf over meerdere bijgebouwen/spiekers, daar deze vaker vervangen dienden te worden dan het woonhuis.³³ De funeraire site verschilt ook minstens 150 jaar met het woonerf. De woonplaats van de ijzertijdmensen uit de 5^{de} eeuw v. Chr., de oprichters van de funeraire site en het vermoedelijke grafmonument, werd niet aangetroffen binnen het opgravingsgebied. Tot op heden werden maar weinig begraafplaatsen uit de midden en late ijzertijd in Vlaanderen aangetroffen waardoor de relatie tussen bewoning en begravingspraktijken uit de periodes onderbelicht blijft.³⁴

In het oosten en in het zuiden zijn geen sporen meer aangetroffen. Op basis van het lichte hoogteverschil kan voorzichtig gesteld worden dat de hoger gelegen gronden, naar het zuiden toe, in gebruik genomen werden als akkergrond, dicht bij het woonerf. Naar het noorden toe liep het terrein licht af en werd de ondergrond opmerkelijk natter.

³³ DELARUELLE et al. 2013, p.127; MOESKER & DIJKSTRA 2015, p. 75

³⁴ ANNAERT 2008

4 Vondsten

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de aangetroffen vondsten. Na de inleidende hoofdstukken wordt een assessment en analyse voorzien per aangetroffen materiaalcategorie. Het assessment bestaat uit een beschrijving van de gebruikte methode en een inventaris van de vondsten, gevolgd door een interpretatie. Verder wordt bepaald voor welke vondsten een verdere conservatie of behandeling noodzakelijk is. Door het bepalen van het potentieel op kenniswinst en de exploitatie hiervan zal een selectie van de vondsten gekozen worden voor analyse. De methode voor verdere uitwerking wordt geselecteerd en de resultaten van de analyse en interpretatie worden vervolgens weergegeven. De vondstenlijst werd opgenomen als bijlage (10.2 Bijlage Vondstenlijst).

4.2 Administratieve gegevens

Tabel 2: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
HANDGEVORMD AARDEWERK	53
NATUURSTEEN	4
BOT	14
GLAS	2
VERBRANDE LEEM	1
TOTAAL	74

4.3 Methode en technieken

Per spoornummer zijn alle vondsten bekeken en ingevoerd in de vondstdeterminatietabel. Zo werd eerst gekeken naar de vondstcategorie, vervolgens naar de dominante deelcategorie, waarna de belangrijkste gegevens m.b.t. de vondsten genoteerd werden. Er is ook getracht om de vondsten van een preliminaire datering te voorzien.

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (zie Tabel 3).

Tabel 3: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
HANDGEVORMD AARDEWERK	T. DYSELINCK
GLAS	C. STERN
MENSELIJK BOTMATERIAAL	N. DOLMAN
VERBRANDE LEEM	R. BAKX
NATUURSTEEN	C. STERN

4.4 Aardewerk

T. Dyselinck & R. Bakx

Tekeningen: C. Stern

4.4.1 Assessment

Het aardewerk van Grimbergen Spekveld bestaat uit een divers geheel met diagnostische rand- en wandscherven waardoor het zich uitstekend leent tot een verdere analyse ter datering van de contexten waaruit het aardewerk is gehaald. Hopelijk kan zo een verdere fasering een duidelijker beeld geven van de occupatie op de site in de ijzertijd. De assessmenttabel van het handgevormd aardewerk is in bijlage terug te vinden (10.7 Bijlage Assessmenttabel handgevormd aardewerk).

4.4.2 Algemeen

In totaal zijn 575 handgevormde scherven aardewerk gevonden tijdens de opgraving te Grimbergen Spekveld. Ze zijn onderverdeeld in 34 randscherven, 199 wandscherven, 19 bodemscherven en 323 fragmenten.³⁵ De scherven wijzen voornamelijk op een occupatie in de midden ijzertijd.

Tabel 4: Gehanteerde chronologie

periode	indeling	datering
late bronstijd		1100-800 v. Chr.
vroege ijzertijd	Hallstatt	800-450 v. Chr.
midden ijzertijd	La Tène ancienne (Vroeg La Tène)	450-250 v. Chr.
late ijzertijd	La Tène moyenne (Midden La Tène)	250-130 v. Chr.
	La Tène finale (Laat La Tène)	130-50 v. Chr.
vroeg Romeinse periode		50 v. Chr. - 70 n. Chr.

³⁵ Als fragment zijn scherven geteld kleiner dan 1 cm² en scherven die te verweerd waren om verder te analyseren.

Alle gedetermineerde scherven komen uit een context. Dit wil zeggen dat geen scherven zijn gevonden bij de aanleg van het vlak, buiten context, of bij het opschonen van een profiel.

4.4.3 Technische gegevens

Alle handgevormde scherven van Grimbergen Spekveld zijn beschreven op vlak van vorm en vormdetails, versiering, oppervlaktebehandeling en soort magering. Uitzonderlijke kenmerken, zoals onder andere het al dan niet verweerd of gefragmenteerd zijn van de scherven, zijn opgenomen in de secundaire kenmerken. Verbranding wordt genoteerd. De scherven waarvan een vorm of versiering kon gedetermineerd worden, zijn mogelijk nauwer gedateerd. Het aantal rand-, wand-, bodemscherven en fragmenten is geteld. Het minimumaantal individuen is bepaald. Uit deze verzameling van gegevens zijn bepaalde scherven gedateerd.

De scherven zijn allemaal gemagerd door middel van *chamotte* (potgruis) (n= 286), zover de vershraling kon vastgesteld worden.

Van 277 scherven kon de oppervlaktebehandeling van de buitenwand waargenomen worden, van 279 scherven ook deze van de binnenwand.³⁶ De overige scherven waren te gefragmenteerd, te verweerd of verbrand om dit af te leiden. De oppervlaktebehandeling van de buitenwand van de scherven varieert sterk maar getuigt niettemin van een groot aandeel verzorgde scherven. Ook de binnenwand is uitzonderlijk verzorgd met maar liefst 78,85% gegladde wanden en 1,43% gepolijste wanden.

Tabel 5: Data oppervlaktebehandeling binnen- en buitenwand (BIW, BUW)

oppervlaktebehandeling	Aantal scherven BUW	Aandeel BUW (%)	Aantal scherven BIW	Aandeel BIW
Besmeten	73	26,35	0	0
Effen	14	5,05	55	19,71
Effen/besmeten	1	0,36	0	0
Effen/ruw	3	1,08	0	0
Geglad	124	44,77	220	78,85
Geglad/besmeten	11	3,97	0	0
Gepolijst	0	0	4	1,43
Ruw	51	18,41	0	0

Verscheidende van de scherven hebben een gecombineerde oppervlaktebehandeling. Hierbij is het bovenste potdeel met meer zorg afgewerkt en wordt het onderste deel ruwer gelaten.

Het besmijten van hoofdzakelijk het buikdeel van de pot komt bij een kwart van de scherven voor: 73 scherven, goed voor 26,35%. Besmijten van potten kan een daterende functie hebben binnen een aardwerkensemble. Zo is het aandeel besmeten scherven een zeer groot in de midden ijzertijd. Het ontbreken van besmeten materiaal zou dus kunnen wijzen op een oudere (vroeg ijzertijd, 800-500 v. Chr.) of jongere datering (late ijzertijd, vanaf 275 v. Chr.).³⁷ Natuurlijk moet hier voorzichtig mee omgesprongen worden gezien het besmijten van aardewerk opkomt in de late bronstijd en eigenlijk niet verdwijnt tot in de Romeinse periode.

³⁶ Wanneer nog effeningsstrepen zichtbaar zijn, is het oppervlak geëffend, zonder strepen is het geglad/gepolijst. Het onderscheid tussen geglad en gepolijst wordt gelegd bij het glanzende van het oppervlak. Zonder glans is het geglad, met glans is het gepolijst.

³⁷ VAN DEN BROEKE 2012, Fig. 3.39, 104-106.

Acht individuen vertonen een vorm van versiering. Hiervan vertonen vijf een indrukversiering, met vooral indrukken op de rand van de pot (vnr 4, Figuur 31), een rij indrukken net onder de rand (vnr 20, Figuur 31) en aaneengesloten indrukken die een groefpatroon vormen (vnr 13, Figuur 31). De overige drie scherven vertonen groeven, waarbij vnr 44 een enkele groef draagt en twee scherven van vnr 57 een dekkende kamversiering (Figuur 31).

Er komen drie verschillende lipvormen voor, met name de ronde lip (n=16), de afgeplatte lip (n=10) en de lip van een parasolschaal (*coupe à bord ourlé*). Bij de ronde lippen komen de eenvoudige afgeronde lippen voor, van het type A1 zoals beschreven door Van den Broeke, net als de ronde lippen die licht naar buiten zijn geduwd, van het type B2.³⁸ De afgeplatte lippen komen eveneens in twee vormen voor: de eenvoudig afgeplatte lip (type A2) en de licht naar buiten geduwde afgeplatte lip (type B3). Een uitzonderlijke lipvorm is deze van een parasolschaal, een lappenschaal waarbij de lip is omgeplooid, in tegenstelling tot deze van een lobbenschaal (*coupe à bord lobbé*) waarbij de lip niet is omgeplooid. In het geval van vnr 13 is een t-vormige doorsnede bekomen (Figuur 31).

Er komt slechts één type bodem voor, de vlakke bodem, die maar in twee gevallen kon beschreven worden, namelijk bij vnr 1 en vnr 40. De vlakke bodem is een bodem waarbij de bodemplaat altijd de ondergrond raakt. In beide gevallen is overgang van buik naar bodem scherp (type A3). Bij één van beide bodems was ook een insnoering zichtbaar vooraleer de buikwand naar buiten ging (type A4).³⁹ Wel is er nog een verhoogde bodemplaat vastgesteld. Hier kon de vorm van de bodem zelf niet waargenomen worden, maar de bodemplaat zelf was uitzonderlijk dik. De knik naar de buikaanzet bevond zich ter hoogte van de bovenkant van de bodemplaat waardoor een insnoering aanwezig leek (vnr 9) (eveneens type A4).

Van 16 potten kon een vorm gereconstrueerd worden. Het gaat om een enkele eenledige pot, vooral tweeledige potten en enkele drieledige potten.

De eenledige pot betreft de parasolschaal van vnr 13. Hoewel de scherf zeer klein is, hoort dit type randscherf altijd tot een lappenschaal, een open schaal met een gelobde rand. Een dergelijke lappenschaal wordt veelal gerelateerd aan activiteiten die te linken zijn aan een haardvuur of verlichting. Dit werd eerder vastgesteld aan de hand van de secundaire verbranding aan de binnenwand van de vormen, zoals te Olen Industrielaan en Ruisselede Poekestraat.⁴⁰ Een dergelijke *coupe à bord ourlé* of parasolschaal wordt over het algemeen als opvolger van de lobbenschaal of *coupe à bord lobbé* gezien en gedateerd vanaf de vroege ijzertijd, met een hoogtepunt tussen fase D en G (575/550-350/325 v. Chr.).⁴¹

De tweeledige vormen, 13 in totaal, vertonen over het algemeen eerder afgeronde vormen, hoewel in vier gevallen een scherpe overgang van schouder naar buik is beschreven. Dergelijke vormen getuigen van Marne-invloeden. De scherven horen mogelijk zowel tot de eerder ondiepe schalen als tot de *situlae* (Figuur 31).

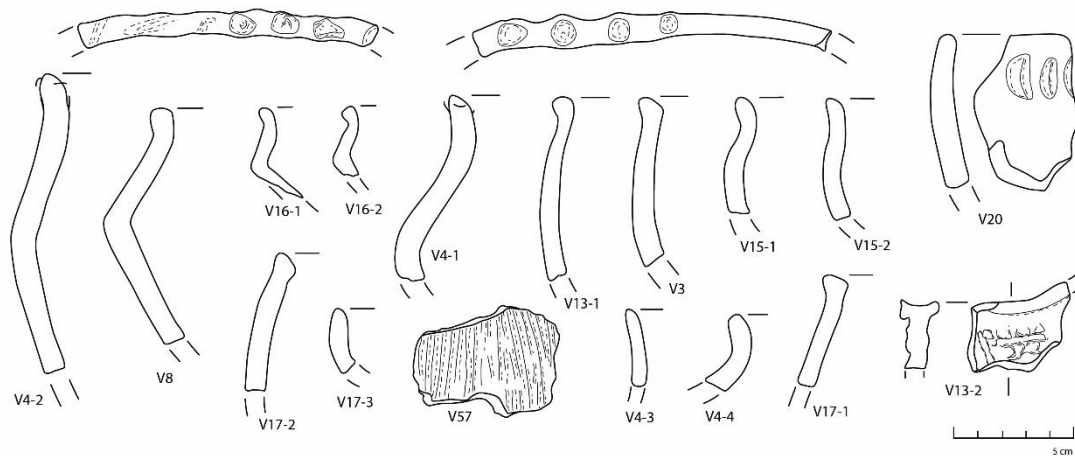
De drieledige vormen komen maar twee keer voor. Het gaat om een lip op een uitstaande hals (vnr 4, Figuur 31) en een korte uitstaande hals met zachte overgang naar een kleine schouder die afgerond overgaat naar de buik (vnr 15, Figuur 31).

³⁸ Types volgens VAN DEN BROEKE 2012, 3.31, 89-90.

³⁹ Types volgens VAN DEN BROEKE 2012, 3.34a, 94.

⁴⁰ MOSTERT & DYSELINCK 2014; DYSELINCK 2020

⁴¹ VAN DEN BROEKE 2012, 36; LAMBOT 1988; LEMAN-DELERIVE 1973; WARMENBOL 1983



Figuur 31: Enkele diagnostische scherven (schaal 1:3)

Er zijn in totaal 90 scherven secundair verbrand. Hierbij is meestal het oppervlak van de buitenwand van de scherf veranderd in kleur en textuur. 95 scherven waren in die mate verweerd dat een aantal eigenschappen niet konden worden beschreven. Corrosie, meestal te wijten aan het verblijf van de scherf in een natte context, komt maar in zes gevallen voor, in S1005, S2011, S3002 en S3022. Op een aantal scherven is eveneens een aancoeksel waargenomen. Dit wil zeggen dat een deel van de inhoud of van een andere materie is blijven plakken op de buiten- of binnenwand van de scherf. Dit kan informatie geven over de inhoud van de pot, de functie van de pot, activiteiten rond de pot en kan de scherf ook nauwer dateren (koolstofdatering op de materie van het aancoeksel).⁴² Bij vnr 17 (MAI3) en vnr 44 gaat het om een aancoeksel aan de binnenwand, bij vnr 33 gaat het om een aancoeksel aan de buitenwand. Het is opmerkelijk te noemen dat deze scherven juist in contexten gevonden werden die beschreven werden als silo's of voorraadkuilen (S3002 en S2017).

4.4.4 Datering en vergelijkingen

In een straal van circa 10 km rondom het plangebied zijn meerdere sites gekend met aardewerk uit de midden ijzertijd.

Te Hombeek-Zemstseweg, gelegen op 6,8 km ten noordwesten van het plangebied, werden enkele kuilen aangetroffen. Het aardewerkensemble uit de kuilen lijkt te wijzen op een occupatie in twee fasen, mogelijk aaneensluitend. Een deel van de contexten heeft aardewerk met scherpe knikken en kan in het begin van de midden ijzertijd geplaatst worden. Een ander deel van de contexten heeft aardewerk met afgeronde vormen en versieringsvormen (groeven op de rand en kamversiering) die eerder in de late fase van de midden ijzertijd te plaatsen zijn.⁴³ Dit is ook het geval bij het ensemble van Spekveld, waardoor een occupatie gedurende de volledige midden ijzertijd vermoed wordt.

Te Londerzeel-Walrotstraat, gelegen op 8,8 km ten WNW van het plangebied, werd een kuil met veel aardewerk aangetroffen (662 scherven en twee spinschijfjes). Het complex werd gedateerd op de overgang van HaD1 naar HaD2/D3 (6^e eeuw v. Chr.) en is dus ouder dan het aardewerkensemble van Spekveld. Vormen met Marne-invloeden ontbreken dan ook volledig. Wel situeert er zich binnen het ensemble ook een enkele lob van een parasolschaal (*coupe à bord ourlé*).⁴⁴

⁴² Hier moet natuurlijk rekening gehouden worden met het Hallstatt-plateau.

⁴³ VANDER CRUYSEN 2018.

⁴⁴ DYSELINCK et al. 2020.

Te Zemst-Molenveld, gelegen op 10 km ten oosten van het plangebied, werd in 2012 een gedeelte van een nederzetting uit de ijzertijd opgegraven. Er werden restanten van een hoofdgebouw, meerdere bijgebouwen en een waterput aangetroffen.⁴⁵ Het hoofdgebouw komt typologisch overeen met deze te Spekveld (type Haps/Oss-Ussen 4). De waterput (¹⁴C-datering: 2200 ± 25 BP) is waarschijnlijk gelijktijdig met het hoofdgebouw. Gebouwen van het tweebeukige type Haps/Oss-Ussen 4 lijken pas voor te komen vanaf 400 v. Chr.⁴⁶

Een groter bijgebouw of hoofdgebouw (structuur 2), waarvan de sporen een relatief grote hoeveelheid aardewerk opleverden, is op basis van aardewerk ook in het midden van de ijzertijd te plaatsen. Een ¹⁴C-datering (2415 ± 30 BP) plaatst deze context voor 400 v. Chr., waardoor een gelijktijdigheid met het hoofdgebouw van het type Haps/Oss-Ussen 4 niet aannemelijk is.⁴⁷

Het ensemble aan ijzertijdaardewerk van de site te Zemst omvat 393 ijzertijdscherven. Enkele bodem- en randscherven wijzen duidelijk op de midden ijzertijd, maar vormen met Marne-invloeden ontbreken in het ensemble. Opvallend is ook het lage aandeel van besmeten scherven (8 % vs. 26 % te Spekveld). Te Zemst werd ook voornamelijk *chamotte* als magering gebruikt. Opvallend is dat in enkele gevallen ook fragmenten Brusselse kalksteen en zand als verschraling werd gebruikt.⁴⁸

Aan de Kruijstraat, ter hoogte van het Beigemveld te Grimbergen werd in 2019 een grootschalig onderzoek (4,5 ha) uitgevoerd, waarbij zowel funeraire als bewoningssporen uit de metaaltijden werden aangetroffen. Belangrijk is de vondst van een grafveld, waarvan 207 graven (urnegraven en crematiegraven) en drie kringgreppels konden worden onderzocht. Er zijn tot nu toe alleen voorlopige resultaten gepubliceerd, waardoor een vergelijking van het aardewerk nog niet mogelijk is.⁴⁹

In 2017 werd te Grimbergen-Kerkeblokstraat een opgraving aanbevolen omdat tijdens het proefsleuvenonderzoek resten uit de metaaltijden werden aangetroffen. De resultaten van de opgraving zijn echter nog niet gepubliceerd.

4.4.5 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.4.6 Conclusie

De vondsten te Grimbergen-Spekveld wijzen op een datering in de midden ijzertijd. Het materiaal lijkt op basis van de voorkomende vormen een langere tijdsperiode binnen de midden ijzertijd te vertegenwoordigen. Zowel het begin van de midden ijzertijd als de latere fase binnen de midden ijzertijd lijkt aanwezig te zijn. Op de nabijgelegen sites Hombeek-Zemstseweg en Zemst-Molenveld is er ook geen sprake van korte tijdperiodes, maar lijkt de occupatie gedurende een groot deel van de midden ijzertijd aanwezig te zijn.

⁴⁵ SMEETS & BERVOETS 2012.

⁴⁶ LAUWERS & DYSELINCK 2023: 88.

⁴⁷ SMEETS & BERVOETS 2012: 22, 43, 45 (fig. 54 en 56).

⁴⁸ SMEETS & BERVOETS 2012: 37.

⁴⁹ DE RAYMAEKER 2020.

4.5 Natuursteen

Door Carola Stern

4.5.1 Assessmentmethode

De natuursteendeterminatie gebeurde hoofdzakelijk op basis van de 'Atlas van België'⁵⁰ en 'Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden' (2009).⁵¹

4.5.2 Inventaris en interpretatie

In het projectgebied Grimbergen Spekvelde werden drie natuurstenen fragmenten met een totaalgewicht van 201 g verzameld.

VNR 18 werd in kuil S3002 gevonden en is een stuk kwartsitische zandsteen. Dit stuk weegt 175 gram en toont bewerkingsporen die een gebruik als maalsteen laten vermoeden. Een intact gebleven oppervlak vertoont tekenen van slijtage, veroorzaakt door het maalproces. Een deel van de randzone is ook bewaard gebleven. Hoewel het fragment betrekkelijk klein is, gaat het waarschijnlijk om een draaiende handmaalsteen. De totale afmeting en de exacte functie van de maalsteen kon helaas niet worden vastgesteld omdat het fragment te klein is. Een chronologische classificatie is evenmin mogelijk, aangezien maalstenen in alle tijden en in alle nederzettingcontexten onmisbaar waren. De steensoort is regionaal terug te vinden in de massieven van Rocroi of Stavelot.

De tweede natuursteenvondst is een klein stukje breuksteen (VNR 24; 7 g) vermoedelijk van een Tubize-zandsteen. Deze grofkorrelige arkose is groengrijs met bruine vlekken veroorzaakt door ijzeroxidatie. Macroscopisch zijn kwarts en veldspaat zichtbaar die samen met andere gesteentes aan elkaar zijn gecementeerd. Er zijn ook kleine holtes herkenbaar. Deze steen is afkomstig van het Massief van Brabant, dat zich uitstrekt van Midden- tot West-België. Volgens huidig onderzoek is het gebruik ervan als bouw materiaal in historische tijden bewezen.⁵² VNR 24 werd in kuil S3013 gevonden.

Het derde fragment natuursteen (VNR 48) is van tufsteen, 19 gram zwaar en komt uit paalkuil S3018. Tufsteen bestaat uit het vermengen van vulkanische as en allerlei ander materiaal dat op de grond aanwezig was toen de asregen naar beneden viel. Deze steen werd zoals de basaltlava door de Romeinen verspreid over onze contreien. Tufsteen is makkelijk te ontginnen omdat deze dicht bij het oppervlak aanwezig is. Deze kan zonder moeite bewerkt worden en is heel licht. De Romeinen gebruikten deze steen graag als bouw materiaal. Het is opmerkelijk dat deze steensoort niet zo wijdverspreid is geraak in Vlaanderen, in tegenstelling tot bijvoorbeeld in Nederland.

4.5.3 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.5.4 Potentieel op kenniswinst

Op basis van het assessment heeft de steenvondst zijn informatiewaarde reeds behaald.

⁵⁰ VAN HECKE et al. 2010.

⁵¹ DUSAR et al. 2009.

⁵² Idem, p. 499-502.

4.6 Verbrand bot

Door Nandy Dolman

4.6.1 Inleiding

De menselijke overblijfselen die werden opgegraven tijdens het archeologische onderzoek aan het Spekveld te Grimbergen zijn onderworpen aan een fysisch antropologische analyse met als doel meer te weten te komen over het menselijke verleden. Fysische antropologie kan, in tegenstelling tot andere archeologische methoden, een direct inzicht geven in het leven van het individu, gebaseerd op zijn of haar fysieke overblijfselen. Indien er meerdere individuen gevonden worden, kan de analyse van hun skeletresten een beeld geven over onder andere de algemene levenskwaliteit, levensverwachting en gezondheidstoestand van de populatie. In combinatie met de resultaten van andere archeologische technieken draagt het fysisch antropologisch onderzoek bij tot het scheppen van een beeld van vroegere populaties.

Het onderzoek van dit rapport richt zich op het verbrand botmateriaal van een midden ijzertijdsite. In totaal werden er 13 contexten aangetroffen met verbrand botmateriaal. Het fysisch antropologisch onderzoek biedt mogelijk meer inzicht in de aard van deze contexten en of er mogelijk sprake was van crematie en crematiegraven.

4.6.2 Doel- en vraagstellingen

De Code van Goede Praktijk⁵³ bepaalt het doel van onderzoek van sporen met menselijke resten in het kader van een opgraving:

- 1° informatie vergaren over de omstandigheden en wijze van de depositie van menselijke resten en over tafonomische processen die hier nadien op ingegrepen hebben;
- 2° een reconstructie maken van de fysische kenmerken van vroegere mensenpopulaties of individuen en van aspecten van hun gedrag.

Dit gebeurt op twee manieren:

- 1° via aangepaste registratie en onderzoek van de sporen waarbinnen de menselijke resten zich bevinden;
- 2° via een analyse van de biologische en fysico-chemische karakteristieken van de resten zelf van menselijke individuen of populaties.

Om deze doelen te bereiken, dient de biologische identiteit van elk individu opgesteld te worden. Onder de biologische identiteit verstaat men de verzameling van een aantal (biologische) kenmerken van het individu: de leeftijd, geslacht, lichaamslengte, eventuele ziektes, morfogenetische kenmerken... De informatie van de biologische identiteit kan dan gecombineerd worden met data verkregen tijdens de opgraving (oriëntatie van het graf, houding van het individu, etc) om meer inzicht in het begrafenisritueel te krijgen.

⁵³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

4.6.3 Methoden en technieken

De analyse van het verbrand botmateriaal is gebeurd volgens de richtlijnen van BRICKLEY & MCKINLEY 2004. In eerste instantie is een proefmonster (M4) uitgezeefd op de gebruikelijke zeefgroottes 5 mm, 2 mm en 1 mm. Gezien het weinige botmateriaal dat hieruit kwam is besloten om de rest van de monsters enkel op zeefgrootte 2mm te zeven.

Tabel 6: Overzicht verschillende contexten met verbrand botmateriaal met hun vondst- en monsternummers

VNR	CONTEXT	MNR
21	S3002	M8
49	S1010	M1
50	S1012	M2
51	S1009	M3
53	S1008	M4
54	S1008	M4
55	S1008	M4
58	S1006	M5
63	S1004	M6
64	S1005	M7
68	S2001	M12
70	S2002	M13
73	S2005	M15

De botfragmenten van ieder monster zijn per zeefgrootte apart uitgeselecteerd, gewogen en verpakt onder een nieuw vondstnummer. Het totale gewicht van een crematie geeft inzicht in de volledigheid van het begraven individu of de aanwezigheid van meerdere individuen. Per context wordt vervolgens het grootste fragment gemeten (mm), wat meer informatie geeft over de fragmentatiegraad van het botmateriaal en aansluitend over de tafonomische factoren en andere processen waaraan het botmateriaal onderhevig is geweest.

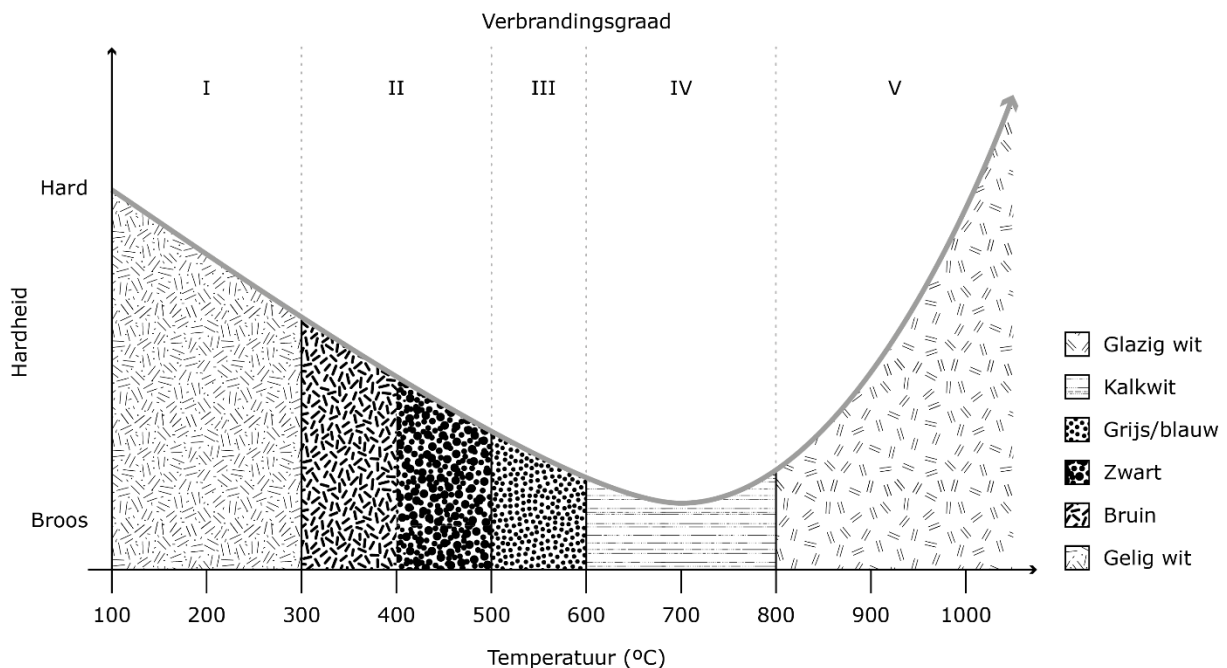
De botfragmenten die gedetermineerd kunnen worden, zullen in volgende algemene groepen worden ondergebracht:

Tabel 7: Skeletcategorieën

Skeletcat.	skeletelementen
Cranium	frontal, parietal, temporal, Sphenoid, ethmoid, Occipitale, zygomatic, vomer, hyoid
Kaak	maxilla, mandible
Tanden	tandwortel, kronen
Axiaal skelet	wervels, ribben, manubrium, sternum, sacrum, xiphoid, en pelvis
Armen	scapula, clavicula, humerus, radius, ulna en handbeenderen
Benen	Femur, tibia, fibula, patella en voetbeenderen

Dit geeft de verdeling van de verschillende skeletonderdelen weer, waaruit ook de mate van volledigheid en het minimumaantal individuen (MNI) van afgeleid kan worden. De aanwezigheid van meerdere éénzelfde skeletelementen kan namelijk uitmaken of er verschillende individuen binnen éénzelfde begraafing aanwezig waren. Hierbij kan er ook gekeken worden naar verschillende leeftijden en geslacht. Wanneer botfragmenten niet ondergebracht kunnen worden in een skeletcategorie, zijn ze 'niet determineerbaar'.

Op basis van verschillende variabelen kan de verbrandingsgraad van het botmateriaal bepaald worden: kleur, textuur, hardheid en vervorming. De mate van verbranding is gerelateerd tot de temperatuur maar hangt ook van het type brandstof dat gebruikt wordt (verschil in houtsoorten, oliën, ...) alsook de tijd van verbranding, de opmaak van de brandstapel, de weersomstandigheden en de locatie van de brandstapel. Daarnaast vindt er dehydratatie van het botmateriaal plaats wat kan leiden tot het verkrimpen en vervormen van botmateriaal alsook het ontstaan van barsten en kloven. De fasering van de verschillende verbrandingsgraden is gebaseerd op het crematieonderzoek van VESELKA 2018 waaruit vijf verschillende fases zijn afgeleid. Volgende figuur (Figuur 32) geeft een overzicht van de verschillende fases. Onverbrand botmateriaal krijgt fase 0 toebedeeld.



Figuur 32: Verbrandingsgraad volgens VESELKA 2018

Voor elke context wordt de algemene verbrandingsgraad vastgesteld, evenals dat van iedere skeletcategorie. Op die manier kan nagekeken worden of het verbrandingsproces homogeen verspreid is over de gehele context en of dat meer kan vertellen over de positie van het lichaam op de brandstapel.⁵⁴

Voor het bepalen van het geslacht en de sterfteleeftijd worden dezelfde methoden toegepast als voor inhumaties. Gezien de vaak hoge fragmentatie en incompleetheid van individuen bij crematies zijn de methodes niet altijd even toepasbaar. Voor het bepalen van de sterfteleeftijd worden daarom grotere leeftijdscategorieën voorzien:

- < 1 jaar
- 1-6 jaar
- 7-13 jaar
- 13-18 jaar
- + 18 jaar

Wanneer mogelijk wordt een nauwkeurigere leeftijd bepaald. Voor subadulten wordt gekeken naar de ontwikkeling en het doorbreken van de tanden⁵⁵, de algemene ossificatie (verbening) van het skelet⁵⁶, het sluiten van de groeischijven (epifysen) van de lange pijpbeenderen⁵⁷ en de lengte van de lange pijpbeenderen en van het sleutelbeen⁵⁸. Voor volwassenen kan enkel gekeken worden naar de late fusering van het postcraniale skelet⁵⁹, de slijtage van de gewrichten (het schaambeentje (*facies symphalis*)⁶⁰ en het gewrichtsooppervlak van het darmbeen (*facies auricularis*)⁶¹), de sluiting van de schedelnaden aan de buitenkant van de schedel (*ectocranium*)⁶².

De bepaling van het geslacht volgt de richtlijnen opgesteld door de *Workshop for European Anthropologists*.⁶³ Hierbij werden vijf verschillende categorieën opgesteld: vrouwelijk (V), waarschijnlijk vrouwelijk (V?), onbepaald (I), waarschijnlijk mannelijk (M?), en mannelijk (M), waarbij de twee uiterste categorieën voorbehouden zijn voor kenmerken (of individuen) die duidelijk op het geslacht wijzen. “onbepaald” wordt dan weer aan kenmerken gegeven waarvan niet gezegd kan worden dat ze tot een bepaald geslacht horen.⁶⁴ Aanvullend worden ook de criteria van BUIKSTRA & UBELAKER 1994 en PHENICE 1969 gebruikt en indien mogelijk metingen uitgevoerd van de kop van de bovenarm (*caput humeri*) en het bovenbeen (*caput femori*)⁶⁵, de maximale lengte en breedte van de glenoid (de gewrichtskom van het schouderblad)⁶⁶, de maximale breedte van het distale uiteinde van de bovenarm⁶⁷ en het bovenbeen⁶⁸.

Indien er pathologieën zichtbaar zijn op de fragmenten worden deze ook beschreven. Hiervoor worden de standaardwerken van ORTNER 2003 en WALDRON 2009 gebruikt.

De assessmenttabel van het verbrand botmateriaal is als bijlage opgenomen (10.8 Bijlage Assessmenttabel verbrand bot)

⁵⁴ VESELKA 2021

⁵⁵ UBELAKER 1989

⁵⁶ SCHAEFER et al. 2009

⁵⁷ SCHAEFER et al. 2009

⁵⁸ SCHEUER et al. 2000

⁵⁹ COX & MAYS 2000; SCHAEFER et al. 2009

⁶⁰ BROOKS & SUCHEY 1990; TODD 1920

⁶¹ LOVEJOY et al. 1985; BUCKBERRY & CHAMBERLAIN 2002

⁶² MEINDL & LOVEJOY 1985

⁶³ Workshop of European Anthropologists 1980

⁶⁴ Workshop of European Anthropologists 1980; MAAT & MASTWIJK 2012

⁶⁵ STEWART 1979

⁶⁶ BAINBRIDGE & TARAZAGA 1956

⁶⁷ STEYN & IŞCAN 1999

⁶⁸ STEYN & IŞCAN 1997

4.6.4 Resultaten

Onderstaande tabel geeft een overzicht van alle resultaten omtrent het verband botmateriaal. De resultaten worden hieronder verder in detail besproken aan de hand van de verschillende contexten, enerzijds de potentiële brandrestengraven en anderzijds deposities in andere soorten sporen, meer concreet enkele paalkuilen en een potentiële silo.

Tabel 8: Overzicht alle resultaten verband bot

VNR	CONTEXT	BEMONSTERING	SKELET-CATEGORIE	SKELET-ELEMENT	GEWICHT (G)	7FFFMAAT (MM)	AFMETING (MM)	KLEUR	INTERPRETATIE CONTEXT VELD
21	S3002	selectie	Arm of been	Hu (proximal epifyse) of Fe (proximal of distal epifyse)	0,32	/	11,8x7,4	glazig wit	Silo
49	S1010	selectie	ND		0,1	2	<2	glazig wit	paalkuil
50	S1012	selectie	ND		0,1	2	<2	glazig wit	paalkuil
51	S1009	100%	DBOT, tand, arm, been,	Tw, Hb (trapezoid?), Vb (sesamoid MT1), epifyse subadult?, Ti (diaphyse)	5,48	2	21,8x8,8	glazig wit, grijs/blauw en bruin	Brandresten graf?
53	S1008	100%	ND		0,26	1	<2	glazig wit	Brandresten graf?
54	S1008	100%	Dierlijk, ND		4,98	2	10,9x3,3	glazig wit en grijs/blauw	Brandresten graf?
55	S1008	100%	Arm of been,	Epifyse subadult, diaphyse, distal phalanx	2,73	5	16,5x8,8	glazig wit en grijs	Brandresten graf?
58	S1006	100%	tanden, axiaal skelet	Tw, R, Hb (phalanx), Sc	12,29	2	18,2x11,6	glazig wit en grijs	Brandresten graf?

VNR	CONTEXT	BEMONSTERING	SKELET-CATEGORIE	SKELET-ELEMENT	GEWICHT (G)	7FFFMAAT (MM)	AFMETING (MM)	KLEUR	INTERPRETATIE CONTEXT VELD
63	S1004	selectie	ND		0,19	2	<2	glazig wit	Brandrestengraf?
64	S1005	selectie	ND		0,25	2	<2	glazig wit	Brandrestengraf?
68	S2001	selectie	ND		0,1	2	<2	glazig wit	Paalkuil spieker
70	S2002	selectie	ND		0,1	2	<2	glazig wit	Paalkuil spieker
73	S2005	selectie	ND		0,19	2	<2	glazig wit	Paalkuil spieker

F (frontal), P (parietal), T (temporal), S (sphenoid), E (ethmoid), O (occipital), Z (zygomatic), V (vomer), H (hyoid), Max (maxilla), man (mandible), Tw (tandwortel), k (kronen), W (wervels), R (ribben), M (manubrium), St (Sternum), Sa (sacrum), X (xiphoid) en Pv (pelvis), Sc (scapula), Cl (clavicula), Hu (Humerus), Ra (radius), U (ulna), Hb (handbeenderen), Fe (Femur), Ti (tibia), Fi (fibula), Pt (patella), Vb (voetbeenderen), ND (niet determineerbaar), DBOT (dierlijk bot)

Potentiële brandrestengraven

Tijdens het veldwerk werden vijf sporen als potentiële brandrestengraven geïnterpreteerd, meer concreet sporen S1004, S1005, S1006, S1008 en S1009 (Figuur 33). Het botmateriaal is los in deze sporen aangetroffen, zonder enige indicatie van een omhulsel. De kuilen waren gevuld met redelijk veel houtskool en fragmenten verbrande leem, wat de aanleiding was voor de interpretatie als brandrestengraf.

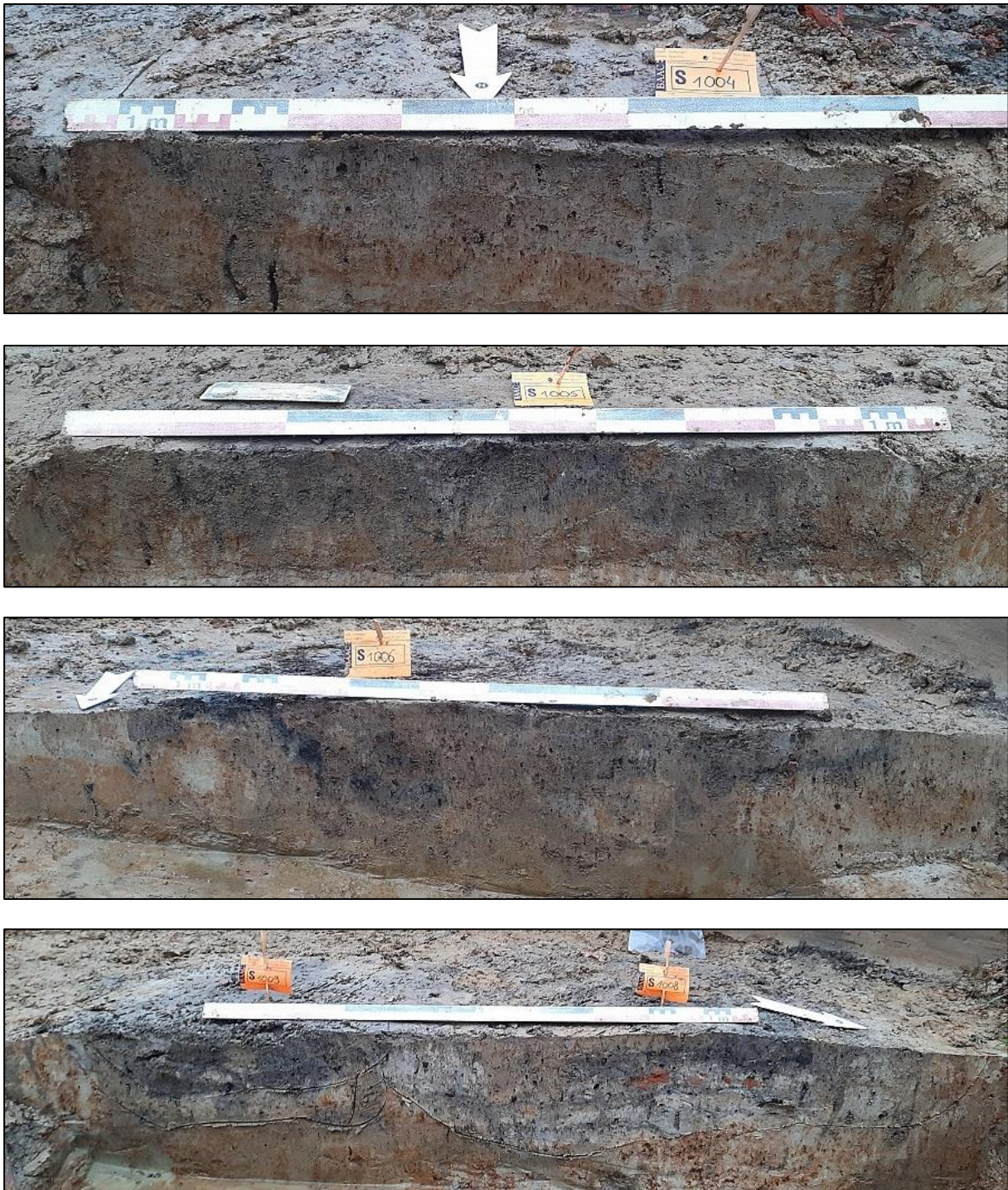
S1004 en S1005

Uit sporen S1004 en S1005 zijn slechts enkele fragmenten verbrand bot gezeefd, steeds minder dan 0,25 g. Door de fragmentatiegrootte en het weinige materiaal zijn de beenderen niet determineerbaar. Niks wijst dus verder op een leeftijd, geslacht of de aanwezigheid van meerdere individuen. Duidelijk is wel dat de fragmenten glazig wit van kleur zijn en dus aan hoge temperaturen zijn blootgesteld, van minstens 800°C, met voldoende oxidatie.

S1006

Spoor S1006 bevatte de grootste hoeveelheid verband botmateriaal, in totaal 12,29 g (Figuur 34). Er zijn fragmenten tandwortel, rib, vingerkootjes en schouderblad geïdentificeerd (Figuur 35). Er zijn geen dubbele fragmenten geteld, het gaat dus om fragmenten van minstens één individu.

Het verbrand bot is overwegend wit van kleur, met hier en daar wat grijze schakeringen. De grijze delen zijn mogelijk niet goed geoxideerd. Gezien de overwegend glazig witte kleur moeten er temperaturen van 800°C zijn bereikt.



Figuur 33: Potentiële crematiegraven S1004, S1005, S1006, S1008 en S1009



Figuur 34: Verbrand bot uit S1006



Figuur 35: Fragment schouderblad, meer bepaald van de glenoid, uit S1006

S1008

Het verbrand botmateriaal uit S1008 (V53-55) heeft een totaalgewicht van 7,97 g (Tabel 9; Figuur 36). Op het niveau van 5 mm was het mogelijk om delen van een vingerkootje en pijpbeenderen te herkennen, waaronder een nog niet volgroeid fragment epifyse van een individu jonger dan 17 jaar (Figuur 37). Er zijn geen aanwijzingen dat er meerdere individuen aanwezig waren. Het vingerkootje is weliswaar volledig volgroeid, wat wijst op een individu ouder dan 11 jaar, maar kan alsnog van hetzelfde individu afkomstig zijn. Bij deze context zijn ook fragmenten (niet te determineren) verbrand dierlijk bot aangetroffen.

De botfragmenten zijn redelijk hard, maar afwisselend glazig wit tot grijs/blauw van kleur (Figuur 38). De verbrandingsgraad wijst op een blootstelling van temperaturen vanaf 500°C en hoger, tot zeker 800°C. Gezien de verkleuring niet homogeen is, kan het zijn dat de verbranding niet overal even hoog was, er te weinig oxidatie was of dat de verbranding niet lang genoeg geduurd heeft. De schakering van kleuren komen niet duidelijk bij één skeletcategorie voor. De verbrandingsgraad van het dierlijk bot wijst erop dat de beenderen aan dezelfde temperaturen en tijdspanne zijn blootgesteld en waarschijnlijk dus vanaf het begin van het verbrandingsproces aanwezig zijn geweest op de brandstapel.

Tabel 9: Gewicht van verbrand bot uit S1008

Zeefgrootte	Gewicht verbrand bot
5 mm	2,73 g
2 mm	4,98 g
1 mm	0,26 g
Totaal	7,97 g

S1009

In S1009 is in totaal 5,48 g verbrand botmateriaal aangetroffen. Ook hier gaat het om een zeer kleine verzameling van zowel menselijk als dierlijke fragmenten. Van het menselijk bot konden een fragment tandwortel, *trapezoid* (handbeentje), sesamoid (vermoedelijk van MT1, de grote teen), en een fragment diafyse van de tibia herkend worden (Figuur 39). Eveneens is er mogelijk een fragment epifyse aanwezig van een subadult, jonger dan 17 jaar.

De fragmenten menselijk bot zijn over het algemeen glazig wit, met hier en daar nog wat grijs/blauwe schakeringen. Het dierlijk bot is bruin van kleur en lijkt zo goed als niet verbrand te zijn. De verkleuring is mogelijk afkomstig van de kleur van de grond. Het wordt daarom mogelijk geacht dat het dierlijk bot een latere toevoeging is in deze context en dus niet rechtstreeks van de brandstapel afkomstig was of geen deel uitmaakte van het crematieproces. Het menselijk bot is overduidelijk wel gecremeerd, met een verbrandingsgraad die erop wijst dat het bot is blootgesteld aan temperaturen hoger dan 500°C, tot minstens 800° C. Ook hier gaat het niet om een volledig homogene verbrandingsgraad.



Figuur 36: Verband bot uit S1008 met fragmenten uit 5 mm (V55, links) en uit 2 mm (V54, rechts)



Figuur 37: Fragment epifyse subadult (links) en distaal vingerkootje (rechts) uit S1008



Figuur 38: Kleurschakeringen verbrand bot S1008 van grijs/blauw tot glazig wit



Figuur 39: Fragment tandwortel (links), sesamoid (midden) en dierlijk bot (rechts) uit S1009

Andere sporen met verbrand bot

In een vijftal paalkuilen, waarvan drie deel uitmaken van dezelfde spieker, en een potentiële silo zijn ook resten verbrand botmateriaal aangetroffen (Figuur 40). Gezien tijdens het veldwerk niet duidelijk was dat er verbrand botmateriaal aanwezig was, zijn deze contexten niet integraal ingezameld om uit te zeven. De monsters bevatten dus slechts maar een kleine hoeveelheid van de totale context en zijn dus niet representatief voor het geheel. Gezien het steeds om héél kleine hoeveelheden gaat, kan er weinig gezegd worden over het crematieproces.

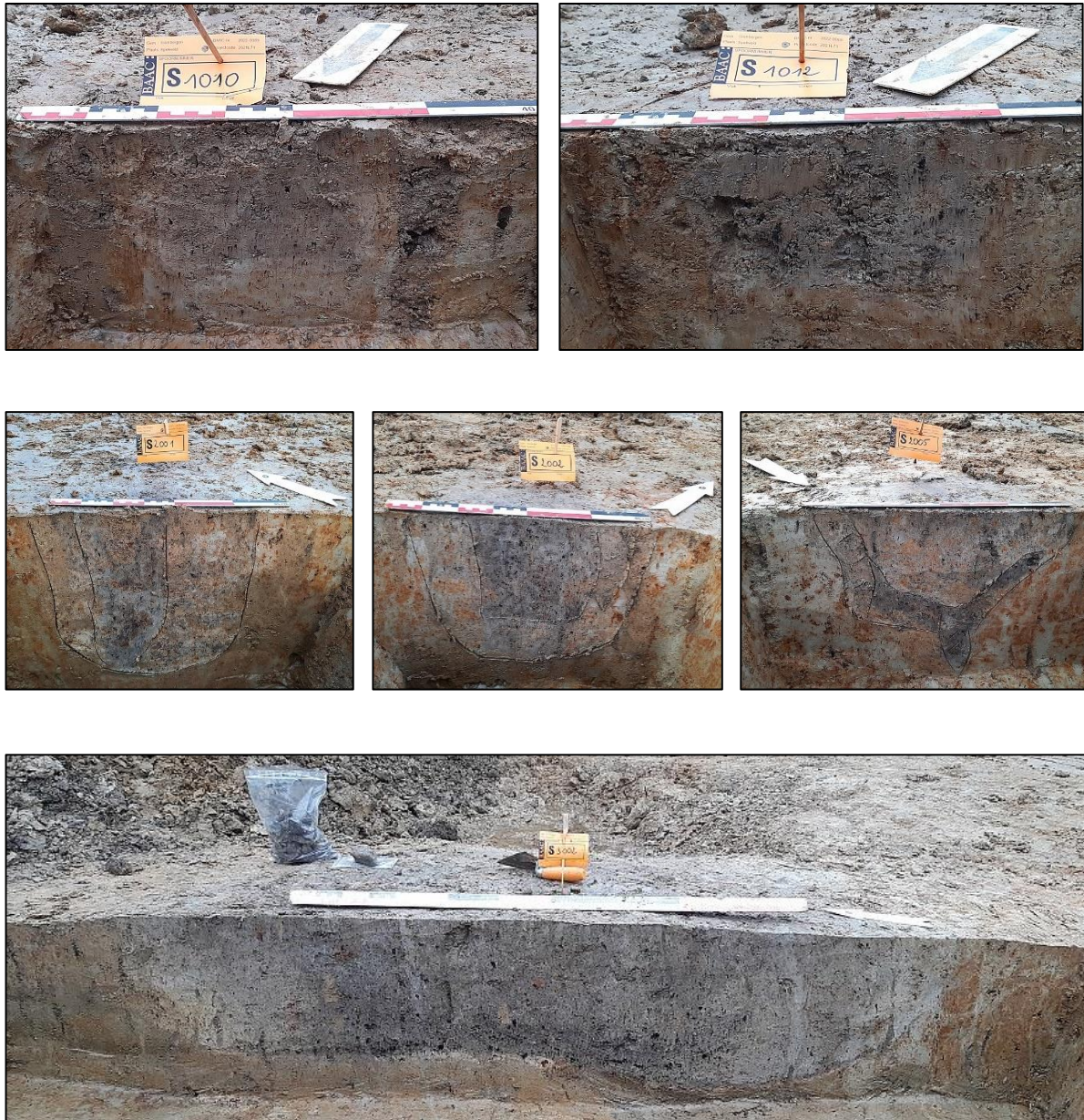
Paalkuilen

Het botmateriaal uit de verschillende paalkuilen (S1010, S1012, S2001, S2002 en S2005) was steeds niet determineerbaar. Het ging dan ook per context slechts om minder dan 0,2 g verbrand bot met een hoge fragmentatiegraad. De fragmenten zijn steeds glazig wit van kleur, en dus blootgesteld aan hoge temperaturen vanaf 800°C met voldoende oxidatie.

Silo

Ook in het monster uit de silo was slechts een zeer kleine hoeveelheid verbrand botmateriaal aanwezig, in totaal 0,32 g. Het gaat om één fragment van een pijpbeen, concreet een deel van een epifyse vermoedelijk van de kop van de bovenarm of -been. Het fragment is glazig wit, eveneens dus blootgesteld aan temperaturen hoger dan 800°C met voldoende oxidatie.

De aanwezigheid van verbrand bot in niet-funeraire contexten is eerder ongebruikelijk te noemen, al komt dit wel vaker voor op sites uit de ijzertijd. De reden hiervoor is nog onduidelijk. Er is voor deze periode weinig gekend over de funeraire praktijken. De aanwezigheid van verbrand bot in paalkuilen en silo's lijkt eerder niet intentioneel. Mogelijk zijn deze fragmenten intrusief in deze contexten terecht gekomen. Het uitstrooien van crematieresten blijft in archeologische contexten zeer moeilijk aan te treffen. De verklaring kan hier gevonden worden doordat de resten door deze praktijk verspreid geraken in de actieve loop- en/of landbouwlaag. Verbrande botresten kunnen mogelijk in de vulling van een paalkuil of silo beland zijn wanneer deze in een latere periode door de leeflaag uitgegraven werd en terug opgevuld geraakt met grond waarin verbrande resten vermengd zitten. Dit verklaart mogelijk ook de zeer beperkte hoeveelheid botmateriaal. Om dit te kunnen verifiëren dienen het botmateriaal en de paalkuil nauwkeurig gedateerd worden. De fragmentatiegraad en de beperkte hoeveelheid botmateriaal is momenteel nog een beperkende factor.



Figuur 40: Andere sporen met verbrand bot: solitaire paalkuilen S1010 en S1012, paalkuilen van éénzelfde spieker S2001, S2002 en S2005 en een silo, S3002

4.6.5 Conclusie

Het verbrand botmateriaal is aangetroffen in drie verschillende contexten, vijf potentiële brandrestengraven, vijf paalkuilen waaronder drie deel uitmaakten van éénzelfde spieker, en een silo. Het gaat steeds om zeer kleine hoeveelheden verbrand bot per context, niet meer dan 13 g. Een volwassen individu levert gemiddeld een totaalgewicht op tussen 2439,2 en 3889,4 g.⁶⁹ Zelfs de crematieresten van een kind van 6-36 maanden oud levert gemiddeld al een gewicht van 185 g op.⁷⁰ Het is dus duidelijk dat de deposities van verbrand bot steeds een kleine selectie van de crematieresten inhouden.

Enkel het verband bot uit de potentiële brandrestengraven en de silo leverde nog enkele herkenbare botfragmenten op, waaronder delen van pijpbeenderen, hand- en voetbeentjes, schouder, rib en tandwortels. Er zijn geen aanwijzingen voor meerdere individuen per context. In twee potentiële brandrestengraven waren vermoedelijk fragmenten aanwezig van een subadult, jonger dan 17 jaar.

In twee brandrestengraven (S1008 en S1009) zijn ook fragmenten dierlijk bot aanwezig. Dierlijke resten kunnen meegegeven worden als grafgift. Gewoonlijk gebeurt dit na het crematieproces.⁷¹ Het dierlijk bot uit S1009 was inderdaad niet verbrand en maakte dus geen deel uit van het de crematie. Het dierlijk bot uit S1008 was echter wel verbrand, met dezelfde verbrandingsgraad als de rest van het verbrand bot. Deze fragmenten moeten dus van het begin van het verbrandingsproces aanwezig zijn geweest op de brandstapel.

⁶⁹ MCKINLEY 1993

⁷⁰ MAYS 1998

⁷¹ HOLLEVOET 2022.

4.7 Overige vondstcategorieën

Daarnaast werden drie andere vondstcategorieën aangetroffen tijdens de opgraving. Omdat deze slechts vertegenwoordigd worden door één vondstnummer of te fragmentarisch zijn om enige kenniswinst te behalen, worden ze hieronder kort even opgesomd.

Dierlijk botmateriaal

Er werden slechts twee vondstnummers onder de categorie dierlijkbotmateriaal geregistreerd (VNR21 en VNR38). Omwille van de sterke fragmentatiegraad kon er geen verdere kenniswinst uit deze vondstcategorie behaald worden. Het dierlijkbotmateriaal werd aangetroffen in de mogelijke silokuilen S3002 en S2012.

Glas

Deze vondstcategorie werd pas na het veldwerk geregistreerd nadat enkele contexten in bulk uitgezeefd werden.

VNR 56 komt uit kuil S1008. Het fragment is slechts enkele millimeters (< 5 mm) groot waarbij het vrijwel onmogelijk is om met zekerheid iets af te leiden over het type of de functie ervan. Het glas is transparant wit, het fragment is vrij hoekig gebroken en op één plek zijn duidelijk korstjes zichtbaar. Er is mogelijk nog de aanzet van een gat aanwezig. De veronderstelling is dat het een glazen kraal zou kunnen zijn, maar de fragmentatie is te groot om een definitieve uitspraak te doen over het type kraal.

VNR 59 komt uit kuil S1006. Het fragment is 7 x 5 x 1 mm groot en is vlak van vorm. Het gaat hier met zekerheid om een stukje vensterglas. Ook dit fragment is transparant wit. Dit fragment is naar alle waarschijnlijkheid intrusief in deze archeologisch context. Ter hoogte van deze kuil zijn verschillende drainagebuizen aangetroffen.

Scherven van dit formaat zijn uiterst moeilijk in een chronologische context te plaatsen, zelfs als de andere vondsten, zoals aardewerk, gemakkelijk te dateren zijn. Daarbij geraken dergelijke fragmenten al te makkelijk verzeild in contexten door bioturbatie en zijn ze dus intrusief van aard.

Verbrande leem

Deze categorie werd eerst als bouw materiaal aanzien maar werd na het wassen beschreven als verbrande leem. Één vondstnummer (VNR29) werd ingezameld uit S3018, een paalkuil uit de Hapsstructuur. De fragmenten verbrande leem kunnen afkomstig zijn van huttenleem (wand) of van een sterk verweerd weefgewicht. De vondst is te fragmentair en bevat geen diagnostische kenmerken om hierover een uitspraak te doen.

4.8 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde vondsten werden aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk.

Op basis van de waardering van het vondstenbestand en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat het overgrote deel van het vondstmateriaal bijdraagt tot het dateren van deze archeologische site. Daarbij dragen zij ook bij tot een beter begrip van de materiële cultuur in deze regio. Deze vondsten kennen een voldoende goede bewaring en leiden gedeeltelijk reeds in de context van dit onderzoek tot kennisvermeerdering. Aangezien deze vondsten nog informatiewaarde hebben en nog in een ruimer kader onderzocht kunnen worden, dienen ze bewaard te blijven. Deze vondsten worden gedeponerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk. De te deponeren vondsten worden hierbij beperkt tot deze die geschikt zijn voor bijkomende interpretatie en/of uitgebreider onderzoek.

Tijdens het uitzeven van een context werd intrusief materiaal als een vondst geregistreerd. Uiteindelijk draagt deze vondst geen archeologische en cultuurhistorische waarde, en dient het niet als chronologische marker van een context. Hierdoor dient deze vondst niet langer bewaard tot worden voor toekomstig onderzoek.

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de materiaalspecialisten en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of het ensemble overdragen aan een erkend onroerenderfgoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerenderfgoeddecreet). Hieronder is de vondst terug te vinden die na afweging gedeselecteerd wordt. De overige vondsten worden bewaard.

Tabel 10: Oplijsting en motivatie voor deselectie van één van de vondsten

VONDSTNR	SPOORN	VONDSCAT.	AANTAL	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
59	1006	Glas	1	Deselectie	Geen archeologische of cultuurhistorische waarde (intrusief)

5 Stalen

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de ingezamelde stalen. Het assessment bestaat uit een beschrijving van de gebruikte methode en een inventaris van de stalen. Verder wordt bepaald voor welke stalen een verdere conservatie of behandeling noodzakelijk is. Het potentieel op kenniswinst en de exploitatie hiervan wordt bepaald, waarbij een selectie van de stalen gekozen wordt voor analyse. De verdere waardering en analyse van de gekozen stalen wordt in hoofdstuk 5.8 beschreven en uitgewerkt per deelonderzoek.

5.2 Administratieve gegevens

Tabel 11: Stalen

STAALNAME	AANTAL
¹⁴ C	9
MACRO	3
ANTRACOLOGISCH ONDERZOEK	1
VERBRAND BOT	7

5.3 Methode en technieken

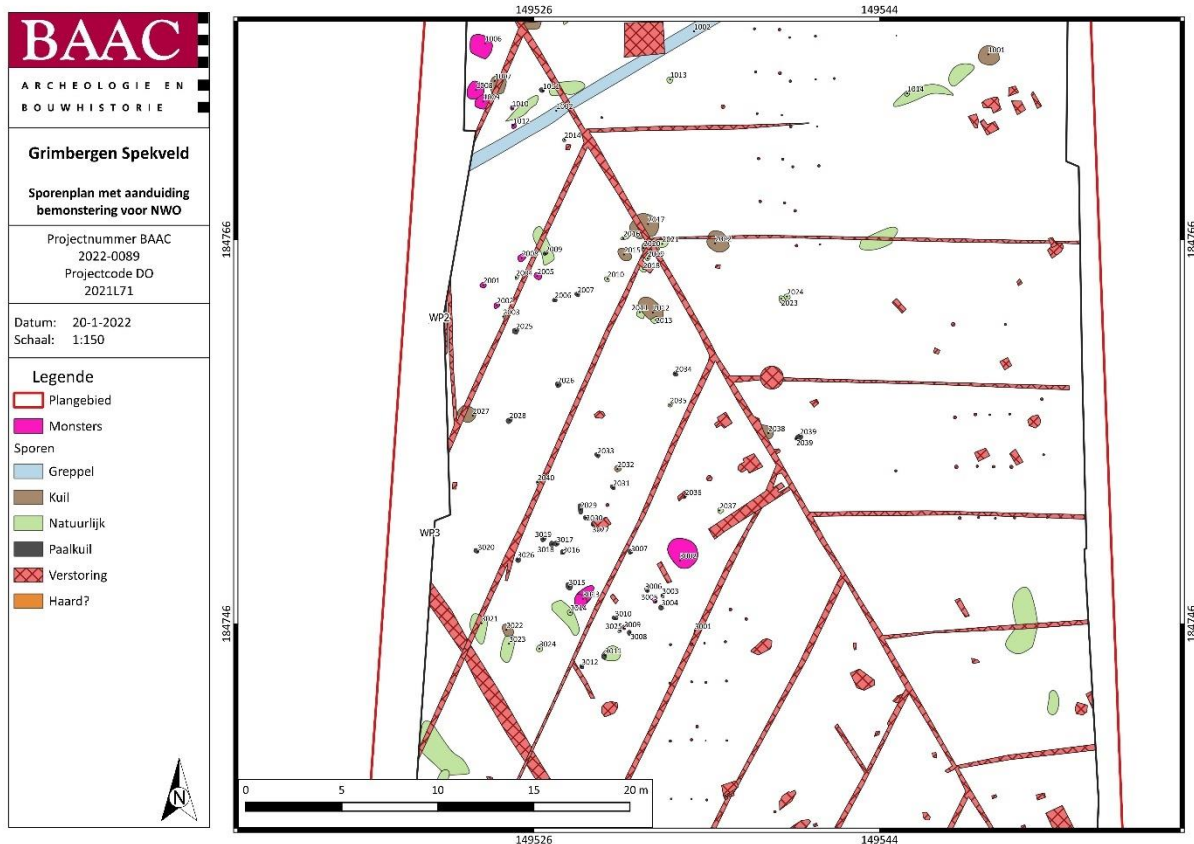
De bemonstering in het veld werd uitgevoerd door het veldwerkteam. BAAC Vlaanderen bvba selecteerde stalen uit verschillende paalkuilen horende tot een structuur en kuilen waarvan de functie mogelijk een silo of een haard was. Tijdens het veldwerk werden daarnaast enkele contexten integraal bemonsterd nadat er vastgesteld werd dat verbrand botmateriaal in de vulling aanwezig was. Alle bemonsteringen werden uitgevoerd aan de hand van een bulkstaal met het oog op koolstofdateringen, onderzoek op botanische macroresten en antracologisch onderzoek. Alvorens analyses uit te voeren werden verschillende stalen onderworpen aan waarderingen. Deze onderzoekstappen worden verderop per onderzoeksmethode overlopen.

5.4 Inventaris

Hieronder wordt de inventarislijst opgesomd van alle contexten die bemonsterd werden, met aanduiding van hoeveelheden en welke analyses bij voorkeur met deze stalen uitgevoerd dient te worden.

Tabel 12: Overzicht monsters

MONSTER	WP	VLAK	SPOOR	LAAG/VULLING	CATEGORIE	AANTAL	AANVULLENDE INFO	DATUM	INTERPRETATIE SPOOR
1	1	1	1010		CREM	1 zakje	Verbrand bot	15/12/2021	PK
2	1	1	1012		CREM	1 zakje	Verbrand bot	15/12/2021	PK
3	1	1	1009		CREM	5	Verbrand bot	15/12/2021	Crematie?
4	1	1	1008		CREM	11	Verbrand bot	15/12/2021	Crematie?
5	1	1	1006		CREM	13	Verbrand bot	15/12/2021	Crematie?
6	1	1	1004		CREM	1	Verbrand bot	15/12/2021	Crematie?
7	1	1	1005		CREM	2	Verbrand bot	15/12/2021	Crematie?
8	3	1	3002	2	BULK	1	Macro, ¹⁴ C	15/12/2021	Silo?
9	3	1	3005		BULK	1	¹⁴ C	16/12/2021	Haps
10	3	1	3009		BULK	1	¹⁴ C	16/12/2021	Haps
11	3	1	3013	3	BULK	1	macro, ¹⁴ C, antracologisch	16/12/2021	Haardje?
12	2	1	2001	1	BULK	1	¹⁴ C	16/12/2021	Spieker
13	2	1	2002	1	BULK	1	¹⁴ C	16/12/2021	Spieker
14	2	1	2008	2	BULK	1	¹⁴ C	16/12/2021	Spieker
15	2	1	2005	2	BULK	1	¹⁴ C	16/12/2021	Spieker



Plan 13: Sporenplan met aanduiding bemonsting sporen voor NWO (1:1; digitaal; 20.01.2022)

5.5 Conservatie en behandeling

Er werden geen stalen bemonsterd met het oog op conservering.

5.6 Potentieel op kenniswinst

In eerste instantie werd op basis van de budgettaire mogelijkheden geopperd om de context van de mogelijke haard (S3013) en silo (S3002) zo uitvoerig mogelijk te analyseren. De mogelijke haard (S3013) werd aangetroffen ter hoogte van de Hapsstructuur. Aan de hand van antracologisch onderzoek op de houtskoolresten, botanisch macrorestenonderzoek en een koolstofdatering werd getracht deze context met enige zekerheid toe te schrijven aan bewoning uit de ijzertijd en inzicht te verkrijgen op de manier van leven in deze periode. Door middel van een macrorestenanalyse werd eveneens getracht de mogelijke toeschrijving van silo als functie aan S3002 te bevestigen.

Door middel van macrorestenanalyse en koolstofdateringen kan de leefomgeving van deze ijzertijdsite in kaart gebracht worden, gekoppeld aan een nauwkeurige datering.

5.7 Exploitatie kenniswinst

In eerste instantie werden M8 (S3002) en M11 (S3013) geselecteerd voor verdere waardering. Één bulkstaal van M3 afkomstig van één van de kuilen met verbrand bot werd als back up achter de hand gehouden om eveneens een waardering uit te voeren naar macroresten en houtskoolanalyse.

Een tweede selectie voor natuurwetenschappelijk onderzoek vond plaats na negatieve waardering van de eerste stalen. De tweede selectie bestond uit de zeefresiduen van de vullingen van verschillende paalkuilen nadat er grote hoeveelheden verbrande graankorrels werden aangetroffen. Een waardering en analyse op de inhoud van M9 (S3005) en M10 (S3009) kunnen leiden tot een accurate koolstofdatering van het Hapsgebouw, rekening houdende met de mogelijkheid dat een datering mogelijk binnen het Hallstatt-plateau op de kalibratiecurve kan vallen. M12 (S2001), M13 (S2002), M14 (S2008) en M15 (S2005) behoren tot een spieker nabij het hoofdgebouw. Enerzijds kan een soortbepaling van de verkoolde graanresten ons meer vertellen over de cultuurgewassen die men op het erf verbouwden. Anderzijds kan met een geslaagde koolstofdatering deze structuur mogelijk gelinkt worden aan het hoofdgebouw en de gelijktijdigheid van deze structuren bevestigd worden.

5.8 Waardering en analyse

5.8.1 Botanisch macrorestenonderzoek⁷²

Waardering: Dr. Y.F. van Amerongen MSc (Archol)

Methode verdere uitwerking geselecteerde stalen

In eerste instantie werden drie stalen gewaardeerd op de geschiktheid van het materiaal voor macrobotanische analyse. Het betreft stalen uit een silo-kuil (S3002), een mogelijke haard (S3013) en een kuil met verbrand botmateriaal (S1009), die vermoedelijk dateren in de midden-ijzertijd. Bij de macrobotanische waardering is in het bijzonder gelet op de criteria kwantiteit en kwaliteit als gevolg van conservering, de diversiteit aan taxa en de aanwezigheid van cultuurplanten en onkruiden.

Analyse en interpretatie geselecteerde stalen

Helaas werden de macrorestenstalen M3, M8 en M11 na waardering niet geschikt bevonden voor verdere analyse. De aangetroffen resten zijn te laag in aantal en te weinig divers om enige kenniswinst te behalen uit verdere analyse. M3 bevatte enkele verkoolde graankorrels, maar de conservering was niet toereikend om tot op soort te kunnen determineren.

5.8.2 Antracologisch onderzoek

Waardering: Dr. Y.F. van Amerongen MSc (Archol)

Methode verdere uitwerking geselecteerde stalen

Er zijn 2 stalen gewaardeerd op de geschiktheid van het materiaal voor houtskoolanalyse. Het betreft stalen uit een mogelijke haard (S3013) en een kuil met verbrand botmateriaal (S1009), die vermoedelijk dateren in de midden-ijzertijd.

Analyse en interpretatie geselecteerde stalen

De onderzochte stalen voor houtskoolanalyse (M3 en M11) zijn slechts matig geschikt voor analyse. De aanwezige houtskoolresten zijn laag in aantal en de stukken zijn zeer klein waardoor een uitgebreide analyse bemoeilijkt wordt. Hierdoor wordt niet verwacht dat er een representatief beeld van de gebruikte houtsoorten kan worden gegeven. Een uitgebreide houtskoolanalyse werd hierdoor niet uitgevoerd.

⁷² Het waarderingsrapport van Archol werd in bijlage toegevoegd (10.9 Bijlage Waarderingsrapport Macrobotanie, houtskool en geschiktheidsbepaling 14C-datering (Archol))

5.8.3 Radiokoolstofdatering (¹⁴C)

Waardering: Dr. Y.F. van Amerongen MSc (Archol)/ Simone Reurings (Specialist archeobotanie in opleiding – BAAC NL)

Analyse: Mathieu Boudin (KIK)

Methode verdere uitwerking geselecteerde stalen

In totaal werden er negen stalen gewaardeerd op de geschiktheid van het materiaal met het oog op ¹⁴C-datering. In eerste instantie betrof het stalen uit een silo-kuil (S3002), een haard (S3013) en een kuil met verbrand botmateriaal (S1009), die vermoedelijk dateren in de midden-ijzertijd.

Na het zeven en splitsen van bulkmonsters afkomstig uit vier paalkuilen van de spieker (S2001, S2002, S2005 en S2008) en twee paalkuilen van het Hapsgebouw (S3005 en S3009) werden verbrande graankorrels en houtskool aangetroffen. Op basis van het vondstmateriaal en het aantreffen van grote hoeveelheden verbrande graankorrels, werd overwogen een nieuwe waardering voor koolstofdatering uit te voeren op het materiaal uit deze twee contexten. Dit met het doel de verschillende contexten te plaatsen in de tijd en mogelijk hun gelijktijdigheid aan te tonen, rekening houdende met de mogelijkheid dat deze binnen het Hallstatt-plateau vallen. Daarnaast kunnen ze vergeleken worden met de datering van het vondstmateriaal.

Daarnaast werd voor de kuilen met verbrand botmateriaal gekeken naar de geschiktheid om een koolstofdatering uit te laten voeren. Uit de beschikbare stalen selecteerde de fysisch antropoloog drie contexten waarvan genoeg botmateriaal voorhanden was om een analyse op uit te laten voeren (S1006, S1008, S1009).

Tabel 13: Tabel uitgevoerde waardering i.f.v. radiokoolstofdatering

STAAL	SPOOR	CONTEXT	WAARDERING	SELECTIE ANALYSE
M3	1009	Brandrestengraf	Macro: matig/ Bot: goed	Ja (Bot VNR 51)
M4	1008	Brandrestengraf	Goed	Ja
M5	1006	Brandrestengraf	Goed	Ja
M8	3002	Silo	Slecht	Nee
M9	3005	Paalkuil Hapsstructuur	Slecht	Nee
M10	3009	Paalkuil Hapsstructuur	Goed	Ja
M11	3013	Haard	Matig	Nee
M12	2001	Paalkuil spieker	Goed	Ja
M13	2002	Paalkuil spieker	Goed	Ja

Stalen M3 en M11 werden na waardering matig geschikt bevonden voor koolstofdatering. Er werd respectievelijk een verkoolde graankorrel en verspreidporig houtskool in de stalen aangetroffen, welke een redelijke nauwkeurigheid zouden kunnen opleveren met een afwijking van enkele tot tientallen jaren. Bij het aangetroffen houtskool was namelijk geen buitenkant van het hout aanwezig, waardoor de afwijking niet met zekerheid is te schatten. Uiteindelijk werd er in context S1009 (M3) verbrand bot aangetroffen wat een grotere slaagkans op een correctere datering geeft en dus de voorkeur genoot.

Tijdens de waardering van de graankorrels en houtskool uit de paalkuilen van de spieker en Hapsstructuur werd de geschiktheid van alle stalen vastgesteld met uitzondering van M9 uit paalkuil S3005 van het Hapsgebouw. M9 bevatte veel houtskool maar had een slechte bewaring en was erg gemineraliseerd waardoor het onbetrouwbaar is voor datering. Het enige stukje dat gedetermineerd kon worden was waarschijnlijk ook eik, een langlevende boom die niet geschikt is voor datering. De aangetroffen graankorrels uit de andere sporen bestaan voornamelijk uit gerst.

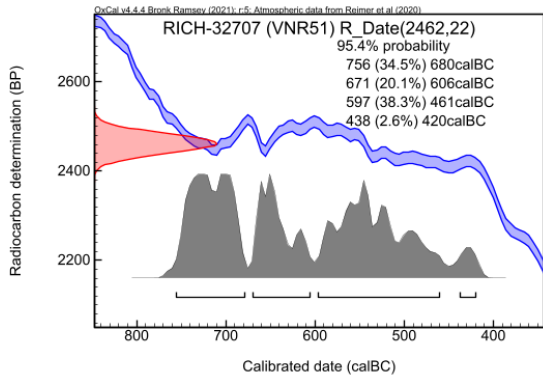
De globale datering van de site van Grimbergen in de midden-ijzertijd levert echter wel een mogelijk probleem op, gezien het Hallstatt-plateau dat zich in deze periode in de ^{14}C -curve bevindt. Er dient rekening gehouden te worden dat dit plateau mogelijk voor brede dateringen van meerdere honderden jaren oplevert.

Analyse en interpretatie geselecteerde stalen

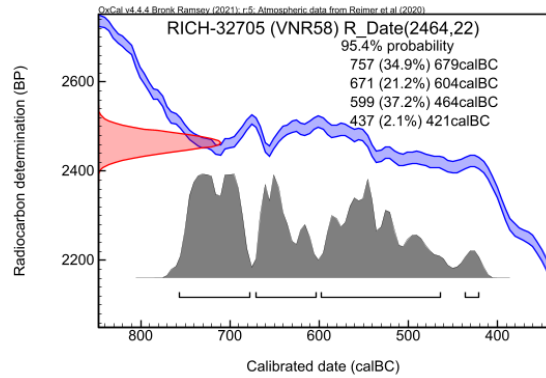
Iedere uitgevoerde datering leverden een gunstig resultaat op. Hieronder wordt een overzicht getoond met alle dateringen per monster en context.

Tabel 14: Resultaten ^{14}C -dateringen per monsten en context

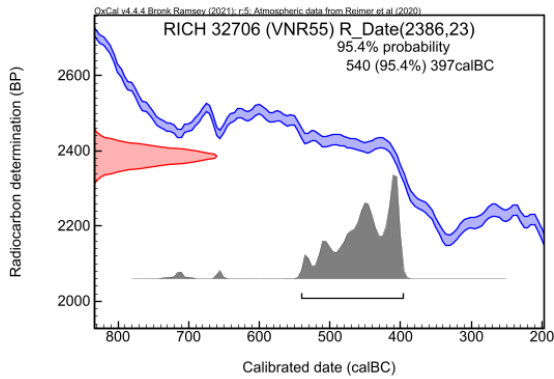
STAAL	SPOOR	CONTEXT	14C-RESULTAAT	DATERING
RICH-32707 (M3-VNR51)	1009	Brandrestengraf	2462±22BP	756-420 v.Chr. (95,4%)
RICH-32706 (M4-VNR55)	1008	Brandrestengraf	2386±23BP	540-397 v.Chr. (95,4%)
RICH-32705 (M5-VNR58)	1006	Brandrestengraf	2464±22BP	757-421 v.Chr. (95,4%)
RICH-32730 (M10)	3009	Paalkuil Hapsstructuur	2203±24BP	365-177 v.Chr. (95,4%)
RICH-32731 (M12)	2001	Paalkuil spieker	2182±24BP	361-162 v.Chr. (95,4%)
RICH-32732 (M13)	2002	Paalkuil spieker	2207±24BP	369-179 v.Chr. (95,4%)

Tabel 15: Overzicht van individuele kalibratiecurves ¹⁴C-datering

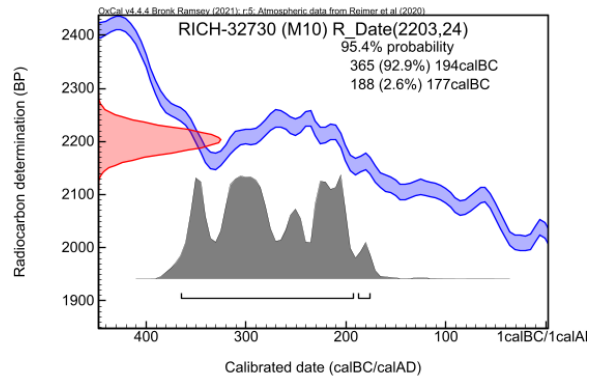
Figuur 41: Brandrestengraf S1009



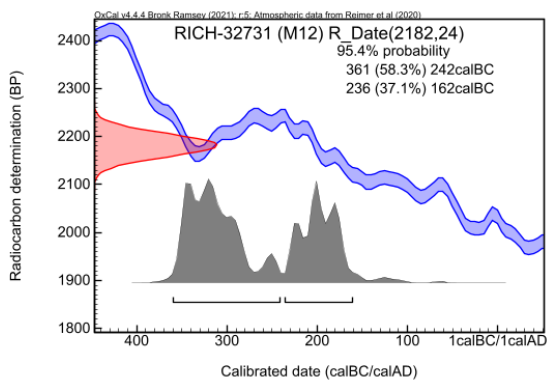
Figuur 42: Brandrestengraf S1006



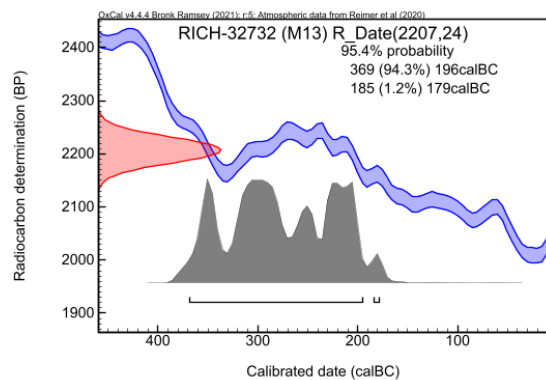
Figuur 43: Brandrestengraf S1008



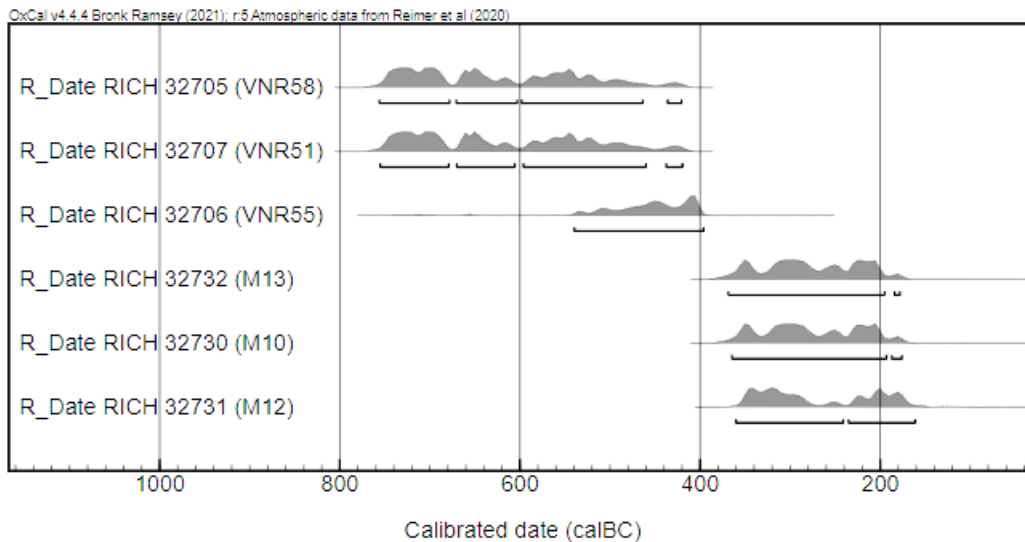
Figuur 44: Paalkuil Hapsstructuur S3009



Figuur 45: Paalkuil spieker S2001



Figuur 46: Paalkuil spieker S2002



Figuur 47: Overzicht van alle ^{14}C -datering chronologisch gerangschikt

5.9 Bevindingen natuurwetenschappelijk onderzoek

De stalen voor macrobotanisch onderzoek en antracologisch onderzoek waren niet geschikt voor verdere analyse. In het geval van de silo werd de staalname mogelijk van de verkeerde laag genomen, waardoor niet het gewenste resultaat bekomen werd. De staalname vond plaats in de houtskoolrijke afval laag, met het doel verbrande graankorrels te bemonsteren. Doordat dit achteraf een afvalopvulling of demping bleek, is het niet vreemd dat hier geen verbrande graankorrels of andere plantenresten in aangetroffen werden aangezien deze opvulling waarschijnlijk niets te maken heeft met de eerste gebruiksfase en oorspronkelijke functie van deze context.

De dateringen waren daarentegen wel succesvol. Door de vooraf uitgevoerde waarderingen van de staalnames waren deze uiterst geschikt om een nauwkeurige en correcte datering te bekomen. De resultaten wijzen duidelijk op twee afgebakende periodes (Figuur 47):

De paalkuilen van de structuren situeren beide gebouwen in een periode tussen het midden van de 4^{de} eeuw en het midden van de 2^{de} eeuw voor Christus. Er is dus hoogstwaarschijnlijk sprake van een gelijktijdigheid van beide structuren, toch kan in een periode van om en bij 200 jaar nog steeds dat deze structuren apart van elkaar bestaan hebben.

Daarnaast werden de kuilen met verbrande botresten alle drie gedateerd. Zo werden kuil S1006 en S1009 respectievelijk ruim gedateerd tussen de 8^{ste} en 5^{de} eeuw v.Chr. Deze spreiding van datering is te wijten aan het Hallstatt-plateau op de kalibratiecurve. Samen met de datering van het aardewerk (475-250 v Chr.) uit deze contexten geeft dit een nauwere datering in de 5^{de} eeuw voor Christus. Dit wordt tevens bevestigd door een derde datering van kuil S1008 die tussen 540-397 v.Chr. (95,4%) te situeren is.

5.10 Bewaring en deponering

De ingezamelde monsters betroffen alle bulkstalen uit verschillende contexten. Alle ingezamelde stalen werden gezeefd en aan een basisregistratie, assessment en eventuele analyse onderworpen en voorlopig bewaard volgens de beschreven methoden in de Code van Goede Praktijk. Op basis van de waardering van de gezeefde stalen kon bepaald worden dat enkele van deze monsters geen informatie droegen of het residu te slecht bewaard bleef om analyses op uit te kunnen voeren. Deze stalen dienen bijgevolg niet bewaard te worden.

Bij een positieve waardering werd de wetenschappelijke analyse uitgevoerd waarbij informatie maximaal uitgehaald kon worden. Vaak was een selectie van het uitgezeefde residu voldoende, maar in sommige gevallen kon slechts één staal genomen worden voor analyse waarbij het staal door de analyse zelf vernietigd werd. De stalen die niet onderzocht of vernietigd werden, dragen nog informatie die onderzocht kan worden bij toekomstig onderzoek. Deze stalen worden gedeponeed volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk. De te deponeren stalen worden hierbij beperkt tot deze die geschikt zijn voor bijkomende interpretatie en/of uitgebreider onderzoek.

De selectie of deselectie gebeurde door de erkende archeoloog in samenspraak met de (materiaal)specialisten en met goedkeuring van de zakelijkrechthouders en/of gebruikers van het archeologisch ensemble. Zakelijkrechthouders (dit zijn eigenaars, erfpachters, vruchtgebruikers, opstalhouders en leasinggevers) en gebruikers van een archeologisch ensemble moeten dit in één geheel bewaren, in goede staat behouden en beschikbaar houden voor wetenschappelijk onderzoek. Eigenaars kunnen zelf deze verantwoordelijkheid dragen of het ensemble overdragen aan een erkend onroerendergoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerendergoeddecreet). Een lijst van de stalen is opgenomen in onderstaande tabel.

Tabel 16: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de stalen

MONSTER NR	SPOOR NR	STAALTYPE	AANTAL	BEWARING/ DESELECTIE	MOTIVATIE
1	1010	Residu – 14C	1	Bewaring	Geen onderzoek op uitgevoerd; Goede bewaring, mogelijkheid kenniswinst
2	1012	Residu – 14C	1	Bewaring	Geen onderzoek op uitgevoerd; Goede bewaring, mogelijkheid kenniswinst
3	1009	Residu – 14C	1	Bewaring	Onderzocht; Goede bewaring
4	1008	Residu – 14C	1	Bewaring	Onderzocht; Goede bewaring
5	1006	Residu – 14C	1	Bewaring	Onderzocht; Goede bewaring
6	1004	Residu – 14C	1	Bewaring	Geen onderzoek op uitgevoerd; Goede bewaring, mogelijkheid kenniswinst
7	1005	Residu – 14C	1	Bewaring	Geen onderzoek op uitgevoerd; Goede bewaring, mogelijkheid kenniswinst
8	3002	Residu – 14C	1	Deselectie	negatieve waardering
9	3005	Residu – 14C	1	Deselectie	negatieve waardering
10	3009	Residu – 14C	1	Deselectie	Onderzocht; staal vernietigd
11	3013	Residu – 14C	1	Bewaring	Matige waardering
12	2001	Residu – 14C	1	Bewaring	Onderzocht; Goede bewaring
13	2002	Residu – 14C	1	Bewaring	Onderzocht; Goede bewaring
14	2008	Residu – 14C	1	Bewaring	Geen onderzoek op uitgevoerd; Goede bewaring, mogelijkheid kenniswinst
15	2005	Residu – 14C	1	Bewaring	Geen onderzoek op uitgevoerd; Goede bewaring, mogelijkheid kenniswinst

6 Synthese onderzoeksresultaten

6.1 Datering en interpretatie van de archeologische site

6.1.1 Algemeen

Op basis van de aangetroffen sporen en structuren kan de archeologische site opgedeeld worden in twee zones uit twee periodes:

Enerzijds is er het woonerf waarbij een gebouwplattegrond van het type Haps en een bijgebouwtje (spieker), samen met enkele (afval)kuilen voorkomen. Hun gelijktijdigheid wordt op basis van ¹⁴C-dateringen, aardewerk, locatie en oriëntatie bevestigd. Het woonerf wordt tussen het midden van de 4^{de} en het midden van de 2^{de} eeuw v. Chr. gesitueerd.

Daarnaast is er een zone met een cluster van kuilen met verbrand botmateriaal. Het betreft hier vermoedelijk kuilen met een funeraire achtergrond. Deze zone werd eveneens ruimtelijk afgebakend doormiddel van een greppel. Ondanks dat slechts een gedeelte van deze greppel aanwezig was binnen het opgravingsterrein en geen hoeken aangetroffen werden, kan voorzichtig gesteld worden dat deze greppel onderdeel is van een grafmonument. Hierbij wordt een zone ingericht aan de hand van een vierkant of rechthoekig greppelsysteem waarbinnen graven of in dit geval kuilen met verbrande resten bijgezet werden. Het aangetroffen aardewerk en ¹⁴C-dateringen plaatsen deze funeraire context in de 5^{de} eeuw voor Christus.

Tussen de funeraire site en het woonerf zit minstens 150 jaar. De woonplaats van de ijzertijdmensen uit de 5^{de} eeuw v. Chr., de oprichters van de funeraire site en het grafmonument, werd niet aangetroffen binnen het opgravingsgebied. De funeraire praktijken van de bewoners van het Hapswoonhuis uit de 4^{de} à 2^{de} eeuw zijn eveneens niet aangetroffen.

6.2 De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader

De aangetroffen archeologische site in Grimbergen Spekveld is op basis van de materiële cultuur, de typologie van de gebouwplattegrond en verschillende radiokoolstofdatering te situeren in de ijzertijd. De site kan opgedeeld worden in twee fases: funeraire sporen uit de 5^{de} eeuw voor Christus en bewoningsporen tussen het midden van de 4^{de} en het midden van de 2^{de} eeuw v. Chr., ofwel op de overgang van de midden ijzertijd naar de late ijzertijd.

In de literatuur wordt deze de periode afgebakend tussen 475/450 - 57 v.Chr. Deze tijd wordt gezien als een periode met specifieke sociale en technologische ontwikkelingen. In het Scheldegebied wordt het begin van de late ijzertijd gekenmerkt door invloeden vanuit Noord-Frankrijk, namelijk de Marnestreek. Deze culturele dominantie vertolkte zich vooral in de materiële cultuur en meer specifiek in het aardewerk. In deze periode duiken bovendien nieuwe elitegroepen op die contacten onderhouden met verwante machtsgroepen in het Keltische gebied in Centraal-Europa met onder andere uitwisseling van prestigegoederen. Het aantreffen van tufsteen binnen deze site is hier misschien een indicatie van. Het aantreffen van tufsteen is uitzonderlijk voor deze regio en dit materiaal vond normaliter pas intrede met de komst van de Romeinen. Het einde van de ijzertijd wordt traditioneel gelijkgeschakeld met de komst van de Romeinen in de jaren 50 van de laatste eeuw v.Chr.⁷³

⁷³ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED n.d., ID 1222

De aangetroffen bewoning op de site werd geïdentificeerd onder het bouwtype Haps. Deze bouwstijl wordt voornamelijk gedateerd in de midden en late ijzertijd waarbij deze manier van bouwen eerder een uitzonderlijke bouwwijze is. Er is sprake dat dit bouwtype lange tijd gedurende de late ijzertijd en mogelijk zelfs tot in de vroeg Romeinse periode in gebruik bleef.⁷⁴ Gelijkaardige bouwtypes werden veel in Nederland⁷⁵ aangetroffen maar het beperkt aantal vindplaatsen maakt de verspreiding van dit bouwtype nog onderwerp van verdergaand onderzoek⁷⁶. Typisch voor deze midden en late ijzertijd woonerven is dat het meestal uit een alleenstaand woonhuis met verschillende bijgebouwtjes bestaat, waarbij het hoofdgebouw na enige tijd verlaten en elders op het erf opgetrokken wordt. Op deze zogenaamde zwerfende erven kennen de hoofdgebouwen een gemiddelde levensduur van 25 à 35 jaar. De levensduur is echter sterk afhankelijk van het soort materiaal dat gebruikt is voor de bouw van een huis, de invloed van bodemomstandigheden en de levenscyclus van de bewoners van een erf. Er zijn voorbeelden gekend waarbij de woningen langer dan 50 jaar meegingen vooraleer deze verlaten werden.⁷⁷ Dit gebouw werd met één datering tussen 365-177 v.Chr. (95,4%) gedateerd. Het zespalig bijgebouwtje werd eveneens rond deze periode gedateerd. Het is mogelijk dat er nog meerdere bijgebouwen en zelfs andere huisplattegronden in de nabije omgeving aanwezig zijn, aangezien er geen erfafbakening aangetroffen werd. Daarnaast werd er ook geen waterput of -kuil aangetroffen.

In de wijde omgeving zijn er geen meldingen van ijzertijdbewoning op de CAI-kaart. Er zijn sites onderzocht waarbij er aanwijzingen waren van aanwezigheid ten tijde van de ijzertijd door bijgebouwen of kuilen, maar een huisplattegrond werd nog niet aangetroffen, laat staan nauwkeurig gedateerd. In de laatste jaren zijn er verschillende onderzoeken uitgevoerd en enkele zijn nog steeds lopende waarbij diverse sporen uit de metaaltijden aangetroffen werden. Op de site Meise – Heimbeekveld werden sporen van ijzertijd bewoning waargenomen waarbij twee tienpalige structuren geïnterpreteerd werden als schuren binnen een rechthoekige greppelafbakening. Andere sporen van bewoning uit de ijzertijd werden niet aangetroffen. Deze ijzertijdsite evolueerde hier in een Gallo-Romeins woonerf met woning, nabij een Romeins wegtracé. Ook hier werd de site aangetroffen onder een puinkegelcolluviumpakket die sterk in dikte varieerde. Dit proces was hier enerzijds landschappelijk te verklaren door de hoogteverschillen, maar werd voornamelijk in de hand gewerkt door antropogene factoren. Hier speelde de aanleg van de wegtracés met diepe afwateringsgrachten een grote rol en zal het erosieproces versneld zijn geweest door ontbossing van de omgeving. Ten gevolge van een intense betreding sijpelde het oppervlaktewater minder goed door in de ondergrond en vloeide het met een grotere erosieve kracht weg via onder andere het uitgeholde wegdek en grachten. In de lagergelegen landschapsdelen resulteerde dit in een afzetting van de weggeërodeerde grond. Bij dit proces werden echter ook aanwezige archeologische waarden aan erosie blootgesteld dewelke kunnen leiden tot de aftopping en/of verplaatsing van (complete) spoorvullingen en de afzetting ervan in lagergelegen delen van het landschap.⁷⁸ Bij een opgraving aan de Meerstraat in Grimbergen werden een funeraire site uit de bronstijd en een Romeinse bewoningssite aangetroffen⁷⁹. Andere vindplaatsen in de omgeving leverden voornamelijk enkel losse vondsten op van handgevormd aardewerk uit de ijzertijd of bestaan uit sites te situeren op de overgang van de late ijzertijd naar de Gallo-Romeinse periode (Meise – Ossegemstraat)⁸⁰. Enkel in Londerzeel, gelegen ten noorden van het plangebied, werden in de Weverstraat sporen uit de midden ijzertijd aangetroffen, naast bewoning uit de vroege ijzertijd. Uit de midden ijzertijd werden geen duidelijke huisplattegronden aangetroffen, enkel een spieker en een behoorlijk aantal kuilen. In deze kuilen werden graankorrels van (bedekte) gerst en (emmer/spelt) tarwe gevonden. Deze soortensamenstelling van graan is kenmerkend voor de

⁷⁴ VERBEEK et al. 2004, p.155; DELARUELLE et al. 2013, p. 136

⁷⁵ Weert-Kampershoeke, Weert-Klein Leuken, Eindhoven-Meerhoven, Venlo en Zeist

⁷⁶ persoonlijke mededeling B. Lauwers

⁷⁷ DELARUELLE et al. 2013, p.127; MOESKER & DIJKSTRA 2015, p. 75

⁷⁸ VAN LIEFFERINGE & SMEETS 2013

⁷⁹ MOSTERT 2020

⁸⁰ LEFERE et al. 2020

ijzertijd.⁸¹ Deze periode wordt gekenmerkt door kleine rurale leefgemeenschappen die zelfvoorzienend waren.⁸²

De aangetroffen funeraire context werd gedateerd in de 5^{de} eeuw v. Chr. Een algemene vaststelling is dat het fenomeen van urnevelden in de wijde regio afneemt en verdwijnt in de loop van de 5^{de} eeuw. Er zijn enkele voorbeelden waarbij dit type van funeraire praktijken soms doorliep tot in de 4^{de}-3^{de} eeuw (Destelbergen)⁸³. Binnen deze site is er echter geen sprake van urnenbijzettingen en lijken de funeraire kuilen te bestaan uit brandresten van crematie. Hier werd de traditie van bijzettingen in urnen reeds verlaten vóór de 5^{de} eeuw, zoals algemeen waargenomen in deze periode. Met het verdwijnen van de urnenveldentraditie komt ook een einde aan de grote hoeveelheid beschikbare archeologische gegevens over de funeraire praktijken in Vlaanderen vanaf deze cultuur. Vanaf dan lijken funeraire praktijken een minder prominente rol in het landschap in te nemen en worden sporen in het archeologisch bestand hiervan vager en minder consistent. Tot aan het begin van de Romeinse periode is het aantal vindplaatsen beperkt en is hierdoor het beeld hoe de mens in de ijzertijd omging met de dood fragmentarisch en onduidelijk. Begraafplaatsen uit de midden en late ijzertijd zijn in Vlaanderen zeer slecht gekend zodat enige informatie over de relatie tussen bewoning en begraving totaal ontbreekt.⁸⁴

De inrichting van funeraire plaatsen lijkt te verschuiven van grootschalige gemeenschappelijke urnevelden en grafmonumenten naar kleinschalige, mogelijke familiale begraafplaatsen. Bij de opgraving te Kemzeke van een klein grafveld met bijzettingen van het type brandrestengraven en beenderpakgraven, werden deze bijzettingen aangetroffen in een vierkant monument⁸⁵. De lengte van het monument bedroeg 18,5 m. Oorspronkelijk werden het grafveld en monument in de 5^{de} eeuw voor Christus gedateerd op basis van aardewerk. Recent onderzoek waarbij twee graven uit Kemzeke absoluut gedateerd werden wees echter uit dat deze crematieresten uit de 2^{de} eeuw voor en 1^{ste} eeuw na Christus stammen. Dit vergelijkend onderzoek bood inzicht in kleine begraafplaatsen uit de ijzertijd die mogelijk tot 200 à 300 jaar lang in gebruik kunnen geweest zijn, al dan niet met onderbrekingen.⁸⁶ De absolute dateringen binnen Grimbergen Spekveld vielen wel allemaal binnen het spectrum van de 5^{de} eeuw. Bij de opgraving in Breda-West werden crematiegraven met vierhoekige greppels als grafmonument in het begin van de midden ijzertijd geplaatst (5^{de} eeuw v.Chr.).⁸⁷

Binnen deze opgraving kon geen directe link gelegd worden met het jongere woonerf (4^{de}-2^{de} eeuw) door middel van overlappende dateringen, maar uit het bovenstaand onderzoek blijkt dat het mogelijk is dat de kleinschalige begraafplaatsen ook voor langere tijd dienstgedaan hebben. Het volledige monument kon niet opgegraven worden in het kader van de geplande werken waardoor dit gissen blijft.

Aan de Kruijstraat, ter hoogte van het Beigemveld te Grimbergen, werd in 2019 een grootschalig onderzoek (4,5 ha) uitgevoerd, waarbij zowel funeraire als bewoningssporen uit de metaaltijden werden aangetroffen. Belangrijk is de vondst van een grafveld, waarvan 207 graven (urnegraven en crematiegraven) en drie kringgreppels konden worden onderzocht. Tot op heden zijn hiervan nog geen definitieve resultaten gepubliceerd en zijn de exacte dateringen hiervan nog niet gekend. Een voorlopige inschatting plaatst deze funeraire sporen in de bronstijd en ijzertijd. Een vergelijking met Grimbergen-Spekveld kan resulteren in een beter begrip van de aanwezigheid en eventuele continuïteit van de mens in dit landschap gedurende de metaaltijden.⁸⁸

⁸¹ HAZEN 2022

⁸² ANNAERT 2008

⁸³ ANNAERT 2008

⁸⁴ ANNAERT 2008

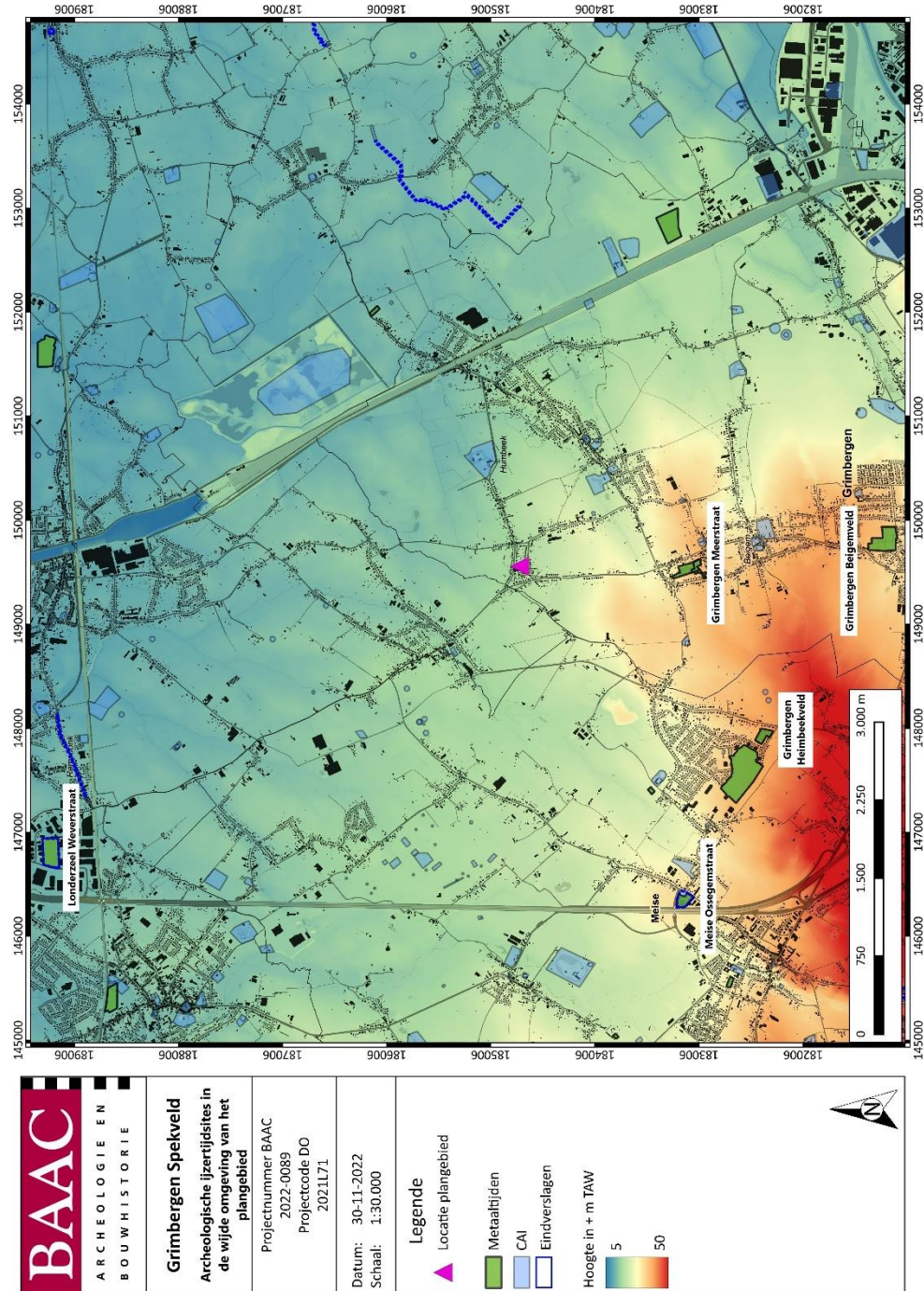
⁸⁵ ANNAERT 2008; DE MULDER et al. 2020

⁸⁶ DE MULDER et al. 2020

⁸⁷ KOOT & BERKVENES 2004

⁸⁸ DE RAYMAEKER 2020

Op basis van bovenstaande vindplaatsen en de resultaten uit deze opgraving wordt vermoed dat de regio rond Grimbergen gedurende de prehistorie een grootschalige aanwezigheid van de mens gekend heeft. Hoe deze mens leefde, het landschap naar zijn hand zette en zich hierin voortbewoog is voer voor uitgebreid vervolgonderzoek. Mogelijk is er sprake van enige continuïteit vanaf de bronstijd (en mogelijk zelfs het neolithicum) tot in de Romeinse periode. Grimbergen Spekveld is hierin een verbindend puzzelstuk uit een periode waarvan de kennis eerder schaars blijkt.



Plan 14: Overzicht archeologische vindplaatsen van ijzertijdsites⁸⁹ in de wijde omgeving van het plangebied, geprojecteerd op het DHM⁹⁰ (digitaal; 1:250; 30.11.2022)

⁸⁹ CAI 2023

⁹⁰ AGIV 2023a

6.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd vastgesteld dat er een duidelijke ijzertijd component aanwezig was in het noordelijke deel van het projectgebied. Dit resulteerde in het advies voor de opgraving van een afgebakende advieszone van ca. 2.000 m². De concentratie van zowel de sporen als materiaal wees in de richting van een bewoningssite.⁹¹

De verwachtingen die gesteld werden binnen het vooronderzoek werden grotendeels ingelost. Zoals het proefsleuvenonderzoek beschreef konden in de noordelijke afgebakende deelzone, het huidige plangebied, sporen aangetroffen worden. Er werden verschillende sporen aangetroffen die te dateren zijn in de ijzertijd. Daarnaast werden eveneens sporen aangetroffen die van recente aard zijn, die gelinkt kunnen worden aan de serrebouw op het terrein, zoals het drainagesysteem en recente kuilen. Het oostelijke deel van het plangebied was nagenoeg archeologisch leeg en de site lijkt in het zuiden te eindigen zonder een visuele begrenzing. De site spreidt zich hoogstwaarschijnlijk in noordwestelijke richting uit, op de aanpalende percelen. Op basis van deze waarneming kan besloten worden dat de afgewogen afbakening van het vooronderzoek een correcte afweging was.

Een verbrokkelde B-horizont zoals beschreven in het proefsleuvenonderzoek werd niet aangetroffen tijdens de opgraving. Deze laag werd uiteindelijk geïnterpreteerd als een sterk gleyige moederbodem. Vermoedelijk is er geen aanrijkinghorizont binnen het plangebied gevormd.

6.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving

6.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed

Binnen het opgravingsgebied werd al het archeologisch erfgoed opgegraven. Binnen het onderzoeksgebied wordt daarom geen archeologisch erfgoed meer verwacht. De archeologische site werd echter niet in zijn volledigheid blootgelegd. Deze loopt met zekerheid door in noordwestelijke richting, onder het huis van het aanpalend perceel en de openbare weg. De bewaringstoestand van de rest van de site kan hierdoor echter slecht zijn.

6.4.2 Zones zonder archeologisch erfgoed

Uit de opgraving bleek het oosten en het zuiden van het opgravingsgebied archeologisch leeg te zijn. Dit kan wijzen op een ruimtelijk grens van de archeologische site of dat archeologische sporen door erosie of uitloging niet meer bewaard bleven. Ten zuiden en ten oosten van het plangebied wordt geen archeologisch erfgoed meer verwacht.

⁹¹ YPERMAN 2021

6.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

Landschap en bodem

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?

De bodem kent over het algemeen een goede bewaringstoestand. De aanwezigheid van colluvium betekent dat er erosie-en hellingsprocessen hebben plaatsgevonden waarbij de oorspronkelijke bodem gedeeltelijk afgetopt kan zijn. Daarentegen heeft colluvium zich minstens 20 cm dik afgezet waardoor de ondergrond afgedekt en afgeschermd werd. Een recente bouwvoor vormde zich in het colluvium en tastte daardoor de moederbodem niet aan. Anderzijds vonden recente activiteiten en inrichtingen op het terrein plaats waaronder de aanleg van drainage en serrebouw, die verschillende verstoringen achterlieten.

- Wat zegt de landschappelijke ligging (reliëf, bodemtype, geologische eenheid en afstand tot water) van de archeologische resten over het vroegere landgebruik, gezien in een synchroon en diachroon perspectief?

Het plangebied helt af naar het noorden toe. Binnen het plangebied werd colluvium afgezet van een hoger gelegen gebied. De locatie van de specifieke structuren en contexten lijken een bewuste keuze waarbij de landschappelijke component de doorslaggevende factor was. Echter blijft de omvang van deze opgraving beperkt waardoor lokale verschillen in bodem en een microreliëf in een breder beeld niet waargenomen werd. Mogelijk kent deze regio een grote aantrekkingskracht omwille van de doorgaans vruchtbare en makkelijk te bewerken ondergrond.

- Wat kan er gezegd worden over de vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen? Welk verschil is merkbaar tussen verschillende periodes en/of fasen?

Er kon geen macrobotanisch of palynologisch onderzoek uitgevoerd worden binnen deze opgraving daar de contexten zich er niet toe leenden. De onderzochte stalen werden na waardering niet geschikt of leeg bevonden waardoor een landschaps-en vegetatiereconstructie niet mogelijk is. Daarentegen werden in de paalkuilen van een spieker een grote hoeveelheid graankorrels aangetroffen. Deze konden niet tot op soort geanalyseerd worden. De aanwezigheid van deze spieker en enkele vermoedelijke silo's wijzen op een sterk landbouwgebruik binnen en in de directe omgeving van de site.

Sporen en structuren

- Wat is de omvang en de ruimtelijke structuur van de aangetroffen vindplaats(en)? Is er sprake van een fasering?

Op basis van de aangetroffen sporen en structuren kan de archeologische site opgedeeld worden in twee zones: enerzijds is er het woonerf waarbij een gebouwplattegrond en een bijgebouwtje (spieker), samen met enkele (afval)kuilen voorkomen. Daarnaast is er een zone met een cluster van kuilen met verbrand botmateriaal. Het betreft hier vermoedelijk kuilen met een funeraire achtergrond. Deze zone werd eveneens ruimtelijk afgebakend door middel van een greppel. Ondanks dat er slechts een gedeelte van deze greppel aanwezig was binnen het opgravingsterrein en geen hoeken aangetroffen werden, kan voorzichtig gesteld worden dat deze greppel onderdeel is van een grafmonument.

- Zijn er structuren te herkennen? Wat is hun aard (functioneel, bewaringstoestand), datering, verspreiding en ruimtelijke samenhang?

Er werd een ijzertijd huisplattegrond aangetroffen van het type Haps, een zespalige spieker. Beide structuren werden gedateerd en behoren tot hetzelfde woonerf. Het woonerf wordt tussen het midden van de 4^{de} en het midden van de 2^{de} eeuw v. Chr. gesitueerd.

Daarnaast werd er een vermoedelijk rechthoekige grafmonument aangesneden. Een greppel bakende een zone van kuilen met een funeraire achtergrond af. Deze structuur werd slechts gedeeltelijk aangesneden.

- Kunnen bij eventueel aanwezige gebouwplattegronden er uitspraken worden gedaan over de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

De huisplattegrond wordt geïdentificeerd met het type Haps, gekenmerkt door de typische tegenoverstaande ingangspartijen. Een vermoedelijke haard werd in het westelijke deel aangetroffen waardoor het stalgedeelte vermoedelijk in het oosten ingericht was.

- Gaat het om één of meerdere erven en is er sprake van een fasering? Welke elementen omvatten de erven en hoe zijn ze gestructureerd (eventueel in verschillende fasen)?

Er kunnen twee fases van aanwezigheid onderscheiden worden. Momenteel is er sprake van één woonerf uit één periode, tussen het midden van de 4^{de} en het midden van de 2^{de} eeuw v. Chr. Er zijn silo's en afvalkuilen die mogelijk wijzen op een oudere woonfase, maar dit blijft slechts bij een vermoeden. De afgebakende funeraire site is een tweede en oudere fase binnen de site. Deze context werd gedateerd in de 5^{de} eeuw voor Christus. Mogelijk bevindt de bewoning uit deze periode zich buiten het huidige onderzoeksgebied, vermoedelijk in noordwestelijke richting.

- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap met betrekking tot de onderzochte periodes? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit dezelfde periodes of wijzen de resultaten op duidelijke verschillen?

In de wijde omgeving zijn er geen meldingen van ijzertijdbewoning op de CAI-kaart. Er zijn sites onderzocht waarbij er aanwijzingen waren van aanwezigheid ten tijde van de ijzertijd door schuren of kuilen, maar huisplattegronden en begravingen werden nog niet aangetroffen, laat staan nauwkeurig gedateerd. Andere vindplaatsen in de omgeving leverden voornamelijk losse vondsten van handgevormd aardewerk uit de ijzertijd op of betreffen sites te situeren op de overgang van de late ijzertijd naar de Gallo-Romeinse periode. Enkel in Londerzeel werden in de Weverstraat sporen uit de midden ijzertijd aangetroffen, naast bewoning uit de vroege ijzertijd. Uit de midden ijzertijd werden geen duidelijke huisplattegronden aangetroffen, enkel een spieker en een behoorlijk aantal kuilen.

- Op welke manier is de nederzetting en het omliggende cultuurlandschap ingericht (verkavelingsgreppels, afsluitingen e.d.)? Is er een directe relatie met het landschap?

Er werd geen erfafbakening aangetroffen. Enkel één greppel vormde een visuele en fysieke barrière tussen het woonerf en de funeraire zone. Mogelijk maakte deze greppel onderdeel uit van een rechthoekig grafmonument. Verder zijn er geen aanwijzingen of directe relaties tot het landschap archeologisch waargenomen.

Vondsten

- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?

De volgende vondstcategorieën werden aangetroffen: Handgevormd aardewerk, verbrand botmateriaal, natuursteen, dierlijk botmateriaal, glas en verbrande leem. Handgevormd aardewerk had hierin het grootste aandeel. De vondsten kenden een algemeen goede bewaring.

- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de site, de materiële cultuur en de bestaanseconomie van de nederzetting?

De vondsten te Grimbergen-Spekveld wijzen op een datering in de midden ijzertijd. Het materiaal lijkt op basis van de voorkomende vormen een langere tijdsperiode binnen de midden ijzertijd te vertegenwoordigen. Zowel het begin van de midden ijzertijd als de latere fase binnen de midden ijzertijd lijkt aanwezig te zijn. Het aangetroffen vondstmateriaal betreft voornamelijk gebruiksafval. Een groot aandeel scherven kent secundaire verbrandingssporen en enkele bevatten een aankoeksels.

- Welke typologische ontwikkeling maakte het aardewerk door in de aangetroffen fase(n)? In hoeverre zijn (chrono)typologieën met betrekking tot aardewerk en andere materiaalcategorieën uit aangrenzende regio's toepasbaar? Welke overeenkomsten en welke verschillen zijn aanwijsbaar?

Er werden verschillende typologische kenmerken in het handgevormd aardewerk aangetroffen die het ensemble in zowel de beginfase als het einde van de midden ijzertijd plaatsen. Op de nabijgelegen sites Hombeek-Zemstseweg en Zemst-Molenveld is er ook geen sprake van korte tijdperiodes, maar lijkt de occupatie gedurende een groot deel van de midden ijzertijd aanwezig te zijn.

Een deel van het aardewerk kent scherpe knikken en kan in het begin van de midden ijzertijd geplaatst worden. Een ander deel van het aardewerk heeft afgeronde vormen en versieringsvormen (groeven op de rand en kamversiering) die eerder in de late fase van de midden ijzertijd te plaatsen zijn. Dit is vergelijkbaar met de vondsten uit Hombeek-Zemstseweg, eveneens een site uit de midden ijzertijd.

Het besmijten van hoofdzakelijk het buikdeel van de pot komt bij een kwart van de scherven voor: 73 scherven, goed voor 26,35%. Besmijten van potten kan een daterende functie hebben binnen een aardewerkensemble. Zo neemt het besmeten scherven een zeer groot aandeel in van het geheel aan aardewerk in de midden ijzertijd. In vergelijking tot de besmeten vondsten in Zemst (8%) kent Grimbergen Spekveld een hoog percentage.

Er werd één eenledige pot aangetroffen dewelke een parasolschaal betrof. Dergelijk type randscherf behoort altijd tot een lappenschaal, een open schaal met een gelobde rand. Een dergelijke lappenschaal wordt veelal gerelateerd aan activiteiten met haardvuur of verlichting. Een dergelijke *coupe à bord ourlé* of parasolschaal wordt over het algemeen als opvolger van de lobbenschaal of *coupe à bord lobbé* gezien en gedateerd vanaf de vroege ijzertijd, met een hoogtepunt tussen fase D en G (575/550-350/325 v. Chr.)

- Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)?

In het aardewerk ensemble kwamen 13 tweeledige vormen voor dewelke over het algemeen eerder afgeronde vormen vertonen, hoewel in vier gevallen een scherpe overgang van schouder naar buik is beschreven. Dergelijke vormen getuigen van Marne-invloeden.

De aangetroffen natuursteenfragmenten kennen een diverse afkomst: Kwartsitische zandsteen regionaal uit de massieven van Rocroi of Stavelot; Tubize-zandsteen afkomstig van het Massief van Brabant, dat zich uitstrekt van Midden- tot West-België en tufsteen uit vulkanisch gebied. Het aantreffen van tufsteen is uitzonderlijk voor deze regio en dit materiaal vond normaliter pas intrede met de komst van de Romeinen.

- Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?

Het aardewerk ensemble werd binnen dit eindverslag reeds uitvoerig geanalyseerd. Gericht specialistisch onderzoek naar verschillende ensembles afkomstig van omliggende sites kan mogelijk licht werpen op regionale gebruiken en culturele invloeden over een langere periode.

- Zijn er aanwijzingen voor specifieke activiteiten op deze locatie? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor?

Er werd een grote hoeveelheid graankorrels aangetroffen ter hoogte van de spieker welke wijzen op graanproductie en consumptie. Het aangetroffen aardewerk is gebruiksaardewerk. Doorgaans werden er geen functie specifieke vondsten aangetroffen. Enkel een randfragment van een lappenschaal, een open schaal met een gelobde rand, wordt veelal gerelateerd aan activiteiten die te linken zijn aan een haardvuur of verlichting. Een groot aantal van de aardewerk scherven bevatte sporen van secundaire verbranding en op enkele scherven werd een aankoeksel aangetroffen. Specialistisch onderzoek hierop kan mogelijk meer vertellen over het gebruik van dit aardewerk.

- Welke onderzoeken zijn in de toekomst nog mogelijk en wenselijk, op basis van het uitgevoerde assessment van het vondstmateriaal?

Op een aantal scherven handgevormd aardewerk is een aankoeksel waargenomen. Dit wil zeggen dat een deel van de inhoud of van een andere materie is blijven plakken op de buiten- of binnenwand van de scherf. Dit kan informatie geven over de inhoud van de pot, de functie van de pot, activiteiten rond de pot en kan de scherf ook nauwer dateren (koolstofdatering op de materie van het aankoeksel).⁹² Deze scherven werden aangetroffen in contexten die waarschijnlijk als silo en later als afvalkuil gebruikt werden.

- Welke conserveringsmaatregelen moeten genomen worden om een goede bewaring en toekomstig onderzoek te garanderen?

Er dienen geen specifieke conserveringsmaatregelen genomen te worden.

⁹² Hier moet natuurlijk rekening gehouden worden met het Hallstatt-plateau.

Op basis van de bevindingen tijdens het veldwerk werden in het archeologierapport de volgende bijkomende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er gecremeerd menselijk botmateriaal aanwezig?

Onder het gecremeerde botmateriaal zit zowel dierlijk als menselijk materiaal. Het verbrand bot uit de potentiële brandrestengraven en de silo leverde enkele herkenbare botfragmenten op, waaronder delen van pijpbeenderen, hand- en voetbeentjes, schouder, rib en tandwortels. Er zijn geen aanwijzingen voor meerdere individuen per context. In twee potentiële brandrestengraven waren vermoedelijk fragmenten aanwezig van een subadult, jonger dan 17 jaar.

- Wat is de datering van deze contexten?

Er werden drie contexten gedateerd door middel van radiokoolstofdatering. Zo werden kuil S1006 en S1009 respectievelijk ruim gedateerd tussen de 8^{ste} en 5^{de} eeuw v.Chr. Deze spreiding van datering is te wijten aan het Hallstatt-plateau op de kalibratiecurve. Samen met de datering van het aardewerk (475-250 v Chr.) uit deze contexten geeft dit een nauwere datering in de 5^{de} eeuw voor Christus. Dit wordt tevens bevestigd door een derde datering van kuil S1008 die tussen 540-397 v.Chr. (95,4%) te situeren is.

- Wat is de functie van deze contexten? Kan er gesproken worden van een funeraire context?

Het verbrand botmateriaal is aangetroffen in drie verschillende contexten, vijf potentiële brandrestengraven, vijf paalkuilen waaronder drie deel uitmaakten van éénzelfde spieker, en een silo. Het is dus duidelijk dat de deposities van verbrand bot steeds een kleine selectie van de crematieresten inhouden. In het geval van de brandrestengraven lijkt het te gaan om een intentionele selectieve begraving. Er is geen duidelijke verklaring waarom er botmateriaal in de andere contexten aanwezig is. Een mogelijkheid is dat deze resten intrusief in deze contexten beland zijn.

- Indien er sprake is van een funeraire context:
 - o Wat zeggen deze contexten over mogelijke funeraire praktijken?

Er is sprake van een funeraire context. Mogelijk is er zelfs sprake van een visuele afbakening doormiddel van een greppel, bedoeld als grafmonument.

Een algemene vaststelling is dat het fenomeen van urnevelden in de wijde regio afneemt en verdwijnt in de loop van de 5^{de} eeuw. Binnen deze site is er echter geen sprake van urnenbijzettingen en lijken de funeraire kuilen te bestaan uit brandresten van crematie. Hier werd de traditie van bijzettingen in urnen reeds verlaten in de 5^{de} eeuw, zoals algemeen waargenomen in deze periode. Met het verdwijnen van de urnenveldentraditie komt ook een einde aan de grote hoeveelheid beschikbare archeologische gegevens over de funeraire praktijken in Vlaanderen. Vanaf dan lijken deze praktijken een minder prominente rol in het landschap in te nemen en worden sporen in het archeologisch bestand hiervan vager en minder consistent. Tot aan het begin van de Romeinse periode is het aantal vindplaatsen beperkt en is hierdoor het beeld hoe de mens in de ijzertijd omging met de dood fragmentarisch en onduidelijk. Begraafplaatsen uit de midden en late ijzertijd zijn in Vlaanderen zeer slecht gekend zodat enige informatie over de relatie tussen bewoning en begraving totaal ontbreekt.

7 Samenvatting

Dit eindverslag kadert in de opgraving die BAAC Vlaanderen in de winter van 2021 uitvoerde ter hoogte van Spekveld in Grimbergen. Op basis van het vooronderzoek binnen een verkavelingsvergunning werd het noordelijke terrein van ca. 2.000 m² geselecteerd voor een vlakdekkende opgraving. Er werden sporen aangetroffen die mogelijk tot een archeologische site uit de ijzertijd behoren. Deze verwachting werd tijdens de opgraving ingelost.

Tijdens de opgraving zijn verschillende sporen aangetroffen, dit onder een dun pakket colluvium. Dit colluvium werkte als buffer en beschermde het archeologisch vlak van recentere landbouwpraktijken. Ondanks het aanwezige drainagestelsel was het archeologisch bodemarchief goed leesbaar. Op basis van de aangetroffen sporen en structuren kan de archeologische site opgedeeld worden in twee zones uit twee periodes:

Eenzijds is er het woonerf waarbij een gebouwplattegrond van het type Haps en een zespalig bijgebouwtje (spieker), samen met enkele (afval)kuilen voorkomen. Hun gelijktijdigheid wordt op basis van ¹⁴C-dateringen, aardewerk, locatie en oriëntatie bevestigd. Het woonerf wordt tussen het midden van de 4^{de} en het midden van de 2^{de} eeuw v. Chr. gesitueerd.

Daarnaast is er een zone met een cluster van kuilen met verbrand botmateriaal. Het betreft hier vermoedelijk kuilen met een funeraire achtergrond. Deze zone werd ruimtelijk afgebakend door middel van een greppel. Ondanks dat slechts een gedeelte van deze greppel aanwezig was binnen het opgravingsterrein en geen hoeken aangetroffen werden, kan voorzichtig gesteld worden dat deze greppel onderdeel is van een grafmonument. Hierbij werd een zone afgebakend aan de hand van een vierkantig of rechthoekig greppelsysteem waarbinnen graven bijgezet werden. Het aangetroffen aardewerk en ¹⁴C-dateringen plaatsen deze funeraire context in de 5^{de} eeuw voor Christus.

In de omgeving van het plangebied werden verschillende sites waargenomen uit de prehistorie. Samen met de resultaten uit deze opgraving wordt vermoed dat de regio rond Grimbergen gedurende de prehistorie een grootschalige aanwezigheid van de mens gekend heeft. Hoe deze mens leefde, het landschap naar zijn hand zette en zich hierin voortbewoog is voer voor uitgebreid vervolgonderzoek. Mogelijk is er sprake van enige continuïteit vanaf de bronstijd (en mogelijk zelfs het neolithicum) tot in de Romeinse periode. Grimbergen Spekveld is hierin een verbindend puzzelstuk uit een periode waarvan de kennis eerder schaars blijkt.

8 Lijsten

8.1 Figurenlijst

Figuur 1: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting	8
Figuur 2: Aanleg van het vlak in werkput 1	11
Figuur 3: Het couperen en registreren van de sporen	11
Figuur 4: Digitaal Hoogtemodel met aanduiding van het projectgebied, uit AN 16604	14
Figuur 5: Bodemkaart met aanduiding van het projectgebied	15
Figuur 6: Profiel 2 uit het proefsleuvenonderzoek	17
Figuur 7: Profiel 1 aangelegd tijdens het openleggen van werkput 1.....	17
Figuur 8: Reconstructietekening van Haps-type gebouw (Oss type 4A)	29
Figuur 9: Vermoedelijke haard S3013 in het vlak	30
Figuur 10: Coupefoto van vermoedelijke haard S3013.....	30
Figuur 11: Overzichtsfoto's van de zuidelijke ingangspartij van Hapsstructuur 1(WP3)	31
Figuur 12: Coupefoto's van de zuidelijke ingangspartij van Hapsstructuur 1(WP3)	31
Figuur 13: Coupefoto's van de noordelijke ingangspartij (van linksboven naar rechtsonder: S3016, 3017 & 3018, 3019, 2029, 2030 en 3027)	32
Figuur 14: Coupefoto's van de mogelijke middenstaanders S3007 (links) en S3015 (rechts)	33
Figuur 15: Coupefoto's wandpalen (van linksboven naar rechtsonder: S2036, 3026, 3011 en 3012)	33
Figuur 16: Voorbeelden van vier- tot meerpalige spiekers.....	35
Figuur 17: Overzichtsfoto van spieker structuur 2 (WP2).....	36
Figuur 18: Overzichtsfoto van de coupes van de spieker (WP2).....	36
Figuur 19: Overzichtsfoto's van de spieker (WP2)	37
Figuur 20: Coupefoto van kuil S3002	39
Figuur 21: Coupefoto van kuil S2012	39
Figuur 22: Coupefoto's van diverse kuilen (van linksboven naar rechtsonder: S2015, S2017, S2020, S2022)	40
Figuur 23: Geïsoleerde kuil in oosten van WP1 (Rechts) – Detail van de scherf in situ (Links).....	40
Figuur 24: Overzichtsfoto WP1 ter hoogte van kuilen met verbrand bot.....	42
Figuur 25: Brandrestengraf in het vlak (S1006)	42
Figuur 26: Kuilen met verbrand bot.....	43
Figuur 27: Drie rechthoekige grafgreppels op Huifakker (Breda-West).....	45
Figuur 28: Een coupe op greppel S1002 in de putwand	45
Figuur 29: Greppel S1002 in werkput 1	46
Figuur 30: Vlakfoto van werkput 1 in het oosten: verschillende recente verstoringen.....	47
Figuur 31: Enkele diagnostische scherven (schaal 1:3)	53
Figuur 32: Verbandingsgraad volgens VESELKA 2018	58
Figuur 33: Potentiële crematiegraven S1004, S1005, S1006, S1008 en S1009	62
Figuur 34: Verbrand bot uit S1006.....	63
Figuur 35: Fragment schouderblad, meer bepaald van de glenoid, uit S1006	63
Figuur 36: Verband bot uit S1008 met fragmenten uit 5 mm (V55, links) en uit 2 mm (V54, rechts)	65
Figuur 37: Fragment epifyse subadult (links) en distaal vingerkootje (rechts) uit S1008	65
Figuur 38: Kleurschakeringen verbrand bot S1008 van grijs/blauw tot glazig wit.....	65
Figuur 39: Fragment tandwortel (links), sesamoid (midden) en dierlijk bot (rechts) uit S1009	66
Figuur 40: Andere sporen met verbrand bot: solitaire paalkuilen S1010 en S1012, paalkuilen van éénzelfde spieker S2001, S2002 en S2005 en een silo, S3002	67
Figuur 41: Brandrestengraf S1009	77
Figuur 42: Brandrestengraf S1006	77
Figuur 43: Brandrestengraf S1008	77
Figuur 44: Paalkuil Hapsstructuur S3009	77
Figuur 45: Paalkuil spieker S2001.....	77
Figuur 46: Paalkuil spieker S2002.....	77
Figuur 47: Overzicht van alle 14C-datering chronologisch gerangschikt	78

8.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 9.11.2023)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 9.11.2023)	3
Plan 3: Algemeen sporenplan met projectie van de aangetroffen sporen op GRB(digitaal; 1:250; 9.11.2023)	4
Plan 4: Opgravingsvlakken ten opzichte van afgebakend plangebied (digitaal; 1:1; 28.01.2022)	12
Plan 5: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:1; 14.02.2022)	16
Plan 6: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 28.01.2022)	22
Plan 7: Chronologisch sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 23.08.2023)	22
Plan 8: Opbouw van archeologische site met aanduiding structuren en funeraire zone (digitaal; 1:250; 28.01.2022)	23
Plan 9: Puttenplan van de opgravingszone in zijn nabije omgeving op het DHM met maaiveldhoogtes (digitaal; 1:250; 9.11.2023)	24
Plan 10: Puttenplan van de opgravingszone, met een DHM van de vlakhoogtes (digitaal; 1:250; 28.01.2022) ..	25
Plan 11: Structuurplan Hapsgebouw (structuur 1)(digitaal; 1:200; 29.09.2022)	28
Plan 12: Structuurplan zespalige spieker (Structuur 2)(digitaal; 1:200; 29.09.2022)	35
Plan 13: Sporenplan met aanduiding bemesting sporen voor NWO (1:1; digitaal; 20.01.2022)	72
Plan 14: Overzicht archeologische vindplaatsen van ijzertijdsites in de wijde omgeving van het plangebied, geprojecteerd op het DHM (digitaal; 1:250; 30.11.2022)	84

8.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Spoortypes en aantallen	26
Tabel 2: Vondsten	49
Tabel 3: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten	50
Tabel 4: Gehanteerde chronologie	50
Tabel 5: Data oppervlaktebehandeling binnen- en buitenwand (BIW, BUW)	51
Tabel 6: Overzicht verschillende contexten met verbrand botmateriaal met hun vondst- en monsternummers	57
Tabel 7: Skeletcategorieën	58
Tabel 8: Overzicht alle resultaten verband bot	60
Tabel 9: Gewicht van verbrand bot uit S1008	64
Tabel 10: Oplijsting en motivatie voor deselectie van één van de vondsten	70
Tabel 11: Stalen	71
Tabel 12: Overzicht monsters	72
Tabel 13: Tabel uitgevoerde waardering i.f.v. radiokoolstofdatering	75
Tabel 14: Resultaten ¹⁴ C-dateringen per monsten en context	76
Tabel 15: Overzicht van individuele kalibratiecurves ¹⁴ C-datering	77
Tabel 16: Oplijsting en motivatie voor bewaring of deselectie van de stalen	80

9 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2021. *Code van goede praktijk voor de uitvoering van en rapportering over archeologisch vooronderzoek en archeologische opgravingen en het gebruik van metaaldetectoren (versie 4.0)*, Brussel. Available at: https://www.onroenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, Thesaurus Onroerend Erfgoed. Available at: <https://thesaurus.onroenderfgoed.be>.
- AGIV, 2023a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2023b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootchalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- ANNAERT, R., 2008. Onderzoeksbalans, Bronstijd-ijzertijd, aspecten van de samenleving. Available at: <https://onderzoeksbalans.onroenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/samenleving>.
- ARNOLDUSSEN, S., 2008. *A living landscape. Bronze Age settlement sites in the Dutch river area (c. 2000-800 BC)*, Leiden.
- BAINBRIDGE, D. & TARAZAGA, S.G., 1956. A Study of Sex Differences in the Scapula. *The Journal of the Royal Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 86(2), pp.109–134.
- BOGEMANS, F., 1996. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: Kaartblad 23, Mechelen*, Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- BOT, B., 2020. *Archeologienota Grimbergen Spekvelde, Ledeberg*. Available at: <https://loket.onroenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/16604>.
- BRICKLEY, M. & MCKINLEY, J.I., 2004. *Guidelines to the Standards for Recording Human Remains*. M. BRICKLEY & J. I. MCKINLEY, eds.,
- VAN DEN BROEKE, P., 2012. *Het handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen, Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- BROOKS, S. & SUCHEY, J.M., 1990. Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human evolution*, 5(3), pp.227–238.
- BUCKBERRY, J.L. & CHAMBERLAIN, A.T., 2002. Age estimation from the auricular surface of the ilium: A revised method. *American Journal of Physical Anthropology*, 119(3), pp.231–239.
- BUIKSTRA, J.E. & UBELAKER, D.H., 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*,
- CAI, 2023. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroenderfgoed.be/>.
- COX, M. & MAYS, S., 2000. *Human osteology in archaeology and forensic science*, Greenwich Medical

Media.

- VANDER CRUYSSSEN, M., 2018. *Archeologische opgraving Hombeek Zemstseweg, BAAC Vlaanderen rapport 691*, Gent.
- DELARUELLE, S., ANNAERT, R., VAN GILS, M., VAN IMPE, L. & VAN DONICK, J., 2013. *Vondsten Vertellen. Archeologische parels uit de Antwerpse Kempen*, Brugge.
- DUSAR, M., DREESSEN, R. & DE NAEYER, A., 2009. *Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden Renovatie.*, Mechelen: Wolters Kluwer België NV.
- DYSELINCK, T., 2020. *Eindverslag opgraving Ruiselede, Poekestraat. BAAC Vlaanderen Rapport 1458*, Gent. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/980>.
- DYSELINCK, T., DE KETELAERE, S. & WOLTINGE, I., 2020. Een kuil vol keramisch materiaal te Londerzeel. Hoe de begeleiding van de aanleg van een drinkwaterleiding uitstekende data oplevert (prov. Oost-Vlaanderen, België). *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXVIII, pp.105–109.
- GERRITSEN, F.A., 2003. *Local identities, landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region, Amsterdam Archaeological Studies 9*,
- HAZEN, P.L.M., 2022. *Verspreide bewoningssporen aan de Weversstraat. Een archeologische opgraving aan de Weversstraat 27-29 te Londerzeel. VEC Rapport 139*, Geel.
- VAN HECKE, E., ANTROP, M., SCHMITZ, S., SEVENANT, M. & VAN EETVELDE, V., 2010. *Atlas van België. Landschappen, platteland en landbouw*, Academia Press.
- VAN IMPE, L., 2009. Bronstijd en IJzertijd: Inleiding. *Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed*. Available at: <http://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/inleiding>.
- KOOT, C.W. & BERKVEN, R., 2004. *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102.*,
- LAMBOT, B., 1988. Les coupes à bord festonné du Bassin parisien et du Nord de la France. *Bulletin de la Société Archéologique Champenoise*, 81(2), pp.31–82.
- LAUWERS, B. & DYSELINCK, T., 2023. De vroeg-La Tène wortels van het vierbeukig gebouwtype ten westen van de Schelde (België). *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXXI, pp.83–89.
- LEFERE, M., DERYCKERE, J. & VANHECKE, I., 2020. *Opgraving Ossegemstraat (Meise, Vlaams-Brabant)*, Sint-Michiels-Brugge. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/rapporten/eindverslagen/1071>.
- LEMAN-DELERIVE, G., 1973. La coupe à bord ourlés, chronologie, utilisation et repartition à l'époque de La Tène. *L'Antiquité Classique*, XLII(2), pp.406–435.
- VAN LIEFFERINGE, N. & SMEETS, M., 2013. *Het archeologisch onderzoek aan het Heimbeekveld te Meise. Archeo-rapport 191.*, Kessel-Lo.

- LOUIS, A., 1961. *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Vilvoorde 73W*,
- LOVEJOY, C.O., MEINDL, R.S., PRYZBECK, T.R. & MENSFORTH, R.P., 1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1), pp.15–28.
- MAAT, G.J.R. & MASTWIJK, R.W., 2012. Manual for the Physical Anthropological Report. *Barge's Anthropologica*, 6.
- MAYS, S., 1998. *The archaeology of human bones*, Taylor & Francis.
- MCKINLEY, J.L., 1993. Bone fragment size and weights of bone from modern British cremations and the implications for the interpretation of archaeological cremations. *International Journal of Osteoarchaeology*, 3, pp.283–287.
- MEINDL, R.S. & LOVEJOY, C.O., 1985. Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, 68(1), pp.57–66.
- MOESKER, T.P. & DIJKSTRA, M.F.P., 2015. *Wonen op de flank. Archeologie van de IJzertijd en de Nieuwe tijd in het plangebied Best-Dijkstraten. Diachron publicatie 55.*, Amsterdam.
- MOSTERT, M., 2020. *Opgraving Grimbergen-Meerstraat. BAAC-rapport A-16.0291*, 's-Hertogenbosch.
- MOSTERT, M. & DYSELINCK, T., 2014. Uitzonderlijke vondsten uit de bronstijd - ijzertijd nederzetting in Olen-Industrielaan (prov. Antwerpen, België). *Lunula*, archaeolog, pp.107–112.
- DE MULDER, G., SNOECK, C., TYS, D., VERCAUTEREN, M., BOUDIN, M. & WARMENBOL, E., 2020. The Late Iron Age cemetery of Kemzeke/Kwakkel (prov. of East-Flanders, Belgium): first radiocarbon dates on cremated bone and new insights in the funerary practices of the Iron Age. *LUNULA. Archaeologia protohistorica*, XXVIII, pp.133–137. Available at: https://www.researchgate.net/publication/339722929_The_Late_Iron_Age_cemetery_of_KemzekeKwakkel_prov_of_East-Flanders_Belgium.
- ORTNER, D.J., 2003. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*,
- PHENICE, T.W., 1969. A newly developed visual method of sexing the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 30(2), pp.297–301.
- DE RAYMAEKER, A., 2020. Bewoning en begraving uit de prehistorie aan de Kruipstraat te Grimbergen (prov. Vlaams-Brabant, België). *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XXVIII, pp.17–20.
- DE RAYMAEKER, A., VAN DEN BRUJEL, L. & VAN BREMPT, L., 2019. *Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan het Beigenveld te Grimbergen*, Tienen. Available at: <https://loket.onroerendergoed.be/archeologie/notas/notas/10944>.
- SCHAEFER, M., BLACK, S.M. & SCHEUER, L., 2009. *Juvenile osteology: a laboratory and field manual*, San Diego: Elsevier Academic Press.
- SCHEUER, L., BLACK, S.M. & CHRISTIE, A., 2000. *Developmental Juvenile Osteology*, Elsevier Academic Press.

- SCHINKEL, K., 1998. Unsettled settlement: occupation remains from the Bronze Age and the Iron Age at Oss-Ussen. The 1976-1986 excavations. *The Ussen Project: The First decade of excavations at Oss, Leiden, Analecta Praehistorica Leidensia*, 30, pp.5–305.
- SMEETS, M. & BERVOETS, G., 2012. *Het archeologisch onderzoek aan het Molenveld te Elewijt. Archeo-rapport 135*, Kessel-Lo.
- STEWART, T.D., 1979. *Essentials of forensic anthropology, especially as developed in the United States*, Charles C. Thomas.
- STEYN, M. & IŞCAN, Y.M., 1999. Osteometric variation in the humerus: sexual dimorphism in South Africans. *International Journal of Forensic Science*, 106(2), pp.77–85.
- STEYN, M. & IŞCAN, Y.M., 1997. Sex determination from the femur and tibia in South African whites. *International Journal of Forensic*, 90(1–2), pp.111–119.
- TODD, T.W., 1920. Age changes in the pubic bone. I: The male white pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 3(3), pp.285–334.
- UBELAKER, D.H., 1989. The estimation of age at death from immature human bone. *Age markers in the human skeleton*, pp.55–70.
- VERBEECK, C., DELARUELLE, S., BUNGENEERS, J., ANNAERT, R., DE BIE, M. & VAN IMPE, L., 2004. *Verloren voorwerpen. Archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen.*, Antwerpen.
- VERBEEK, C., DELARUELLE, S. & BUNGENEERS, J., 2004. *Verloren voorwerpen, archeologisch onderzoek op het HSL-traject in de provincie Antwerpen*, Antwerpen.
- VESELKA, B., 2018. *Crematierresten uit Echt, Nederland*, Leiden.
- VESELKA, B., 2021. *Crumbel report Dronkaert Menen*,
- WALDRON, T., 2009. *Palaeopathology*, Cambridge University Press.
- WARMENBOL, E., 1983. à propos de la jatte à bord lobé. *Bulletin du Club Archéologique Amphora*, (32), pp.4–10.
- Workshop of European Anthropologists, 1980. Recommendations for Age and Sex Diagnoses of Skeletons. *Journal of Human Evolution*, 9, pp.517–549.
- YPERMAN, W., 2021. *Nota: Het archeologisch vooronderzoek aan Spekveld te Grimbergen*, Tienen. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/20663>.

10 Bijlagen

Hieronder alle bijlages van het eindverslag 2022-0089 Grimbergen, Spekvelde:

- 10.1** Bijlage Sporenlijst
- 10.2** Bijlage Vondstenlijst
- 10.3** Bijlage Monsterlijst
- 10.4** Bijlage Fotolijst
- 10.5** Bijlage Kaartmateriaal
- 10.6** Bijlage Profielbeschrijving
- 10.7** Bijlage Assessmenttabel handgevormd aardewerk
- 10.8** Bijlage Assessmenttabel verbrand bot
- 10.9** Bijlage Waarderingsrapport Macrobotanie, houtskool en geschiktheidsbepaling ¹⁴C-datering (Archol)
- 10.10** Bijlage Radiokoolstofdateringen (KIK-IRPA)
- 10.11** Bijlage Dagrapporten DO