



Eindverslag Opgraving Hamont-Achel, Klein Bien

Titel

Eindverslag opgraving Hamont-Achel, Klein Bien

Auteurs

Peter Hazen, Mark Willems, Dean Mepsen, Simone Bloo, Benjamin Vergauwen, Carola Stern, Ron Bakx,
Yves Perdaen, Jelte van der Laan, Marjolein Gouw-Bouman, Cornelia Moolhuizen, Mathieu Boudin,
Richard Macphail, Tamara Vernimmen

Erkende archeoloog

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

BAAC-Projectnummer

2022-0373

Plaats en datum

Evergem, 17 december 2024

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 2935
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Archeologische voorkennis	5
1.3	Onderzoeksopdracht	7
1.3.1	Onderzoeksdoelstelling	7
1.3.2	Onderzoeksvragen	7
1.3.3	Randvoorwaarden.....	9
1.3.4	Geplande werken en bodemingrepen	9
1.4	Werkwijze en strategie	10
1.4.1	Methode en technieken.....	10
1.4.2	Organisatie van de opgraving	10
1.4.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek.....	13
1.4.4	Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen	16
1.4.5	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding.....	16
2	Bodem en paleolandschap	17
2.1	Paleolandschappelijk en bodemkundig kader	17
2.2	Bodemkundige profielregistraties.....	18
2.2.1	Beschrijving bodemkundige profielregistraties	18
2.3	Interpretatie bodem en paleolandschap	20
2.3.1	Genese bodem en paleolandschap	20
2.3.2	Bewaringstoestand bodemopbouw	21
2.3.3	Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader.....	22
3	Sporen en structuren	23
3.1	Inleiding	23
3.2	Sporen en structuren uit de late prehistorie	27
3.2.1	Algemeen	27
3.2.2	Hoofdgebouwen	27
3.2.3	Bijgebouwen.....	50
3.2.4	Kuilen.....	55
3.2.5	Waterputten en -kuilen	59
3.2.6	Palissades	67
3.3	Opbouw archeologische site in de late prehistorie.....	73
3.4	Overige sporen en structuren.....	80
4	Vondsten	84
4.1	Inleiding	84
4.2	Methode en technieken.....	84
4.3	Aardewerk uit de prehistorie.....	85
4.3.1	Inleiding	85

4.3.2	Werkwijze	85
4.3.3	Resultaten en interpretatie	88
4.3.4	Conclusie	102
4.4	Vol- en laatmiddeleeuws aardewerk	103
4.5	Metaal	104
4.5.1	Assessmentmethode	104
4.5.2	Inventaris	104
4.5.3	Interpretatie	104
4.5.4	Potentieel op kenniswinst	105
4.5.5	Conservatie en behandeling	105
4.6	Natuursteen	105
4.6.1	Assessmentmethode	105
4.6.2	Inventaris en interpretatie	105
4.6.3	Conservatie en behandeling	106
4.6.4	Potentieel op kenniswinst	106
4.7	Bouw materiaal	106
4.8	Verbrande leem	107
4.9	Slakmateriaal	107
4.10	Vuursteen	107
4.10.1	Assessmentmethode	107
4.10.2	Inventaris	107
4.10.3	Interpretatie	108
4.10.4	Conservatie en behandeling	108
4.10.5	Potentieel op kenniswinst	109
4.10.6	Exploitatie kenniswinst	109
4.10.7	Methode verdere uitwerking geselecteerde ensembles en contexten	109
4.11	Bewaring en deponering	109
5	Stalen	110
5.1	Inleiding	110
5.2	Administratieve gegevens	110
5.3	Methode en technieken	110
5.3.1	Dendrochronologisch onderzoek en houtsoortbepaling	110
5.3.2	Macrobotanie en palynologie	110
5.3.3	¹⁴ C-dateringen	110
5.3.4	Micromorfologisch onderzoek	111
5.3.5	Isotopenonderzoek	111
5.4	Bewaring en deponering	112
6	Synthese onderzoeksresultaten	113
6.1	Datering en interpretatie van de archeologische site	113
6.1.1	Algemeen	113

6.1.2	Late bronstijd.....	113
6.1.3	Begin van de vroege ijzertijd	113
6.1.4	Einde van de vroege ijzertijd	114
6.1.5	Midden tot late ijzertijd	115
6.2	De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader.....	116
6.2.1	Late bronstijd.....	117
6.2.2	Vroege ijzertijd.....	118
6.2.3	Midden tot late ijzertijd	119
6.3	Confrontatie met resultaten vooronderzoek	119
6.4	Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving.....	120
6.4.1	Niet opgegraven archeologisch erfgoed	120
6.4.2	Zones zonder archeologisch erfgoed.....	120
6.5	Onderzoeksvragen: antwoorden	120
7	Samenvatting	125
8	Lijsten.....	126
8.1	Figurenlijst.....	126
8.2	Plannenlijst.....	128
8.3	Tabellenlijst	128
9	Bibliografie	129
10	Bijlagen	132

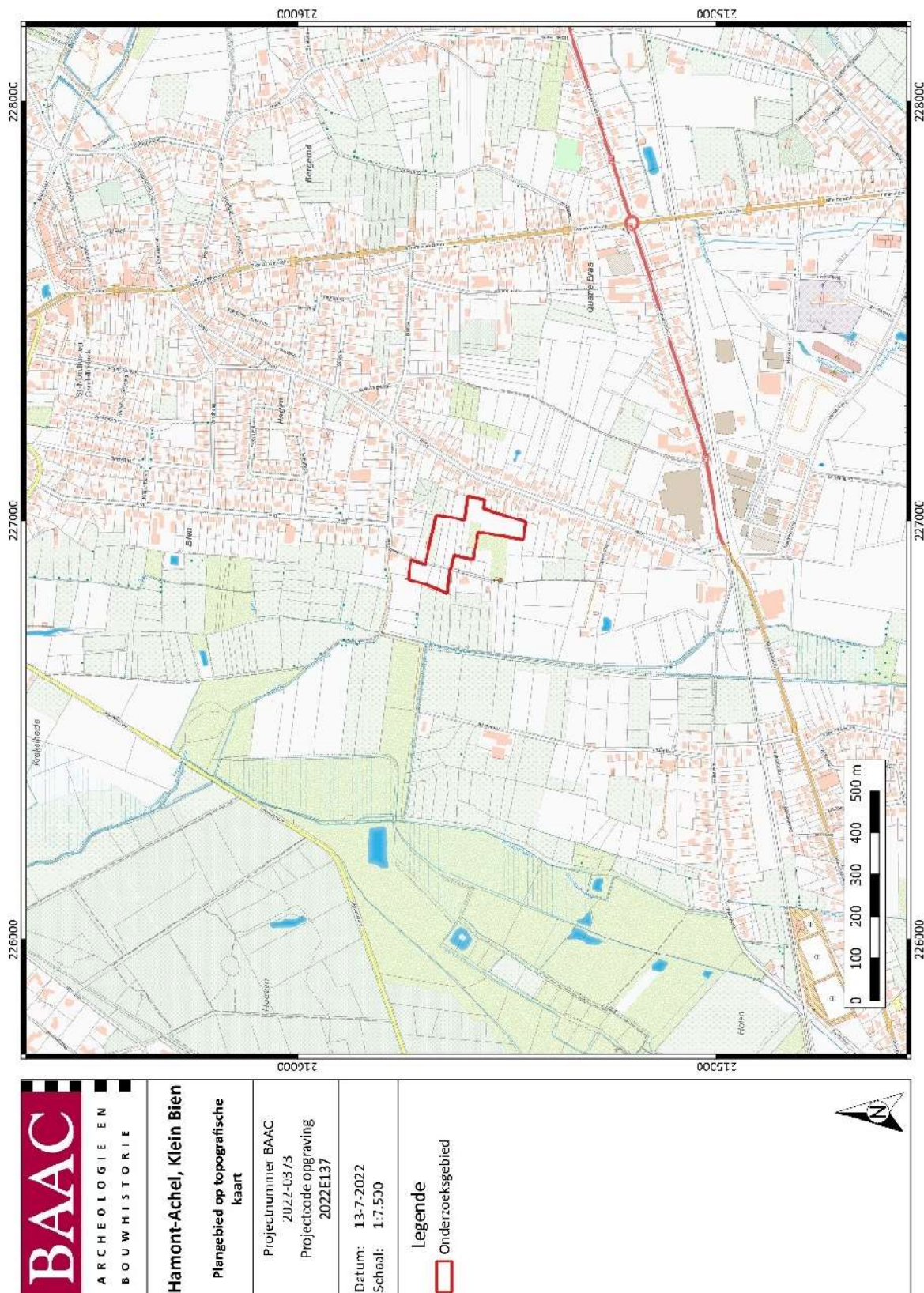
1 Beschrijvend gedeelte

1.1 Administratieve gegevens

Naam site	Hamont-Achel, Klein Bien		
Ligging	Klein Bien, deelgemeente Achel, gemeente Hamont-Achel, provincie Limburg		
Kadaster	Gemeente Hamont-Achel, Afdeling 2 (Achel), Sectie C, Percelen 421A , 438/02 , 438A, 439A, 439B, 439D, 455B, 455C, 1101A, 1101L		
Coördinaten	Noordwest:	x: 226.827,435	y: 215.735,225
	Noordoost:	x: 227.058,987	y: 215.735,225
	Zuidwest:	x: 226.827,435	y: 215.454,541
	Zuidoost:	x: 227.058,987	y: 215.454,541
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2022- 0373		
ID Archeologienota	ID16710 ¹		
ID Nota	ID21647 ²		
Opgraving	Projectcode	2022E137	
	Erkende archeoloog	Peter Hazen (Erkenningsnummer: 2015/00072)	
	Betrokken actoren	Peter Hazen (veldwerkleider, archeoloog) Ron Bakx, Toon De Herdt, Benjamin Vergauwen, Ben Van Genechten, Tina Dyselinck, Jeroen Vanden Borre (archeologen) Mark Willems (assistent-aardkundige, archeoloog) Carola Stern (specialist natuursteen) Yves Perdaen (specialist vuursteen)	
	Betrokken derden	Jelte van der Laan (Cambium Botany, antracologisch onderzoek) Marjolein Gouw-Bouman & Cornelia Moolhuizen (Archol bv, botanisch onderzoek en isotopenanalyses) Mathieu Boudin (KIK-IRPA, ¹⁴ C-dateringen en isotopenanalyses) Dean Mepsen & Simone Bloo (BAAC Nederland, prehistorisch aardewerk) Richard Macphail (Institute of Archaeology, University College London (UCL), micromorfologisch onderzoek) Tamara Vernimmen (Arduinna Botanisch Consult, houtsoortanalyse)	
	Uitvoertermijn	20 juni – 15 juli 2022	

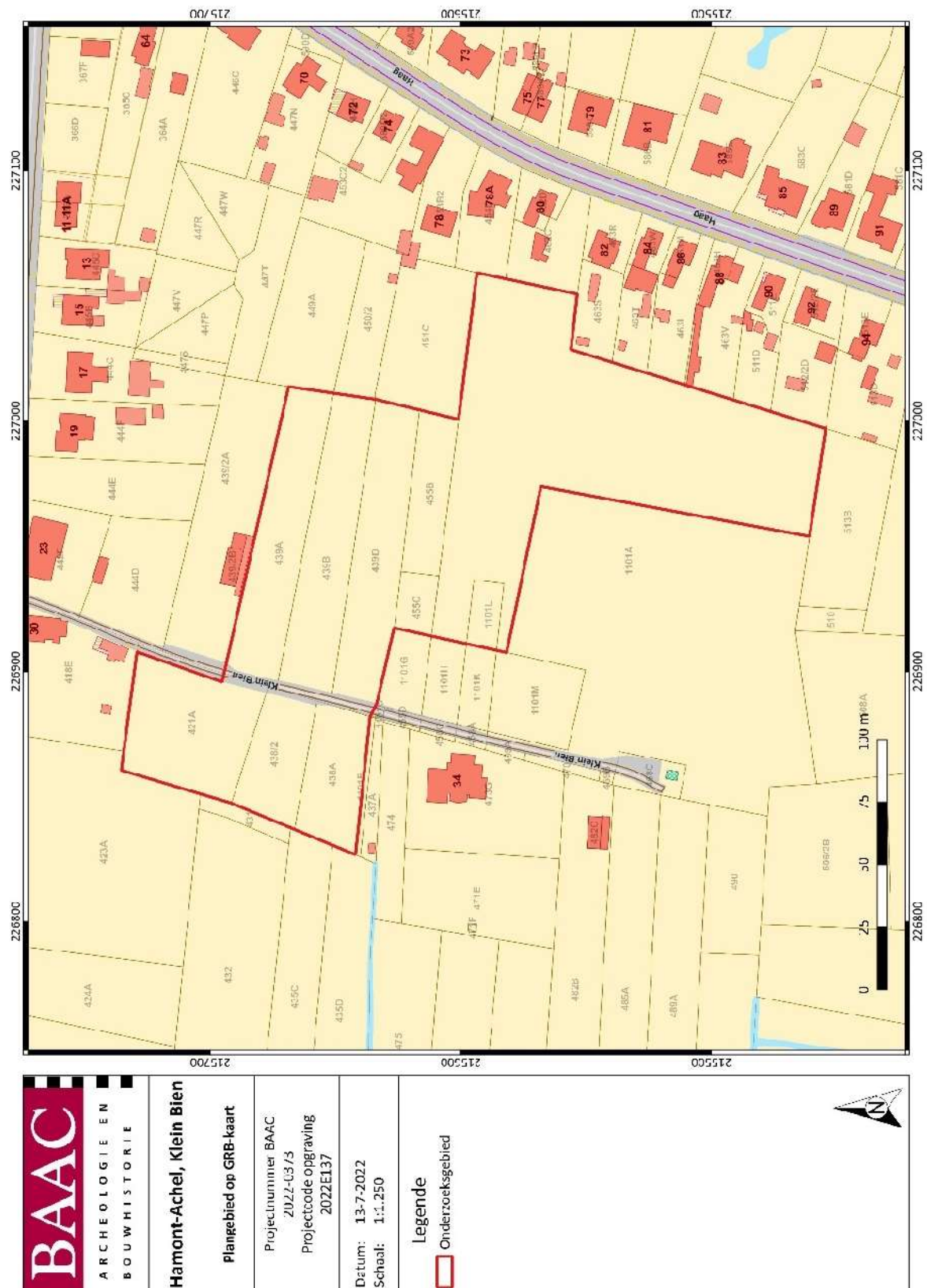
¹ SCHONKEREN et al. 2020

² VAN EYCK et al. 2022



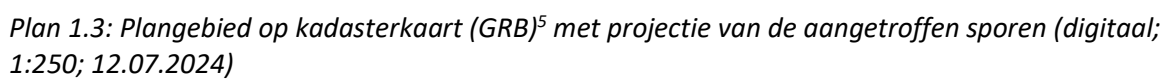
Plan 1.1: Plangebied op topografische kaart³ (digitaal; 1:10.000; 13.07.2022)

³ AGIV 2022



Plan 1.2: Plangebied op kadasterkaart (GRB)⁴ (digitaal; 1:250; 13.07.2022)

⁴ AGIV 2024



1.2 Archeologische voorkennis

Bureauonderzoek (AN ID16710)⁶

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in de zomer van 2020. Het plangebied is gelegen op een gradiëntzone van het Kempens plateau naar een beekvallei met water op 175m. Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied deels gekarteerd als Zbm, Zcf3 en Zdm. Vooral de oostelijke zijde van het projectgebied wordt gekenmerkt door plaggenbodems, waar mogelijk nog een (deels) bewaarde Podzolbodem aanwezig is.

Uit cartografisch bronnenmateriaal is gebleken dat de ruime omgeving van het plangebied lange tijd gekenmerkt werd door een lage densiteit van bewoning. Net ten noorden van het plangebied situeert zich het gehucht Bien dat volgens de Ferrariskaart (1777) uit slechts enkele gebouwen bestond. Geleidelijk aan nam de bewoning in de directe omgeving van het plangebied toe. Het plangebied blijft echter lange tijd in gebruik als weide- en akkerland. Het is pas vanaf het jaar 2000 dat er bebouwing zichtbaar is binnen de contouren van het plangebied. Uit de raadpleging van de CAI blijkt dat de omgeving slechts twee meldingen kent. Een eerste melding situeert zich ten noordwesten van het plangebied en betreft crematiegraven daterende uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd. Er werden ook nog enkele losse vondsten aangetroffen in de vorm van lithisch materiaal. Ten zuiden van het plangebied werd reeds een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Hierbij werd aardewerk aangetroffen daterende uit de ijzertijd en/of de Romeinse Periode.

Op basis van bovenstaande gegevens was een zeer hoge archeologische verwachting toe te schrijven voor sites en sporen uit de steentijd. Dit voornamelijk door de gunstige landschappelijke ligging, hoog gelegen en in de buurt van waterlopen. Er was ook een verwachting voor sites en sporen uit de metaaltijden en ijzertijd. De verwachting voor de middeleeuwen (vroege, volle en late middeleeuwen) was eerder laag. Er was een lage verwachting voor eventuele archeologische sites uit de recentere perioden.

Landschappelijk bodemonderzoek (N ID21647)⁷

In de winter van 2021 werden 20 landschappelijke boringen uitgevoerd binnen het plangebied. Alle boringen vertoonden een A/C-profiel met de C-horizont op wisselende diepte. Over het algemeen werd er een zwartbruine zandige antropogene Ap-horizont van ca. 35-75cm dik waargenomen. Deze kon regelmatig opgesplitst worden in twee lagen. Direct hieronder situeert zich de C-horizont, bestaande uit grijsgeel zand dat witter wordt naarmate de diepte vordert. Hoe oostelijker, hoe dieper de A-horizont strekte. Bij een aantal boringen waren de A-horizonten net iets dieper. Het terrein is op het DHM echter overal nagenoeg even vlak. Deze kleine verschillen zijn te wijten aan een microreliëf dat in het verleden is afgetopt.

Bij de opmaak van de archeologienota werd er een hoge verwachting opgesteld voor artefactsites vanaf de steentijd. Gezien er enkel een A-C – bodemprofiel werd aangetroffen, kon deze hoge verwachting worden herleid naar eerder laag. Hierdoor is er meteen overgegaan naar een proefsleuvenonderzoek om na te gaan of er al dan niet sporensites aanwezig zijn binnen het plangebied.

⁶ SCHONKEREN et al. 2020

⁷ VAN EYCK et al. 2022

Proefsleuvenonderzoek (N ID21647)⁸

In december 2021 vond het proefsleuvenonderzoek plaats. Er werden in totaal 27 werkputten aangelegd. Net zoals reeds bij de landschappelijke boringen aan het licht kwam, werd er over vrijwel het gehele terrein een AC-bodemprofiel aangetroffen. Echter werd bij de proefsleuven in het westelijke deel van het plangebied een podzolbodem aangetroffen. Deze is voornamelijk aan de zuidelijke rand van het plangebied nog goed bewaard. Ter hoogte van de Kleine Bien werd een AC-bodemprofiel aangetroffen.

Het archeologisch niveau kwam over het gehele terrein meteen onder de bouwvoor voor op een diepte tussen de 30 en de 110 cm onder het maaiveld. Gemiddeld genomen situeert het archeologisch niveau zich echter tussen de 50 à 60 cm onder het maaiveld. Ter hoogte van het reeds gerooide bos dat centraal binnen het plangebied is gelegen (perceel 1101A) komt het archeologisch niveau tussen de 30 à 40 cm onder het maaiveld voor. Het niveau binnen het plangebied bevindt zich tussen de 37 m en 38,82 m +TAW. Het terrein loopt daarmee geleidelijk aan af vanuit zuidoostelijke/oostelijke richting richting het westen. In het oostelijke deel van het plangebied zijn twee percelen tot wel 70 cm lager gelegen. Dit hoogteverschil is te wijten aan ontginningswerken die in de jaren '50 van de vorige eeuw plaatsvonden.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in totaal 96 sporen opgetekend. Na het couperen van enkele van deze sporen, konden 20 sporen geïnterpreteerd worden als een natuurlijke verstoring. De antropogene sporen betroffen paalkuilen, kuilen, greppels en een waterput. De meeste sporen situeerden zich in het noordelijke/noordwestelijke deel van het plangebied, meer bepaald op de overgang tussen het hoger gelegen (oostelijke) deel en het lager gelegen (westelijke) deel van het plangebied. De aangetroffen paalkuilen konden in verband gebracht worden met meerdere gebouwstructuren, waaronder een tweetal spiekers. Verder werd er in de meest noordelijke sleuf een gebouw of mogelijke grafstructuur aangetroffen. De overige paalkuilen konden eveneens in verband gebracht worden met één of meerdere structuren, al zijn de resultaten van het proefsleuvenonderzoek ontoereikend om de exacte aard en omvang van deze structuren te bepalen. Verder werd er in het zuidelijke (hoger gelegen) deel van het plangebied een waterput aangetroffen.

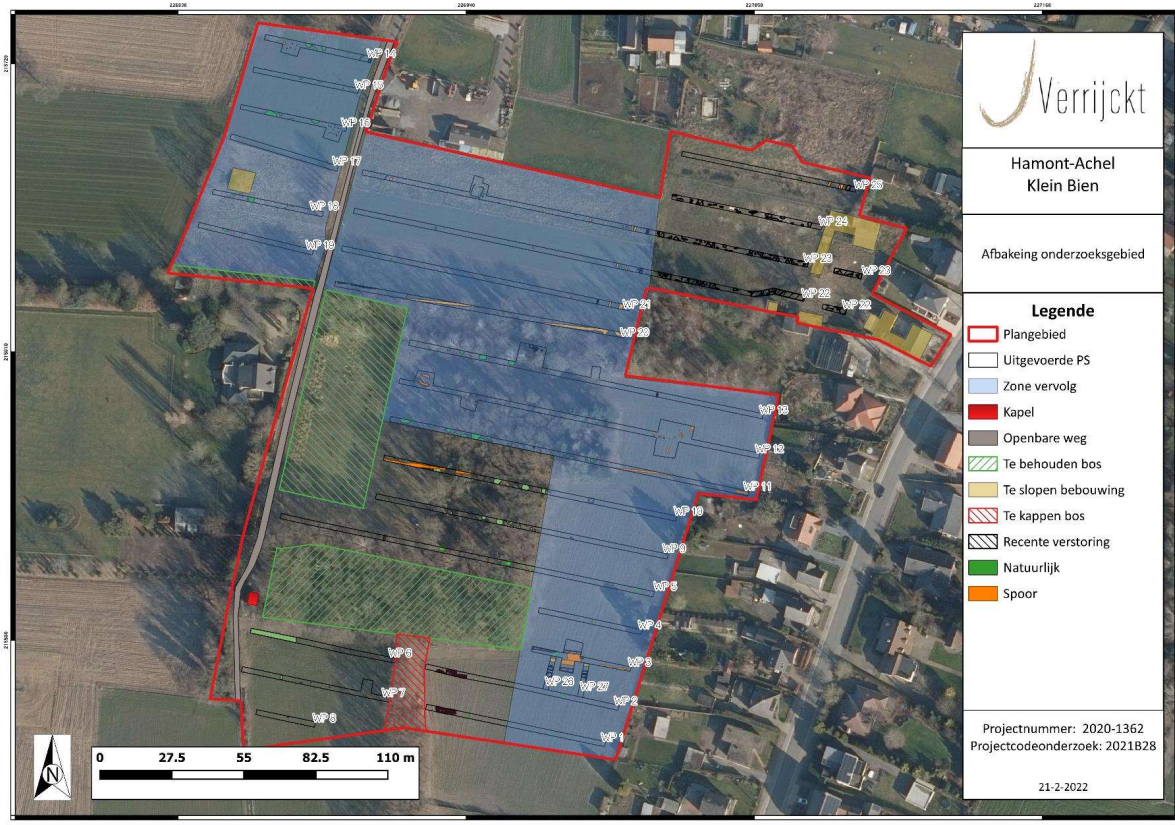
Bij de aanleg van de werkputten en het couperen van enkele sporen werden verscheidene artefacten aangetroffen in handgevormd aardewerk. Hierdoor kunnen de sporen (en structuren) eerder gedateerd worden in de metaaltijden. Deze verwachting komt vrij goed overeen met de verwachting die eerder werd opgesteld in de archeologienota.

In het verleden vonden ontginningswerkzaamheden plaats op enkele percelen in het oostelijke deel van het plangebied. Een deel van de C-horizont was afgegraven ten behoeve van de bouwnijverheid, waarna de bouwvoor opnieuw werd aangebracht. In deze zone werden dan ook geen sporen meer aangetroffen. Dit geldt eveneens voor de zone waarbinnen het toenmalige bos aanwezig was. Het eerste (relatief) leesbare archeologisch niveau kon op een diepte van 30 cm onder de top van de C-horizont worden aangelegd.

Een deel van het plangebied blijft eigendom van de toenmalige eigenaar van de gronden. Binnen dit private gedeelte worden geen bodemingrepen voorzien. Deze zones werden dan ook niet mee opgenomen in het archeologisch onderzoek en maken bijgevolg dan ook geen deel uit van het verdere archeologisch onderzoek. Verder dient de huidige weg (Klein Bien) eveneens behouden te blijven. Deze valt dan ook logischerwijs buiten het verder vervolgonderzoek. Op basis van bovenstaande gegevens is geconcludeerd dat er archeologisch relevante sporen aanwezig zijn binnen delen van het plangebied. Verder archeologisch onderzoek binnen deze delen van het plangebied kent dan ook een groot potentieel tot het bekomen van kenniswinst. Echter wees het proefsleuvenonderzoek eveneens uit

⁸ VAN EYCK et al. 2022

dat het archeologisch niveau binnen een aantal zones van het plangebied reeds danig verstoord zijn geraakt. In deze zones wordt de kans op het bekomen van kenniswinst dan ook zeer laag ingeschat. Op basis van deze informatie is het onderzoeksgebied voor een vlakdekkende opgraving dan ook afgebakend tot de zones waarbinnen de grootste kans bestaat op het bekomen van degelijke kenniswinst.



Figuur 1.1: Synthesekaart van het proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de advieszone.⁹

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoeksdoelstelling

De vlakdekkende opgraving heeft tot doel uitspraken te doen over de aard, omvang en datering van de archeologische site.

1.3.2 Onderzoeksvragen

Landschappelijk kader:

- Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?
- Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en de archeologische sporen?

⁹ VAN EYCK et al. 2022

- Hoe zag het landschap er tijdens de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?
- Heeft de bodem of het landschap een invloed gehad op het landgebruik en de landinrichting?
- Zijn er doorheen de tijd, veranderingen op getreden in het landschap en het landschapsgebruik? Zijn deze veranderingen veroorzaakt door de mens?
- Wanneer zijn de stuifzanden afgezet?
- Zijn er aanwijzingen voor het menselijk ingrijpen om de stuifzanden tegen te gaan?
- Hoe is de verbruining ontstaan, is hiervoor een bodemkundige en/of landschappelijke verklaring mogelijk?

Nederzetting:

- Wat is de aard van vindplaats?
- Is de begrenzing van de nederzetting bereikt? Zo ja; waar bevindt zich deze begrenzing en hoe manifesteert zich deze?
- Wat is de datering van de nederzetting en zijn er meerdere fases te herkennen?
- Is er sprake van een ruimtelijke inrichting van het landschap waarbij bepaalde zones een bepaalde functie kenden of toebehoorden aan één erf?
- Zijn er gebouwplattegronden aanwezig? Zo ja; tot welk type behoren deze gebouwplattegronden? Zijn er uitspraken te doen omtrent datering, functie, constructie en gebruik?
- Zijn er andere sporen, structuren of vondsten die wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting of activiteiten die rechtstreeks verband houden met deze nederzetting?
- Zijn er sporen aanwezig die verband houden met een specifieke ambacht?
- Welke relatie kan er gelegd worden tussen de aangetroffen sporen in het noorden en noordwestelijke deel en de waterput in het zuidelijk deel van het plangebied?

Materiële cultuur:

- Tot welke vondstcategorieën behoren de vondsten, wat is de vondstdichtheid en de conserveringsgraad?
- Zijn er uitspraken te doen omtrent typologie, functie en datering van de vondsten?
- Zijn de vondsten van lokale oorsprong of wijzen deze op (handels)contacten met andere gebieden?
- Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de gebruikers?

Aanbevelingen:

- Welke onderzoeken kunnen in de toekomst de kennis van de site uitbreiden?
- Zijn er vondsten die conserveringsmaatregelen nodig hebben zodat deze voor de toekomst bewaard kunnen blijven?

1.3.3 Randvoorwaarden

Niet van toepassing

1.3.4 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

De opdrachtgever plant op het terrein een verkaveling, bestaande uit 41 loten. Doorheen de verkaveling wordt een weg in asfaltverharding aangelegd. De bestaande weg die het plangebied doorkruist (Klein Bien) wordt ingericht als voet- en fietspad. Deze weg blijft met andere woorden in haar huidige vorm behouden. Een deel van het aanwezige bos blijft behouden. Het te behouden bos wordt enerzijds ingericht als recreatiezone. Het andere deel blijft in private handen. In deze zones worden geen bodemingrepen gepland. Met de bodemingrepen in relatie tot de verkaveling worden eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden onherroepelijk vernietigd.



Figuur 1.2: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting¹⁰ op GRB.¹¹

¹⁰ Plan aangebracht door initiatiefnemer.

¹¹ AGIV 2024, overgenomen uit SCHONKEREN et al. 2020

Impactanalyse

Aangezien het een verkaveling betreft, dient er uitgegaan worden van een volledige verstoring van het plangebied.

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Methode en technieken

Algemene bepalingen

De algemene opgravingsmethoden en – technieken zijn toegepast, zoals gesteld in de Code Goede Praktijk¹², hoofdstukken 14 en 15.

Specifieke methode

De specifieke opgravingsmethode zoals beschreven in nota ID21647¹³:

De uitgravingen gebeuren door een kraan met een gladde kraanbak tot op het archeologische niveau, dat zich tussen de 30 à 110 cm -mv bevindt. Het plangebied wordt zo efficiënt mogelijk opgegraven, waarbij aandacht wordt besteed aan een zo overzichtelijk mogelijk ruimtelijk beeld van de situatie te scheppen. Gebouwstructuren worden indien mogelijk in één keer blootgelegd en geregistreerd.

Eventuele waterputten of andere waterhoudende structuren dienen met bronbemaling opgegraven te worden volgens de standaardprocedure. Het veiligst wordt per 75 cm/1 m verdiept om dan het profiel te registeren door middel van foto's en tekeningen. Nadien wordt de tweede helft uitgehaald tot op het uitgegraven niveau. Dit tweede vlak wordt opnieuw ingemeten en vervolgens gecoupeerd. Dergelijke methode wordt toegepast tot de bodem van de waterput bereikt is.

1.4.2 Organisatie van de opgraving

Het onderzoek werd uitgevoerd tussen 20 juni en 15 juli 2022 onder leiding van erkende archeoloog Peter Hazen. Hij werd hierbij bijgestaan door archeologen Tina Dyselinck, Ron Bakx, Toon De Herdt, Benjamin Vergauwen, Ben Van Genechten en Jeroen Vanden Borre. Emma Yskout, Kevin Plessers en Corneel De Neef volgden op dit project een veldwerkstage. Mark Willems was aanwezig op het onderzoek voor de bodeminterpretatie.

De opgraving werd uitgevoerd conform aan de Code Goede Praktijk. De methodologie werd uitgevoerd zoals beschreven in het programma van maatregelen van nota ID21647 met uitzondering van het opgraven van waterputten en -kuilen en de oppervlaktebepalingen zoals hieronder beschreven.

Er werden 15 werkputten aangelegd voor een totale oppervlakte van 21.702 m². De opgravingsvlakken werden aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 25 ton met een gladde graafbak van 2.00 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

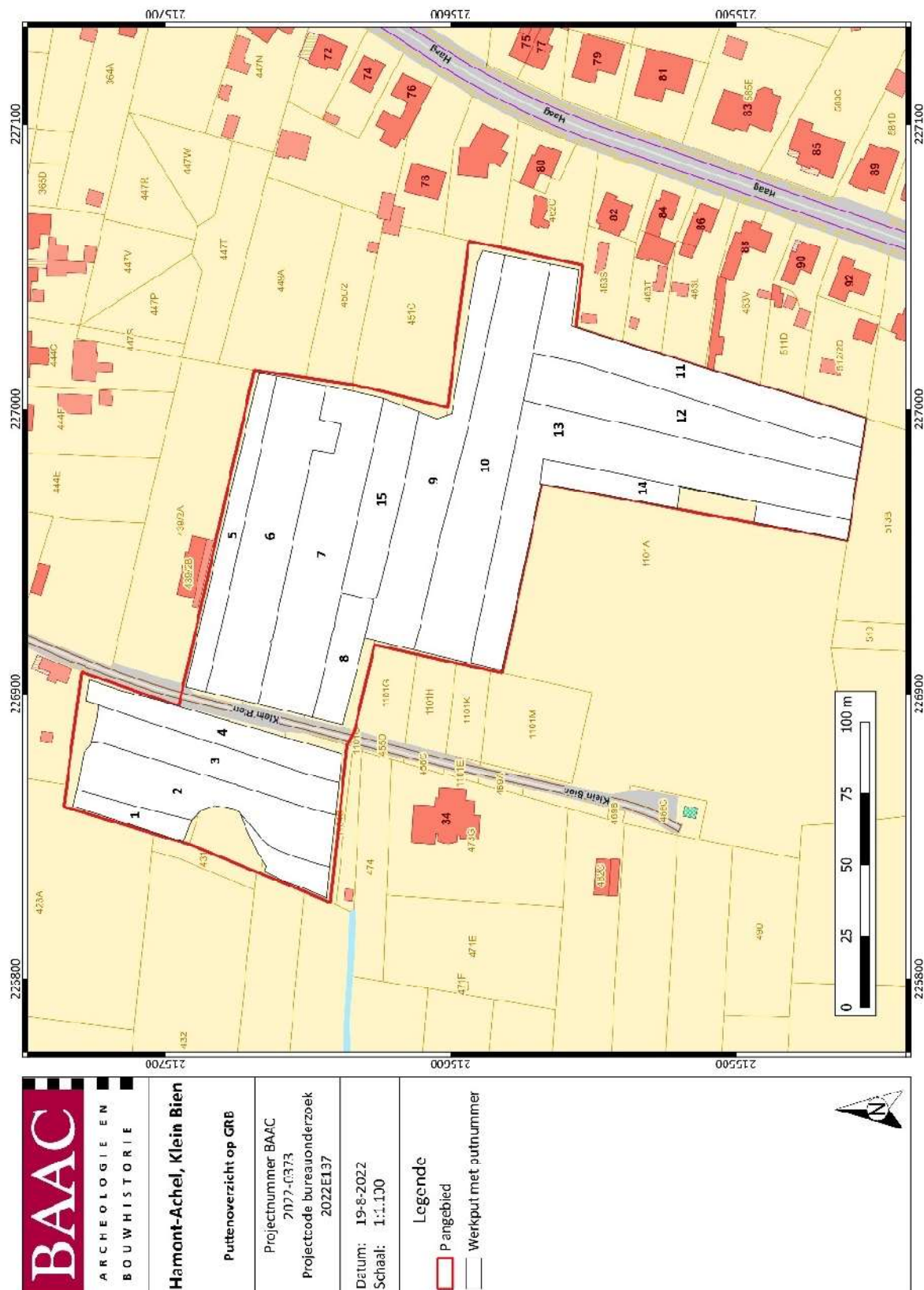
¹² AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2021

¹³ VAN EYCK et al. 2022

digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.

Voor het bodemkundig onderzoek zijn de profielen van diverse opgravingsputten gedocumenteerd, zodanig dat een volledig beeld van de bodemopbouw op het terrein is bekomen. Omdat het ging om een eenduidig profiel, is steeds gekozen om profielkolommen van 1 meter breed aan te leggen. Om beter inzicht te krijgen in de aanwezige akkerlaag is een lengteprofiel in het noordelijk deel van werkput 13 aangelegd. De profielen zijn handmatig opgeschaafd en vervolgens ingekrast. De lithologische lagen zijn gedocumenteerd, alsook de archeologisch relevante lagen zoals vegetatiehorizonten, cultuurlagen en sporen. Alle lagen zijn bemonsterd en beschreven op textuur, kleur en bodemkundige verschijningen.

De aangetroffen houtskoolmeiler werd in het veld behandeld als een brandrestengraf. Het spoor is zowel in het vlak als in de coupe gedocumenteerd en getekend op schaal 1:10. Vervolgens is de vulling volledig bemonsterd en uitgezeefd op een zeef met een maaswijdte van 2 mm.



Plan 1.4: Puttenplan op GRB (digitaal; 1:250; 26.07.2022)

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

Er is op één punt afgeweken van de methodiek voorgesteld in het PvM. Daarnaast is de oppervlakte enigszins gewijzigd door praktische omstandigheden.

Op basis van handmatige boringen bij vermoedelijk diepere sporen bleek dat de onderkant van deze sporen zich niet meer dan 30 cm onder de grondwatertafel bevond. Zodoende konden, in afwijking op de beschreven methodiek in het PvM, de waterputten en -kuilen zonder bemaling worden opgegraven.

Langs alle zijdes van het onderzoeksgebied werd een buffer gelaten ten opzichte van de perceelsgrenzen. In het zuidoostelijk deel was dit vrij omvangrijk, evenals bij het zuidwestelijk deel van werkput 8, aangezien op de naburige percelen ook bomen langs de perceelsgrens aanwezig waren.

Op het noordwestelijke perceel waren nog bomen aanwezig binnen de onderzoekszone. Ten opzichte van de bomen is een buffer aangehouden, zodat er niet onder de kroonprojectie van de bomen gegraven werd. Om deze reden kon ook het centrale deel van werkput 14 niet onderzocht worden.

Daarnaast loopt de straat Klein Bien doorheen het onderzoeksgebied. Deze straat blijft in gebruik en viel daarmee volgens het PvM ook buiten de op te graven zone. Direct langs deze weg bevinden zich kabels en leidingen. Hierom en omwille van de stabiliteit van de weg is een bufferzone tot de straat Klein Bien aangehouden.

In het noordwesten van het onderzoeksgebied, op het perceel met nummer 438/2, stond nog een viertal bomen. Voor deze bomen is door de bouwheer geen kapvergunning verkregen, aangezien het een landschappelijk waardevolle agrarische zone betrof. De bouwplannen voor de individuele loten in deze zone zullen hierdoor worden aangepast. Vanwege de bomen kon een aanzienlijk deel van werkput 1 en een deel van werkput 2 niet worden aangelegd.



Figuur 1.3: Foto's met zicht op de problematiek van de begrenzing van het plangebied. Boven de grens naar de oostelijke burens, onder grens met de bomenrij aan de noordzijde van werkput 9



Figuur 1.4: Foto met de bufferzone ten opzichte van de straat Klein Bien, ten oosten van werkput 4



Figuur 1.5: Zicht op de bomen ter hoogte van het centrale deel van werkput 14, met de kroonprojectie ruim boven de onderzoekszone



Figuur 1.6: Zicht op de bomen in het centrale deel van werkput 1, waarvoor geen kapvergunning verleend werd

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, zodat de wetenschappelijke onderzoeksvraagstellingen beantwoord kunnen worden.

1.4.5 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Actoren en specialisten

Peter Hazen; erkend archeoloog en veldwerkleider

Ron Bakx, Toon De Herdt, Benjamin Vergauwen, Ben Van Genechten, Tina Dyselinck, Jeroen Vanden Borre; archeologen

Mark Willems; assistent-aardkundige

Emma Yskout, Kevin Plessers, Corneel De Neef; stagiaires

Tina Dyselinck, Ron Bakx, Benjamin Vergauwen, Yves Perdaen, Carola Stern; materiaaldeskundigen

Betrokken derden

Tamara Vernimmen (Arduinna Botanisch Consult, houtsoortanalyse)

Jelte van der Laan (Cambium Botany, antracologisch onderzoek)

Marjolein Gouw-Bouman & Cornelia Moolhuizen (Archol bv, botanisch onderzoek en isotopenanalyses)

Mathieu Boudin (KIK-IRPA, ¹⁴C-dateringen en isotopenanalyses)

Dean Mepsen & Simone Bloo (BAAC Nederland, prehistorisch aardewerk)

Richard Macphail (Institute of Archaeology, University College London (UCL), micromorfologisch onderzoek)

2 Bodem en paleolandschap

2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader¹⁴

Het plangebied is gelegen op een noordelijke uitloper van het Kempisch Plateau.¹⁵ Het Kempisch plateau is gevormd door sedimentatie van de Rijn in het Vroeg-Pleistoceen. Erosie van de omliggende tertiaire zanden in het Midden-Pleistoceen zorgde ervoor dat het plateau, met zijn erosie-resistentere sedimenten, ontstond. De hoogte ervan daalt van 75 m +TAW in het zuiden en tot 40 m +TAW in het noorden over een afstand van 20 km. Het plateau is niet vlak, maar vertoont erosie- en accumulatiefenomenen onder de vorm van rivierinsnijdingen en duinophogingen, beide tot 5 m in vergelijking met de omgeving. De voornaamste rivier is de Dommel die tot het Maasbekken behoort. De stroomrichting is van zuid naar noord.

Op de Tertiairgeologische kaart wordt de omgeving van het plangebied gekenmerkt door de Kiezeloöliet Formatie. Deze geologische formatie komt voor in Nederland, het noordwesten van Duitsland en het uiterste noordoosten van België. Het bestaat uit fluviatiele sedimenten die met name in de depressie van de Roerdalslenk zijn afgezet. Ze werd gevormd van het Tortonien (10 miljoen jaar geleden, Laat-Mioceen) tot het Tiglien (Vroeg-Pleistoceen, 2 miljoen jaar geleden). De formatie werd afgezet door de Rijn, die kwartsrijk materiaal uit de Alpen naar het noorden voert. De Rijn lag tijdens het Plioceen verder naar het westen, ongeveer ter hoogte van waar tegenwoordig de Maas stroomt.

Op de Quartairgeologische kaart 1:200.000 is het plangebied deels gekarteerd als 39 en deels als 39a. Het westelijke deel van het terrein is aangeduid als 39a. Bij dit type komen aan de basis fluviatiele afzettingen (Rijnsedimenten) van het Baveliaan (Post-Jaromillo – Vroeg-Pleistoceen) voor. Hierboven situeren zich fluviatiele afzettingen die bestaan uit herwerkte Maas- en Rijnsedimenten van het Laat-Pleistoceen en het Midden-Pleistoceen. Deze worden op hun beurt afgedekt door eolische afzettingen van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en/of Saaliaan (Midden-Pleistoceen). Mogelijk zijn deze afzettingen afwezig. Tot slot bevinden zich aan de top fluviatiele afzettingen (organochemisch en perimarien inclus). Deze situeren zich in het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal (Laat-Weichseliaan). De rest van het plangebied is gekarteerd als 39. Bij dit type komen eolische afzettingen (zand tot silt) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) voor, mogelijk Vroeg-Holoceen.

Op de Quartairgeologische kaart 1:50.000 is het plangebied gekarteerd als LOZd/ BOZd. De Lommel Zanden is het enige Rijnfacies dat dagzoomt op het Kempisch Plateau en iets ten noorden ervan. Ten oosten van de rand en breuk van Reppel ligt het onder een reeks deklagen en op de Bocholt Zanden. Ten oosten van de breuk van Hamont bevindt er zich tussen de Lommel en Bocholt Zanden nog een dikke kleirijke laag, namelijk de Hamont Klei. Tussen de stadscentra van Bocholt en Kinrooi in tenslotte liggen de Bocholt Zanden onder een reeks Winterslag Zanden die op hun beurt bedekt zijn door dekformaties.

Op de bodemkaart van Vlaanderen is de bodem in het plangebied deels gekarteerd als Zbm, Zcf3 en Zdm. Het oostelijk deel van het plangebied is gekarteerd als Zbm. Deze bodemserie zijn droge zandgronden met diepe antropogene humus A horizont. Deze gronden hebben een Ap van meer dan 60 cm dik. Tussen 90 en 125 cm beginnen de roestverschijnselen. Het centrale deel van het terrein is aangeduid als Zcf(3). Dit bodemtype bestaat uit matig droge zandgronden met weinig duidelijk humus en/of ijzer B horizont. Bij deze matig droge zandgronden beginnen de roestverschijnselen tussen 60 en 90 cm. Een klein westelijk deel van het plangebied behoort tot bodemserie Zdm. Deze serie kenmerkt zich door matig natte zandgronden met diepe antropogene humus A horizont. De humeuze bovengrond is donkergrijs in de bouwvoor en wordt iets lichter in kleur en wat bruiner tot 60 cm.

¹⁴ Deze paragraaf is overgenomen uit SCHONKEREN et al. 2020

¹⁵ DE MOOR & MOSTAERT 1993

Roestverschijnselen komen voor vanaf ongeveer 50 cm. Onder het plaggendek wordt meestal een podzol aangetroffen.

2.2 Bodemkundige profielregistraties

Mark Willems

2.2.1 Beschrijving bodemkundige profielregistraties

Twee profielen werden geregistreerd door assistent-aardkundige en archeoloog Mark Willems op 28 juni 2022. Het gaat over profiel 10.10 in werkput 10 (Figuur 2.1) en profiel 5.01 in werkput 5.

Onderaan in profiel 10.10 komt een fijn, goed gesorteerd, oranjegrijs zand voor met grijze vlekken bestaande uit zeer fijn zand tot silt (SE 7, Figuur 2.1). Deze grijze vlekken hebben quasi steeds geoxideerde randen. Dit wordt gezien als de basis van het profiel met een duidelijke grens naar het bovenliggende sediment.

Het bovenliggende sediment (SE 6) bestaat uit licht grijsgeel fijn zand met lichtbruine tongen. Deze lichtbruine tongen zijn bovenaan afgesneden. De grens met het bovenliggende pakket kan als scherp omschreven worden. De lichtbruine tongen worden geïnterpreteerd als vorstwiggen, die zich vanaf een onbekend (want geërodeerd) oppervlak in deze afzetting insneden. De vulling van de vorstwiggen is gevormd uit lichtbruin (lichthumeus?) silt.

Boven dit pakket bevindt zich een gelaagde afzetting (SE 5) bestaande een fijn, bruingeel zand waarin fijne laagjes bruin (humeus) silt voorkomen. In deze afzetting zijn verschillende snoertjes van grof zand tot fijn grind te zien.

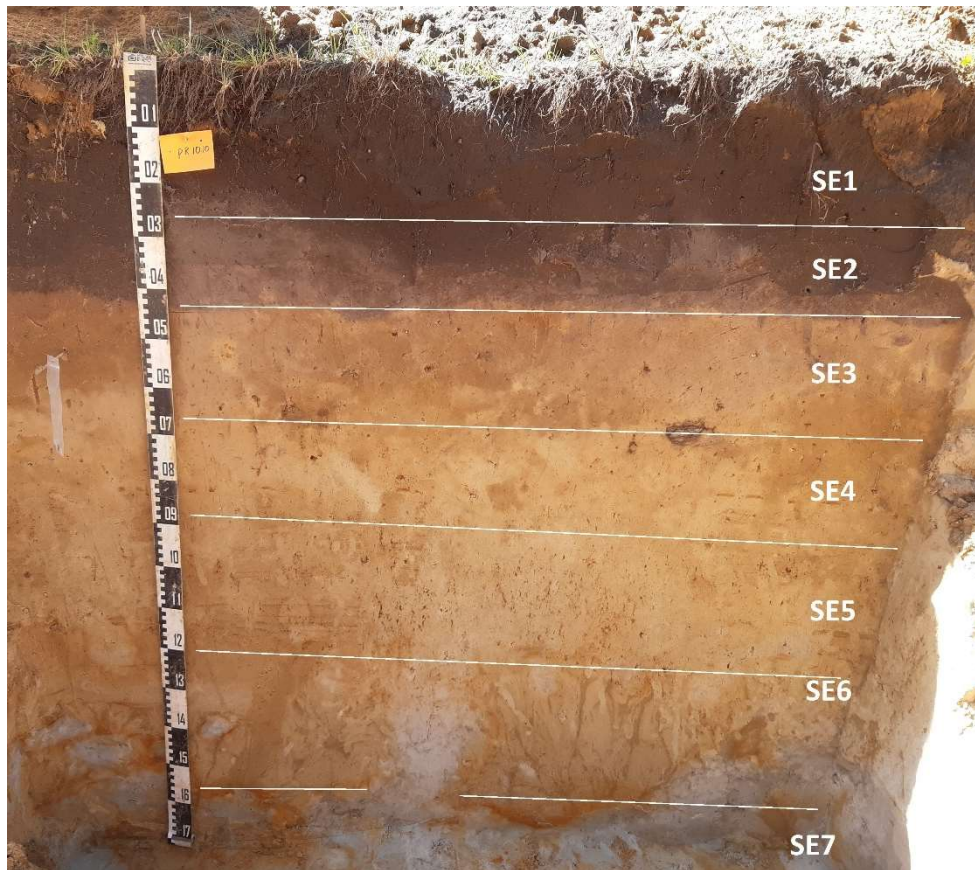
Belangrijk is de scherpe grens tussen beide afzettingen SE 6 en SE 5, die gemarkeerd wordt door een horizontaal, recht grindbandje met grind van 2 cm diameter. Dit grindbandje wordt geïnterpreteerd als een *desert pavement*, een eolisch erosieve fase die enkel het grind achterliet en o.a. de top van de vorstwiggen afsneed.

Centraal op het profiel komt een grove witte zandvlek voor. Het verschil in textuur met de omliggende sedimenten is opvallend. De witte zandvlek lijkt van onderuit te komen, waarbij het sediment doorheen de ondergrens van SE 6 breekt tot in SE 7. Ter hoogte van dit grofzand is het grindsnoertje ook doorbroken en verdwenen. In SE 5, boven de witte grove zandvlek, kan geen gelaagdheid geobserveerd worden. Er is hier een intensief voorkomen van mangaanconcreties zichtbaar gepaard met een bleking van het zand. De witte grove zandvlek, die vanuit SE 7 komt, heeft duidelijk posterieure invloed op het voorkomen van SE6 en SE 5.

Boven SE 5 komt een homogeen licht bruingeel zand voor, met enkele verspreide grindjes in opgenomen (SE 4). De grens tussen SE5 en SE4 is diffuus en enkel vast te stellen omdat de gelaagdheid ophoudt.

De overgang van SE 4 naar het bovenliggende sediment (SE3) is duidelijk. SE 3 bestaat uit een lichtbruin, homogeen fijn zand met wat verspreide grindjes in opgenomen. De grens met de bovenliggende stratigrafische eenheid (SE 2) is erg scherp.

SE 2 is een humusrijk, zwartgrijs zand. De laag is erg compact, ten opzicht van het boven- en onderliggende sediment. Boven SE 2 komt een homogene, donkerbruine, erg humeuze aardkundige eenheid (SE 1) voor. Dit wordt beschouwd als de huidige bouwvoor.

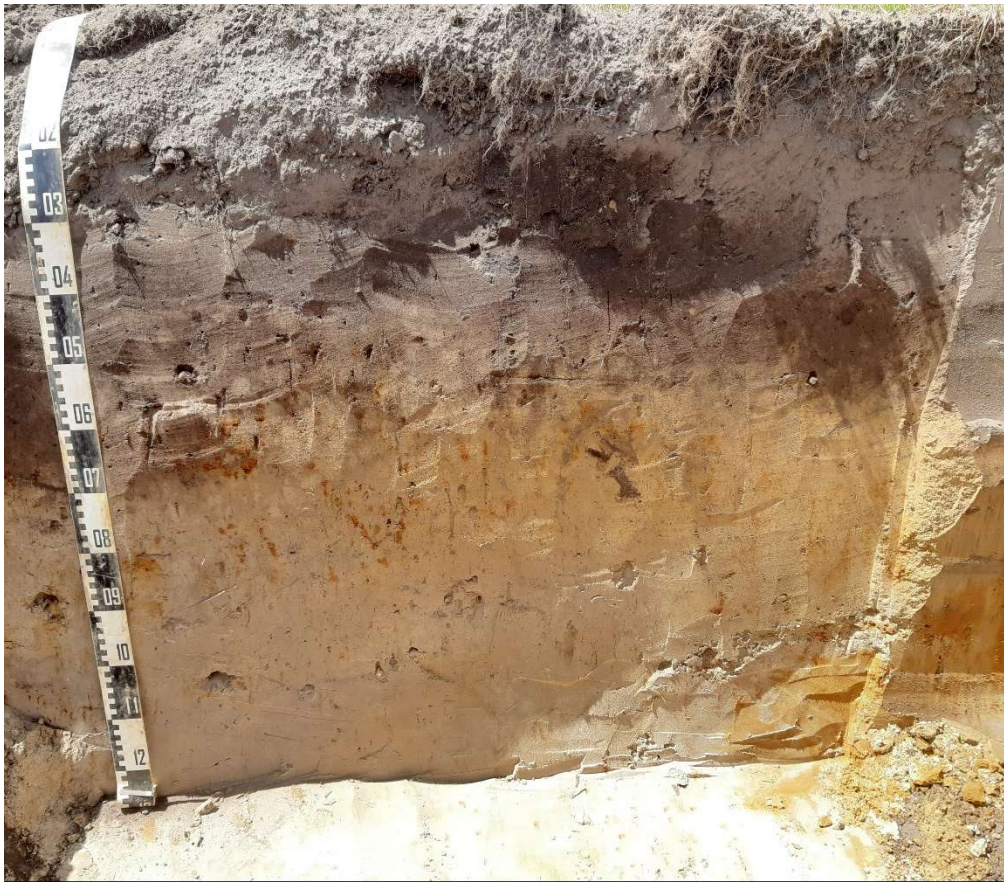


Figuur 2.1: Foto van profiel 10.10 in werkput 10.

Op profiel 5.01 in werkput 5 kwamen enkele van de stratigrafische eenheden uit profiel 10.10 terug. Onderaan in het profiel werd een fijn wit zand aangetroffen met enkele zwarte mangaanspikkels en wat vagere roestvlekken. Rond 110 cm onder het maaiveld, duidelijk zichtbaar op Figuur 2.2 door de gaten in het profiel, bevindt zich een grindband met grind met een diameter tot 4 cm. Het gaat voornamelijk over kwartskeien. Dit wordt herkend als het *desert pavement* uit profiel 10.10.

Hier komt een zandige afzetting voor, erg wit aan de basis. Naar boven toe wordt het zand steeds meer donker tot een lichtoranje – geel zand met veel roestvlekken. Dit wordt gezien als de C-horizont. De bovengrens is diffuus en erg onregelmatig.

Bovenaan wordt een oudere Ap2-horizont gedetermineerd. Het is een donkerbruin, sterk humeus zand met wat grindjes, wortels en veel bioturbaties. Zowel op het profiel als in het vlak worden mollengangen herkend. De oudere Ap2-horizont wordt afgedekt door de huidige Ap1-horizont, humeuzer en donkerder dan Ap2-horizont. De Ap2-horizont bevat baksteenfragmentjes.



Figuur 2.2: Foto van profiel 5.01 in werkput 5.

2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap

2.3.1 Genese bodem en paleolandschap

Op basis van beide profielbeschrijvingen wordt de landschappelijke genese binnen het plangebied voor de onderzochte diepte bepaald door eolische processen.

Op beide profielen kan een onderscheid gemaakt worden tussen verschillende fasen in deze eolische afzettingen, die vermoedelijk hebben plaatsgevonden aan het einde van het pleniglaciaal van het weichselglaciaal. De grindband tussen beide afzettingen wordt vanuit dit standpunt geïnterpreteerd als het *Beuningen Gravel Bed*. Zo kunnen alvast twee fasen in eolische afzetting onderscheiden worden.¹⁶ In de eolische afzettingen is geen bodemvorming herkend, hoewel restanten van een podzolbodem zichtbaar waren in het aangelegde archeologische vlak (zie Figuur 1.4). Deze restanten zijn vermoedelijk veroorzaakt door boomgroei waardoor de bodemvorming dieper kon doorzetten. Het betekent dat de top van het bodemprofiel met de podzolbodem is verwijderd.

Zowel aan de top van profiel 10.10 en 5.01 werden verschillende Ap-horizonten aangeduid. Deze zijn allemaal ontstaan nadat de podzolbodem werd getrunceerd, gezien er geen (restanten van) het podzolprofiel geobserveerd werden. In profiel 10.10 is de onderste Ap3-horizont erg vaag met een scherpe bovengrens met de bovenliggende Ap-horizonten. De voornaamste vraag is of dit de bouwvoor is waarop de aangetroffen archeologische site voorkwam. Dit zou dan een bouwvoor moeten zijn en geen verbruinde laag, door (recente) aanrijking van humus vanuit de bovenliggende

¹⁶ VANDENBERGHE et al. 2013; KASSE et al. 2018

Ap-horizonten. Dit betekent ook dat de aanwezige podzolbodem, zoals herkend in de restanten van de podzolbodem in het aangelegde archeologische vlak, weggegraven werd voorafgaande aan de vorming van deze Ap-horizont en de bijhorende (pre)historische bewoning. Eventueel kan dit verklaard worden vanuit de aanleg van *Celtic Fields*, die in de omgeving (o.a. Neerpelt – Kolisbos) aanwezig zijn. Bij de aanleg van *Celtic Fields* werd de aanwezig vegetatie verwijderd en op een wal langsheen een perceelsgrens gestockeerd. Het is onduidelijk of dit gepaard ging met een grondige afgraving van de bodem. Het is ook onduidelijk of het daaropvolgend prehistorische landbouwgebruik een podzolbodem posterieur kan uitwissen door de ontwikkeling van een bouwvoor te veroorzaken zodat enkele diepere restanten van de podzolbodem overblijven. Er werd een micromorfologisch monster genomen en geanalyseerd om de interpretatie van de horizont te achterhalen (M30).

Het micromorfologisch onderzoek toonde aan dat de horizont een pluggenlaag-achtige cultuurlaag betreft. Het oorspronkelijke organische materiaal is echter grotendeels geoxideerd, wat de eerder egaal bruine kleur verklaart. In de laag zijn nog wel sporen van bemesting aanwezig, in de vorm van verbrand organisch materiaal en ook sporen van verbrand mineraal materiaal met restanten van schimmels, die in verband te brengen zijn met bemesting. De laag is daarmee duidelijk als akkerlaag of cultuurlaag te interpreteren.

De bovenliggende Ap2- en Ap1-horizonten zijn geïnterpreteerd als opgehoogde pakketten waarin de huidige bouwvoor is gevormd.

Ten slotte kan de grovere witte zandvlek en afgeleide fenomenen die lagen SE 7, 6 en 5 aanpassen, eventueel verklaard worden vanuit bronwerking. Opkwellend grondwater kan dit grover zand afzetten en de bovenliggende sedimenten diagenetisch aanpassen.

2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw

Bewaringstoestand bodemopbouw

Tijdens het landschappelijk bodemonderzoek vertoonden alle boringen een A/C-profiel met de C-horizont op wisselende diepte. Over het algemeen werd er een zwartbruine zandige antropogene Ap-horizont van ca. 35-75cm dik waargenomen. Deze kon regelmatig opgesplitst worden in twee lagen. Direct hieronder situeert zich de C-horizont, bestaande uit grijsgeel zand dat witter wordt naarmate de diepte vordert. Hoe meer oostelijk, hoe dieper de A-horizont strekte. Bij een aantal boringen (B1, B17 en B18 en B19) waren de A-horizonten, net iets dieper. Het terrein is op het DHM echter overall nagenoeg even vlak. Deze kleine verschillen zijn te wijten aan een microreliëf dat in het verleden is afgetopt.

Tijdens de opgraving werd in het noordwestelijk deel een betere bewaringstoestand van de bodemopbouw aangetroffen, dan vermoed mocht worden op basis van het vooronderzoek. Hier is nog een restant van een podzolbodem aanwezig. Elders komt de beschrijving wel overeen, al is de aard van de verschillende A-horizonten niet geheel duidelijk. Hoewel er sprake is van A/C-profielen, is de ondergrond nergens diepgaand verstoord, en geldt er zodoende een goede bewaring voor sporensites.

Relatie bewaringstoestand bodemopbouw – bewaringstoestand bodemarchief

Zoals aangegeven is er een goede bewaringstoestand voor sporensites. Dat is ook bevestigd door de resultaten van de opgraving. Zones met een lage sporendichtheid lijken eerder het gevolg van de afwezigheid van menselijke activiteit dan van een minder goed bewaard sporenvlak. Wel is in het centrale deel sprake van sterke uitloging en een zeer droge ondergrond. Dit bemoeilijkte de zichtbaarheid van de sporen.

2.3.3 Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader

De bodemkundige waarnemingen komen goed overeen met de kartering op de bodemkaart. Er is over het algemeen sprake van een goede bewaringstoestand voor sporensites. Dit komt overeen met het beeld in de regio.

3 Sporen en structuren

3.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de sporen en structuren. Het assessment omvat een algemene beschrijving van de archeologische site, de stratigrafie en een overzicht en opsomming van de aangetroffen sporen en structuren. Hierna volgt een analyse, waarbij een interpretatie gegeven wordt aan de aangetroffen sporen en structuren en de opbouw van de site wordt beschreven. Sporenplannen op meer gedetailleerde schaal zijn terug te vinden in bijlage 1. De sporenlijst staat weergegeven onder bijlage 2.

Het bodemarchief omvatte één archeologisch relevant niveau. Dit bevond zich op grote delen van het terrein onmiddellijk onder de bouwvoor. In het centrale gedeelte situeerde het sporenvak zich onder een oude akkerlaag. Het sporenniveau bevond zich tussen 36,6 en 38,1 m TAW (ca. 0,5 – 1,1 m –mv). Op diverse locaties werd een controlevlak aangelegd. Dit gebeurde deels om te zien of er ter hoogte van structuren geen sporen waren gemist en deels op plaatsen waar het sporenvak snel uitdroogde en mogelijk aanwezige sporen slecht waarneembaar waren. De controlevlakken werden op ca. 10 tot 20 cm onder het eerste sporenvak aangelegd. Er werden geen sporen, structuren of archeologische ensembles aangetroffen aan het oppervlak van het onderzoeksterrein.

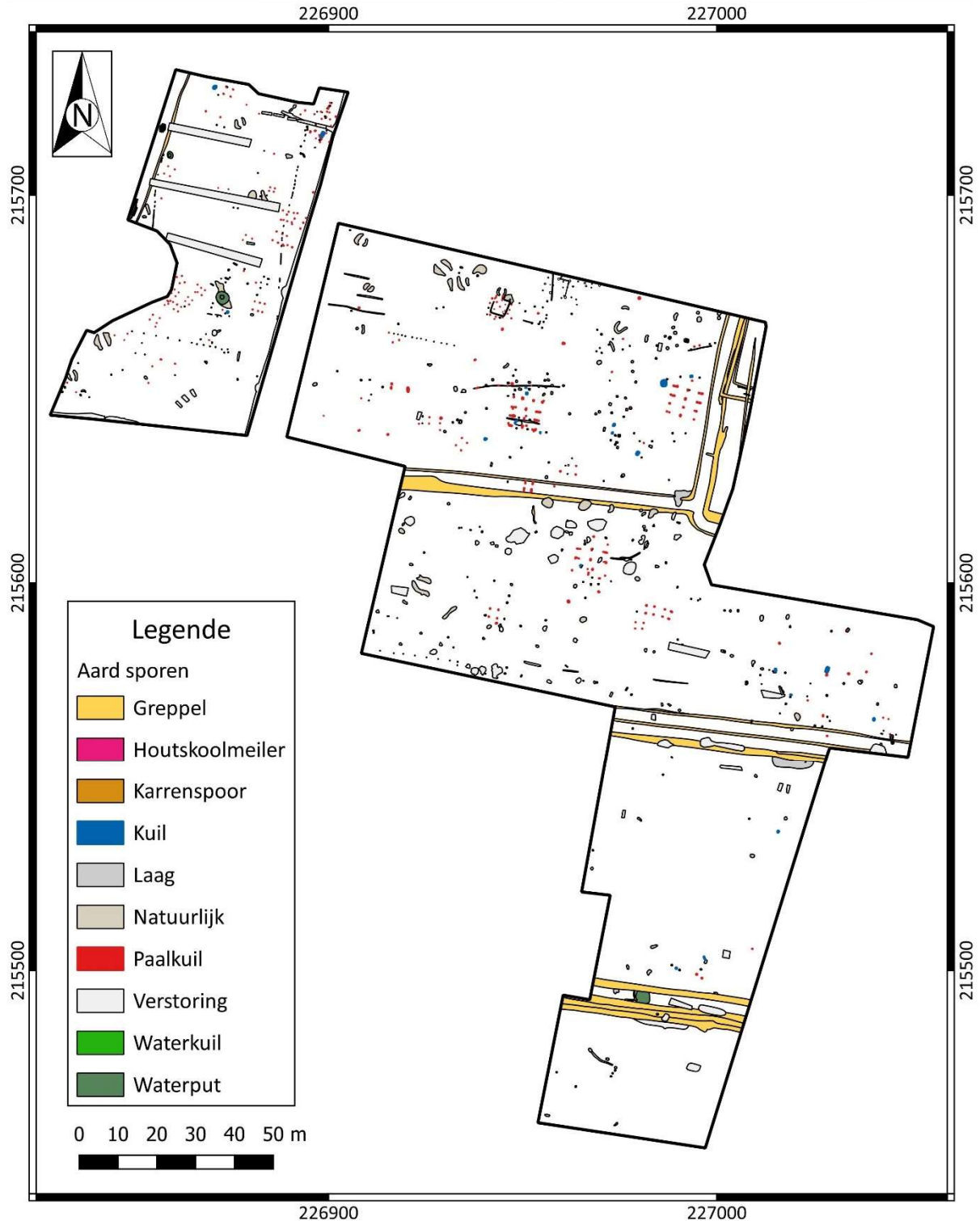
De mate van bewaring en waarneembaarheid van de sporen varieerde. Dit hing vooral samen met de situering in het landschap. In het lager gelegen deel ten westen van de straat Klein Bien was de bodemopbouw nog grotendeels intact, wat zorgde voor een goede bewaring van de sporen. Daarnaast zorgden de relatief vochtige omstandigheden dat de sporen nauwelijks uitgelopen waren, waardoor ze zich zeer duidelijk aftekenden in het sporenvak. Op de hoger gelegen delen was door agrarische activiteiten de bodem tot in de top van de C-horizont verspit, wat zijn invloed had op de bewaring van de sporen. De sporen waren hier ook sterk uitgelopen, waardoor ze vaag aflijnden in het vlak en de coupe. Het centrale deel van het terrein, ter hoogte van de werkputten 15, 9, 10 en het noordelijk deel van 13, was voorafgaand aan het onderzoek nog bebost. Hier was het sporenvak sterk doorworteld, waardoor het zeer moeilijk leesbaar was. De doorworteling zorgde hier voor extra uitloging van de sporen, waardoor ze vaak moeilijk herkenbaar waren. Het sporenvak moest hier dieper aangelegd worden dan elders op het terrein, zodat gelijkaardige sporen hier ook minder diep waren.

De aangetroffen sporen variëren maar bestaan vooral uit (paal)kuilen, greppels, waterputten en -kuilen (tabel 3.1). Verder is ook een houtskoolmeiler gevonden. De paalsporen, kuilen en waterhoudende structuren dateren uit de late prehistorie. Omdat uit deze periode verreweg de meeste sporen en structuren dateren, worden deze in een apart hoofdstuk besproken. Sporen uit andere periodes worden in het hoofdstuk met overige sporen behandeld. Het gaat om greppels, die zijn te koppelen aan ontginningen en landbouwactiviteiten, en een houtskoolmeiler.

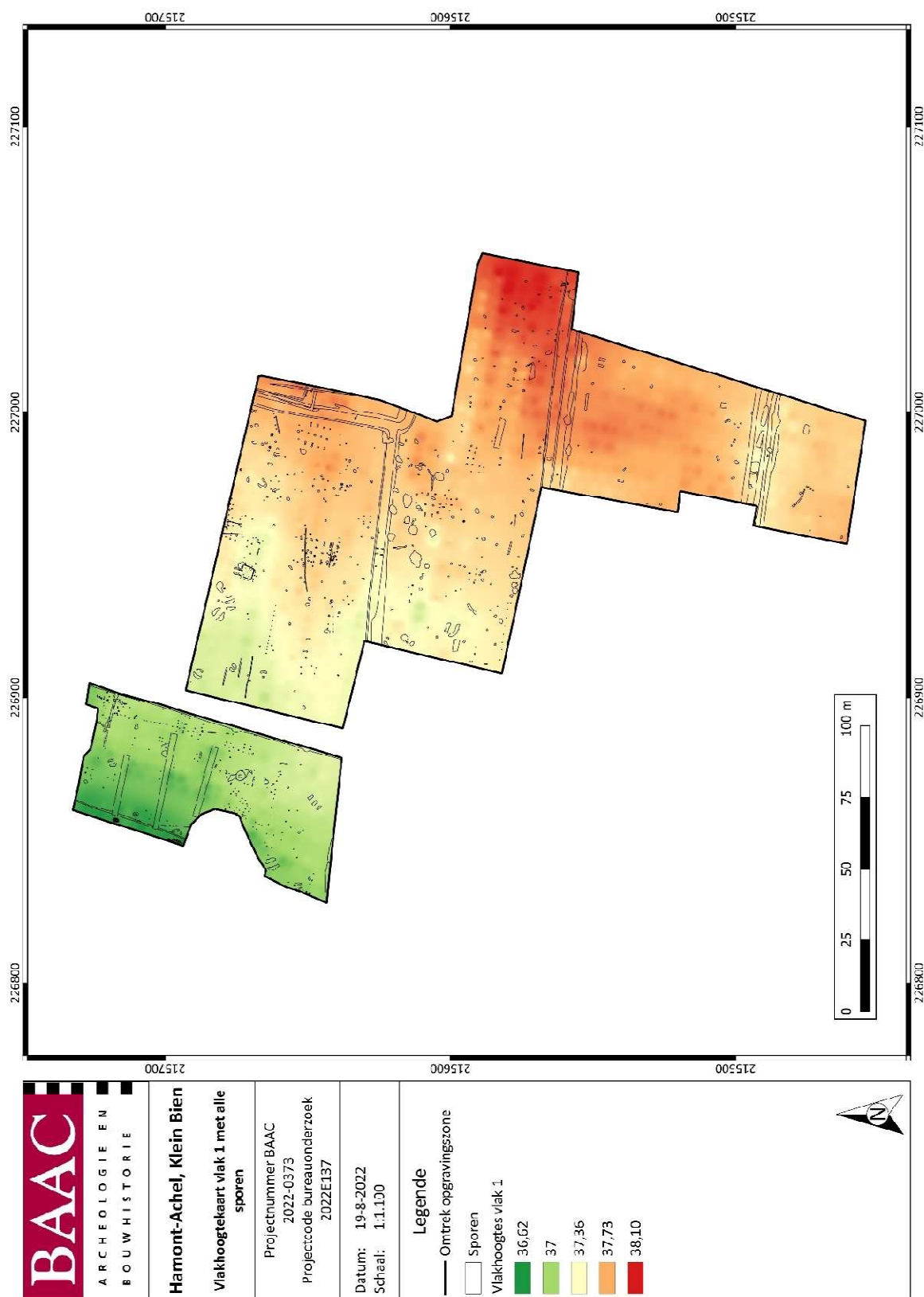
Tabel 3.1: Spoortypes en aantallen

SPOORTYPE	AANTAL
GREPPEL/GRACHT	58
KUIL	23
PAALKUIL	325
HOUTSKOOLMEILER	1
LAAG	2
NATUURLIJK	292
VERSTORING	3
WATERPUT/-KUIL	3

BAAC ARCHEOLOGIE EN BOUWHISTORIE	Hamont-Achel, Klein Bien Allesporenkaart		Datum: 22-8-2022
	Projectnummer BAAC 2022-0373	Projectcode bureauonderzoek 2022E137	Schaal: 1:1



Plan 3.1: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 22.08.2022).



Plan 3.2: Weergave van de vlakhoogtes op het allesporenplan (digitaal; 1:1; 19.08.2022).

3.2 Sporen en structuren uit de late prehistorie

3.2.1 Algemeen

De gebouwtypologieën, het aardewerk en ¹⁴C-dateringen van de site laten zien dat de aangetroffen sporen en structuren vrijwel zonder uitzondering uit de ijzertijd dateren. De sporenconcentratie uit de ijzertijd situeerde zich deels in het centrale en noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied, en deels op de percelen ten westen van Klein Bien in het noordwesten. De sporen en structuren in laatstgenoemde zone omvatten een huisplattegrond, diverse clusters met spiekers en een waterput en -kuil. De occupatie in het centrale deel bevat drie huisplattegronden met errond diverse spiekers en kuilen. Ook is een bijzondere vierkante structuur aangetroffen. In het uiterste zuiden van de onderzoekszone is nog een waterput aanwezig. Verder zijn meerdere palissades opgetekend, die de bewoningszones doorkruisen.

Hieronder worden de structuren en sporen verder besproken. Hoofdgebouwen worden aangeduid met de letter H, bijgebouwen met een B, palissades met de letter P en waterputten en -kuilen met een W.

3.2.2 Hoofdgebouwen

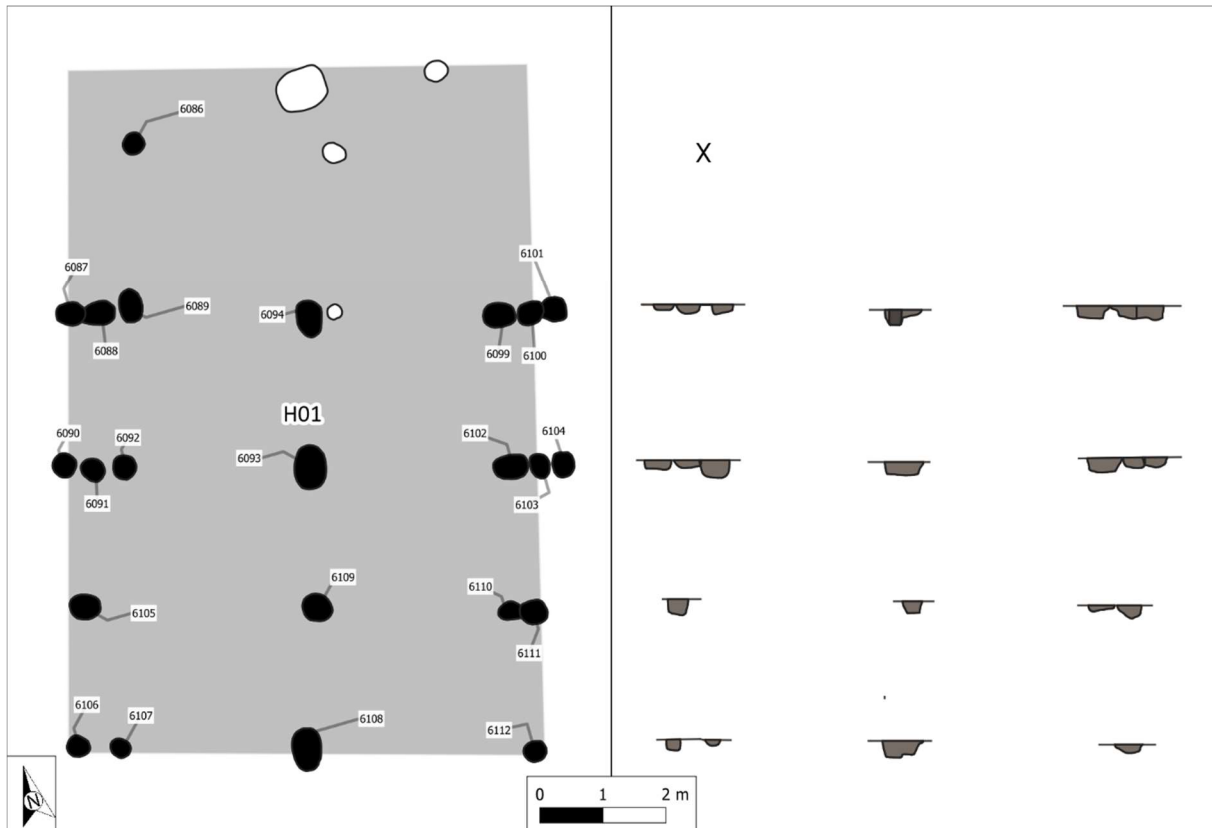
Hoofdgebouw H1

In het oosten van werkput 6 is een volledige plattegrond aangetroffen. Van de structuur is voornamelijk de kernconstructie bewaard gebleven, bestaande uit een rij middenstaanders, forse ingangspartijen in de lange zijden en op dezelfde hoogte als de middenstaanders nog (dubbele) wandpalen.

De kernconstructie heeft daarmee afmetingen van 11 bij 7,6 m. Waarschijnlijk was het gebouw voorzien van een schilddak en zal het langer geweest zijn.



Figuur 3.1: Overzichtsfoto van de sporen van H1 in het vlak van werkput 6.



Plan 3.3: Structuur H1 (1:1; digitaal; 11.07.2024)

Er zijn vijf middenstaanders bewaard gebleven. Twee liggen op dezelfde hoogte als de sporen van de ingangspartijen (S6093 en 6094), twee in het zuidelijk deel (S6108 en 6109) en eentje in het noorden (S6097). Laatstgenoemde kan ook een oudere kuil zijn (spoor is als zodanig afgebeeld op Plan 3.3). De dieptes van deze paalsporen variëren van 16 tot 27 cm. De onderlinge afstand tussen de middenstaanders in het centrale en zuidelijke deel bedraagt 2,2 tot 2,3 m. Alleen de afstand naar de noordelijke staander is met 3,6 m aanzienlijk groter. Dit spoor wijkt ook vanwege zijn opvulling af van de overige middenstaanders. In S6097 is namelijk een behoorlijke hoeveelheid aardewerk aangetroffen, waaronder een archeologisch compleet potje. Het aardewerk dateert echter uit de vroege ijzertijd, dus deze depositie behoort niet tot de gebouwstructuur.

Het gebouw is voorzien van een zware ingangspartij, centraal in beide lange wanden. Ze bestaan steeds uit drie dicht opeen gezette paalsporen, met dieptes variërend van 8 tot 28 cm. De ingangen zijn steeds ca. 2 m breed.

In het zuidelijk deel zijn op dezelfde hoogte als de middenstaanders ook paalsporen van de lange wanden opgetekend. Het is duidelijk dat het hier om dubbele wandpalen gaat, al zijn de binnenste paalsporen van de wand niet overal bewaard gebleven. Deze zijn met 6 tot 8 cm ook aanzienlijk minder goed bewaard dan de buitenste wandpalen, die dieptes van 14 tot 26 cm hebben. Aan de noordzijde zijn geen wandpalen bewaard gebleven. In deze zone is nog wel een dieper paalspoor aanwezig (S6096), maar deze ligt op ca. 1 m afstand van de noordelijke middenstaander en past niet in de algemene configuratie van het gebouw.



Figuur 3.2: Foto's van enkele middenstaanders van plattegrond H1 (links: S6094; rechts: S6109)



Figuur 3.3: Enkele foto's van de ingangspartijen van plattegrond H1 (boven: S6090, 6091 en 6092; onder: S6102, 6103 en 6104)



Figuur 3.4: Foto's van enkele wandpalen van plattegrond H1 (links: S6105; rechts: S6110 en 6111)

Vondsten en datering

De datering van het aardewerk uit de paalkuilen valt tussen de late bronstijd en de Romeinse tijd. Van de sporen zijn geen stalen ingestuurd voor een ^{14}C -datering, aangezien de plattegrond tot hetzelfde type gerekend kan worden als de hoofdgebouwen H2 en H3. Uit eerstgenoemde kwamen de meest geschikte stalen voor een ^{14}C -datering en deze zijn dan ook ingestuurd. Plattegrond H2 dateert op basis van vier ^{14}C -dateringen tussen 351 en 167 v. Chr. Voor structuur H1 mag deze datering ook verondersteld worden.

Hoofdgebouw H2

Deze structuur situeert zich ongeveer 30 m ten westen van gebouw H1 en kent grotendeels dezelfde opbouw. Gebouw H2 is in een iets lager gelegen zone opgetekend. De paalsporen zijn daarom beter bewaard dan die van H1. Vaak is in de coupes nog onderscheid te maken tussen paalgat en paalkern. Desondanks zijn ook hier geen sporen van de wand aangetroffen.

Op basis van de algemene configuratie is hoofdgebouw H2 van hetzelfde type als gebouw H1, maar heeft de kernconstructie een iets andere opbouw. Het meest opvallend is de driebeukige indeling aan de noordzijde. Hier is de middenstaander vervangen door een dubbele staander. Ondiepe paalsporen in het zuidelijk deel wijzen mogelijk op een vierbeukige indeling van deze zone. Anders dan bij H01 is aan weerszijden van de ingangspartij slechts één middenstaander of staanderpaar met gerelateerde wandpalen aanwezig. De kernconstructie meet derhalve slechts 8 bij 7,8 m.



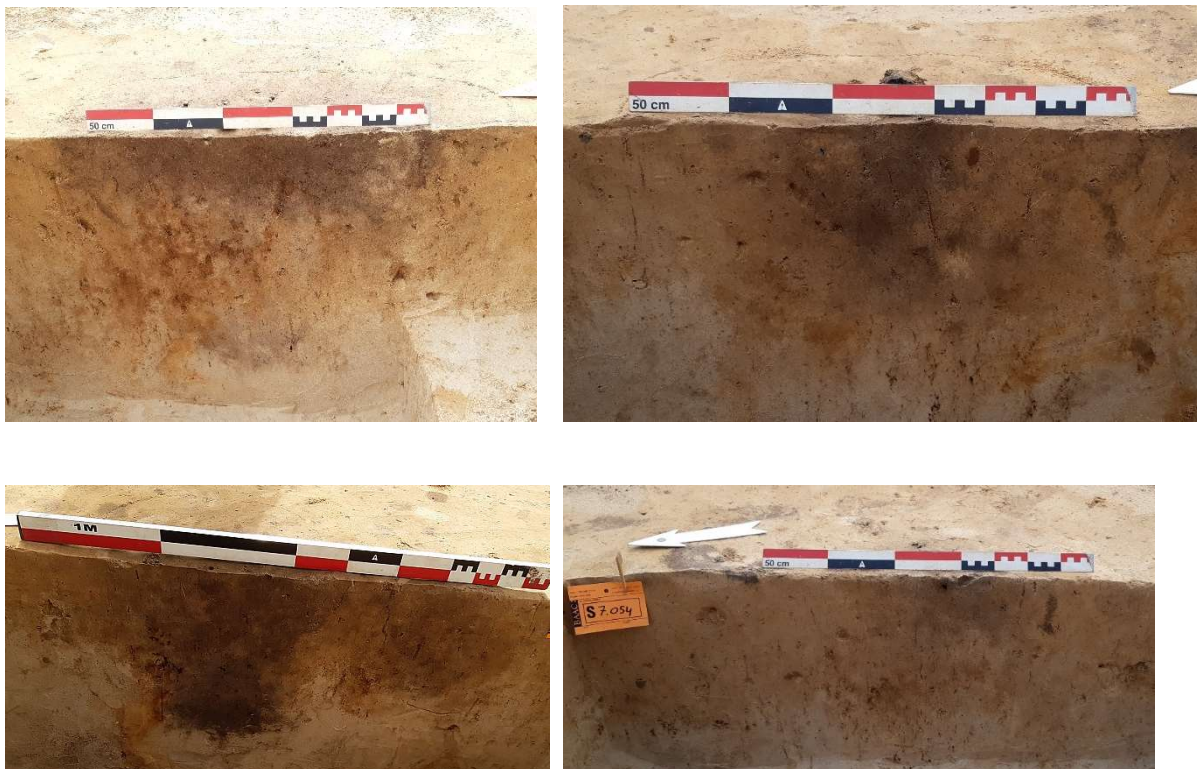
Archaeological site plan of H02. The plan shows a rectangular area with a grey background. A white line runs horizontally across the middle, labeled H02. Various numbered features are marked with black shapes and labels: 7060, 7059, 7055, 7054, 7053, 7052, 7024, 7023, 7022, 7026, 7041, 7040, 7025, 7039, 7031, 7033, 7032, 7044, 7043, 7119, 7028, 7027, 7038, 7042, 7029, 7030, 7036, 7045, 7049, 7047, 7046, 7048, 7120, 7035, 7037. A scale bar at the bottom indicates 0, 1, and 2 meters. A north arrow is located in the bottom left corner.

Plan 3.4: Structuur H2 (1:1; digitaal; 16.07.2024)

Net als H1 kent H2 twee middenstaanders (S7026 en 7032), die zich situeren op dezelfde lijn als de ingangspartijen. Aan de zuidelijke kopse kant is één dubbele middenstaander aanwezig (S7036 en 7037). De dieptes variëren van 26 tot 50 cm. Het staanderpaar aan de noordzijde kent nog dieptes van 18 tot 22 cm. De onderlinge afstand bedraagt steeds ca. 2,4 m. De afstand naar het staanderpaar is iets groter, 2,9 m.

Ook de paalsporen van de ingangspartijen zijn goed bewaard gebleven, met dieptes van 24 tot 48 cm. De ingangen zijn met 1,7 tot 1,8 m iets minder breed dan die van gebouw H1. Daarnaast is bij de westelijke ingang nog een extra paalspoor aanwezig, waardoor de ingang nog smaller is, 1,5 m. Interessant zijn de paalsporen op de hoeken. Aan de zuidzijde zijn de dubbele wandpalen ter hoogte van de middenstaander iets naar binnen geplaatst, waarbij er nog een extra paal is toegevoegd, die zich op de lijn van de lange wand situeert. Ook deze sporen kennen met 28 tot 40 cm een bijzonder goede bewaring. Aan de noordzijde is sprake van een enkele wandpaal op de lijn van het staanderpaar. Deze sporen kennen met 20 tot 25 cm een minder goede bewaring. Mogelijk is er nog een extra hoekpaal aanwezig, die dan iets naar buiten geplaatst is.

Zoals gezegd zijn in het zuidelijk deel nog twee paren van ondiepe paalsporen aanwezig. Deze situeren zich in de lengte op dezelfde lijn binnen het gebouw als het staanderpaar in het noorden. In de breedte zijn ze ter hoogte van de lijn van de zuidelijke ingangspalen en de hoekpalen geplaatst. Gezien de geringe diepte behoren ze niet tot de kernconstructie, maar zullen ze wellicht onderdeel hebben uitgemaakt van de functionele indeling van deze ruimte. In het zuidelijk deel en in de ingangszone zijn verder nog twee paalsporen opgetekend (7031 en S7045), die niet binnen de configuratie van het gebouw passen. De functie is niet duidelijk. In het zuidwestelijk deel is daarnaast ook nog een ondiepe kuil aanwezig (S7034). De kuil is grotendeels verstoord door een recente ingraving, waardoor de exacte vorm en diepte niet meer te bepalen zijn.



Figuur 3.6: Foto's van enkele middenstaanders van plattegrond H2 (linksboven: S7026; rechtsboven: S6109; linksonder: S7036 en 7037; rechtsonder: S7054)



Figuur 3.7: Enkele foto's van de ingangspartijen van plattegrond H2 (boven: S7027, 7028 en 7119; onder: S7042, 7043 en 7044)



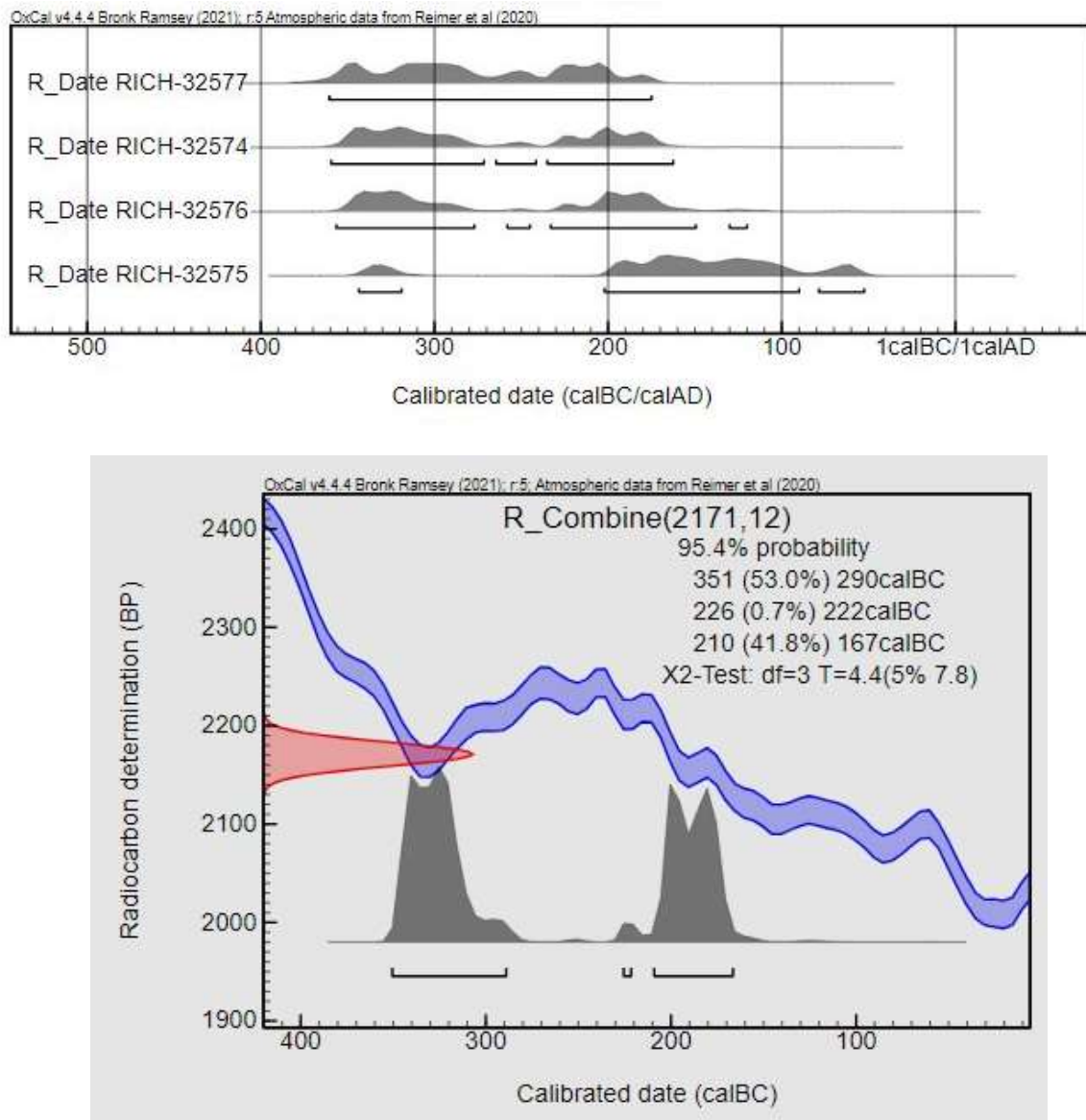
Figuur 3.8: Foto van de hoekpalen S7030 en 7120 van plattegrond H2

Vondsten en datering

Het aardewerk uit de diverse paalsporen is niet exact te dateren. Op basis van de algemene kenmerken van het materiaal wordt een datering in de late ijzertijd voorgesteld.

Van hoofdgebouw H2 zijn vier stalen ingestuurd voor een ^{14}C -datering, aangezien dit van de drie structuren van het type Haps het best bewaard was. Ook hadden de sporen van deze plattegrond over het algemeen de meest houtskoolrijke vulling. Drie van de vier dateringen komen vrijwel volledig

overeen, met een datering tussen 360 en 170 tot 120 v. Chr.¹⁷ Het vierde staal dateert iets jonger, tussen 210 en 90 v. Chr. Een gecombineerde datering levert een datering tussen 351 en 167 v. Chr. op (Figuur 3.9). Daarmee is de structuur eenduidig in de midden- tot late ijzertijd te dateren.



Figuur 3.9: Overzicht van de ¹⁴C-dateringen (boven) en de gecombineerde resultaten (onder) van de sporen van structuur H02

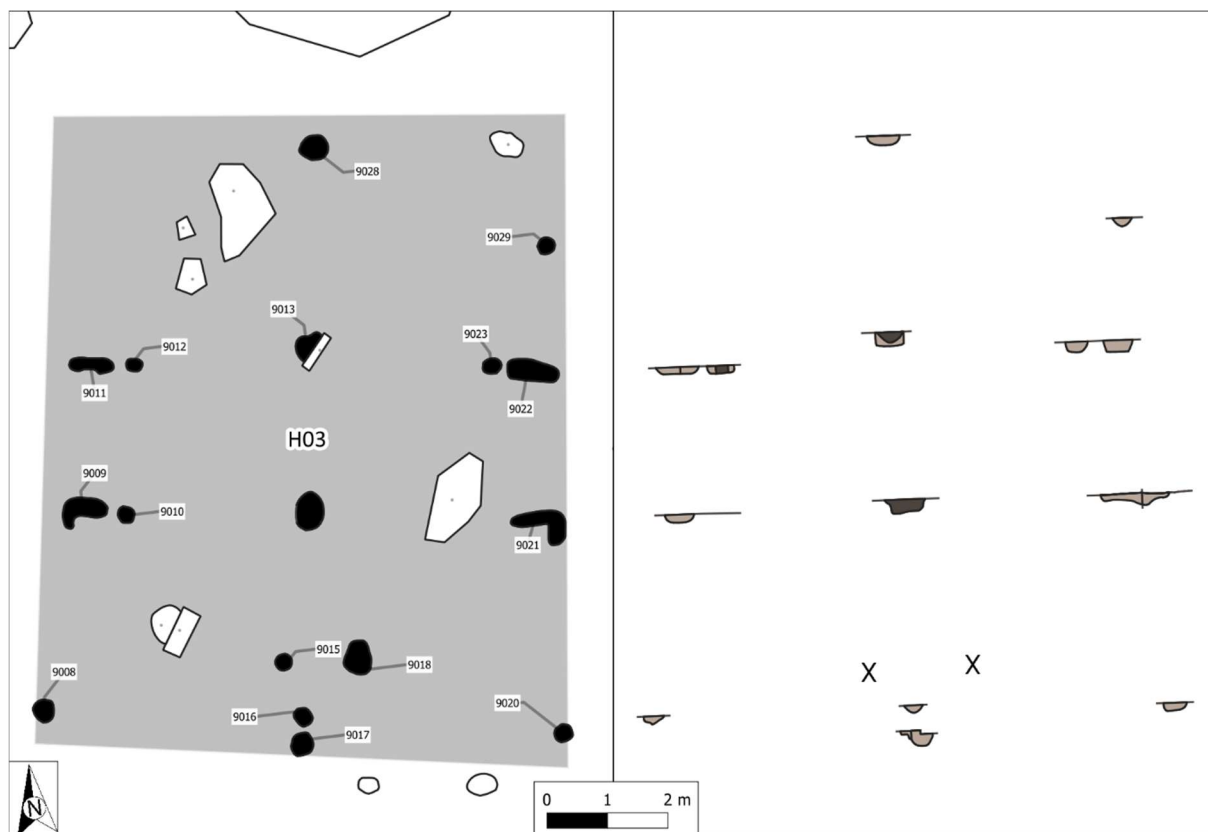
Hoofdgebouw H3

De plattegrond van hoofdgebouw H03 ligt ongeveer 27 m ten zuidoosten van gebouw H02. H03 is het minst goed bewaard gebleven, aangezien deze zich te midden van een cluster ontstronkte bomen bevindt, waardoor het sporenveld iets dieper aangelegd diende te worden. Van de kernconstructie resteren hier de ingangspartijen met bijbehorende middenstaanders. Opnieuw is aan weerszijden sprake van slechts één middenstaander. De afmetingen bedragen 10,2 bij 8,2 m.

¹⁷ Zie verder ook bijlage 8.



Figuur 3.10: Overzichtsfoto van de sporen van H3 in het vlak van werkput 9.



Plan 3.5: Structuur H3 (1:1; digitaal; 11.07.2024)

Het gebouw heeft vier middenstaanders (S9013, 9014, 9016, 9017 en 9028), waarbij aan de zuidelijke kopse kant sprake is van een dubbele staander, net als bij structuur H02. De diepte van deze sporen varieert van 16 tot 24 cm. De buitenste staanders staan beide op 3,2 m afstand van de centrale staanders. Daarmee situeren de ingangspartijen zich exact centraal in het gebouw. De sporen van deze ingangspartijen kennen een matige bewaring. Niet overal konden drie individuele paalsporen herkend worden, en de binnenste sporen zijn tot maximaal 10 cm diepte bewaard. Interessant is wel dat er bij de sporen van de ingang aan de zuidzijde een haakse hoek in de ingangspartij aanwezig is, die afbuigt naar het zuidelijk gedeelte.

Van het zuidelijk gedeelte zijn ook nog de hoekpalen van de wand teruggevonden. Ze situeren zich wel op grotere afstand van de middenstaanders dan de buitenste paalsporen van de ingangspartijen, en geven daarmee dus de beste indicatie voor de breedte van het gebouw. De hoekpalen zijn 13 en 14 cm diep. Aan de noordzijde is mogelijk nog een spoor van de oostelijke lange wand aangetroffen, ongeveer centraal in dit gedeelte. In de coupe was dit spoor echter moeilijk herkenbaar. Verder zijn in het zuidelijk gedeelte nog twee paalsporen aanwezig nabij de middenstaanders van de kopse kant. Deze lijken niet goed in de gebouwconfiguratie te passen, maar komen qua ligging wel overeen met enkele paalsporen van gebouw H02. Mogelijk is de constructie van beide plattegronden in dit deel versterkt met enkele staanders.

Eveneens gelijkaardig is de aanwezigheid van een forse kuil (S9024) in het zuidwestelijk deel van het gebouw. Het gaat om een ronde kuil met een diameter van ongeveer 80 cm, en een vlakke bodem op 32 cm diepte. In de coupe zijn duidelijk twee vullingen aanwezig: een lichtbruin-grijze, vrij schone, onderste vulling; en nog een restant van donkerbruine, humeuze bovenste vulling. De vlakke bodem kan wijzen op een opslagfunctie.



Figuur 3.11: De coupes van de middenstaanders van gebouw H03. Linksboven: S9013; rechtsboven: S9014; linksonder: S9028; rechtsonder: S9016 en 9017



Figuur 3.12: Foto's van enkele sporen van de ingangspartij in het vlak (S9009 en 9010, boven) en in de coupe (S9022 en 9023, onder)



Figuur 3.13: De coupe van kuil S9024, uit het zuidwestelijk deel van gebouw H03

Vondsten en datering

Uit de plattegrond zijn enkel sterk gefragmenteerde scherven afkomstig. Op basis van het aardewerk dateert de structuur uit de late ijzertijd, vermoedelijk vanaf de 3^{de} eeuw v. Chr. Ook van deze structuur zijn geen stalen ingestuurd, om de reden die bij gebouw H1 reeds is vermeld. Typologisch komt dit

gebouw ook overeen met de plattegrond van H1 en H2. Op de typologie zal hieronder dieper worden ingegaan.

Typologie en parallellen van gebouw H1, H2 en H3

De tweebeukige constructie en de forse ingangspartijen wijzen in de richting van huisplattegronden van het type Haps/Oss-Ussen 4. Het Haps-type dateert in de midden-ijzertijd en het begin van de late ijzertijd.¹⁸ De meeste Haps-huizen die tijdens de opgravingen in Oss zijn aangetroffen, zijn op basis van vondstmateriaal in de tweede helft van de midden-ijzertijd gedateerd.¹⁹ Enkele plattegronden konden ook in de late ijzertijd worden gedateerd.²⁰ Kenmerkend voor dit type is de korte gedrongen plattegrond met tweebeukige constructie, waarschijnlijk voorzien van een schilddak (Figuur 3.14). De ingangspartijen zijn over het algemeen diep gefundeerd en daardoor goed bewaard gebleven. De ingangsstijlen vallen op omdat ze vaak in een rij haaks op de lange wand zijn ingegraven, meestal ongeveer in het midden van de plattegrond.

In huisplattegronden van het type Haps is nog een verdere onderverdeling mogelijk. Voorwaarde hiervoor is dat de plattegrond vrij compleet bewaard is gebleven, waaronder ook de wandpalen. Vaak wordt het onderscheid omschreven als alleen een verschil in de relatieve opstelling van de buitenstaanders en wandpalen.²¹ Staan ze geschrant, dan is het type A; staan ze parallel, dan is het type B. In de meeste gevallen is de wand echter niet goed genoeg bewaard om hier een definitieve uitspraak over te doen. Soms zijn er ook drie rijen van palen aanwezig, of bestaat de plattegrond uit een combinatie van beide configuraties. Bij Oss-Ussen 4A zou het dak namelijk vooral gedragen worden door de buitenstaanders, terwijl wandpalen een minimale rol spelen. Bij 4B zou de last meer gelijk op de parallelle buitenstaanders en wandpalen moeten liggen, ofwel – als er geen buitenstaanders aanwezig zijn – op dubbele wandpalen.

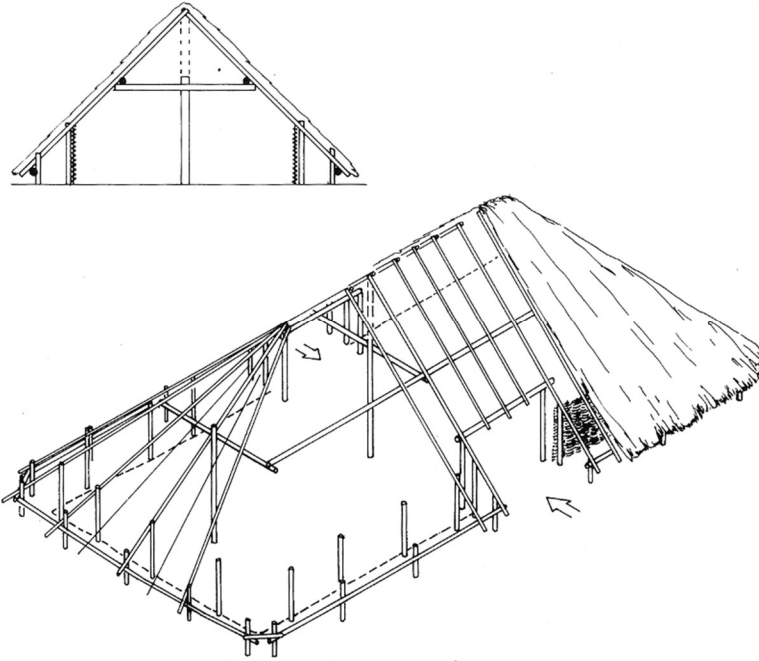
Bij de plattegronden van Hamont-Achel zijn slechts in beperkte mate palen van de wand bewaard gebleven. Bij de plattegronden van H1 en H2 is zichtbaar dat de wandpalen parallel geplaatst zijn, dus dan zou het eerder gaan om plattegronden van type Oss-Ussen 4B.

¹⁸ HIDDINK 2005

¹⁹ SCHINKEL 1998

²⁰ HIDDINK 2005

²¹ HEIRBAUT et al. 2022, p.268



Figuur 3.14: Reconstructie van een Haps/Oss-Ussen 4 plattegrond, naar SCHINKEL 1998

Het type Haps/Oss-Ussen 4 is het meest gangbare type voor de midden-ijzertijd ten zuiden van de Maas. Het werd in grote getale aangetroffen op de site van Haps in Nederlands-Limburg, waar het zijn naam aan ontleent.²² Deze plattegronden komen vooral voor in het Maas-Demer-Schelde gebied²³, maar ook nog aan de Oost-Vlaamse kant van de Scheldevaai in Zele-Zuidelijke Omleiding²⁴, tot over de Rijn in Nijmegen²⁵ en in het Duitse Nederrijngebied, zoals in Bruckhausen.²⁶

In het nabijgelegen Sterksel in Nederlands Noord-Brabant zijn vijf huisplattegronden van hetzelfde type aangetroffen.²⁷ Die zijn beter bewaard gebleven dan de plattegronden van Hamont-Achel, maar laten in de kernconstructie een gelijkaardige variatie zien (Figuur 3.15). Hoofdgebouw H01 lijkt qua kernconstructie overeen te komen met Huis 3 van Sterksel, met twee middenstaanders in de zuidelijke zone (het vermoedelijke stalgedeelte). H03 lijkt eerder overeen te komen met Huis 5. De plattegrond van H02 lijkt wellicht het meest op Huis 1, met aan één zijde een duidelijk driebeukige indeling. In Sterksel is deze plattegrond gedateerd in de late ijzertijd (tussen 230 en 50 v. Chr.), maar slechts op basis van één ¹⁴C-datering. De andere genoemde plattegronden zijn enkel gedateerd op basis van de typologie.

²² VERWERS 1972

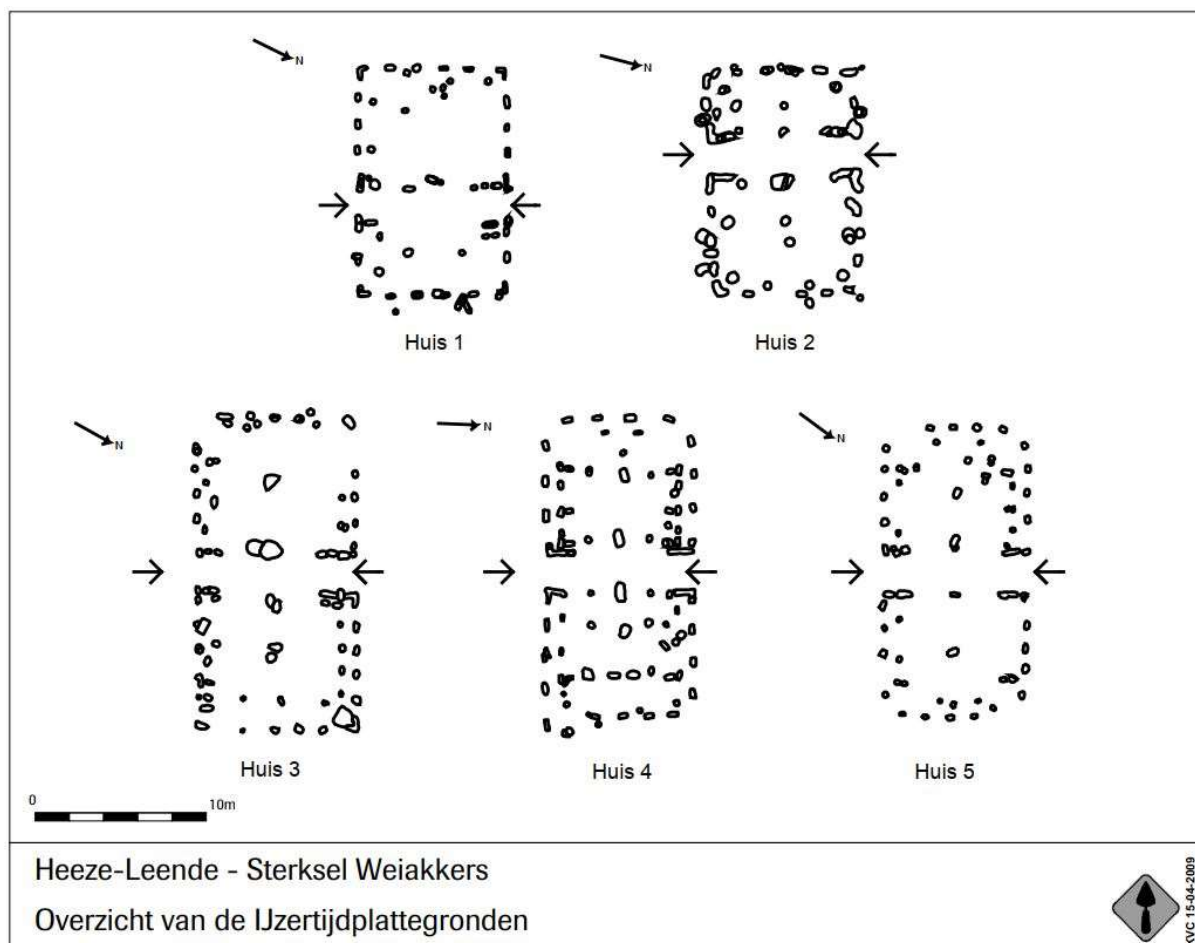
²³ GERRITSEN 2003

²⁴ DE CLERCQ 2003

²⁵ GERRITSEN 2003

²⁶ VERWERS 1972

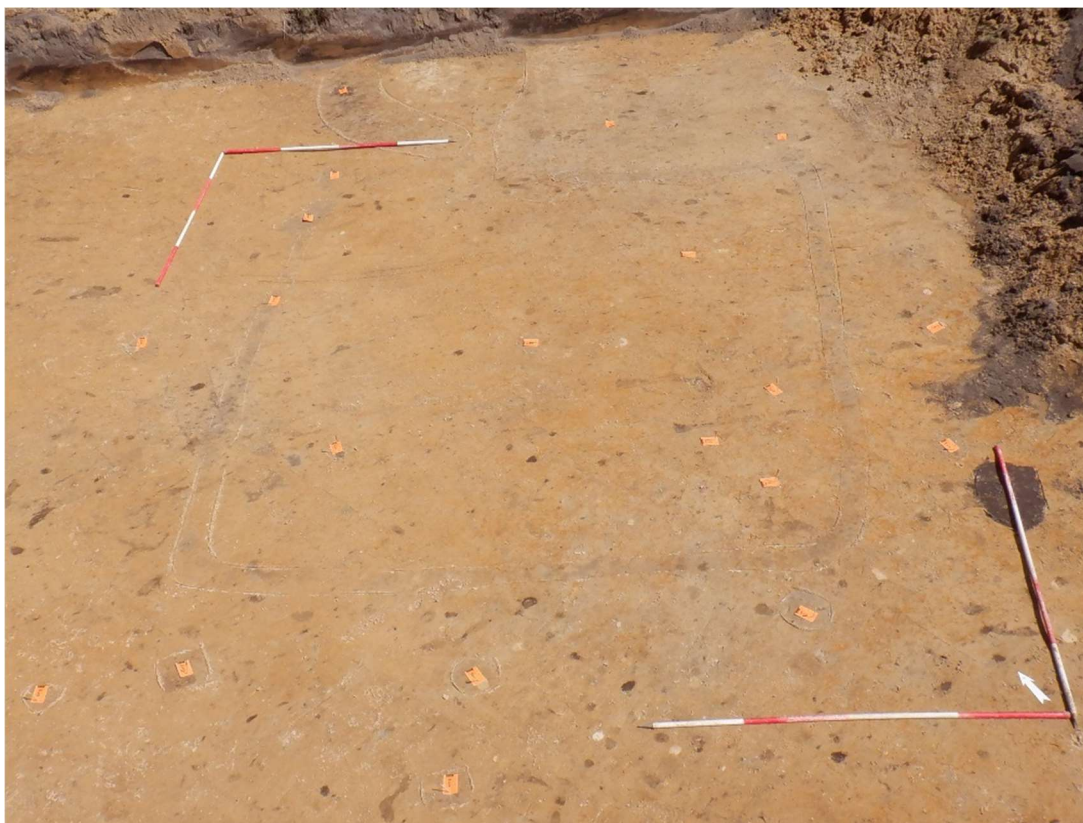
²⁷ VANNESTE 2010



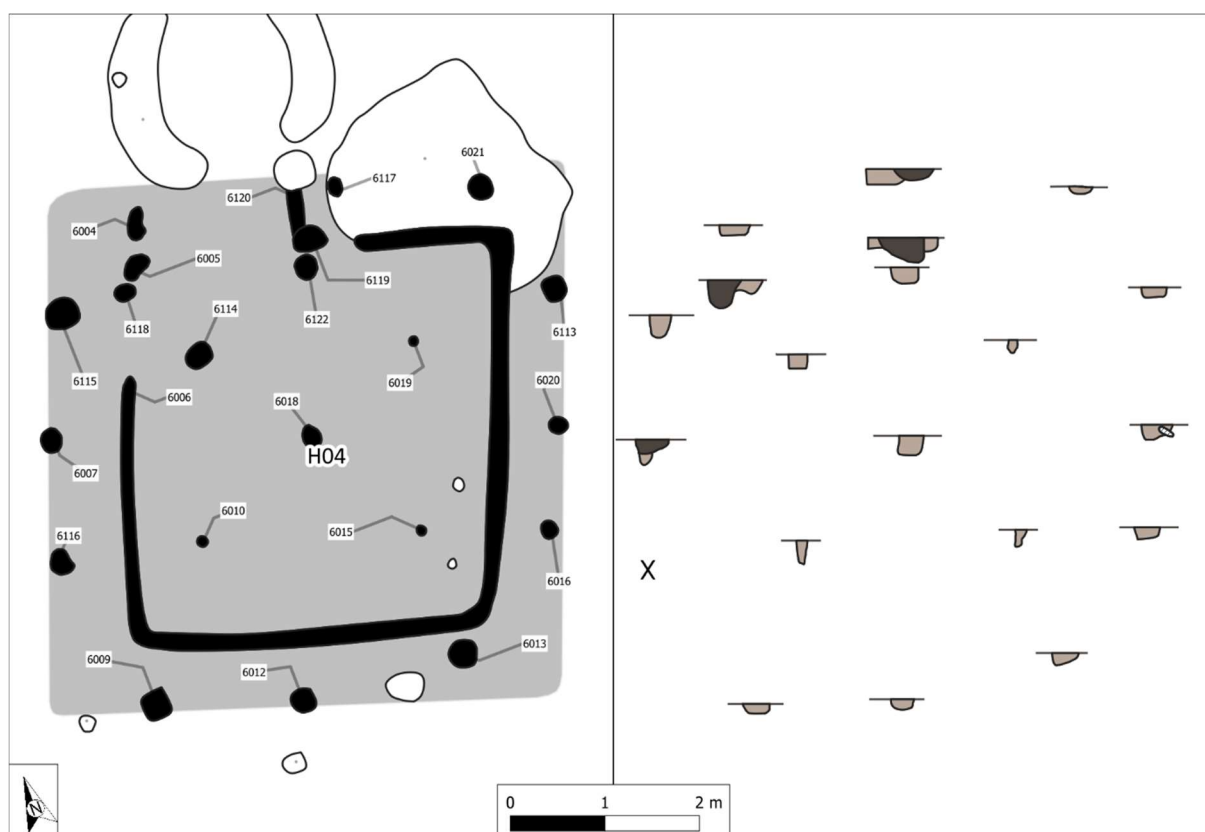
Figuur 3.15: Overzicht van de aangetroffen huisplattegronden in Sterksel - Weiakkers, naar VANNESTE 2010

Hoofdgebouw H04

In het centrale deel van werkput 6 werd een bijzondere structuur aangetroffen, die deels ook tijdens het vooronderzoek was opgetekend. Vanwege de aanwezigheid van een wandgreppel werd gedacht dat het geheel onderdeel uitmaakte van een huisplattegrond maar errond werden geen paalsporen aangetroffen. Het gebouw heeft een vierkante vorm met maximale afmetingen van 5,7 bij 5,6 m en een noordnoordoost-zuidzuidwest oriëntatie. Het laatste komt goed overeen met de oriëntatie van de andere hoofdgebouwen, zeker H01.



Figuur 3.16: De sporen van gebouw H04 in het vlak van werkput 6.



Plan 3.6: Structuur H4 (1:1; digitaal; 11.07.2024)

De opbouw bestaat uit een wandgreppel met zowel erbinen als erbuiten paalsporen. De wandgreppel zelf bakent een zone van 4,3 bij 4,1 m af. Het spoor is in het vlak 15 tot 20 cm breed en heeft een lichtgrijze, sterk uitgeloopte vulling. In de coupe is de greppel nog tot ongeveer 10 cm bewaard maar individuele paalsporen zijn door de uitloging niet te onderscheiden. Centraal binnen de omgreppelde zone zijn vier paalsporen (6010, 6015, 6019? en 6114) met een kleine diameter (ca. 10 cm) opgetekend in een vierkant. De sporen liggen 2,3 tot 1,9 m uit elkaar (van hart tot hart). In de coupes is duidelijk een puntige onderkant zichtbaar, op dieptes tussen de 14 en 24 cm. Gezien de vorm en diameter van de paalsporen lijkt het eerder om staken te gaan dan om (dakdragende) staanders. Centraal binnen deze vierkante constructie, en daarmee ook exact in het midden van het gebouw, is nog een paalspoor aangetroffen. Het spoor heeft met een diameter van 24 cm en een vlakke bodem een ander uiterlijk dan de omliggende paalsporen.



Figuur 3.17: De gecoupeerde oostelijke zijde van de wandgreppel (S6006) van gebouw H04



Figuur 3.18: De coupes van drie van de paalsporen van de centrale constructie van H04: S6010 (links), 6015 (midden) en 6019 (rechts)



Figuur 3.19: De coupe van het centrale paalspoor (S6018) van gebouw H04

De ingang tot de omgreppelde zone bevindt zich in het noordwesten. Deze heeft wel wat weg van de ingangspartij van een plattegrond van het type Haps, maar is wel wat kleiner. De ingang wordt gevormd door twee rijen van drie paalsporen: aan de westzijde S6004, 6005 en 6118 en aan de oostzijde S6119, 6121 en 6122. Vooral het middelste van de drie paalsporen zijn met 25 tot 30 cm behoorlijk diep. Aan de westzijde liggen de ingangssporen in het verlengde van de wandgreppel. Aan de oostzijde sluit de greppel aan op het middelste paalspoor. De ingangspartij steekt zodoende zowel naar binnen als naar buiten uit.



Figuur 3.20: De coupes van de paalsporen van de westelijke ingangspartij van gebouw H04: S6004 (links) en S6005 en 6118 (rechts)

Aan de buitenzijde zijn aan alle zijdes paalsporen aangetroffen. Aan de west-, zuid- en oostzijde gaat het steeds om drie paalsporen. Deze zijn op 50 tot 75 cm afstand van de greppel geplaatst (van hart tot hart). Aan de oost- en westzijde bedraagt de onderlinge afstand steeds 1,3 m en zijn de palen exact tegenover elkaar geplaatst. Aan de zuidzijde zijn de buitenste palen meer richting de hoeken van de wandgreppel geplaatst, waarbij S6013 ook aanzienlijk dicht bij de greppel geplaatst is. Dit spoor heeft wel een tegenhanger aan de noordzijde, S6021. Dit is het enige spoor aan de noordzijde en ligt op dezelfde afstand van de wandgreppel als het buitenste spoor van de westelijke ingangspartij. De paalsporen aan de buitenzijde zijn steeds tussen de 10 en 15 cm diep.



Figuur 3.21: Enkele coupes van de paalsporen buiten de wandgreppel van gebouw H04: S6016 (links), 6012 (midden) en 6007 (rechts).

Vondsten en datering

Uit de sporen zijn geen vondsten afkomstig, die de structuur nader kunnen dateren. Er zijn daarom drie ^{14}C -stalen ingestuurd voor analyse. Twee gaven een datering in het begin van de vroege ijzertijd (RICH-32580: 2549 ± 23 BP en RICH-32582: 2647 ± 23 BP; gecombineerd 840-740 v. Chr.).²⁸

Parallellen en constructie

Structuren met een rechthoekige omgreppeling en een lichte constructie erbinnen zijn zeldzaam in het Maas-Demer-Scheldegebied, maar worden wel vaker teruggevonden, vooral bij begraafplaatsen.²⁹ Daarbinnen worden regelmatig vierpalige structuren aangetroffen. De lichte constructie, met de paalsporen relatief ver uit elkaar, doet vermoeden dat deze structuren niet voorzien waren van een dak. Over het algemeen worden deze constructies geïnterpreteerd als dodenhuisjes. Vermoedelijk waren dergelijke dodenhuisjes voorzien van een houten vloer of platform, waarop de overledene (tijdelijk) werd opgebaard tijdens het begrafenisproces.³⁰ De greppel vormde dan een duidelijke afscheiding tussen deze zone en de buitenwereld.

Duidelijke parallellen voor de structuur van de huidige opgraving zijn er nauwelijks, zeker niet voor de vroege ijzertijd. Een gelijkaardige structuur, maar dan wel met een meer ovalen greppel, is die van de opgraving Meteren – De Plantage in het Nederlandse rivierengebied.³¹ Deze had afmetingen van 6,8 bij maximaal 5 m, en was ook voorzien van een mogelijk dodenhuisje. De structuur is wel gevonden op een grafveld. Uit nederzettingcontexten zijn geen structuren met een gelijkaardige omvang bekend.

Hoofdgebouw H05

Op basis van een groot aantal sporen in het noordelijk deel van werkput 4 werd daar een grotere gebouwstructuur vermoed. De cluster paalsporen heeft gelijkaardige, grijze opvulling maar er is een duidelijke variatie aan dieptes in de coupe. Een structuur is echter moeilijk te herkennen. Dit heeft verschillende oorzaken. Zo situeert de vermoedelijke plattegrond zich langs de rand van het onderzoeksgebied, waar ook nog een brede en diepe perceelsgreppel is aangetroffen. Direct langs en deels onder deze greppel zijn nog enkele paalsporen opgetekend, wat laat zien dat de structuur nog richting het oosten door loopt. Verder loopt er centraal binnen de sporencluster een smalle maar diepe recente verstoring van oost naar west. Ter plaatse is een tweede vlak aangelegd, waaruit bleek dat onder de verstoring enkel een zeer diepe paalkuil bewaard was gebleven. Doorheen het noordelijk

²⁸ Zie verder bijlage 8.

²⁹ DE LEEUWE 2023

³⁰ DE LEEUWE 2023

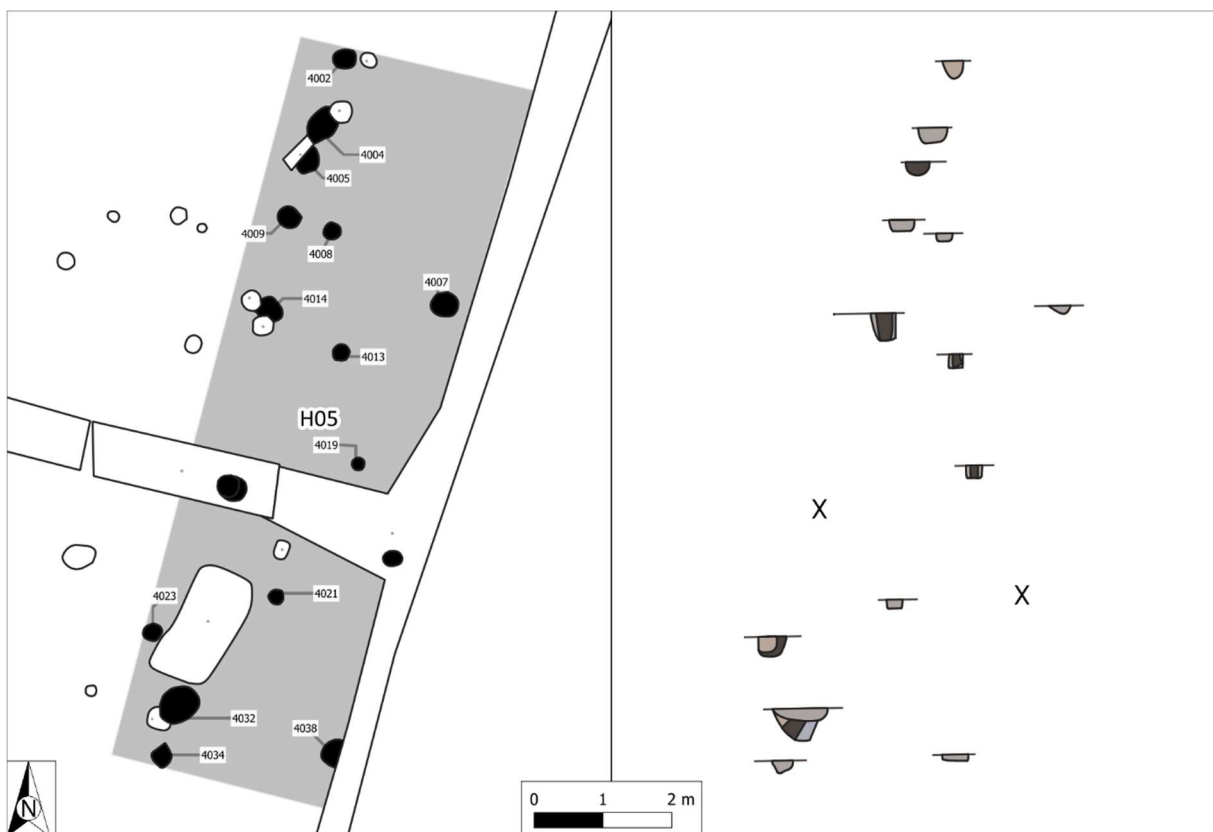
³¹ JEZEER & VERNIERS 2012

deel was eerder al een proefsleuf gegraven, waardoor het sporenvlak iets dieper moest worden aangelegd.

Aan de hand van de spoordieptes kan een duidelijke lijn of as van diepe paalsporen worden waargenomen. Het betreft de sporen 4004/4005, 4014, 4082 en 4032. Deze liggen op 2,7 tot 3,2 m afstand van elkaar. In het verlengde liggen nog twee minder diepe paalsporen op dezelfde lijn: 4002 aan de noordzijde en 4034 aan de zuidzijde. Inclusief deze sporen bedraagt de lengte van de lijn met paalsporen dan 10,8 m, waarmee het waarschijnlijk is dat de structuur noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd was. Deze oriëntatie komt goed overeen met die van kernconstructies van de andere hoofdgebouwen op het terrein.



Figuur 3.22: Overzichtsfoto van de sporen van het noordelijk deel van H05 in het vlak van werkput 4.



Plan 3.7: Structuur H05 (1:1; digitaal; 11.07.2024)



Figuur 3.23: Foto's van de coupes van de rij diepe staanders: S4004 en 4005 (linksboven); S4082 (rechtsboven); S4014 (linksonder); S4032 (rechtsonder)



Figuur 3.24: Foto's van coupes van enkele paalsporen langs de rij staanders: S4031 (links) en S4034 (rechts)

Anders dan bij de middenstaanders van de Haps-huizen zijn de staanders niet te relateren aan wandpalen op dezelfde hoogte of een duidelijke ingangspartij. Rondom de rij met diepere paalsporen zijn wel behoorlijk wat sporen opgetekend maar een duidelijk verband is niet te ontdekken. De structuur zou zodoende een tweebeukige constructie kunnen hebben gekend, waarvan enkel de middenas met diep gefundeerde staanders bewaard is gebleven, of een driebeukige constructie, waarvan de tweede rij met staanders zich onder de perceelsgreppel of buiten het onderzoeksgebied bevindt. De tweede optie lijkt het meest waarschijnlijk, omdat in het zuidelijk deel een omvangrijke rechthoekige kuil is aangetroffen tussen twee staanders in. Wanneer dit de middenas was geweest, zou de kuil centraal in de zuidelijke ruimte gelegen zijn, wat niet erg praktisch lijkt.

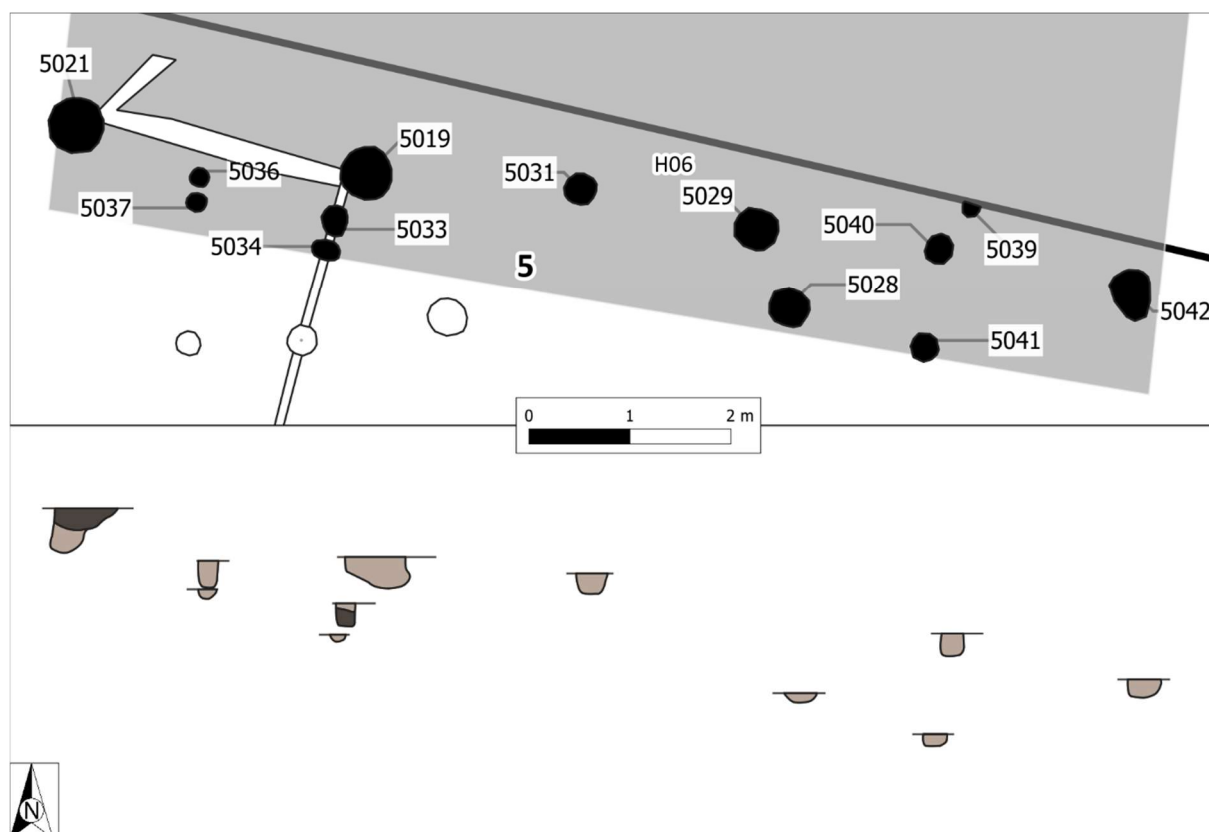
Vondsten en datering

Structuur H5 heeft 50 fragmenten analyseerbaar handgevormd aardewerk opgeleverd. Het aardewerk is voornamelijk gevonden in het zuiden van de structuur (S4031 en S4032), met enkele sporen iets noordelijker hiervan. Het materiaal bestaat uit scherven van verschillende soorten vaatwerk, maar ook ambachtelijke voorwerpen zoals een spinklosje en briquetage-aardewerk. Uit S4031 en S4032 zijn ook twee scherven gekomen die een restant aankoeksel bevatten. Acht stuks aardewerk in deze contexten zijn daarnaast secundair verbrand. Dit zijn in ieder geval aanwijzingen voor een hittebron, mogelijk voor bereiding van voedsel en/of andere producten of voor het verbranden van huishoudelijk afval. Het is aannemelijk dat het zuidelijke deel van de structuur in gebruik is geweest als ambachtelijke plek of bereidingsplaats. Hier werd onder andere textiel vervaardigd, producten opgeslagen, voedsel bereid of geconserveerd, of andere stoffen geproduceerd die een hittebron behoefden. Op basis van de versiering, de zoutgoot, het (minimale) aantal secundair verbrande scherven en de gemiddelde wanddikte is het aannemelijk dat het aardewerk in deze structuur dateert tussen het einde van de vroege ijzertijd en het begin van de midden-ijzertijd.

Hoofdgebouw H06

Net als H05 ligt hoofdgebouw H06 slechts gedeeltelijk binnen de opgravingszone, centraal in het uiterste noorden van werkput 5. Hier werden op verschillende sporenvlakken diverse paalsporen opgetekend, die gezamenlijk een oost-west georiënteerde plattegrond lijken te vormen. Daarvan ligt vermoedelijk enkel de zuidelijke lange wand binnen de opgraving. Er is minstens één duidelijke lijn van minstens zes paalkuilen aanwezig. Het betreft de sporen S5019, S5021, S5029, S5031, S5040 en S5042. Deze rij heeft een lengte van 11 m. De paalsporen kennen onderlinge afstanden van 1,4 tot 1,7 m. Mogelijk is er sprake van een tweede rij van wandpalen, maar die is slechts met enkele sporen bewaard gebleven.

In het westelijk deel bedraagt de onderlinge afstand tussen de wandpalen 2,3 m. Hier zijn wel twee paren van kleine paalsporen aangetroffen (S5033 en S5034, en S5036 en S5037), die op 1,15 m uit elkaar gelegen zijn. Hierbij is het binnenste spoor behoorlijk diep en de buitenste paalkuil veel minder. Wellicht is hier een ingang te situeren.



Plan 3.8 Structuur H06 (1:1; digitaal; 16.07.2024)



Figuur 3.25: Enkele coupes van paalsporen van de lange wand van H06: S5029 (links), 5031 (midden) en 5040 (rechts)



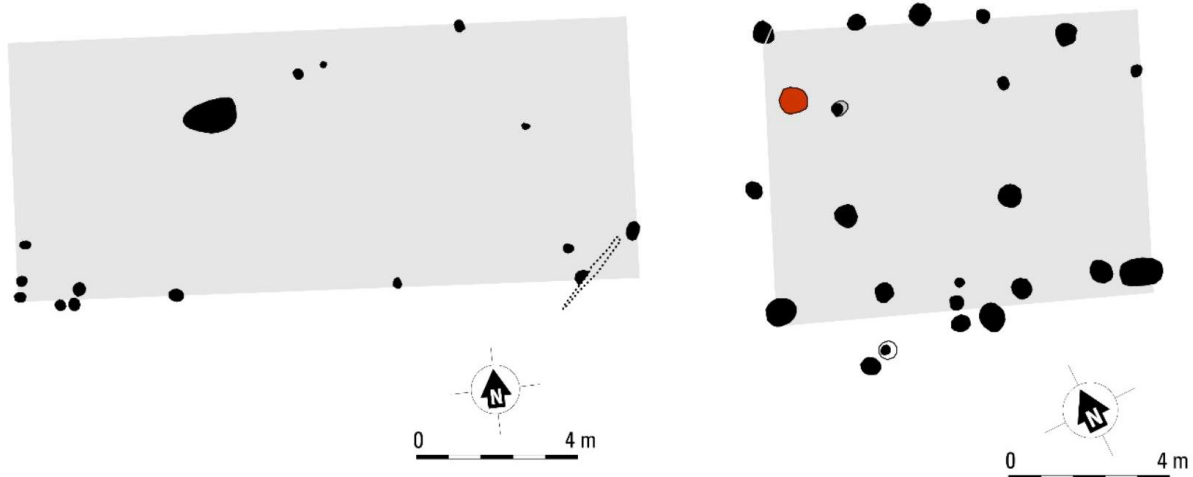
Figuur 3.26: De coupes van de paalsporen van de mogelijke ingangspartij van H06: S5033 en 5034 (links) en 5036 en 5037 (rechts)

Vondsten en datering

Omdat deze structuur pas later in de uitwerkingsfase is herkend, zijn er van deze structuur geen stalen ingestuurd voor een ^{14}C -datering. Uit de sporen komt enkel materiaal dat te dateren is tussen de late bronstijd en late ijzertijd. In de directe omgeving is in sporen aardewerk gevonden, dat specifiek in de vroege ijzertijd te dateren is. Ook gebouw H04 dateert uit deze periode. Vermoedelijk is hoofdgebouw H06 ook in deze periode te plaatsen.

Parallellen en constructie

Plattegronden uit de vroege ijzertijd zijn nog vrij schaars in de regio en deze laten veel variatie zien. Een goede parallel zijn wellicht de twee plattegronden van de site Lommel – Proving Ground (Figuur 3.27), die eveneens zeer verschillend zijn.³² Huis 8001 lijkt een wat langere plattegrond te zijn (ca. 15 m) met kleine, ondiepe paalsporen. Huis 8002 is veel kleiner, met een lengte van 9 m. De plattegrond heeft wel een duidelijk driebeukige indeling en wat grotere paalsporen in de wand. Interessant is dat hier ook enkele kort op elkaar gestelde, kleinere wandpalen zijn aangetroffen, die eveneens als ingang zijn geïnterpreteerd.



Figuur 3.27: De plattegronden uit de vroege ijzertijd van Lommel - Proving Ground: huis 8001 (links) en huis 8002 (rechts), naar SCHURMANS 2020

³² SCHURMANS 2020

3.2.3 Bijgebouwen

Algemeen

In het onderzoeksgebied zijn een groot aantal bijgebouwen aangetroffen. Het gaat om vier- of zespalige structuren, die vaak worden geïnterpreteerd als spiekers. Omdat deze structuren binnen de opgravingszone een behoorlijke variatie kennen in afmetingen, worden verschillende functies voor de gebouwen vermoed. Daarom is de meer algemene term bijgebouwen aangehouden. Hieronder worden de algemene kenmerken van de aangetroffen bijgebouwen besproken. Hierbij zullen opvallende (clusters van) structuren worden uitgelicht. In tabel 3.2 staan de administratieve gegevens van deze structuren weergegeven.

Het merendeel (meer dan 80%) van de bijgebouwen heeft een vierpalen constructie. Daarnaast zijn vier zespalige gebouwen aanwezig. Laatstgenoemden liggen allemaal op korte afstand van elkaar in werkput 4. Deze zespalige structuren zijn over het algemeen wat groter met een gemiddelde omvang van 3,2 bij 2,7 m. De vierpalige bijgebouwen komen zowel geïsoleerd als in clusters voor in het gehele noordelijke deel van het onderzoeksgebied. De afmeting van deze gebouwen varieert van ongeveer 1,2 m tot ongeveer 2,7 m in het vierkant.

Een groot probleem vormt de datering van de bijgebouwen. Huisplattegronden zijn redelijk eenvoudig te dateren op basis van typologie. Dit is lastiger met bijgebouwen. Deze zijn zeker gedurende de metaaltijden typologisch aan weinig verandering onderhevig. Datering van deze structuren berust voornamelijk op het vondstmateriaal en de locatie ten opzichte van de huisplattegronden. Bij dat laatste dient opgemerkt te worden dat bijgebouwen vaak een kortere levensduur hebben dan huizen. Uit slechts vier bijgebouwen is vondstmateriaal afkomstig. Daarnaast is één spieker is gedateerd door middel van AMS ¹⁴C. Op basis van oversnijdingen en een overeenkomende oriëntatie met gedateerde structuren is gepoogd de bijgebouwen toe te wijzen aan een erf en te dateren. Voor dat eerste zijn de aanwezige palissades (zie onder) een belangrijk hulpmiddel gebleken.

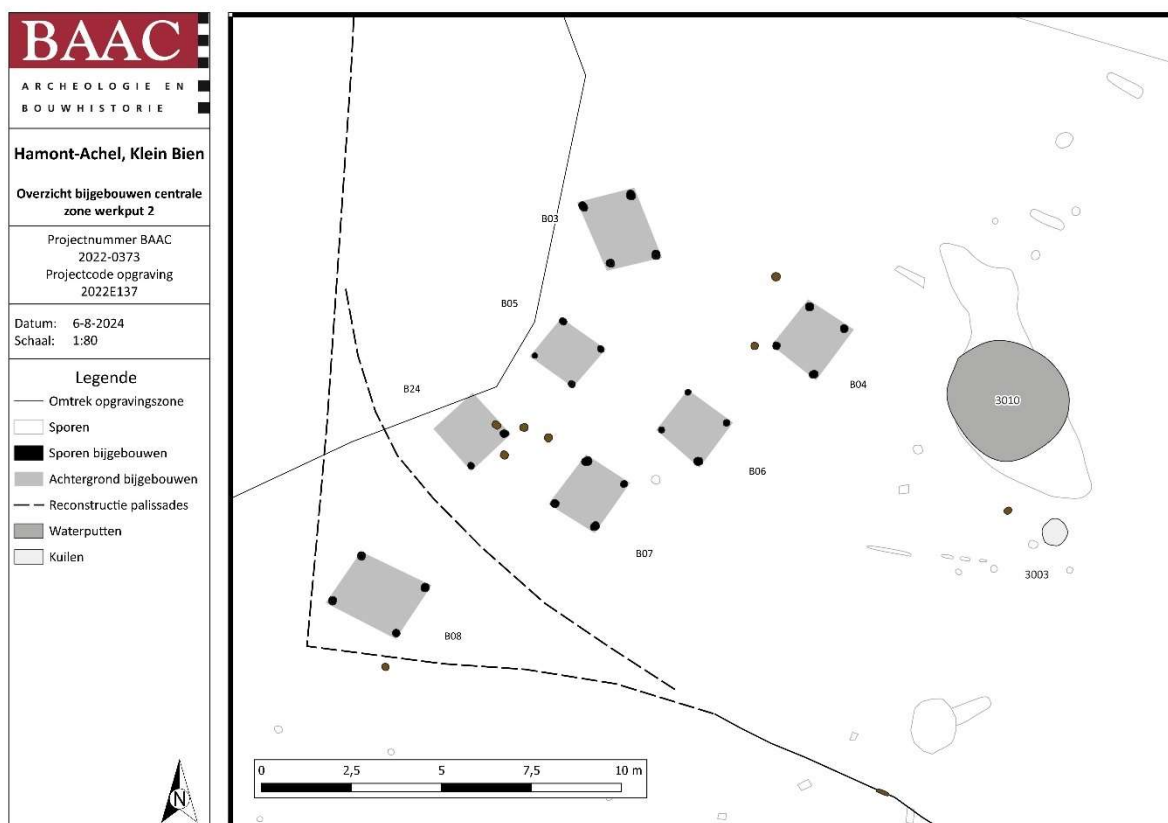
Tabel 3.2: De administratieve gegevens van de bijgebouwen binnen het onderzoeksgebied.

Structuur	Put	Sporen	Constructie	Afmetingen (m)	gem. diepte (cm)	Datering	Opmerkingen
B01	2	2001, 2002, 2008, 2009	4-palen	2,3 x 2,2	18		
B02	1; 2	1012, 1013, 1014; 2015	4-palen	2,3 x 2,1	22		
B03	2	2021, 2022, 2023, 2055	4-palen	2 x 1,6	14		
B04	2	2017, 2018, 2019, 2054	4-palen	1,7 x 1,5	12		
B05	2	2024, 2029, 2030, 2062	4-palen	1,5 x 1,4	37		
B06	2	2025 t/m 2028	4-palen	1,6 x 1,6	19		
B07	2	2033, 2034, 2036, 2037	4-palen	1,7 x 1,5	21		
B08	2	2042 t/m 2045	4-palen	2,2 x 1,7	11		
B09	3	3022 t/m 3024	4-palen	2,1 x 1,7	14		1 paalkuil onder versterking
B10	3	3030 t/m 3033	4-palen	1,5 x 1,2	17		
B11	4	4042, 4043, 4048 t/m 4051	6-palen	3,4 x 2,8	20	590 - 410 v. Chr.	
B12	4	4044 t/m 4046, 4052, 4053, 4055	6-palen	3,1 x 2,7	17		
B13	4	4056 t/m 4058, 4061 t/m 4064	6-palen	3,2 x 2,8	35	vroege tot midden ijzertijd	1 paalkuil hersteld
B14	4	4073 t/m 4078	6-palen	2,9 x 2,5	19	650/625 – 575/550 v. Chr.	Depositie in 1 paalkuil
B15	5	5023, 5025 t/m 5027	4-palen	2,4 x 2,3	46	vroege tot late ijzertijd	
B16	8; 15	8007 t/m 8009; 15001	4-palen	2,7 x 2,2	19		
B17	15	15019, 15021, 15022, 15026	4-palen	2,3 x 2,2	19		voorganger B18?
B18	15	15020, 1023 t/m 1025	4-palen	2,4 x 2,3	28		opvolger B17?
B19	15	15007, 15008, 15028, 15030	4-palen	2,6 x 2,5	22		
B20	10	10004 t/m 10007	4-palen	2,7 x 2,5	46	late ijzertijd - vroeg-Romeinse tijd	
B21	10	10028 t/m 10031	4-palen	2,5 x 2,4	35	late ijzertijd	
B22	10	10033, 10035 t/m 10037	4-palen	2,4 x 1,8	27		
B23	10	10063 t/m 10066	4-palen	2,3 x 2,2	21		
B24	2	2039, 2041	4-palen	1,5 x ?	15		2 paalkuilen buiten opgraving

Clusters en opvallende structuren

Centraal in werkput 2 is een cluster van zeven spiekers opgetekend (B03 t/m B08 en B24). De locatie lijkt samen te hangen met de aanwezigheid van een palissade, die hier vermoedelijk een hoek of bocht maakt (Plan 3.9). De cluster situeert zich dan op de hoek van een erf. Wat opvalt is de geringe omvang van de meeste bijgebouwen (B04 t/m B07 en B24). De afmetingen van de min of meer vierkante structuren bedragen 1,4 tot 1,7 m. Daarbij is het kleinste gebouw (B05) ook het diepst gefundeerd, minstens 15 cm dieper dan de omliggende structuren. Enkel B03 en B08 zijn aanzienlijk groter. Laatstgenoemde behoort op basis van het vermoedelijke tracé van de palissade mogelijk niet tot de cluster. Het is moeilijk te achterhalen of de verschillen in omvang en funderingsdiepte wijzen op een verschil in functie. De spoorvullingen en vondsten geven hier geen aanwijzingen voor. Er lijkt geen sprake van overlap van gebouwen of herbouw op dezelfde plaats. In hoeverre er sprake is van

gelijktijdige aanwezigheid van gebouwen is echter eveneens niet te achterhalen. Geen van de gebouwen leverde dateerbare vondsten op.



Plan 3.9: De cluster met bijgebouwen in het centrale deel van werkput 2, in relatie tot de palissade en andere sporen (digitaal; 1:80; 06.08.2024)



Figuur 3.28: De bijgebouwen in het sporenvlak van werkput 2, gezien vanuit het oosten.

Zoals gezegd zijn de zespalige bijgebouwen (B11 t/m B14 allemaal in werkput 4 aangetroffen. Daarvan hebben er drie ongeveer een oost-west oriëntatie, en de vierde (B11) is juist meer noord-zuid georiënteerd opgericht. Laatstgenoemde is ook het grootste van de vier, terwijl het iets afgelegen bijgebouw B14 het kleinste is. Er is duidelijk sprake van een fasering in bebouwing, aangezien B11 overlapt met B12. Aangezien één van de paalsporen van B13 wordt oversneden door een spoor van de palissade, zijn de zespalige bijgebouwen ouder dan deze afbakening.



Figuur 3.29: De bijgebouwen B11 en B12 in het vlak van werkput 4

Bijgebouw B14 heeft in de noordoostelijke hoekpaal een depositie. In dit spoor is een complete pot/schaal gedeponeerd, vermoedelijk een verlatingsdepot (Figuur 3.30). Dit aardewerk dateert de structuur in de periode 650/625 – 575/550 v. Chr. Het materiaal uit B13 dateert uit de vroege tot midden-ijzertijd, en zou dus vrijwel gelijktijdig kunnen zijn. Eén staal van B11 is ingestuurd voor een ¹⁴C-datering. Deze leverde een datering op tussen 590 en 410 v. Chr. (RICH-32586: 2445±26 BP).³³ Dit maakt een datering van de zespalige spiekers aan het einde van de vroege ijzertijd waarschijnlijk.

Het botanisch onderzoek heeft uitgewezen dat in de zespalige gebouwen met name gerst opgeslagen lag, dat gereed was voor consumptie (ontdaan van kaf en resten van onkruiden). Op de verbrande graankorrels is ook isotopenonderzoek uitgevoerd.³⁴ Gezien de grote aantallen eikels die aanwezig waren in de bulkstalen lijkt het aannemelijk dat deze ook hier waren opgeslagen. Eikels kunnen worden gegeten maar mogelijk hebben deze gediend als veevoer. Dit maakt een interpretatie als spieker (opslagschuurtje) waarschijnlijk.

³³ Zie verder bijlage 8.

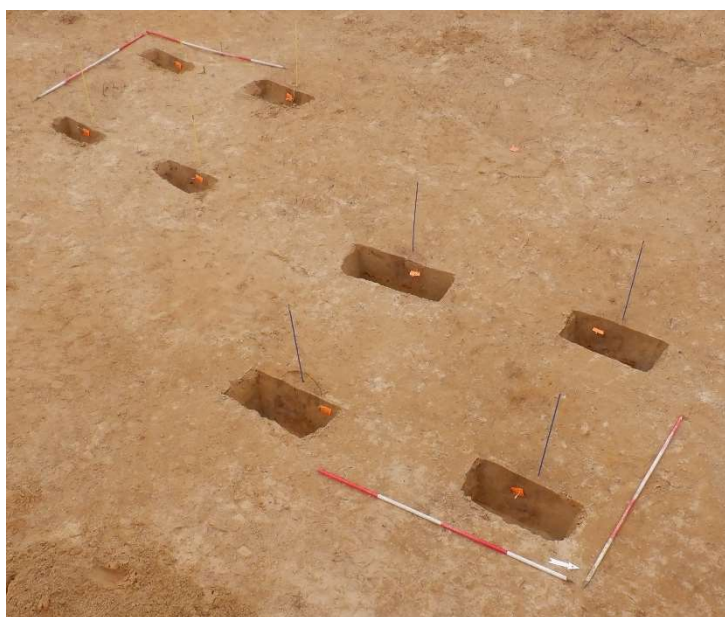
³⁴ Zie verder bijlage 9.



Figuur 3.30: Het paalspoor 4073 van bijgebouw B14 met de aardewerkdepositie.

Verspreid doorheen de noordwestelijke zone zijn nog een viertal vierpalige bijgebouwen opgetekend (B01, B02, B09 en B10). B10 komt qua afmetingen goed overeen met de cluster kleinere bijgebouwen in werkput 2. B01 en B02 liggen op ruim 20 m afstand van elkaar maar hebben wel vrijwel exact dezelfde afmetingen. B02 ligt ook dicht langs de palissade naast waterkuil S1011. Het valt niet uit te sluiten dat op regelmatige afstanden langs de palissade bijgebouwen zijn opgericht, en dan zou gebouw B08 ook tot deze fase kunnen behoren.

In vergelijking met de noordwestelijke zone zijn in het centrale deel relatief weinig bijgebouwen gevonden, negen in totaal. Ze zijn wel zonder uitzondering aanzienlijk groter, met afmetingen van 2,2 tot 2,7 m, en ook behoorlijk diep gefundeerd. De bijgebouwen situeren zich steeds op 10 tot 20 m van de grotere gebouwstructuren in deze zone. Er is slechts één duidelijke cluster te herkennen, op 13 m ten zuidoosten van H03, bestaande uit drie bijgebouwen (B21 t/m 23). Juist binnen de cluster is er enige variatie in omvang van de structuren. Dit kan er net als bij de cluster in werkput 2 op wijzen, dat de gebouwen verschillende functies hebben gehad. Enkel uit de gebouwen B20 en B21 is aardewerk afkomstig, dat in de late ijzertijd te dateren is. Dit sluit een relatie met hoofdgebouw H03 zeker niet uit.



Figuur 3.31: De gecoupeerde bijgebouwen B22 (voor) en B21 (achter) in werkput 10

De overige spiekers liggen min of meer geïsoleerd in de zone rondom de grotere gebouwstructuren. Ze hebben globaal dezelfde afmetingen. Interessant zijn daarbij de bijgebouwen B17 en B18. Hierbij is sprake van herbouw op dezelfde plaats. Aanvankelijk waren in het sporenveld ovale paalsporen zichtbaar. Pas in de coupes werd duidelijk dat het steeds om direct naast elkaar gelegen paalsporen ging. De sporen van B17 zijn gemiddeld bijna 10 cm minder diep. Daarmee is dit vermoedelijk de oudste van de twee. Bij de herbouw moesten de palen dieper gefundeerd worden. Dit is niet ongebruikelijk. Dit soort bijgebouwen ging minder lang mee dan de boerderijen, vandaar dat er vaker overlappende en herbouwde spiekers worden aangetroffen.



Figuur 3.32: De gecoupeerde sporen van de overlappende bijgebouwen B17 en B18

Interpretatie en situering

Zoals gezegd is zeker een deel van de bijgebouwen te interpreteren als spieker. Spiekers zijn eenvoudige kleine structuren die een opslagfunctie hadden. Waarschijnlijk werd de oogst in spiekers opgeslagen, wat op basis van botanisch onderzoek voor verschillende structuren is aangetoond. Het meest voorkomende type, ook op de huidige opgraving, heeft een vierpalen constructie. Op de hoek van de min of meer vierkante plattegrond bevindt zich een (meestal) diepe paalkuil. De paalkuilen ondersteunden een hoger liggend opslaghuisje. De oogst was op deze manier beschermd tegen ongedierte en kon niet door regen of vocht worden aangetast.

Spiekers liggen meestal aan de rand van het woonerf. Ook voor de huidige opgraving is dit waarschijnlijk. In de noordwestelijke zone is goed zichtbaar dat deze bijgebouwen in een hoek van, of op regelmatige afstanden langs een palissade zijn geplaatst. Ook de positie van de zespallige spiekers op een rij op de overgang naar een lager gelegen gebied lijkt een plaatsing aan de rand van een erf te impliceren. In het centrale deel liggen de bijgebouwen steeds in een straal van 15 tot 20 m rondom de hoofdgebouwen.

3.2.4 Kuilen

Binnen de opgravingszone zijn 16 sporen als kuil geïnterpreteerd. De functie van de kuilen is meestal niet bekend. Kuilen met vlakke bodem en rechte wanden worden vaak in verband gebracht met opslag. Ook kan de inhoud van kuilen iets zeggen over de functie. Kuilen met grote hoeveelheden aardewerk worden wel geïnterpreteerd als afvalkuilen, alhoewel dit nooit een primaire functie zal zijn. Nederzettingsafval kan in kuilen of waterputten zijn gedeponneerd, maar pas als deze in onbruik zijn geraakt.

In tabel 3.3 staan de belangrijkste gegevens per kuil weergegeven. In onderstaande tekst zullen de bijzonderheden van de kuilen worden uitgelicht.

Tabel 3.3: De administratieve gegevens van de kuilen

Spoor	Vorm vlak	Vorm coupe	Afmetingen (cm)	Diepte (cm)	Datering
2004	Ovaal	Komvormig	130x95	48	650-475 v. Chr.
3003	Rond	Komvormig	75	22	
4022	Rechthoekig	Vlak	175x90	46	
6084	Rond	Vlak	185	40	8e - 7e E v. Chr.
6097	Ovaal	Komvormig	80	16	LBT-VIJT
7034	Ovaal?	Komvormig	?	19	LBT-VIJT
7056	Rechthoekig	Vlak	70x65	34	LBT-VIJT
7080	Ovaal	Komvormig	90x65	36	VIJT-LIJT
7081	Rond	Komvormig	60	14	
7088	Ovaal	Komvormig	125x85	44	
7110	Rond	Vlak	70	28	VIJT-LIJT
9024	Rond	Vlak	60	32	
10045	Rechthoekig	Vlak	90x60	13	
10054	Rechthoekig	Vlak	160x110	22	VIJT-LIJT
12012	Rond	Vlak	60	22	
15002	Ovaal	Komvormig	85x65	24	

De kuilen zijn verspreid over het terrein opgetekend. Enkel in het oostelijk deel van werkput 7 is sprake van een clustering van kuilen. Over het algemeen gaat het om ronde tot ovale sporen, met een vrij geringe diameter en diepte. Vaak is er wel wat houtskool aanwezig in de vulling. De vlakke tot licht komvormige bodem verraadt wellicht een opslagfunctie.



Figuur 3.33: Enkele voorbeelden van de representatieve kuilen van de opgraving: S3003 (links) en S15002 (rechts)

Interessant is dat diverse kuilen, die binnen of in de directe omgeving van de plattegronden van H01 en 2 zijn aangetroffen, uit de vroege ijzertijd dateren, en daarmee aanzienlijk ouder zijn dan deze structuren. Het gaat om S6084, 6097, 7034 en 7056. Het is de vraag of dit toevallig is, of dat dit voor langere tijd gunstige bewoningslocaties waren. Wellicht waren deze zones eerst bewoond in de vroege ijzertijd, waarna het een meer open plek in het landschap is gebleven, en daardoor weer relatief eenvoudig in te richten als bewoningslocatie in de midden of late ijzertijd. Wel is opvallend dat kuil

S7034 op vrijwel dezelfde positie binnen de plattegrond van H02 ligt, als S9024 binnen H03. Laatstgenoemde heeft geen dateerbaar vondstmateriaal opgeleverd, dus het is niet te bepalen of deze tot de plattegrond behoort of ook ouder kan zijn. De behoorlijke hoeveelheid vondsten laten zien dat de kuilen als afvaldump zijn gebruikt nadat het terrein in onbruik is geraakt. Wat de oorspronkelijke functie was, is niet duidelijk.



Figuur 3.34: Enkele kuilen uit de vroege ijzertijd die in de directe omgeving van jongere gebouwplattegronden zijn gevonden: S6084 (boven) en S6097 (onder)

De kleine cluster van vier kuilen (S7080, 7081, 7088 en 7110) ligt op 8 tot 13 m ten zuidwesten van plattegrond H01. Of deze sporen aan de plattegrond toe te wijzen zijn, is niet duidelijk. De kuilen hebben geen vondstmateriaal opgeleverd en zodoende blijft de datering onduidelijk. Qua vorm en omvang gaat het om min of meer gelijkaardige kuilen maar qua vulling is er wel variatie zichtbaar. Zo heeft S7110 een opvallend houtskoolrijke vulling. Mogelijk gaat het om een kleine houtskoolmeiler. Verbrand bot is in de stalen niet waargenomen. Bij de andere kuilen is eerder sprake van een lichte, uitgeloopte vulling. Er is geen duidelijkheid over de functie van deze kuilen.



Figuur 3.35: De houtskoolrijke kuil S7110

Sterk afwijkend zijn de grote rechthoekige kuilen S4022 en 10054. Qua omvang en diepte komen ze behoorlijk overeen. S4022 heeft echter een bijzondere opvulling, met een variatie aan deels humeuze lagen. In de vulling was een grote hoeveelheid brokken verbrande leem aanwezig, waardoor een artisanale functie waarschijnlijk is. De aard van deze activiteiten is moeilijk te achterhalen, aanzien in de kuil naast de verbrande leem enkel natuursteen aanwezig was. De kuil situeert zich in een zone met veel paalsporen, waar ook een grotere gebouwplattegrond wordt vermoed. Wellicht dat hier een werkruimte heeft gestaan. Kuil S10054 heeft juist een ietwat houtskoolrijke en humeuze bodenvulling, waardoor in combinatie met een vlakke bodem wellicht een opslagfunctie vermoed kan worden. Een twaalf meter richting het westen ligt nog een kleinere rechthoekige kuil (S10045). Deze is minder diep en heeft een lichte, uitgeloogde vulling. Het is moeilijk te bepalen of dit spoor een gelijkaardige functie heeft.



Figuur 3.36: Coupes van de rechthoekige kuilen S4022 (boven) en S10054 (onder)

Spoor S2004 is met zijn sterk gelaagde opvulling enigszins gelijkaardig aan S1011, dat als kleine waterkuil is geïnterpreteerd. De functie is voor S2004 zeker niet uit te sluiten. De gelaagde vulling met dunne, humeuze bandjes doet vermoeden dat er water in de kuil gestaan heeft.



Figuur 3.37: De coupe van kuil S2004 met de sterk gelaagde opvulling

3.2.5 Waterputten en -kuilen

Waterput S3010

Deze waterput bevond zich in het centrale deel van werkput 3 en tekende zich in het vlak zeer duidelijk af. Opvallend waren twee uitwaaierende, natuurlijk ogende sporen aan beide zijden van het ronde spoor. Deze sporen lijken de uitlopers te zijn van laag 4 van de waterput. Ze hangen vermoedelijk samen met het hergebruik als waterkuil.

De bovenste twee vullingen kunnen geïnterpreteerd worden als nagezakte lagen. De gelaagde vulling 3 toont aan dat de depressie is opgevuld met afwisselend stuifzand en meer humeus zand, in periodes dat er water in de depressie stond. Vulling 4 vormt de oorspronkelijke vulling van de waterkuil. De sterk humeuze band op de bodem loopt door in de hierboven genoemde uitwaaierende sporen. Deze kunnen geïnterpreteerd worden als een vertrappele inloopzone van de waterkuil. De bodem van de waterkuil is verstevigd met grote stukken houtresten en bevindt zich op ongeveer 100 cm onder het sporenvak. Uit de houtsoortanalyse blijkt dat het grotendeels gaat om stukken schors met nog wat houtresten eraan, die als berk zijn gedetermineerd.³⁵ In het monster zijn enkele grillig gevormde stukken hout aanwezig waarvan het niet duidelijk is of het om takken of wortels gaat. Ze zijn gedetermineerd als grove den en els of hazelaar. Het enige fragment dat duidelijk van een tak afkomstig was, is gedetermineerd als berk. Vermoedelijk kunnen de houtresten geïnterpreteerd worden als afval van het erf. Enkele van de kleinere schorsfragmenten doen denken aan bewerkingsafval, namelijk door afslagen door een bijl.

Pas toen verdiept werd tot onder de houtfragmenten op de bodem van de waterkuil, werd duidelijk dat het spoor oorspronkelijk een waterput was. Toen werd namelijk een vlechtwerken constructie zichtbaar. De diameter van de ronde schacht bedroeg ca. 120 cm. Nadat de coupe verder was gedocumenteerd, is de grond rondom de schacht weggegraven, zodat het vlechtwerk kon worden vrijgelegd. De constructie bleek tot ongeveer 50 cm onder de bodem van de waterkuil bewaard. Vanaf de onderkant van de constructie steken op diverse plaatsen nog dikkere takken tot buiten de schacht uit. Mogelijk zorgden deze voor een stabiele ondergrond bij het plaatsen van de vlechtwerken constructie. De onderkant van de waterput bevond zich ca. 1,65 m onder het aanlegvlak.

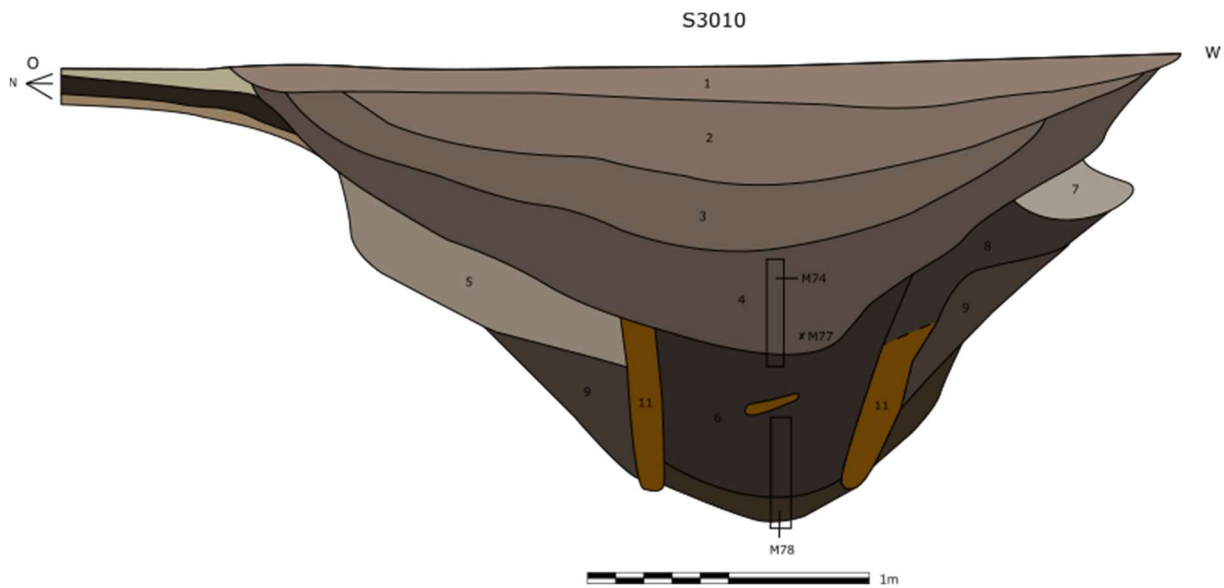
³⁵ Voor het volledige rapport, zie bijlage 12



Figuur 3.38: Foto van waterput S3010 in het vlak van werkput 3, met aan beide zijden natuurlijk ogende sporen.



Figuur 3.39: Het bovenste deel van de coupe van spoor 3010, met de vullingen die onderdeel uitmaken van de waterkuil.



Figuur 3.40: Coupetekening S3010, met coupe doorheen de kern en beschoeiing (tekening C. Krug).



Figuur 3.41: De kern van de waterkuil met de fragmenten boomschors, van bovenaf gezien.



Figuur 3.42: Enkele foto's van de vlechtwerken constructie van de waterput.

Monstername

Onderin de kernvulling van zowel de waterkuil als de waterput werd een pollenbak geplaatst om palynologisch onderzoek te kunnen uitvoeren (M74 en 78). Hiermee werden laag 4, 6 en 10 van het spoor bemonsterd en een stukje moederbodem. Verder werden van laag 4 en 6 ook nog een bulkstaal

genomen voor paleobotanisch en macrorestenonderzoek (respectievelijk M75 en 76). Van het vlechtwerk en het hout op de bodem van de waterkuil werden stalen ingezameld voor houtsoortanalyse (M77 en 80). Deze analyses wezen uit dat in het pollenspectrum afkomstig uit de waterput een groter aandeel van boompollen aanwezig is dan in de vulling uit de waterkuil.³⁶ Waarschijnlijk was er gedurende deze oudere fase een groter deel van het oorspronkelijke bos nog aanwezig. In dit bos stonden ook in deze periode vooral eik, es, beuk, linde en iep. Hazelaar kwam op open plekken en aan de rand van het bos voor. Opvallend zijn ook de hoge percentages van berkenpollen in deze waterput. Mogelijk waren ook de berkenbossen met tevens den nog volop aanwezig in de omgeving.

Het percentage graanpollen is in de waterput het hoogst van alle contexten, terwijl de vulling van de waterkuil geen pollen van graan bevatte. Mogelijk vond er enige verwerking van graan plaats in de omgeving van de waterput. Een andere verklaring is dat er in deze put voedselverwerkingsafval en zelfs mogelijk menselijke uitwerpselen zijn gegooid waarin dit pollen aanwezig was. Een andere indicator voor menselijke aanwezigheid is het aantreffen van een pollenkorrel van veldboon of tuinboon in de vulling van de waterput. Duivenboon is een variant van de tuinboon, evenals de grotere en bekendere tuinboon of 'waalse boon'. De kleinere duivenboon werd in de ijzertijd verbouwd in deze regio. Bonen werden in deze periode rijp geoogst, gedroogd en vervolgens verwerkt tot voedsel.

Het aandeel kruiden in de vulling van de waterput is redelijk laag en bestaat uit zowel soorten die op voedselrijke als voedselarme gronden groeien. Het aandeel grasland is vergelijkbaar tussen de waterput en de waterkuil. In de omgeving van deze context zullen soortenrijke graslanden aanwezig zijn geweest. Mogelijk graasde hier het vee, waarvan de mest in de waterput terecht is gekomen.



Figuur 3.43: De pollenbak in de onderste vullingen van de waterkuil (links; M74) en de waterput (rechts; M78).

Datering

Uit waterput S3010 zijn 69 scherven aardewerk verzameld. Deze dateren de oudste fase van het spoor in de vroege ijzertijd. Op het vlechtwerk van de waterput is een ¹⁴C-datering uitgevoerd. Deze dateert de eerste fase van de waterput aan het begin van de vroege ijzertijd, tussen 810 en 780 v. Chr. (RICH-32585: 2613±24 BP).³⁷ Het aardewerk uit de onderste vullingen past goed in deze periode. De

³⁶ Zie verder bijlage 9

³⁷ Zie verder bijlage 8

einddatering, toen het spoor was ingericht als waterkuil, ligt op basis van het aardewerk eerder aan het einde van de vroege ijzertijd, rond 500 v. Chr.

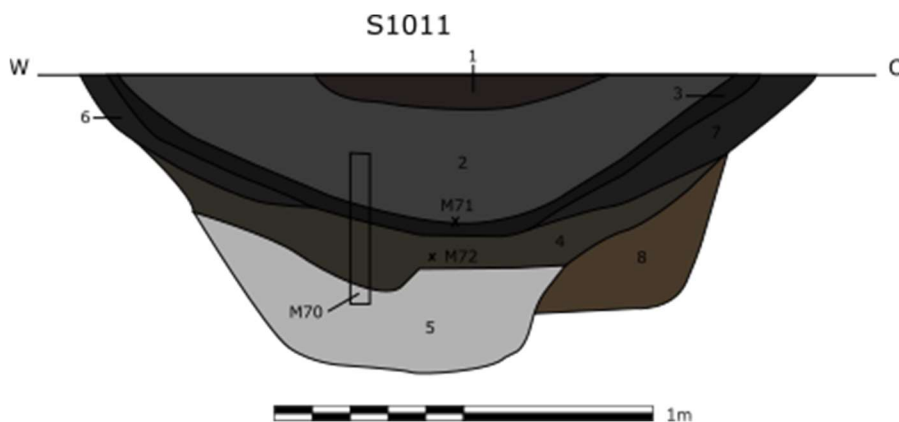
Waterkuil S1011

Deze waterkuil bevond zich in het noordelijk deel van werkput 1 en tekende zich in het vlak duidelijk af. Vanwege een ronde, sterk humeuze vulling centraal in het spoor werd aanvankelijk gedacht aan een waterput, maar in de coupe bleek het om een nagezakte laag te gaan. Aan de noordwestzijde is een uitwaaiierend, humeus spoor zichtbaar. Het lijkt te gaan om een natuurlijke depressie, die niet direct in verband lijkt te staan met de waterkuil.

De afmetingen van het ovale spoor in het vlak bedragen 1,85 bij 1,44 m. In de coupe heeft de waterkuil een duidelijke komvorm, waarbij meerdere vullingen waarneembaar zijn. Van de humeuze kernvulling in het vlak resteren in de coupe nog slechts enkele centimeters. Daaronder bevindt zich de egaal grijze vulling (2) met een sterk humeus bandje aan de onderzijde (vulling 3). Eronder is nog een heterogeen pakket aanwezig, dat eerder lijkt op een afgekalfde moederbodem (vulling 4). Het is niet zeker of dit de onderste vulling is. Eronder is nog een laag met wit tot lichtgrijze, zeer schone zandleem aanwezig. Gelijkaardige lagen komen van nature in deze zone ook in de moederbodem voor, maar het pakket hier sluit goed aan op de coupe als geheel. In dat geval bevond de onderkant van de waterkuil zich op ca. 80 cm onder het aanlegvlak. Als vulling 4 de onderste is, kent het spoor een diepte van ca. 60 cm.



Figuur 3.44: De waterkuil S1011 in het vlak van werkput 1.



Figuur 3.45: Coupetekening S1011, inclusief de locaties van staalname (tekening C. Krug).



Figuur 3.46: Coupe van de waterkuil S1011.

Monstername

Doorheen de vullingen van de waterkuil werd een pollenbak geplaatst om palynologisch onderzoek te kunnen uitvoeren (M70). Hiermee werden laag 2 t/m 5 van het spoor bemonsterd. Verder werden van laag 3 en 4 ook nog een bulkstaal genomen voor paleobotanisch en macrorestenonderzoek (respectievelijk M71 en 72).

De resultaten van het botanisch onderzoek laten zien dat deze waterkuil wat verder van de nederzetting af gelegen was. Er is een hoog percentage van pollen van struikheide aanwezig, terwijl het aandeel kruiden en graan zeer laag tot verwaarloosbaar is.³⁸



Figuur 3.47: De pollenbak doorheen de verschillende vullingen van waterkuil S1011.

Datering

Uit waterput S1011 is helaas te klein en te weinig materiaal afkomstig om een nauwkeurige datering te bekomen. Het spoor is niet nader te dateren dan de periode tussen de late bronstijd en late ijzertijd.

Waterkuil S13012

Het spoor was reeds aangetroffen tijdens het vooronderzoek en op basis van een boring werd ervan uitgegaan dat het een waterhoudende structuur betrof. De waterkuil situeerde zich in het lager gelegen, zuidelijke deel van werkput 13. In deze zone werden ook diverse greppels uit de nieuwe tijd

³⁸ Zie verder bijlage 9.

opgetekend, die het spoor deels oversneden. Hierdoor waren de vorm en afmetingen in het vlak niet te bepalen, te meer omdat de vulling ook sterk uitgelopen was.

In de coupe werd duidelijk dat het om een waterkuil ging. Er is geen sprake van een zichtbare schacht in de coupe of het verdiepte vlak. De bovenste vullingen betreffen nagezakte lagen. De gelaagdheid in laag 3, 4 en 8 laat zien dat het spoor niet in één keer is gedicht nadat deze in onbruik was geraakt, maar dat dit geleidelijk is gebeurd. De lagen 5 en 9 zijn eveneens gelaagd maar lijken tot de gebruikperiode te behoren. In deze lagen is ook aardewerk aangetroffen. Op de bodem van laag 9 is een behoorlijke hoeveelheid aan houtresten gevonden. Het gaat om stukken schors, stammetjes en kleinere takken. Vermoedelijk gaat het om een versteviging of vorm van beschoeiing van de bodem. Er is echter geen sprake van een gestructureerde aanleg van het geheel. Het is geanalyseerd op houtsoort en bewerkingssporen.³⁹ De twee stukken hout die als bewerkt kunnen worden aangemerkt, zijn van eikenhout. De takken zijn onder andere afkomstig van appelachtigen en de els en de stukken schors met nog een beetje hout eraan zijn van de berk. Het gaat in alle gevallen om inheemse bomen. De onderste vulling is een verrommelde laag, die vermoedelijk bij de aanleg of door opwellend water is ontstaan. De onderkant van de waterput bevond zich op ca. 1,4 m onder het aanlegvlak.

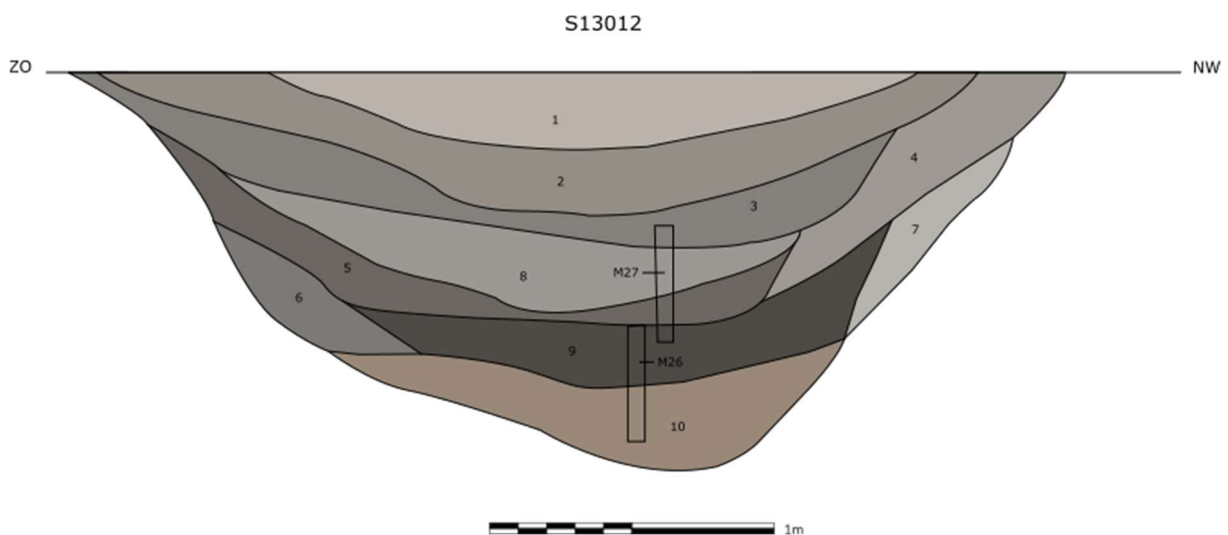


Figuur 3.48: De waterkuil S13012 in het vlak van werkput 13, met errond diverse greppels uit de nieuwe tijd.

³⁹ Zie voor het deelrapport bijlage 12



Figuur 3.49: Het bovenste deel van de coupe van waterkuil S13012.



Figuur 3.50: Coupetekening waterkuil S13012, inclusief de locaties van staalname (tekening C. Krug).

Monstername

Doorheen de vullingen van de waterkuil werden twee pollenbakken geplaatst om palynologisch onderzoek te kunnen uitvoeren (M26 en 27). Hiermee werden laag 3, 4, 9 en 10 van het spoor bemonsterd. Verder werden van laag 3 en 4 ook nog een bulkstaal genomen voor paleobotanisch en macrorestenonderzoek (respectievelijk M28 en 29). Van de houtresten onderin laag 9 werd een staal genomen voor houtsoortanalyse (M59).

Het botanisch onderzoek laat zien dat het landschap in de directe omgeving van de waterkuil gedurende het gebruik van de kuil vrij open zal zijn geweest met een grasrijke vegetatie, rijk aan kruiden.⁴⁰ Gezien de hoge diversiteit binnen de boomsoorten kan er verwacht worden dat er op enige afstand van de waterkuil een gemengd loofbos aanwezig was. Verder waren ook heidevelden aanwezig. Het aandeel kruiden en de diversiteit van pollentypen is hoog in deze waterkuil, zeker in vergelijking met de andere onderzochte contexten. Er zijn zowel onkruiden aanwezig van voedselrijke als voedselarme milieus, al lijkt het aandeel van voedselarme onkruiden groter te zijn. De onkruiden die voedselrijke omstandigheden verkiezen kwamen waarschijnlijk enkel voor op kleinschalige goed

⁴⁰ Zie verder bijlage 9.

bemeste akkertjes terwijl de omstandigheden in het overgrote deel van het gebied voedselarm waren. In de opvullingslaag 4 zijn veel resten aangetroffen van onkruiden van akkers en moestuinen.



Figuur 3.51: De pollenbakken doorheen de onderste lagen van waterkuil S13012.

Datering

Uit de waterkuil zijn 29 scherven handgevormd aardewerk verzameld. De gelaagdheid laat zien dat het spoor verschillende fasen heeft gekend en dat is ook in het aardewerk terug te zien. Het materiaal uit de onderste lagen is te dateren in de late bronstijd, de 9^e eeuw v. Chr. Uit de nagezakte lagen komt aardewerk met een datering van op zijn laatst de midden ijzertijd.

3.2.6 Palissades

In het noordelijk en noordwestelijk deel van het plangebied zijn verschillende palissades aangetroffen. Deze bestaan uit paalsporen en greppelementen. Ze worden hieronder individueel beschreven, waarna een reconstructie van het geheel volgt.

In de sporen van de diverse palissades zijn geen vondsten gedaan. De datering van de afbakeningen is dus moeilijk te bepalen. Op basis van oversnijdingen dateren ze waarschijnlijk van na het einde van de vroege ijzertijd. Ze lijken daarmee in relatie te staan tot de bewoningssporen uit de midden tot late ijzertijd.

P01

De sporen van de palissade P01 (S1016) werden allen aangetroffen in het noordelijk deel van werkput 1. Deze heeft globaal een noord-zuid oriëntatie en is over een lengte van bijna 21 m te volgen. De sporen konden worden waargenomen vanaf de centrale zone in het noordelijk deel van de werkput, waar de palissade ten oosten van een greppel uit de nieuwe tijd gaat lopen. Verder richting het noorden volgt deze vermoedelijk hetzelfde tracé als de greppel en zal daar volledig vergraven zijn. Aan de zuidzijde eindigt de palissade aan de putgrens.

De palissade bestaat zowel uit greppelementen als paalsporen. Hoewel verwacht zou mogen worden dat zeker in de zone met greppelementen de palissade goed bewaard is gebleven, zijn juist daar in de coupe geen sporen zichtbaar, ook niet van erin geplaatste paalsporen. De paalsporen zelf kenmerken zich als smalle, langgerekte sporen van ongeveer 40 cm lang, die in de coupe nog tot 15 cm diep zijn. De sporen hebben een humeuze, donkerbruingrijze opvulling, soms met witte vlekken.

De vorm van de paalsporen doet vermoeden dat het om planken of brede stukken schors gaat, die in de grond zijn geplaatst, en waartussen dan vermoedelijk vlechtwerk is aangebracht.



Figuur 3.52: De sporen van palissade P01 in het vlak van werkput 1, met links ervan waterkuil W02 en bijgebouw B02.



Figuur 3.53: Enkele coupes van de sporen van palissade P01: coupe D (boven), G (linksonder) en B (rechtsonder).

P02

Deze palissade situeert zich in werkput 4, ongeveer 34 m ten oosten van P01, en heeft een gelijkaardige oriëntatie. P02 bestaat vrijwel volledig uit langwerpige paalsporen, waaraan de spoornummers 4028, 4030, 4036, 4039 en 4040 werden gegeven. Ten zuiden van de plattegrond van H05, toen duidelijk was dat het om een palissade ging, hebben alle nieuw aangeduide paalsporen nummer 4040 gekregen. In totaal zijn 25 paalsporen opgetekend over een lengte van ongeveer 52 m. De palissade was waar te nemen vanaf het uiterste noorden van werkput 4, waar deze tegen de westelijke putgrens gelegen is, en liep doorheen het gehele noordelijke en centrale deel van de werkput. In het centrale deel worden de sporen oversneden van de perceelsgreppel, waarna het vermoedelijke tracé zich buiten de onderzoekszone bevindt, onder de straat Klein Bien.



Figuur 3.54: De sporen van palissade P02 in het noordelijk deel van werkput 4.

De paalsporen hebben een gelijkaardige vorm als die van P01, al is de vulling vaak wat grijzer vanwege de iets hogere ligging. De bewaring in de coupe varieert, van enkele centimeters tot 20 cm (Figuur 3.55). Eén van de sporen oversnijdt paalkuil S4057 van de zespalige spieker B13, dus de palissade is jonger.



Figuur 3.55: Enkele coupes van de sporen van de palissade P02: Coupe I (boven), B (linksonder), E (midden onder) en G (rechtsonder).

P03

Palissade P03 is enkel in werkput 3 aangetroffen. Deze volgt de overgang van het lager gelegen deel naar de hogere dekzand (stuifzand) gronden en heeft een globale oost-west oriëntatie. In de naastgelegen werkputten waren geen sporen van de palissade bewaard gebleven. In werkput 2 komt dit omdat het tracé zich ter hoogte van een diep uitgegraven proefsleuf situeert; in werkput 4 is het sporenvak relatief sterk afgetopt (zichtbaar aan het ondiep bewaarde paalspoor S4080), waardoor de sporen in de Ap-horizont zijn opgenomen. Zodoende is de palissade slechts over 10 m te volgen

P03 bestaat uit twee greppelelementen en een paalspoor. De greppel is ook in de coupe nog zichtbaar maar individuele paalsporen laten zich hierin niet onderscheiden. De sporen zijn nog maximaal 10 cm diep en hebben deels een onregelmatige bodem. De lichtgrijze vulling is enigszins uitgeloozd en gebioturbeerd.



Figuur 3.56: Coupe A van de palissade P03.

P04

Deze palissade is opgetekend in het centrale deel van werkput 7 en heeft in het sporenvak een geheel ander uiterlijk dan de palissades P01 t/m 03 in het westelijk deel. Dit komt omdat de sporen op een hoger gelegen, zandiger zone binnen het plangebied gelegen zijn. Hierdoor zijn ze sterk uitgeloozd en tekenen ze zich vaag af in het sporenvak. Waar in het westelijk deel de individuele paalsporen zich scherp aftekenden en greppelelementen lang niet altijd zichtbaar waren, werd hier juist een smalle greppel (S7066) relatief goed herkend in het vlak. Daarbinnen zijn verspreid wel meer donkerbruin gekleurde vlekken (S7067 t/m 7069, 7077, 7099, 7100, 7102 en 7103) waargenomen, die vermoedelijk

wijzen op de aanwezigheid van (langwerpige) paalsporen, maar in de coupe waren geen duidelijke sporen zichtbaar. Ook de greppel was in de coupe vrijwel niet zichtbaar.

P04 is over een lengte van ongeveer 25 m te volgen en heeft globaal een oost-west oriëntatie. De palissade ligt direct ten noorden van hoofdgebouw H02.



Figuur 3.57: De coupe over palissade P04 in werkput 7, met rechts de gecoupeerde sporen van hoofdgebouw H02.

P05

Het greppelement van deze palissade (S6062) werd aanvankelijk geïnterpreteerd als wandgreppel van een gebouwplattegrond, in relatie tot paalsporen in de directe omgeving. Er bleek echter geen sprake van een gebouwstructuur.

Het spoor tekent zich zeer vaag af, net als P04, en is over bijna 7 m te volgen. Het greppelement heeft een relatief recht verloop en een zuidwest-noordoost oriëntatie. Opnieuw zijn enkele donkere vlekken (S6063 en 6068) binnen de greppel waargenomen. Interessant is dat op ongeveer 50 cm ten noorden van de palissade op regelmatige afstand een viertal paalsporen zijn opgetekend. Deze tekenen zich eveneens vaag af en zijn niet altijd zichtbaar in de coupe.

P05 passeert H01 ongeveer 7 m ten noorden van de plattegrond.



Figuur 3.58: De coupe over palissade P05, met erlangs de vier paalsporen die mogelijk tot het geheel behoren.

P06

In werkput 5 is nog een smalle greppel opgetekend (S5012), die qua oriëntatie overeenkomt met P01 en P02. Het spoor had in het vlak een donkerder opvulling dan de greppelelementen van P04 en P05, maar in de coupe waren gelijkaardige smalle en langgerekte paalspoorelementen zichtbaar, die doen vermoeden dat het ook hier om een palissade gaat.

De greppel is over ruim 7 m te volgen, en oversnijdt een paalkuil van bijgebouw B15. Het spoor is enkel in werkput 5 waargenomen, op het eerste sporenvlak. Het verdere verloop is dus niet helemaal duidelijk, maar wellicht sloot ook deze palissade aan op de eerder oost-west georiënteerde palissade.



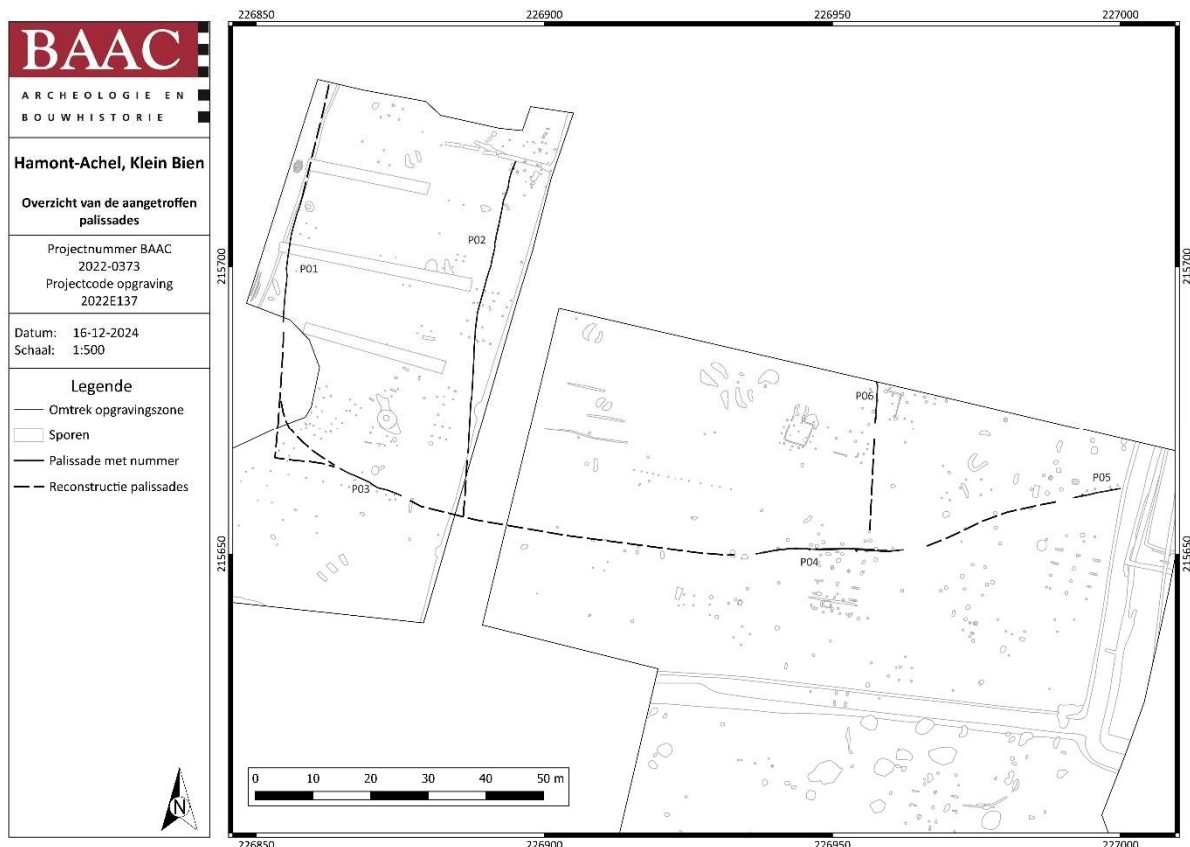
Figuur 3.59: De coupe op de palissade P06 (S5012)

Reconstructie en datering

Hoewel de beschreven palissades verschillen qua uiterlijk in het vlak en in de coupe, vormen ze samen mogelijk toch één geheel (Plan 3.10). Zeker de palissades P01, 02 en 03 lijken op elkaar aan te sluiten. P03 sluit mogelijk ter hoogte van B08 aan op P01. Indien het bijgebouw zich binnen de omheinde zone situeert, zal de palissade een meer rechte hoek hebben gemaakt. Ligt het bijgebouw er juist buiten,

dan zal eerder sprake zijn van een flauwe bocht in het tracé. Het spiekerveld bevindt zich in beide gevallen op de hoek van het afgebakende terrein. Verder noordelijk liggen bijgebouw B02 en waterkuil S1011 ook tegen de palissade aan. Interessant is dat ten zuiden van P03 nauwelijks sporen zijn opgetekend. Het is dus goed mogelijk dat de palissade een erf afbakt.

Mogelijk sluit de palissade P03 ook aan op P04 (en verder op P05) maar in de tussenliggende 60 m zijn er geen duidelijke sporen van een afbakening aangetroffen. Dan zou de palissade maar liefst over een lengte van minstens 150 m aangelegd zijn. Wanneer we de onderlinge afstanden van de palissades haaks op die van P03, 4 en 5 bekijken, dan lijkt er aan de noordzijde sprake van een verdere onderverdeling in stroken van 30 tot 35 m breed. Ten zuidwesten van de afgebakende zone zijn vrijwel geen sporen aanwezig. Mogelijk vormt de palissade een afscheiding tussen de gebouwen H01 en H02 ten zuiden, en akker- of weidepercelen ten noorden van de afbakening.



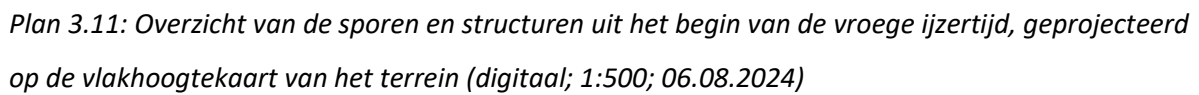
Plan 3.10: Overzicht van de aangetroffen palissades, met reconstructie (digitaal; 1:500; 16.12.2024)

3.3 Opbouw archeologische site in de late prehistorie

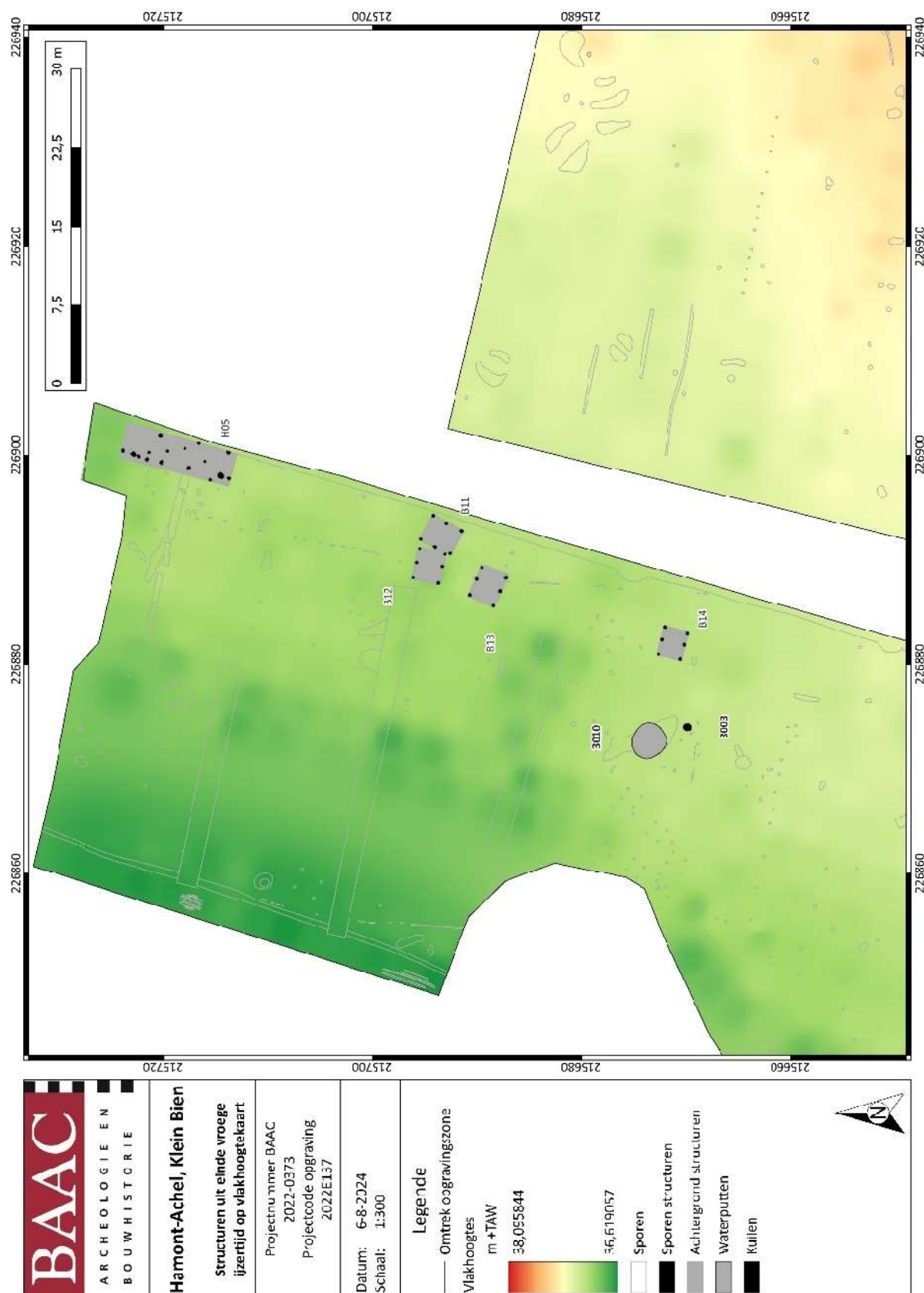
Binnen de opgravingszone zijn vier bewoningsfasen uit de late prehistorie te onderscheiden: de late bronstijd, het begin van de vroege ijzertijd, het einde van de vroege ijzertijd en de midden tot late ijzertijd.

De waterkuil S13012 is het enige spoor dat met zekerheid aan de late bronstijd is toe te wijzen, op basis van het aardewerk uit de onderste vullingen. Deze waterkuil bevindt zich in een laagte in het uiterste zuiden van de onderzoekszone, waar verder nauwelijks andere sporen aangetroffen zijn. Vanwege de nabijheid zouden kuil S12012 en enkele paalsporen wellicht ook aan deze periode toe te wijzen kunnen zijn. Het is niet duidelijk waar de bewoning uit de late bronstijd zich verder situeert.

De sporen uit het **begin van de vroege ijzertijd** situeren zich in het centrale en noord(west)elijke deel van het onderzoeksgebied (Plan 3.11). Er zijn verschillende clusters aanwezig. Het bijzondere gebouw H04 bevindt zich in het uiterste noorden van het centrale deel. Op een achttal meter ten noordoosten liggen hoofdgebouw H06 en bijgebouw B15, die ook uit de vroege ijzertijd dateren. Opvallend genoeg zijn ter hoogte van enkele grotere gebouwplattegronden uit de midden tot late ijzertijd ook kuilen uit het begin van de vroege ijzertijd aanwezig, die vaak als afvalkuil zijn hergebruikt. Dit wijst op bewoning in de directe omgeving maar sporen van gebouwen uit het begin van de vroege ijzertijd zijn hier niet aangetroffen. In het noordwesten dateert de eerste fase van spoor 3010 zeker in deze periode, op basis van een ¹⁴C-datering. In de nabijheid zijn heel wat spiekers opgetekend, maar deze zijn niet te dateren. Het is goed mogelijk dat de cluster met spiekers in werkput 2 ook aan het begin van de vroege ijzertijd te plaatsen is. Deze gebouwtjes zijn over het algemeen wat kleiner dan die uit de midden tot late ijzertijd centraal op het terrein. Ze situeren zich echter wel juist in de hoek van de palissade uit laatstgenoemde periode. Ook is het mogelijk dat de bijgebouwen B09 en B10 samen met de waterput tot de randzone van een erf uit het begin van de vroege ijzertijd behoren. Deze liggen op regelmatige afstand van elkaar op een lijn, waar de overgang naar de lager gelegen beekzone te situeren is. Wellicht was hier eveneens een fysieke afbakening opgericht, net als de latere palissades, waarvan echter geen sporen meer van zijn teruggevonden.



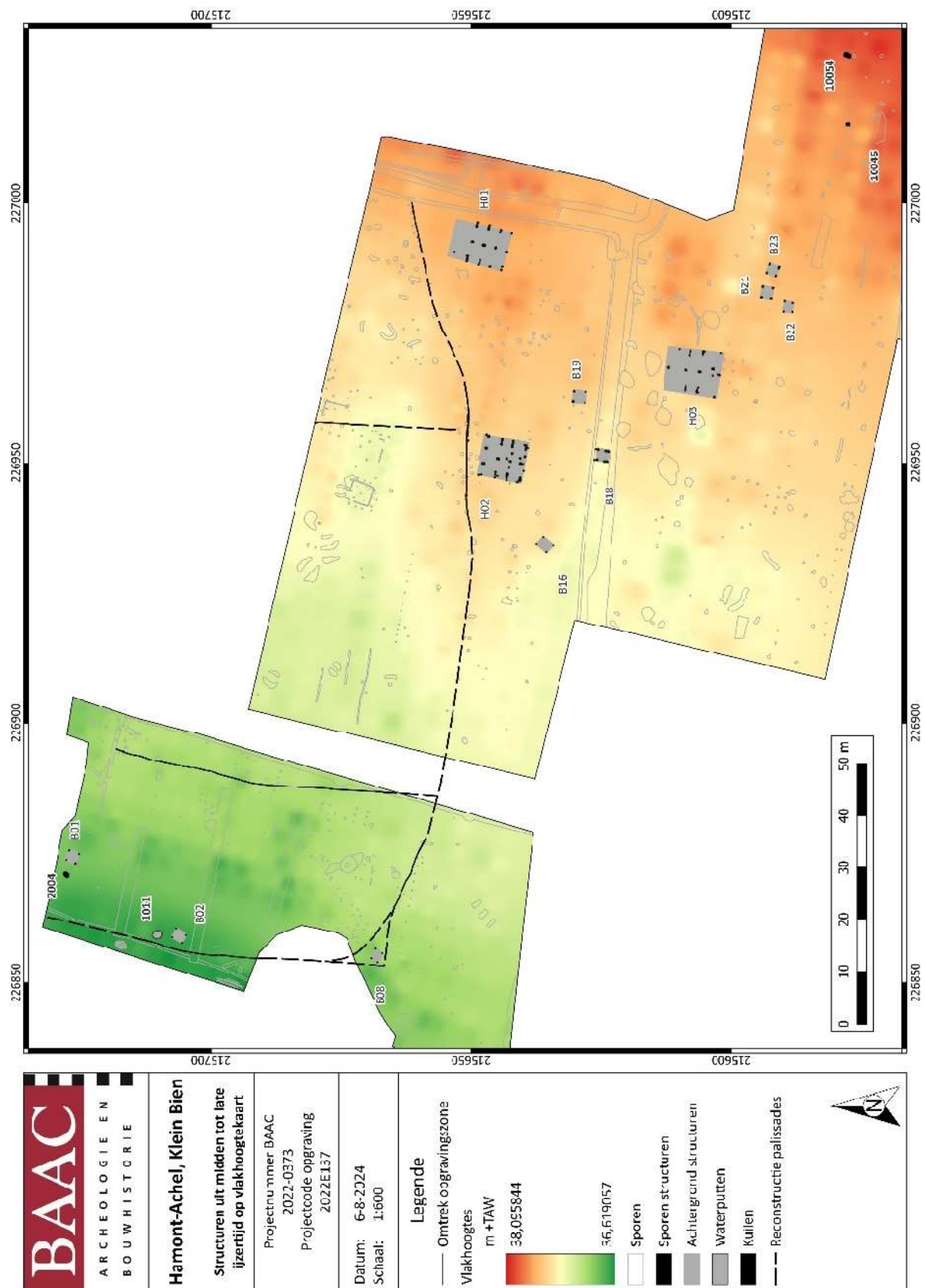
De structuren uit het **einde van de vroege ijzertijd** situeren zich slechts enkele meters oostelijker op de overgang naar de beekzone, ten opzichte van de genoemde bijgebouwen B09 en B10 en de waterput. Op deze lijn liggen een vermoedelijk grotere gebouwstructuur H05 in het uiterste noorden en een viertal zespalige spiekers iets ten zuiden ervan (Plan 3.12). Een overlap van verschillende spiekers laat zien dat er wellicht over een langere tijd bewoning plaatsvond in deze periode. Toen zal ook de waterput S3010 deels opnieuw zijn uitgegraven en hergebruikt als waterkuil. Erlangs ligt ook nog een kleine kuil. Elders binnen de opgravingszone zijn geen sporen uit het einde van de vroege ijzertijd aanwezig.



Plan 3.12: Overzicht van de sporen en structuren uit het einde van de vroege ijzertijd, geprojecteerd op de vlakhoogtekaart van het terrein (digitaal; 1:300; 06.08.2024)

In de **midden tot late ijzertijd** zijn de bewoningssporen opnieuw over de gehele centrale en noord(west)elijke zone terug te vinden (Plan 3.13). Wel is duidelijk dat de hoofdgebouwen nu op een duidelijk hoger gelegen deel van het terrein worden opgericht. Op ca. 15 m ten zuiden of oosten van deze plattegronden liggen steeds enkele bijgebouwen, behalve bij H01. Ook zijn in het uiterste oosten van het terrein nog enkele kuilen aanwezig. Een fasering is voor de hoofdgebouwen niet te bepalen, maar deze kan wel vermoed worden. Er is steeds een lichte variatie in de opbouw van deze structuren.

Een interessant element van de site zijn de palissades, die verspreid over de noordelijke zone zijn gevonden. Op basis van de overeenkomende vorm en oriëntaties, vormen de palissades samen waarschijnlijk één geheel. Er lijkt sprake van een globaal oost-west lopende palissade, die gebouwen H01 en H02 juist aan de noordzijde passeert, wat gelijktijdigheid suggereert. Deze palissade heeft een totale lengte van ca. 150 m. In het uiterste westen maakt de palissade vermoedelijk een vrijwel haakse hoek richting het noorden. Juist in deze zone situeert zich een cluster met vierpalige spiekers, die verder niet georiënteerd zijn op de afbakening. Iets verder naar het noorden bevinden waterkuil S1011 en bijgebouw B02 zich eveneens juist binnen de afbakening, net als kuil S2004 en bijgebouw B01, die zich in het uiterste noordwesten situeren. Deze afgebakende zone kent een verdere onderverdeling in noord-zuid georiënteerde stroken van 30 tot 35 m breed. Deze 'haakse' palissades hebben vrijwel exact hetzelfde verloop. Ten zuidwesten van de afgebakende zone zijn vrijwel geen sporen aanwezig.



Plan 3.13: Overzicht van de sporen en structuren uit de midden tot late ijzertijd, geprojecteerd op de vlakhoogtekaart van het terrein (digitaal; 1:600; 06.08.2024)

3.4 Overige sporen en structuren

Na de bewoningsperiode uit de midden tot late ijzertijd zijn binnen de opgravingszone sporen van activiteiten bijzonder schaars.

Een houtskoolmeiler (S9039) in het oostelijk deel van de centrale zone wijst, wellicht samen met bijgebouw B20, nog op enige activiteit in de vroeg-Romeinse periode. Het spoor is min of meer rechthoekig met afgeronde hoeken. De kuil heeft een houtskoolrijke vulling en de bodem is relatief vlak. Het gaat om een relatief kleine kuil van ca. 105 x 75 cm, die tot een diepte van 10 tot 15 cm bewaard is gebleven. De monsters (M18, M19, M20 en M21) leverden gezamenlijk 721,435 gram residu op. Ze hebben een vrij homogene samenstelling bestaande uit stamhoutfragmenten.⁴¹ Eikenhout is dominant aanwezig maar in één van de vier monsters is ook een klein aandeel essenhout gevonden (M19). Takhout is niet waargenomen.

De houtskoolmeiler is op basis van een ¹⁴C-analyse te dateren tussen 0 en 130 n. Chr. (RICH-32585: 2613±24 BP), de vroeg- tot midden-Romeinse periode.⁴² Deze datering lijkt in overeenstemming met de vorm. In de ijzertijd en Romeinse tijd waren de houtskoolmeilers meestal rechthoekig van vorm, terwijl vanaf de middeleeuwen ronde meilerkuilen steeds vaker voorkomen.⁴³ Aan de andere kant zijn houtskoolmeilers uit de IJzertijd en Romeinse tijd doorgaans groter dan de middeleeuwse exemplaren.



Figuur 3.60: De houtskoolmeiler (S9039) in het vlak (boven) en in de coupe (onder)

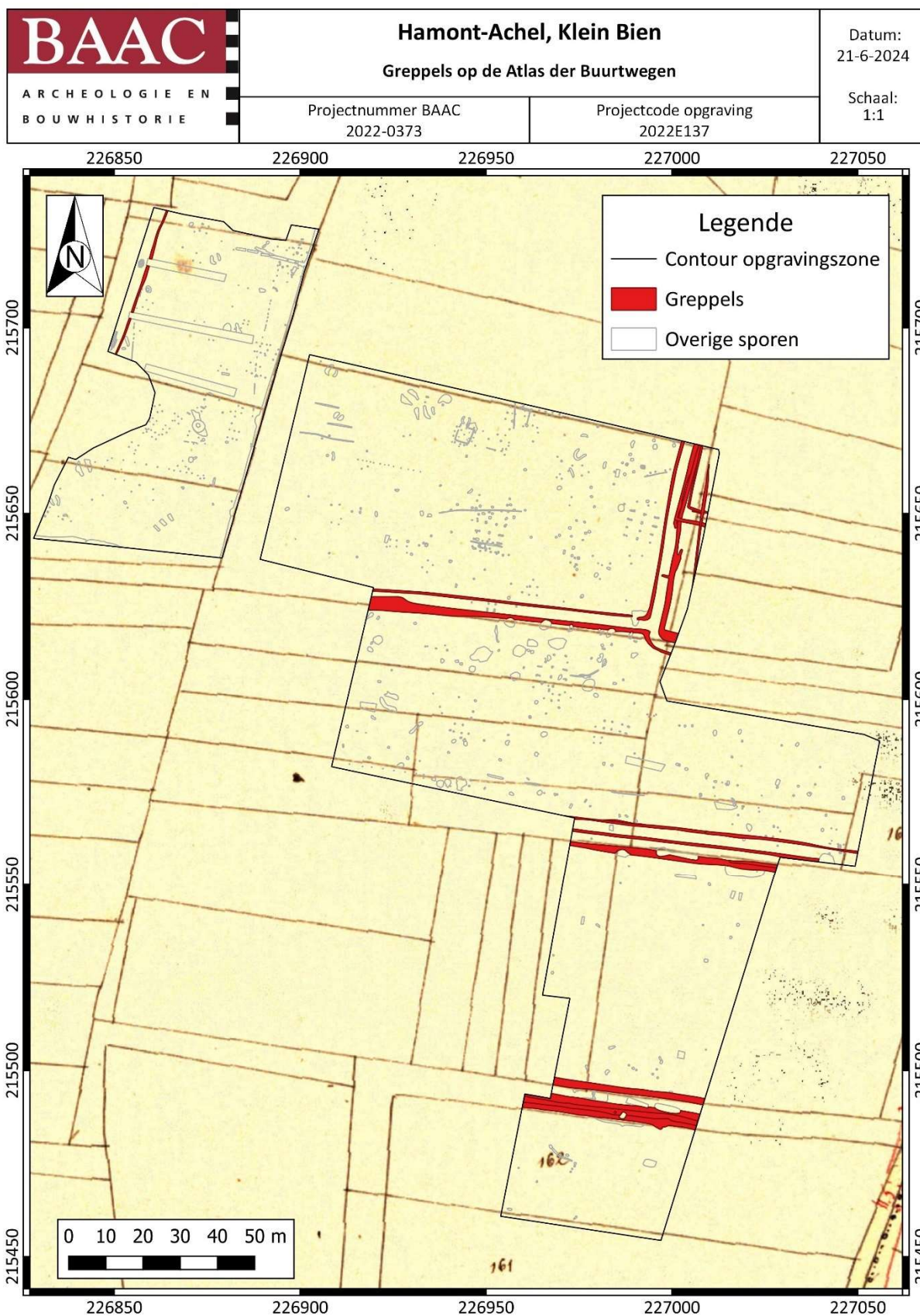
⁴¹ Het volledige verslag is in het eindverslag opgenomen als bijlage 10.

⁴² Zie verder bijlage 8.

⁴³ DEFORCE et al. 2020

Verder dateren in de opgravingszone enkel greppels uit een latere periode dan de metaaltijden. De aangetroffen greppels komen over het algemeen zeer goed overeen met de percelering zoals zichtbaar op de Atlas der Buurtwegen (Plan 3.14). Er is wel sprake van oversnijdingen en greppels die op korte afstand parallel aan elkaar lopen, dus er zal sprake zijn van een fasering. In grote lijnen lijken er echter nauwelijks wijzigingen te zijn in de percelering in de loop der tijd. De greppels lijken gegraven bij de ontginning van het terrein, aangezien er in de coupes nog restanten van een podzolbodem zichtbaar zijn.

Het aardewerk dat bij de aanleg van de sporenvlakken en in de greppels is aangetroffen, dateert vanaf de 12^{de} tot 13^{de} eeuw, maar heel wat materiaal is ook te plaatsen in de 14^{de} en 15^{de} eeuw. Dit doet vermoeden dat het terrein vanaf het einde van de volle middeleeuwen is ontgonnen, met een tweede fase in de late middeleeuwen. Waarschijnlijk zijn er vanaf die tijd weinig aanpassingen geweest aan de percelering. In greppel S11029, in het uiterste oosten van het terrein, is opvallend genoeg nog een Romeins doliumfragment aangetroffen. Waarschijnlijk gaat het hier om opspit, maar het doet ook vermoeden dat eventueel aanwezige Romeinse bewoning verder oostelijk te situeren is.



Plan 3.14: De aangetroffen greppels geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (digitaal; 1:1; 21.06.2024)



Figuur 3.61: Zicht op de greppels in het sporenveld in het oostelijk deel van werkput 6, gezien vanuit het zuiden



Figuur 3.62: De coupes van de greppels S13013, 13010 en 13009 (v.l.n.r.) in het zuidelijk deel van werkput 13

4 Vondsten

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de aangetroffen vondsten. Na de inleidende hoofdstukken 4.1 en 4.2 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.

Tabel 4.1: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
PREHISTORISCH AARDEWERK	358
MIDDELEEUWS AARDEWERK	46
NATUURSTEEN	108
BOUWMATERIAAL	3
VERBRANDE LEEM	14
SLAKMATERIAAL	40
VUURSTEEN	
METAAL	

4.2 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 4.2).

Tabel 4.2: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
HANDGEVORMD AARDEWERK	T. DYSELINCK
(POST)MIDDELEEUWS AARDEWERK	B. VERGAUWEN (IN OPLEIDING)
METAAL	R. BAKX
VUURSTEEN	Y. PERDAEN
NATUURSTEEN	C. STERN

4.3 Aardewerk uit de prehistorie

Dean Mepsen & Simone Bloo

4.3.1 Inleiding

In deze paragraaf komt het prehistorische aardewerk aan bod. De vraagstellingen die centraal staan in het programma van maatregelen hebben betrekking op de aard, datering, en conserveringstoestand van sporen.⁴⁴ Tijdens de aardewerkanalyse zijn de vorm, het baksel, de versiering, conservering, en de datering van handgevormd aardewerk onderzocht om de onderzoeksvragen te beantwoorden. Het handgevormde aardewerk van de vindplaats, is te dateren vanaf de late bronstijd tot en met de late ijzertijd. Hierbij zijn twee clusters onderscheiden; een hiervan daterend op de overgangperiode van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd, en het andere cluster tussen de midden-ijzertijd en late ijzertijd. Het eerste cluster is mogelijk verwant aan een grafveld uit de late bronstijd en vroege ijzertijd dat op de Achelse Dijk is aangetroffen, binnen 1000 meter ten noordwesten van het plangebied.⁴⁵ In de volgende alinea's zal eerst kort worden ingegaan op de methodiek van het onderzoek. Vervolgens komen de onderzoeksresultaten aan bod waarbij per context en structuur een samenvatting gegeven wordt met een datering, het type aardewerk en het gebruik van het aardewerk. Bovendien wordt het aardewerk vergeleken met vindplaatsen in de omgeving om een kader te scheppen voor de locatie. Tot slot worden ook brokken verbrande klei en keramische objecten voorzien van een interpretatie en datering waar mogelijk.

4.3.2 Werkwijze

De beschrijvingen van het aardewerk zijn per schervenfamilie met gelijke kenmerken ingevoerd in het databaseprogramma Microsoft Access. De scherven zijn op basis van grootte gesplitst in categorieën gruis, <1 cm, 1 – 4 cm, en >4 cm. Van scherven groter dan 4 cm zijn technologische en morfologische kenmerken zoals de magering, de wandafwerking, het scherftype, het rand- of bodemtype, de mate van verwerking, periodisering en/of datering beschreven.⁴⁶ De scherven kleiner dan 4 cm² zijn beschouwd als gruis en zijn niet nader beschreven, tenzij deze scherven afwijken door afwijkende versiering of andere kenmerkende eigenschappen. De uiteindelijke datering van een spoor is gebaseerd op de som van alle records in een spoor. Het kan daarom altijd mogelijk zijn dat sommige

⁴⁴ VAN EYCK et al. 2022

⁴⁵ Onderzoeksmeldingnummer CAI 50034.

⁴⁶ BLOO et al. 2017

dateringen van aardewerk later of vroeger zijn dan in dit onderzoeksrapport gesuggereerd is. De scherven zijn geteld en daarnaast gewogen met een digitale weegschaal met een precisie van 0,1 gram. Op basis van het aantal verschillende randtypen is aangegeven hoeveel hele potten de scherven minimaal representeren, ook wel Minimum Aantal Individuen (MAI) genoemd. De kenmerken van het aardewerk uit Hamont-Achel, Klein Bien zijn beschreven volgens het handboek van Van den Broeke uit 2012. De keuze is op dit handboek gevallen vanwege de uitgebreide beschikbare gegevens over aardewerk in de late prehistorie, de besproken (kern)regio's waar Hamont-Achel een onderdeel van is geweest (Figuur 4.1), en de aardewerkstijlgroepen die kenmerkend zijn voor de bestudeerde periode.⁴⁷



Figuur 4.1: De locatie van Hamont-Achel, Klein Bien (rode stip) in de toepassingsgebieden van aardewerk uit het handboek, ten minste tot de midden-ijzertijd.⁴⁸

Verschraling

De samenstelling van de magering is macroscopisch (op het oog) bepaald. Magering is aan de klei toegevoegd materiaal ter versteviging of met het (functionele) doel om een bepaalde kwaliteit te verkrijgen, bijvoorbeeld een grotere porositeit.⁴⁹ Soorten aanwezige magering in de onderzochte baksels van Hamont-Achel, Klein Bien zijn zand, potgruiskorrels, steengruis, kwarts (zowel gebroken als afgerond), en organisch materiaal. Ook zijn in enkele baksels glimmers aangetroffen die duiden op de toevoeging van granietgruis. Het is nog onduidelijk of zand een bewuste toevoeging is van de pottenbakker of dat dit onderdeel is van de klei.⁵⁰ Omdat zand soms wel en soms niet zichtbaar is wordt het in dit onderzoek beschouwd als bewuste toevoeging of zijnde een aanwijzing voor een andere herkomst (kleibron), dan wel chronologische indicator. Mageringen zijn in verschillende formaten toegevoegd aan de klei. Zo worden bijvoorbeeld potgruiskorrels toegevoegd (groter dan 2,4 mm) tot bijna fijn zand (kleiner dan 0,6 mm). De grootte van de korrels is bepaald door het gemiddelde te nemen van de meest voorkomende grootste en de meest voorkomende kleinste korrel. De maat is genomen met een schuifmaat en op hele millimeters afgerond. De hoeveelheid magering is onderscheiden in drie klassen: weinig (0-5 korrels per cm²), gemiddeld (6-15 korrels per cm²), veel (>16 korrels per cm²).⁵¹

Afmetingen

Afmetingen kunnen iets zeggen over de datering van het assemblage. Vanaf de late bronstijd tot en met de vroege ijzertijd wordt aardewerk geproduceerd met gemiddeld grovere wanddiktes dan

⁴⁷ VAN DEN BROEKE 2012

⁴⁸ VAN DEN BROEKE 2012, p.149

⁴⁹ RYE 1988, pp.31–36

⁵⁰ Officieel is zand een 'grootte' kenmerk en geen inhoudelijk kenmerk. Daar de korrels zo fijn zijn dat de samenstelling van het zand niet te bepalen is, is voor de verschraling de term 'zand' gekozen. Daarnaast geldt dat zand enkel genoemd is wanneer sprake was van een aanzienlijke hoeveelheid ten opzichte van de rest van de scherven. Zand kan aanwezig zijn geweest in de klei waarmee het aardewerk gebakken is en laat zich slecht onderscheiden als bewuste magering.

⁵¹ Naar TEN ANSCHER 1990, p.50

voorheen bekend. Scherven dikker dan 13 millimeter zijn bijvoorbeeld kenmerkend voor de ijzertijd.⁵² De wanddikte is met behulp van een schuifmaat gemeten in millimeters op één decimaal nauwkeurig. De scherfdikte is alleen gemeten indien zowel de binnenzijde als de buitenzijde aanwezig waren. Bij randen is de maat twee centimeter onder de rand genomen. Bij fragmenten met een profiel is de schouder opgemeten. Bij bodemdelen is het bodemvlak opgemeten.

De diameters van randen of bodems zijn gemeten met een diameterkaart.⁵³ Bij zowel de randen als de bodems is de buitenzijde gemeten. De diameter is weergegeven in centimeters. De diameter bepalen is alleen mogelijk als het fragment groter is dan vijf procent van zijn totale diameter (dit is af te lezen op de diameterkaart). Hierbij moet worden opgemerkt dat het prehistorische aardewerk met de hand is gemaakt, waardoor onregelmatigheden in diktes en diameters kunnen zijn ontstaan.

Vorm

Tijdens de analyse is gekeken naar het randtype, het bodemtype en het verloop van het profiel (geleding). Dit kan aanwijzingen opleveren over de datering maar ook voor het gebruik van het aardewerk, bijvoorbeeld als opslagpot of servies. De potvorm wordt bepaald door de geleding van een fragment aardewerk. Als de scherf een overgang vertoont door een knik (vloeiend of scherp) is deze afkomstig van een minimaal tweeledige pot. Bij aardewerk uit de bronstijd is het gebruikelijk dat het potprofiel geproduceerd is met weinig geleding. Zo domineren emmer- en tonvormen het vormenspectrum tot in de 12^e eeuw voor Christus. Vanaf de midden bronstijd B werd het vormenspectrum verbreed met S-geprofileerde potvormen, maar deze S-profielen zijn doorgaans flauw in verhouding tot de latere ijzertijd potvormen.⁵⁴ Een éénledig profiel is alleen herkenbaar als de rand met de bodem te verbinden is of bij schaalfragmenten. Van den Broeke beschrijft in zijn proefschrift de drie hoofdvormgroepen waarbinnen onderverdelingen zijn gemaakt tussen open, gesloten en gesloten met een hals.⁵⁵ Ook beschrijft Van den Broeke ronde en vlakke randtypen en bodemtypen met of zonder uitgeknepen voet in zijn proefschrift waarnaar verwezen zal worden in de analyse.

Afwerking

De wanden van de potten zijn op verschillende manieren bewerkt. Door met een rond steentje over de net droge wand heen te wrijven wordt het oppervlak gepolijst. Door polijsten krijgt het aardewerk niet alleen een glanzend uiterlijk, maar de pot wordt ook waterdicht.⁵⁶ Deze techniek werd intensiever beoefend vanaf de late bronstijd (9^e à 10^e eeuw v. Chr.). De pottenbakker kon er ook voor kiezen de wanden van de potten juist ruw te maken door een kleipapje tegen de wand aan te smeren. Dit noemen we besmijting. Besmijting komt vanaf de late bronstijd sporadisch voor en wordt pas de norm in de vroege ijzertijd.⁵⁷ Vanaf de vroege en midden-ijzertijd, een van de vroegste voorbeelden daterend rond 800 voor Christus, komt ook een grove vorm van besmijting voor.⁵⁸ Door de wand alleen maar na te wrijven, soms met een natte doek of alleen met de handen, ontstaat een gladde wand. Het nawrijven kan ook met organisch materiaal zijn uitgevoerd waardoor er strepen/krassen ontstaan. Dit wordt zowel op de binnenzijde als de buitenzijde gedaan. Het is onduidelijk of deze afwerking bedoeld is als versieringselement omdat de strepen meestal aan de binnenzijde zitten maar in een enkel geval zelfs verticaal aan de buitenzijde.

⁵² ARNOLDUSSEN & BALL 2007, pp.189–190; VAN DEN BROEKE 2012, p.134

⁵³ ORTON et al. 1993, p.173, fig. 13.2.

⁵⁴ ARNOLDUSSEN & BALL 2007, p.190

⁵⁵ VAN DEN BROEKE 2012

⁵⁶ Olthof & Pomstra 2021, p.170

⁵⁷ VAN DEN BROEKE 2012, p.135

⁵⁸ ARNOLDUSSEN & BALL 2007, pp.189–190

Versiering

Van de versiering is zowel de maakwijze beschreven als het motief en de positie van de versiering. De (positie van) versiering kan namelijk chronologisch significant zijn.⁵⁹ De versieringen zijn te verdelen in de wijze, met of zonder hulpmiddelen, waarop ze zijn aangebracht. In de eerste groep is gebruik gemaakt van gladde en getande spatels of puntige stokjes. De tweede groep, zonder hulpmiddelen, bestaat voornamelijk uit versieringen die aangebracht zijn met behulp van vingers en nagels. De versieringsmotieven variëren. Indrukken zijn horizontaal/verticaal/diagonaal geplaatst, maar ook afzonderlijk, of in veldjes (bundeltjes versiering). Hierdoor kunnen bijvoorbeeld verschillende reliëfs ontstaan, zoals geultjes en stafbanden. Verschillende rijen vingertopindrukken in verschillende richtingen zijn kenmerkend voor de (late) bronstijd, terwijl een enkele aaneengesloten rij voorkomt vanaf de vroege ijzertijd.⁶⁰

Overig

Verder is nog aangegeven of er resten van aankoeksel zichtbaar zijn en of de scherven schade hebben opgelopen nadat ze in de grond terecht zijn gekomen. Dit is herkenbaar als verwerping door rolling of afschilfering, wat kan ontstaan door verspoeling of doordat de scherven langer aan het loopoppervlak gelegen hebben. Ook is er gelet op secundaire verbranding van de scherven, de ruimtelijke spreiding van de secundair verbrande scherven en daarbij het voorkomen van complete potindividueen. Dit is interessant in het kader van verlatingsrituelen.⁶¹

4.3.3 Resultaten en interpretatie

Algemeen

Het geanalyseerde aardewerk van Hamont-Achel, Klein Bien bestaat uit 358 scherven met een totaalgewicht van 5.129,6 gram. In de assemblage zaten ook vijf lemen fragmenten met een totaalgewicht van 31,1 gram. Deze handgevormde fragmenten zijn gevonden in contexten zoals hoofdgebouwen, bijgebouwen, (water)kuilen/putten, losse paalkuilen, en lagen. In geen enkel geval is er een compleet potindividueel aangetroffen. Het aardewerk omvat in zijn algemeenheid fragmenten van verschillende soorten vaatwerk en zoutgootjes, wat suggereert dat er sprake is van nederzettingssafval. Van het leem is de functie nog onduidelijk, mogelijk zijn deze fragmenten aanwijzingen voor voedselbereiding, lemen huiswanden of oventjes met lemen wanden. De datering van het complex is onder te verdelen in een overgangperiode van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd, alsmede een fase daterend vanaf de midden tot late ijzertijd.

Verschraling

Het aangetroffen vaatwerk is hoofdzakelijk verschaald met potgruis, zand en kwarts (Tabel 4.3). Ook kwamen andere combinaties van de zojuist genoemde mageringen voor. Potgruis is voor de regio gangbaar mageringsmateriaal, maar opvallend is het aandeel minerale magering (> 35%) in het complex. Grove minerale verschraling bleef beperkt tot de vroege ijzertijd en het begin van de midden-ijzertijd.⁶² Van de vindplaats Aalst-Hofstade, waar een grafveld uit de late bronstijd en vroege ijzertijd is opgegraven blijkt echter dat minerale magering niet gebruikelijk is, terwijl verder naar het oosten in Limburg minder dan vijf procent van het scherfmateriaal in één context een verschraling van grind of kwartsgruis bevatte.⁶³ Minerale verschraling maakt het daarom aannemelijk dat dit aardewerk betreft

⁵⁹ Zie bijvoorbeeld VAN DEN BROEKE 1991; VAN DEN BROEKE 2012; ARNOLDUSSEN & BALL 2007

⁶⁰ VAN DEN BROEKE 2012, p.133

⁶¹ VAN DEN BROEKE 2002; VAN DEN BROEKE 2015

⁶² VAN DEN BROEKE 2012, p.128

⁶³ HIDDINK 2018, p.90; VAN DEN BROEKE 1980; VAN DEN BROEKE 2012, p.128

dat dateert in de late bronstijd tot en met de vroege ijzertijd. Het materiaal uit de latere ijzertijd is zandiger en harder in verhouding tot het materiaal uit de vroege ijzertijd.

Tabel 4.3: Mageringen in aantal en percentage

	Aantal	Percentage
Potgruis, zand	122	33,60%
Kwarts, potgruis (zand)	108	29,80%
Potgruis, steengruis (zand)	27	7,40%
Organisch, potgruis (zand)	14	3,90%
Potgruis	30	8,30%
Zand	10	2,80%
Kwarts	4	1,10%
Andere combinaties van bovengenoemde mageringen	10	2,80%
Geen magering	38	10,50%
Totaal	363	100%

Afmetingen

De wanddikte van het aardewerk ligt tussen 3,5 en 14 millimeter. Opvallend is een algehele afwezigheid van dikwandig⁶⁴ aardewerk (Tabel 4.4). De diameters van randfragmenten wijzen op een potdiameter tussen 20 en 32 centimeter. De bodemdiameters van twee exemplaren zijn 8 centimeter en 10 centimeter.

Tabel 4.4: Wanddiktes groter en kleiner dan 13 millimeter in aantal en percentage

	Aantal scherven	Percentage
> 13 millimeter	2	1,10%
≤ 13 millimeter	173	98,90%
Totaal	175	100%

Vorm

Het vormenspectrum bestaat uit vaatwerk bestaande uit potten en schalen. De potten en schalen hadden een licht tot ruim gesloten vorm met of zonder hals, en werden meer gekenmerkt door vloeiende knikken dan scherpe knikken. De vormen bevatten relatief weinig geleding, met uitzondering van enkele *Schräghals*fragmenten. Het was mogelijk om van 35 stukken aardewerk de vorm te reconstrueren. Meerdere keren is daarbij een grote, driedelige pot met het pottype 55a herkend. Naast vaatwerk zijn ook enkele spinklosjes aangetroffen. De doorsnede van de spinklossen was doorgaans plat, of plat met concave onderkant. Onderdeel van het aardewerk is ook een scherf met het specifieke baksel en de vorm van een zoutgootje. Verder zijn de aangetroffen leemfragmenten doorgaans vormeloos of plat.

⁶⁴ Onder dikwandig worden wanddikten dikker dan 13 millimeter geschaard zoals beschreven in ARNOLDUSSEN & BALL 2007.

Afwerking

Bij meer dan de helft van het aardewerk is de binnenzijde glad afgewerkt. Ook de buitenzijde is doorgaans glad afgewerkt. In Tabel 4.5 is een overzicht gegeven van de analyseerbare scherven met betrekking tot wandafwerking. Besmijting is wel aangetroffen, maar slechts hier en daar was besmijting in grove vorm uitgevoerd.

Tabel 4.5: Wandafwerking in aantallen en percentages

	Binnenzijde	Percentage		Buitenzijde	Percentage
Geglad	225	65%	Geglad	141	40,80%
			Gedeeltelijk geglad en besmeten	4	1,20%
Gepolijst	8	2,30%	Gepolijst	25	7,20%
Geruwd	15	4,40%	Geruwd	23	6,70%
			Besmeten	19	5,50%
			Besmeten of geruwd	3	0,90%
			Besmeten fijn	12	3,50%
			Besmeten grof	25	7,20%
Indetermineerbaar	98	23,30%		94	27,20%
Totaal	346	100%		346	100%

Versiering

In de assemblage zijn 76 stukken aardewerk met versiering aangetroffen. Dat zijn relatief weinig stukken aardewerk (14,8% van het totaal aantal scherven). Ook is het aandeel versiering niet overmatig vlakdekkend. Bij 33 stuks hiervan werd versiering aangebracht op de buitenzijde van de wand, en bij 31 stuks werd versiering aangebracht op de rand. Bij deze scherven kan de toepassing van beide technieken hebben plaatsgevonden. Bij sommige scherven bevond de versiering zich op de schouder of hals. De wandversiering bestond doorgaans uit groeven, kamstreek, of indrukken van vingers/nagels. De rand is met vingertopindrukken versierd.

Verwering

Van de geanalyseerde scherven vertoonde het gros hiervan sporen van verwering. De scherven hadden niet altijd nog een origineel oppervlak vermoedelijk als gevolg van langdurig aan het loopoppervlak liggen. Drie scherven waren versinterd en 62 waren secundair verbrand. Deze scherven zijn op den duur in vuur terecht gekomen.

Gesloten contexten

In de huidige paragraaf zal worden ingegaan op het handgevormde aardewerk uit sporen en structuren. Allereerst worden grote sporen zoals (water)kuilen besproken. Tot slot zal het aardewerk uit de sporen van huisplattegronden aan bod komen.

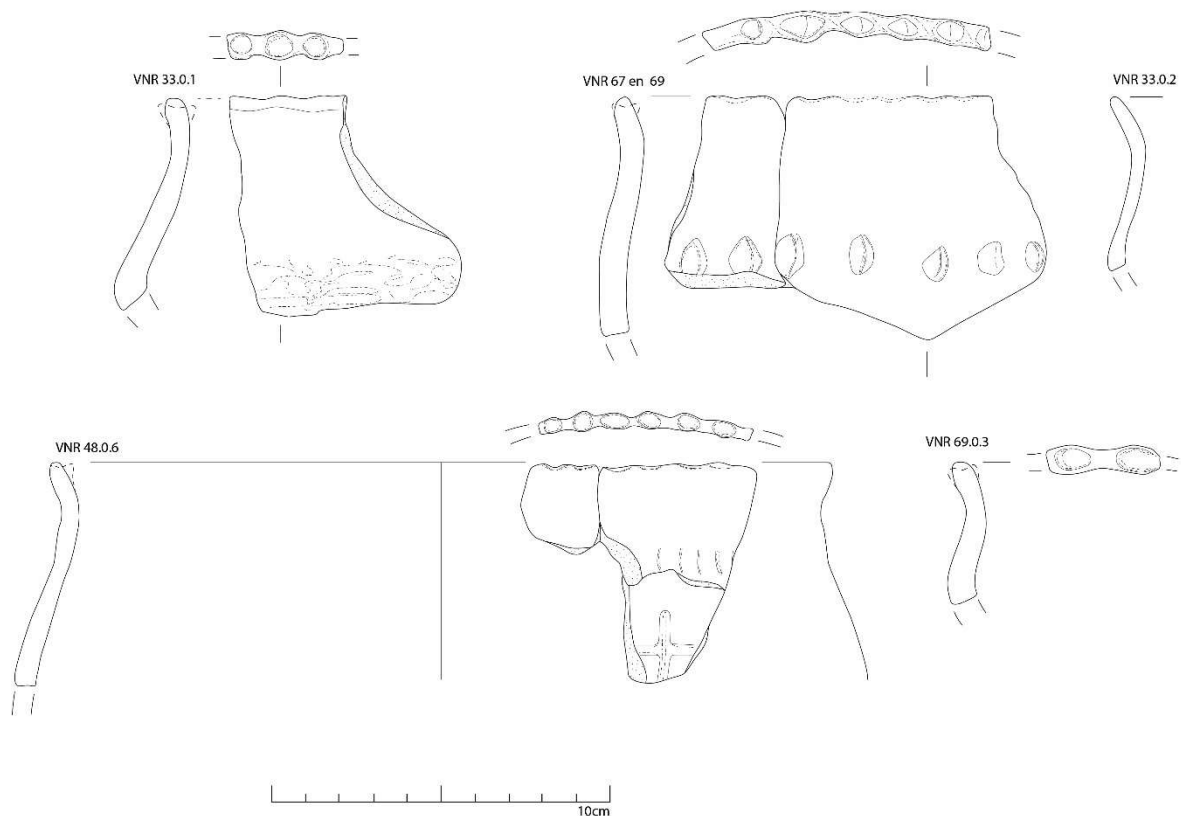
(Water)kuilen

S6084

Het bestudeerde spoor betreft geen paalkuil, maar een grotere kuil. Het handgevormde aardewerk representeert verschillende potten, maar is geenszins compleet. Hoewel de assemblage gekenmerkt

is door secundair verbrande aardewerk, is een vurig afscheid vanwege de incompleetheid niet waarschijnlijk.⁶⁵

Om te beginnen met de beschrijving van het aardewerk is er een randscherf met vingertopindrukken op de rand gevonden (vnr 33.0.1, Figuur 4.2). Het betreft het glad afgewerkte potdeel vanaf de rand tot aan de schouder (pottype 34) van een gesloten, driedledige pot. Ter hoogte van de schouder maakt de wand een knik en is de pot besmeten. Vondstnummer 33 heeft ook een andere potvorm opgeleverd, namelijk een hoge, licht gesloten kom/pot van het type 43 (Figuur 4.2). Vondstnummers 48.0.6 en 69.0.3 betreffen beide een verbrand randfragment van het type 42 of 55a. Beide hebben weer een versierde rand met vingertopindrukken (Figuur 4.2), maar alleen de wand van 48.0.6 is onder de schouder versierd met groeven in zowel verticale als horizontale positie. In het verlengde hiervan zijn vondstnummers 67 en 69 drie verbrande randfragmenten die aan elkaar passen, en zijn ook afkomstig van een pot met het type 55a of 55b. Ze zijn bijzonder vanwege de doorlopende vingertopindrukken op de schouder en vingertopversiering op de rand. De baksels bevatten tot slot minerale verschraling, en rechte, verticaal-staande halzen – een kenmerk dat tot in de vroege ijzertijd de norm blijft.



Figuur 4.2: De tekeningen van enkele randscherven uit kuil S6084 (vnrs. 33.0.1; 33.0.2; 48.0.6; 69.0.3; 67 en 69)

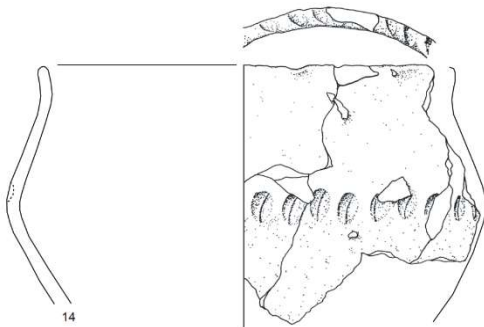
Een aaneengesloten enkele rij vinger-/nagelindrukken op de overgang van de hals naar de schouder of schouder naar buik is typisch voor de periode late bronstijd en vroege ijzertijd en is daarna in de late ijzertijd en vroeg-Romeinse tijd eveneens toegepast in de regio van Kortrijk (West-Vlaanderen) en Zuid-Nederland.⁶⁶ De doorlopende rij markeert dan vaak een overgang van een besmeten naar

⁶⁵ VAN DEN BROEKE 2002; VAN DEN BROEKE 2015

⁶⁶ Zie bijvoorbeeld GEERTS 2022, p.97; VAN DEN BROEKE 2012, p.114.

onbesmeten potdeel, zoals in de ijzertijd gebruikelijk is.⁶⁷ De positie van de versiering bevindt zich echter lager dan de hals/schouder-overgang, namelijk meer op de schouder/grootste diameter van de pot, wat kenmerkend is voor de late bronstijd (zie Figuur 4.3, parallel Arnoldussen en Ball 2007, 183, fig 3:14).⁶⁸ Ook de combinatie met versiering op de rand is een kenmerk dat bij de late bronstijd tot vroege ijzertijd past.⁶⁹

Vanwege bovenstaande argumenten is het aannemelijk dat deze scherven uit de vroege ijzertijd stammen (8^{ste}-7^{de} eeuw v. Chr.). De kuil bevat echter ook nog resten van grof besmeten vaatwerk. Dit vaatwerk was vooral in de tweede helft van de ijzertijd in gebruik. Dit kan betekenen dat de oudere fragmenten tijdens de aanleg van de kuil in de vulling terecht zijn gekomen of zijn van elders van het oudere maaiveld afkomstig. De jongste scherven, de grof besmeten stukken, dateren waarschijnlijk van tijdens de opvulling van de kuil nadat deze in onbruik is geraakt.



Figuur 4.3: parallel Arnoldussen en Ball 2007, 183, fig 3:14

S1011

Uit waterput met spoornummer 1011 is helaas te klein en te weinig materiaal afkomstig (acht fragmenten met een totaalgewicht van 56,3 gram). Omdat verschillende kernmerken zoals fijne besmijting en verschraling van kwarts, potgruis en zand is gezien, is een datering tussen de late bronstijd en late ijzertijd op zijn plek. Het materiaal is bovendien enkel afkomstig uit de bovenste lagen van de waterput en kan daarom geen uitsluitsel bieden over een mogelijke fasering van de waterput. Het materiaal is lichtelijk verweerd door afschilfering, vermoedelijk betreft het afval dat na het in onbruik raken van de waterput erin terecht is gekomen.

S3010

Uit waterput S3010 zijn 69 scherven afkomstig met een totaalgewicht van 899,3 gram. Het aardewerk is afkomstig uit vullingen 4, 5, 6 en 7. Het aardewerk is verschaald met potgruis, en bevat daarnaast zand, kwarts of steengruis. Schade door verhitting is op 28 scherven aangetroffen, en vier hiervan zijn volledig secundair verbrand. Verder hebben sommige scherven een verweerd oppervlak of gerolde breukrand.

Vulling 4 bevat fragmenten aardewerk die ten minste tot twee gesloten potindividueen met hals behoren, één hiervan is archeologisch compleet. Beide potten zijn herkend als pottype 55a (Figuur 4.4). Het pottype geeft geen uitsluitsel over een datering omdat de potvorm in de late bronstijd en ijzertijd voorkwam, maar de gladde wandafwerking komt slechts incidenteel voor na de vroege

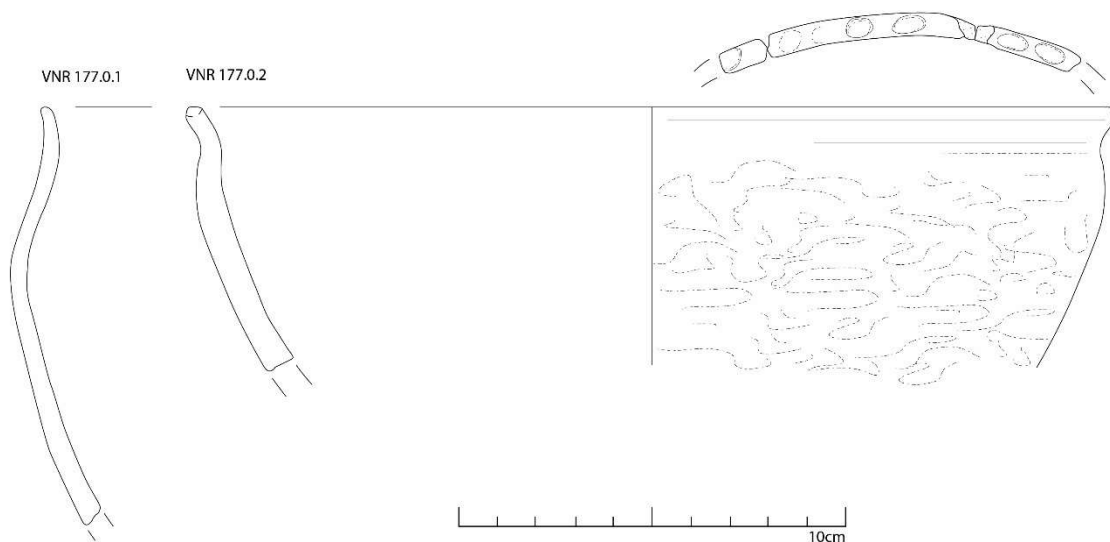
⁶⁷ VAN DEN BROEKE 2012, p.114, plaat 28:26

⁶⁸ Vanwege fragmentatie van de pot is het onbekend of er meer versiering op de pot heeft gezeten waardoor mogelijk meer informatie verkregen kan worden over de datering.

⁶⁹ Zie ARNOLDUSSEN & BALL 2007, p.183

ijzertijd.⁷⁰ Wel bevat één van deze potten vinger/nagelindrukken op de rand, wat goed past binnen de late bronstijd en vroege ijzertijd. Opvallend is dat uit vulling 6 twee scherven gepolijst aardewerk zijn gekomen. Vullingen 6 en 7 bevatten scherven van potten met zeer korte, scherp gelede halsjes en van een gesloten vorm. Mogelijk is hier een type 52 of 57 aan te verbinden, maar helaas is er te weinig van de scherf over. De gemiddelde wanddikte van de wandfragmenten is 8,2 millimeter. Arnoldussen en Ball zien deze afmetingen als passend voor de vroege fase van de late bronstijd in Zuid-Nederland.⁷¹ Mogelijk loopt de datering van spoor S3010 door tot de vroege ijzertijd omdat het aardewerkspectrum na deze periode meer gekenmerkt werd door dikwandig aardewerk (>13 millimeter).⁷² Omdat wanddikten van 13 millimeter of dikker nauwelijks voorkomen in dit assemblage van Hamont-Achel, dateert de inhoud van het spoor vermoedelijk tot vlak voor de midden-ijzertijdperiode.

Het vlechtwerk van de eerste fase van de waterput is gedateerd tussen 810-780 v. Chr. door middel van ¹⁴C. Het aardewerk uit vullingen 4 t/m 7 passen goed in deze periode. Een einddatering voor het spoor ligt vanwege de indrukken op de rand en de geringe wanddikte vermoedelijk in de vroege of midden-ijzertijd (500 of 250 v. Chr.).



Figuur 4.4 De tekeningen van enkele randscherven uit waterput S3010 (vnrs. 177.0.1 en 177.0.2)

S13012

Spoor S13012 is een waterkuil. Op basis van de stratigrafie lijkt de kuil op meerdere momenten opnieuw uitgegraven te zijn. Het spoor bevatte in totaal tien vullingen. Het handgevormde aardewerk is afkomstig uit vullingen 1, 5 en 9. Het aardewerk bestaat uit 29 scherven met een gewicht van 692,5 gram. Het vaatwerk bestaat uit fragmenten van meerdere potindividueen met gladde binnen- en buitenzijde. De fragmenten zijn helaas niet te reconstrueren tot een compleet potprofiel. De verschraving van het vaatwerk bestaat uit potgruis bij alle fragmenten, maar bij enkele potten is ook zand, kwarts en/of steengruis toegevoegd. Negen scherven vertonen kenmerken van secundaire verbranding. Daarnaast zijn de scherven lichtelijk verweerd door rolling of vertrapping, doordat de breuk van de scherf is afgerond of het originele oppervlak niet meer aanwezig is.

Vulling 9 bevat aardewerk van ten minste twee potten die gepolijst zijn geweest. Het zijn grotere fragmenten ten opzichte van de scherven uit vulling 5 en 1. De potten maken een scherpe maar

⁷⁰ VAN DEN BROEKE 2012, p.71

⁷¹ ARNOLDUSSEN & BALL 2007, pp.189–190

⁷² ARNOLDUSSEN & BALL 2007, pp.189–190

afgeronde knik bij de grootste buikomvang, en op basis van de vorm en de polijsting is het mogelijk dat een *Schräghals* onderdeel van de potten is geweest. Een van de potten heeft een A3-bodem. Door het ontbreken van een rand kan helaas geen pottype gekoppeld worden aan deze fragmenten. Voor de rest bevat deze vulling losse scherven, waarvan één fragment afkomstig is van een grof besmeten pot.

Het materiaal uit vulling 5 is gefragmenteerd, overwegend secundair verbrand en is dikker (11,5 millimeter) dan het aardewerk uit vulling 9 (8 millimeter). Mogelijk is dit jonger aardewerk uit de ijzertijd, maar omdat dit indirecte kenmerken zijn die niet scherp te dateren zijn is dit slechts indicatief. Uit vulling 1 is ook materiaal afkomstig is, maar omdat dit zodanig klein en verweerd is, is het niet mogelijk om hier een datering aan te koppelen. Het fragment zou jonger kunnen zijn dan het materiaal uit vullingen 5 en 9. De waterkuil dateert in de late bronstijd (9^{de} eeuw v. Chr.), maar mogelijk is vulling 1 jonger.

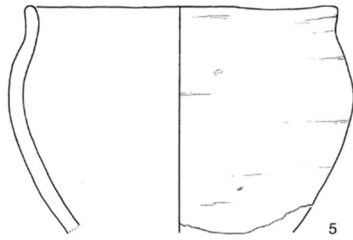
Hoofdgebouwen

Hoofdgebouw H01

Huisstructuur 1 bevatte 15 analyseerbare fragmenten aardewerk en verbrande leem met een gewicht van 172,7 gram. Ze waren afkomstig uit vier van de vijf middenstaanders en één paalkuil in de zuidoosthoek van de structuur. Het aardewerk uit deze structuur was verschaald met potgruis en zand, enkel zand of plantenresten en potgruis in het geval van het vormloze stukje leem. Het originele oppervlak was bij sommige scherven enigszins verweerd en één scherf was secundair verbrand. Vanwege de positie van het aardewerk in de paalkuilen van middenstaanders is het mogelijk dat de scherven als afval in de nazak van de paalvulling zijn geveegd ten tijde van gebruik van het huis, of waarschijnlijker, na het verwijderen van de palen na een reparatie of het verlaten van het huis. Het stukje leem is afkomstig uit het zuidoostelijke deel van het huis, in een paalkuil (S6111) op de plek waar een wand verwacht wordt. Waarschijnlijk is het stukje leem afkomstig van een lemen wand.

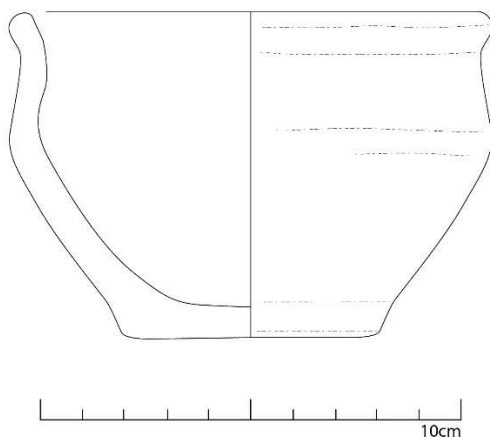
Verhoudingsgewijs bevat paalkuil S6097 de meeste vondsten van deze structuur. Hierin werd een archeologisch compleet drieledig potje gevonden van het type 55a (parallel Figuur 4.5 en vnr. 57.0.2, Figuur 4.6). Het potje kent weinig geleiding, heeft een gladde binnen- en buitenzijde, vlakke rand en een vloeiende overgang van buik naar bodem (type A3). Deze potvorm kwam al vanaf de late bronstijd voor en werd tot in de Romeinse tijd geproduceerd, hoewel de vorm sporadisch na de vroege ijzertijd nog voorkwam.⁷³ De uitvoering was vanaf de vroege ijzertijd doorgaans versierd op de rand en gedeeltelijk besmeten. Omdat dit hier niet het geval is hebben we waarschijnlijk te doen met een eerdere variant die dateert tussen de late bronstijd en de vroege ijzertijd. Dit kan verder onderbouwd worden door het flauwe S-profiel van de pot, wat een kenmerk is voor aardewerk uit de late bronstijd. Toch blijft een jongere datering niet uitgesloten omdat onbesmeten exemplaren nog incidenteel vervaardigd werden na de vroege ijzertijd. Behalve de wanddikte variërend tussen 5 en 10 millimeter, bevatten overige scherven uit huisstructuur 1 geen verdere aanknopingspunten voor een datering. De datering van de scherven uit de paalkuilen valt daarom tussen de late bronstijd en de Romeinse tijd. Het is niet uit te sluiten of en tot in welke hoedanigheid er sprake is van opspit.

⁷³ VAN DEN BROEKE 2012, pp.71, 73, 87



Figuur 4.5: Parallel Van den Broeke 2012, 395, plaat 1:5

VNR 57.0.2



Figuur 4.6: De tekening van een potvorm uit hoofdgebouw H01 (vnr. 57.0.2)

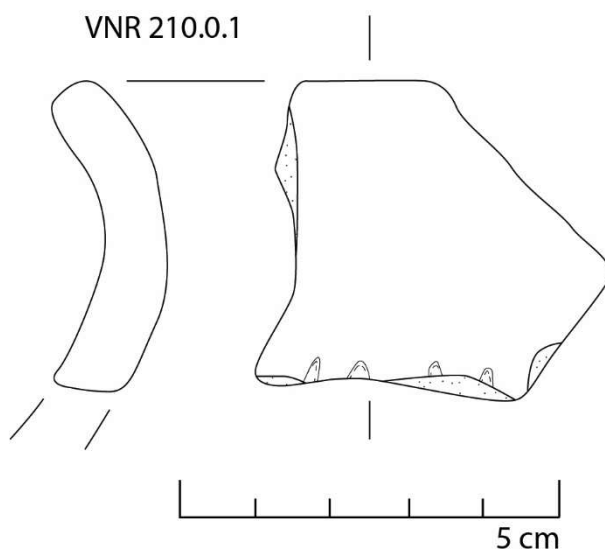
Hoofdgebouw H02

Uit acht paalkuilen van deze plattegrond is aardewerk afkomstig. Deze sporen hebben zeven analyseerbare scherven opgeleverd met een totaalgewicht van 60,4 gram. Helaas was geen potvorm te reconstrueren op basis van deze scherven. Al het aardewerk is gemagerd met potgruis en zand, met uitzondering van het aardewerk afkomstig uit kuil S7034. De pot die hierbij heeft gehoord is verschaald geweest met grove gebroken kwarts en wijkt daarom af van de rest van het aardewerk gevonden in de structuur. Het stukje komt uit een grote kuil in het zuidwesten van de huisstructuur. In verhouding tot het complete assemblage is het aardewerk uit H02 zandiger en compacter geproduceerd dan de rest van de scherven die tot nu toe besproken zijn. Over het algemeen is het aardewerk glad afgewerkt aan de binnen- en buitenzijde. Ook besmijting en ruwe afwerking is enkele keren gezien. Een scherf is secundair verbrand, en het oppervlak en het breukvlak van twee scherven zijn verweerd. De wanddikte van aardewerk uit deze structuur valt tussen 4 en 12 millimeter. Vanwege de opvallende fragmentatie, de compactheid en zandigheid van de scherven past dit assemblage uit structuur H02 eerder in de late ijzertijd dan in de vroege ijzertijd. Dit komt overeen met de ^{14}C -datering van 370 – 90 v. Chr. Het stuk aardewerk dat met kwarts is verschaald, is vermoedelijk iets ouder. Het spoor (S7034) is dan mogelijk ouder, of er is sprake van opspit. Waarschijnlijk dateert deze tussen de late bronstijd en de vroege ijzertijd.

Hoofdgebouw H03

Structuur H03 is vertegenwoordigd met zeven analyseerbare scherven uit vier paalsporen. Het totaalgewicht bedraagt 34,9 gram. Het materiaal is erg klein en het oppervlak is enigszins verweerd.

De meeste sporen waaruit de scherven afkomstig zijn, betreffen geen middenstaanders maar paalkuilen en standgreppels in het binnenste deel van het huis. Al het aardewerk is gemagerd met potgruis en zand, al is er één scherf waar ook kwartsmagering aanwezig was. De buiten- en binnenzijde van het aardewerk is glad afgewerkt. Het vormenspectrum is onderzocht op basis van twee fragmenten; één gepolijst fragmentje van een sterk gelede hals met ronde rand, en een fragment van een klein kommetje. De vormen zijn daarmee zowel twee- als drieledig. De hals is gebroken op de grootste potomvang, waar horizontale nagelindrucken de grens markeren tussen de schouder en de buik. De pot maakt op deze hoogte een knik (vnr. 210.0.1; Figuur 4.7). Versiering op de overgang van de buik naar de schouder komt vanaf de late bronstijd tot in de vroege ijzertijd voor of in de late ijzertijd, waarbij een hoekige overgang indicatief is voor de late ijzertijd/vroeg Romeinse tijd.⁷⁴ De zone met versiering kan een zone van besmeten en onbesmeten potdeel markeren,⁷⁵ maar omdat het onderste potdeel niet bewaard is gebleven is hier geen verdere informatie uit te halen. Het aardewerk uit structuur H3 dateert daarom vermoedelijk in de late ijzertijd, vanaf de 3^{de} eeuw v. Chr.



Figuur 4.7: De randfragmenten uit hoofdgebouw H03 (vnr. 210.0.1)

Hoofdgebouw H05

Structuur H05 heeft 50 fragmenten analyseerbaar handgevormd aardewerk opgeleverd met een totaalgewicht van 563,2 gram. Het aardewerk is voornamelijk gevonden in het zuiden van de structuur (S4031 en S4032), met enkele sporen iets noordelijker hiervan. Het materiaal bestaat uit scherven van verschillende soorten vaatwerk, maar ook ambachtelijke voorwerpen zoals een spinklosje en briquetage-aardewerk. Geen enkele pot is (archeologisch) compleet. Wel zijn er enkele aanwijzingen die wijzen op een datering en het gebruik van aardewerk in of rond de structuur.

Allereerst is er een schaal van het type 41 herkend, waarvan de rand, hals, schouder en een deel van de buik bewaard is gebleven (vnr. 162, Figuur 4.8). De schaal is zowel aan de binnen- als buitenzijde glad afgewerkt en heeft een ronde rand met een diameter van 28 cm. Een ander bepalend fragment dat is gevonden is afkomstig van een licht tot ruim gesloten, hoge pot met een korte hals en ronde rand (vnr. 188, Figuur 4.8). De pot is van het type 34 en heeft een ruime diameter van 32 cm. De buitenzijde is besmeten/ruw, en de binnenzijde is glad afgewerkt. Daarbij is de rand versierd met vingertopindrucken. Kenmerkend voor de vroege ijzertijd is de ruwe buitenzijde van deze pot in

⁷⁴ VAN DEN BROEKE 2012, p.125

⁷⁵ zie VAN DEN BROEKE 2012, p.64: 10

combinatie met versiering op de rand.⁷⁶ Overigens is deze vorm al eerder en mogelijk vaker ten noorden van Oss-Ussen geproduceerd vanaf de late bronstijd. Hoewel het onderdeel van deze pot buiten de huisstructuur is gevonden, is hoogstwaarschijnlijk een deel van dezelfde pot in de huisstructuur gevonden.⁷⁷ Dit onderdeel van de pot is fijn besmeten en is daarna versierd met groeven. Van den Broeke meent dat besmeten oppervlakken met groefversiering pas vanaf de midden-ijzertijd (fase H) voorkomen op de vindplaats Oss-Ussen, mogelijk hebben we in Hamont-Achel, Klein Bien te maken met een eerdere variant van deze soort.⁷⁸ Overigens is er uit ditzelfde spoor ook briquetage-aardewerk en een spinklos afkomstig. De meeste fragmenten briquetage aardewerk zijn erg verweerd. Ze zijn verschaald met organisch materiaal, potgruis en zand en hebben daarnaast een platte vorm. Eén fragment heeft een duidelijke gootvorm met een diameter van ten minste 3 cm. In Oss-Ussen zijn de zoutgootjes te vinden tussen 725 en 450 v. Chr.⁷⁹ De spinklos (Figuur 4.8: 182.0.2) heeft een platte bovenzijde maar concave onderkant. De diameter is 2,8 cm, de hoogte is 1,9 cm, en de diameter van de doorboring is 8,5 mm.

Het overige deel van het aardewerk bevat drie sterk gelede halsjes waaruit af te leiden is dat het vormenrepertoire bestond uit meer driedelig vaatwerk. Dit overige vaatwerk is doorgaans glad afgewerkt aan binnen- en buitenzijde, een enkele keer ruw/besmeten of gepolijst aan de buitenzijde. De bodems die zijn vloeiend of hoekig/licht uitgeknepen, de randen rond en vlak. Sommige scherven zijn enigszins verweerd. De wanddikte van de scherven ligt tussen 3,5 en 12 mm.

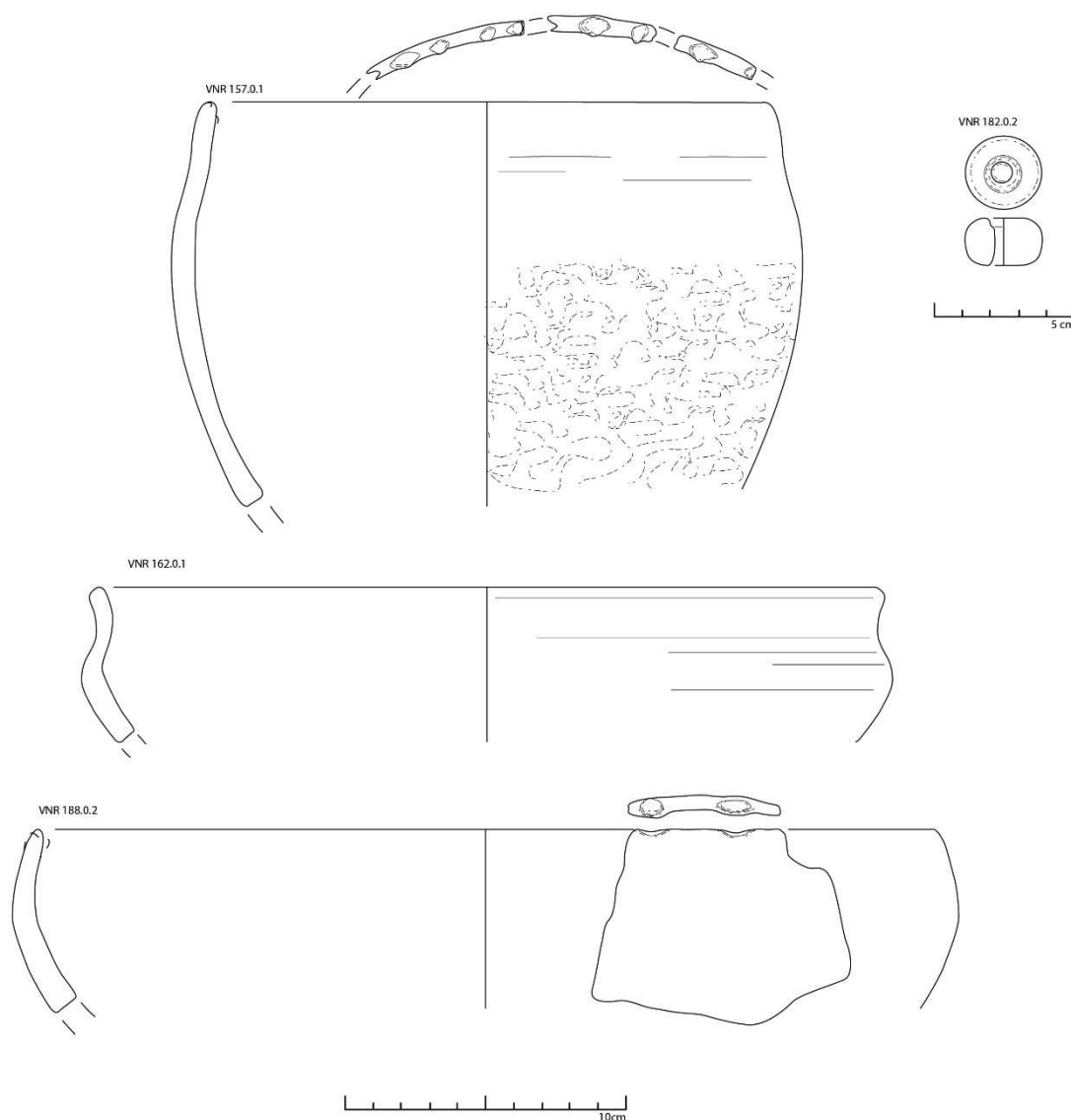
Uit de twee sporen van structuur H05 waar het meeste aardewerk in zat, in het zuiden van de structuur, zijn ook twee scherven gekomen die een restant aankoeksel bevatten. Acht stuks aardewerk in deze contexten zijn daarnaast secundair verbrand. Dit zijn in ieder geval aanwijzingen voor een hittebron, mogelijk voor bereiding van voedsel en/of andere producten of voor het verbranden van huishoudelijk afval. Het is aannemelijk dat het zuidelijke deel van de structuur in gebruik is geweest als ambachtelijke plek of bereidingsplaats. Hier werd onder andere textiel vervaardigd, producten opgeslagen, voedsel bereid of geconserveerd, of andere stoffen geproduceerd die een hittebron behoeften. Op basis van de versiering, de zoutgoot, het (minimale) aantal secundair verbrande scherven en de gemiddelde wanddikte is het aannemelijk dat het aardewerk in deze structuur H05 dateert uit de late ijzertijd (3^{de} eeuw v. Chr.).

⁷⁶ VAN DEN BROEKE 2012, p.62

⁷⁷ Vnr. 197.0.1, S4032.

⁷⁸ VAN DEN BROEKE 2012, p.116

⁷⁹ VAN DEN BROEKE 2012, p.28



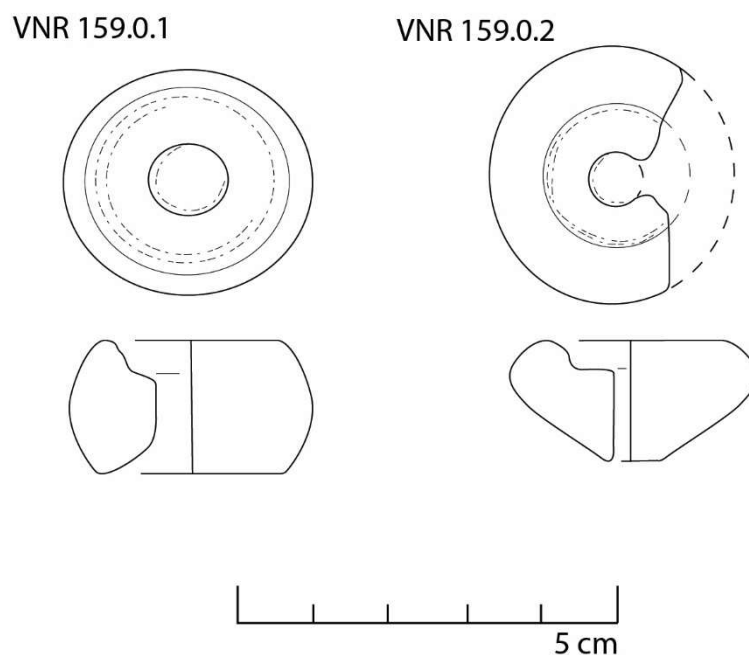
Figuur 4.8: Representatieve aardewerkfragmenten uit hoofdgebouw H05 (vnr. 157.0.1; 162.0.1; 188.0.2; 182.0.2)

Bijgebouwen

In de paalkuilen van bijgebouwen zijn 27 fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen met een totaalgewicht van 425,2 gram. Deze zijn afkomstig uit slechts vijf bijgebouwen, terwijl er 24 bijgebouwen zijn aangetroffen. Dat betekent dat niet alle bijgebouwen voorzien kunnen worden van een passende datering op basis van het vondstmateriaal. De afwezigheid van aardewerk in de overige plattegronden zegt mogelijk iets over de aard van de werkzaamheden die hebben plaatsgevonden bij of in de bijgebouwen in verhouding tot de 'lege' bijgebouwen. Het aardewerk afkomstig uit de vijf bijgebouwen is verschaald met potgruis en zand. Vier scherven zijn verweerd vanwege afschilfering of gerolde oppervlakken. Vaak was dit aardewerk te klein of was er te weinig om goed te kunnen analyseren of tot een datering te komen. Toch hebben de bijgebouwen ook informatie opgeleverd over het gebruik van het terrein.

Bijgebouw 13

Uit een paalspoor van structuur B13 zijn ten minste twee, mogelijk drie, spinklosjes gekomen. De eerste spinklos (vnr. 159.0.1, Figuur 4.9) heeft een platte doorsnede, waarvan de totale diameter 2,8 cm is. De hoogte is 1,9 cm, en de doorboring 8,5 mm.⁸⁰ De tweede spinklos (vnr. 159.0.2, Figuur 4.9) heeft een concave doorsnede. De volledige diameter van de spinklos is 3,7 cm, de hoogte 9 mm, en de diameter van de doorboring 5 mm. De derde spinklos (vnr. 159.0.3) heeft een concave doorsnede, maar is te gefragmenteerd voor verdere analyse. Vanwege de dunne vorm en het ontbreken van het grootste gedeelte is het ook mogelijk dat dit een standvoet van een voetkommetje of schaalte betreft. Het zou hier kunnen gaan om bodemtype B3 die te dateren is tussen de late vroege ijzertijd en de late midden-ijzertijd. Voor dit bijgebouwtje geldt in ieder geval dat er wellicht sprake is van een ambachtsplek waar textiel verwerkt is, vanwege het voorkomen van de spinklosjes. Hierbij kan er ook gedacht worden aan een bewuste depositie, omdat het opvallend is dat er drie stuks spinklossen bij elkaar liggen. Vanwege de brede datering van spinklossen in de prehistorie kan hiervoor geen specifieke datering gegeven worden.



Figuur 4.9: Tekeningen van de spinklosjes uit bijgebouw B13 (vnrs. 159.0.1 en 159.0.2)

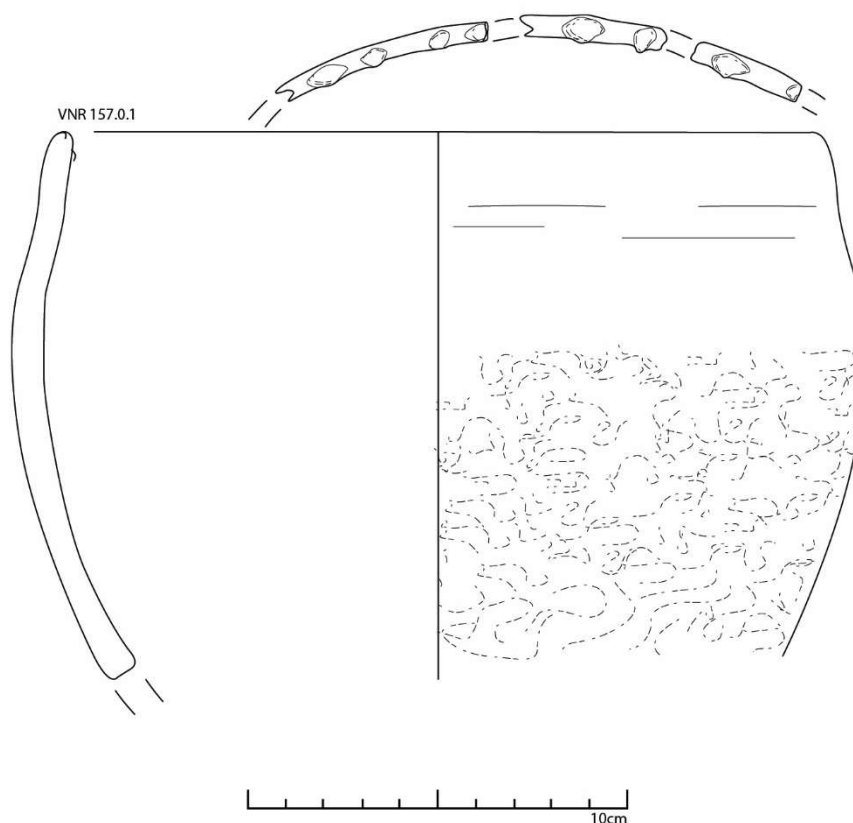
Bijgebouw 14

Uit bijgebouwstructuur B14 is een deel van een drieledige, gesloten tonvormige pot afkomstig met een zeer korte schouder van het type 23b (vnr. 157.0.1, Figuur 4.10). Het aardewerk is naast potgruis en zand ook met steengruis verschaald. De pot is glad afgewerkt aan de binnenzijde en ruw/besmeten aan de buitenzijde. De pot heeft een diameter van 20 cm, en valt op vanwege vingertopindrukken aan de binnenkant van de rand. Randversiering komt vanaf de vroege ijzertijd voor en de potvorm werd na de midden-ijzertijd nog maar sporadisch geproduceerd. De stand van de versiering aan de binnenzijde is opvallend, en zou een aanwijzing voor een datering in de midden tot late ijzertijd kunnen zijn.⁸¹ Van den Broeke merkt op dat vanaf fase C de rand van deze potvorm versierd werd en vanaf deze fase ook

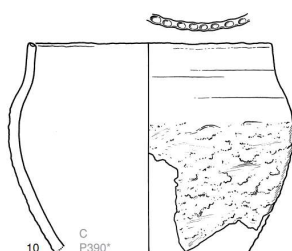
⁸⁰ Vnr. 182.

⁸¹ VAN DEN BROEKE 2012, p.111

besmeten werd.⁸² Waarschijnlijk dateert deze pot daarom in de vroege ijzertijd, rond 650/625–575/550 v. Chr. De wanddikte is 10 mm, wat goed binnen deze periode zou passen.



Figuur 4.10: Tekening van de tonvormige pot uit bijgebouw B14 (vnr. 157.0.1)



Figuur 4.11: Parallel 23b voor de tonvormige pot uit bijgebouw B14 (Van den Broeke 2012, 56, fig. 3.9:10)

Bijgebouw B15

B15 heeft een scherf kleiner dan 4 cm opgeleverd met kwartsverschraling. De pot was ruw afgewerkt aan de binnenzijde en had een besmeten buitenzijde. De scherf is vanwege zijn roze kleur waarschijnlijk blootgesteld aan een hittebron. De wanddikte is 14 mm, waardoor de scherf niet nader te dateren is dan de periode ijzertijd.

⁸² VAN DEN BROEKE 2012, p.57

Bijgebouw 20 en 21

Op enkele tientallen meters van structuur H3 hebben sporen van bijgebouwen B20 en B21 zes stukken aardewerk opgeleverd met een totaalgewicht van 26,5 gram. De stukken aardewerk uit beide structuren zijn glad of ruw afgewerkt. Een wandfragment vertoont sporen van verhitting en is verweerd door rolling, een bodemfragment kan geschaard worden onder het type A4. Op basis van het baksel is een datering van beide structuren in de late ijzertijd tot vroeg-Romeinse periode waarschijnlijk.

Vondsten uit sporen zonder definieerbare structuur

Enkele sporen die niet gekoppeld zijn aan een structuur hebben ook handgevormd aardewerk opgeleverd in de vorm van scherven en een stukje leem. Dit aardewerk is doorgaans verschaald met potgruis en zand, al zijn er in enkele gevallen uitzonderingen. Zo zijn er drie scherven met (veel) gebroken kwarts uit S7010 en 7063. Ook zijn er scherven waar enkel zand in is gezien zoals in S9019, S5014 en 5021. Eén hiervan dateert vermoedelijk in het neolithicum. De scherf bevat *pin prick*-versiering en heeft een afwijkend donker uiterlijk, veroorzaakt door een reducerend bakmilieu.⁸³ De rest van deze scherven is waarschijnlijk, vanwege de compactheid, zandigheid en sporen van verbranding goed te plaatsen in de tweede helft van de ijzertijd. De scherven zijn doorgaans afgerond.

Een andere noemenswaardige vondst is een scherf met reliëfrijke geultjes van vingertopindrukken in verschillende richtingen, mogelijk Kalenderbergversiering.⁸⁴ Deze versieringsstijl komt voor vanaf de late bronstijd en heeft een einddatering in de laat-Romeinse tijd. Helaas is er te weinig van de scherf over om meer over de potvorm, versiering, en de datering te zeggen.

Ook is er een gedraaide scherf in greppel S11029 aangetroffen, betreffende een onderdeel van een Romeinse dolium.⁸⁵

Tot slot is er een deel van een tonvormige pot van het type 23b aangetroffen in een kuil (Figuur 4.12).⁸⁶ De pot is ruw afgewerkt aan de buitenzijde en versiert met vingertopindrukken op de rand. Hoewel de vorm al vanaf de late bronstijd bekend is, dateert de combinatie van besmijting en versiering op de rand vanaf de vroege ijzertijd, om precies te zijn vanaf fase C (650 v. Chr.). Na de vroege ijzertijd werd de pot slechts incidenteel geproduceerd.⁸⁷

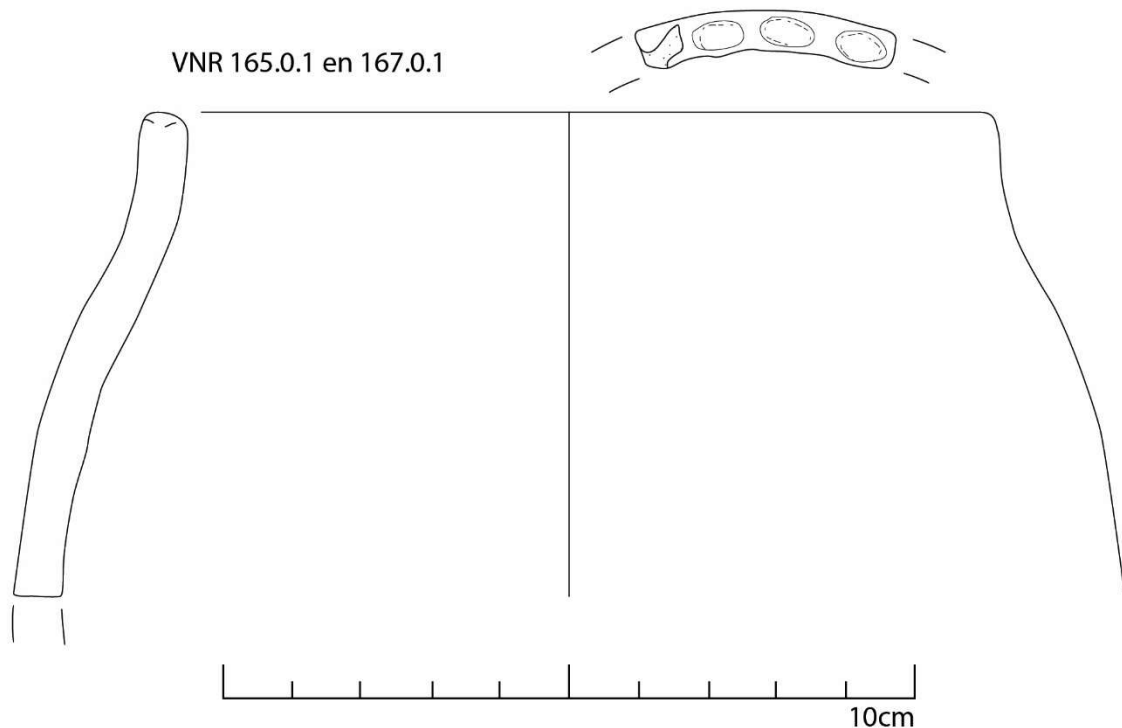
⁸³ Vnr. 150, S9019.

⁸⁴ Vnr. 64, S5014.

⁸⁵ Vnr. 109.

⁸⁶ Vnr. 165 en 167, S3003.

⁸⁷ VAN DEN BROEKE 2012, p.57



Figuur 4.12: Tekening van de pot uit kuil S3003 (vnrs. 165.0.1 en 167.0.1)

Lagen

Als laatste deel van de analyse volgt hier een beknopte beschrijving van de scherven, die aangetroffen zijn bij de aanleg van het sporenveld en niet aan een spoor gekoppeld kunnen worden. In lagen werden 38 scherven aangetroffen waarvan het gewicht tussen 1,2 en 30,8 gram lag, met een gemiddelde van 8,1 gram per scherf. Hoewel het merendeel van de scherven een oppervlakte van 4 cm² had, waren de scherven in deze context toch te klein en/of versleten om goed te kunnen determineren en dateren. Waarschijnlijk is deze fragmentatie te wijten aan ploegen of roeren van de bodem in het (recente) verleden. Het aardewerk is verschaald met potgruis, zand, en soms ook kwarts. Enkele scherven bevatten kwartsmagering en zand, of enkel zand of potgruis. De binnenkant was glad afgewerkt en de buitenkant glad, besmeten of ruw afgewerkt. Vnr. 153 heeft een rand/hals-scherf opgeleverd die behoort heeft tot een licht gesloten, drieledige schaal van het type 71.

Zeven scherven van de 38 waren secundair verbrand en 14 scherven vertoonden sporen van verhitting. Overigens bevatte geen enkele scherf resten van aankoesel. Het is onduidelijk of er ruimtelijke overeenkomsten zijn op basis van de hiervoor genoemde contexten en aardewerkkenmerken. Hierom kan niets gezegd worden over het gebruik van het landschap in verder detail op basis van de vondsten uit de lagen. Het handgevormde aardewerk uit de lagen dateert tussen de late bronstijd en de Romeinse tijd, maar de lagen kunnen mogelijk nog jonger opspit bevatten.

4.3.4 Conclusie

Tijdens de analyse zijn in het aardewerk twee verschillend dateerbare groepen onderscheiden. De scherven uit deze groepen liggen bovendien ruimtelijk gescheiden. Cluster 1 ligt in het noorden van het onderzoeksgebied, cluster 2 ligt meer naar het westen. Op basis van de beschikbare literatuur voor de regio en de vergelijking tussen de verschillende sporen en structuren is cluster 1 gedateerd op de

overgangperiode van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd, met name vanwege kenmerken die zowel in de late bronstijd als ijzertijd zouden passen. Versiering is bijvoorbeeld kenmerkender voor de vroege ijzertijd terwijl de potvormen en wanddiktes een late bronstijdtraditie suggereren. De datering die bij dit cluster past, ligt tussen 900 tot 700 v. Chr., met mogelijk enkele complexen die nog iets langer in gebruik zijn geweest tot in de midden-ijzertijd (500 v. Chr.). Vanwege het ontbreken van compleet vaatwerk en de aanzienlijke verwerking van de scherven in de bestudeerde assemblage is het aannemelijk dat het cluster nederzittingsafval omvat. Scherven hebben mogelijk langer aan het oppervlak gelegen waardoor de verwerking is ontstaan. Het lijkt niet waarschijnlijk dat er een ritueel zoals een vurig afscheid heeft plaatsgevonden. Daarvoor is het materiaal te incompleet, is er met de huidige gegevens geen analyse met betrekking tot depositie in de sporen mogelijk, en is er te veel materiaal afkomstig uit meerdere paalkuilen van een huis. Mogelijk is er in bijgebouw B13 sprake van een bewuste depositie vanwege het hoge aantal spinklossen in een paalkuil.

Het eerste cluster aardewerk dateert tussen 900 en 700 (tot 500) v. Chr. en bestaat waarschijnlijk uit structuur B13, B14 en (water)kuilen S3010, S6084, en S13012. De sporen en structuren zijn verspreid over het gehele opgegraven terrein, en kunnen mogelijk verbonden worden aan het grafveld dat is aangetroffen ten noordwesten van het plangebied.⁸⁸ Helaas is ten tijde van deze studie geen documentatie beschikbaar geweest om het aardewerk van de vindplaats te vergelijken. Een aanbeveling zou zijn om in een toekomstig stadium het aardewerk uit de graven nader te vergelijken om vast te kunnen stellen of er overeenkomsten bestaan tussen de materiële cultuur van nederzetting en begraafplaats. Op basis van (de ruimtelijke spreiding van) handgevormd aardewerk uit cluster 1 is het aannemelijk dat sommige structuren (deels) in gebruik zijn geweest als ambachtelijke plek of bereidingsplaats, zoals B14. Het tweede, kleinere cluster aardewerk kan gedateerd worden tussen de midden-ijzertijd en late ijzertijd (500 tot 57 v. Chr.), en is aangetroffen in structuur H2, H3, H5, B15, B20 en B21.⁸⁹ Door fragmentatie is het helaas niet helemaal duidelijk met wat voor soort aardewerk we te maken hebben in cluster 2.

In zijn algemeenheid geldt dat cluster 1 en 2 goed onderscheiden konden worden op basis van de ruimtelijke spreiding van sporen. Toch is er waarschijnlijk sprake van palimpsest en bestaat de mogelijkheid van opspit. Opspit of niet, Hamont-Achel, Klein Bien lijkt ten tijde van de late bronstijd tot vroege ijzertijd en de midden- tot late ijzertijd waarschijnlijk een omvangrijk bewoond gebied te zijn geweest door het aantreffen van meerdere huisplaatsen met handgevormde aardewerk en een mogelijk bijbehorend grafveld uit deze periode. Het vaatwerk dat aangetroffen is past goed binnen de aardewerktraditie die hemelsbreed gereikt heeft van het noorden van Frankrijk tot het midden van Nederland. Het importaardewerk in de vorm van zoutgootjes uit de vroege-midden-ijzertijd bevestigt ook dat de plaats onderdeel van een groter handelsnetwerk geweest moet zijn.

4.4 Vol- en laatmiddeleeuws aardewerk

Benjamin Vergauwen

Tijdens de opgraving werden dertig vondstnummers geregistreerd die aardewerk bevatten daterend uit de volle en late middeleeuwen. Per vondstnummer betreft het telkens één tot maximaal twee scherven. Het merendeel van de scherven werd ingezameld bij de aanleg van het vlak en is dus afkomstig uit de bouwvoor. De fragmentatiegraad van de scherven is telkens groot en diverse scherven vertonen scheuren en verwerking door de inwerking van vorst. Er zijn slechts vijf vondstnummers die gelinkt zijn aan een spoor en één vondstnummer met twee scherven werd uitgegeven bij het aanleggen van een profiel.

⁸⁸ SCHONKEREN et al. 2020, p.26

⁸⁹ Mogelijk kunnen nog meer bijgebouwen in de nabijheid worden toegewezen aan cluster 2 op basis van aardewerk (zoals B16), maar door afwezigheid van aardewerk uit deze plattegrond is dit niet mogelijk in deze aardewerkstudie.

De helft van de middeleeuwse scherven is terug te brengen tot de volle middeleeuwen. Een randscherf in de vorm van een manchetrand is afkomstig van een kook- of tuitpot in Maaslands aardewerk en kan gedateerd worden in de 12^{de}-13^{de} eeuw. Andere wandfragmenten Maaslands en Rijnlands aardewerk zijn eerder 13^{de}-eeuws. Enkele wandscherven zijn vervaardigd in gedraaid grijs aardewerk en vermoedelijk afkomstig van kookpotten daterend uit de 13^e eeuw. Uit dezelfde periode dateert een met radstempel versierd fragment van een schouder in bijna steengoed.

Een vijftal 14^{de}-15^{de}-eeuwse scherven zijn vervaardigd in roodbakkend aardewerk en zijn soms spaarzaam voorzien van glazuur. Verschillende scherven in steengoed kunnen ook geklasseerd worden als laat middeleeuws in de 14^{de}-15^{de} eeuw.

De ingezamelde vondsten zijn matig verweerd en gefragmenteerd. Ze hebben een waarde als chronologische marker voor de sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt laag ingeschat. Met het assessment is het potentieel op kenniswinst reeds benut.

4.5 Metaal

Ron Bakx

4.5.1 Assessmentmethode

Voor de registratie in het kader van het assessment is besloten een eenvoudige registratiemanier te hanteren. Zo werd een database opgebouwd in Excel om alle relevante gegevens te noteren (zie bijlage 6). Voor elk vondstnummer werden volgende gegevens opgenomen:

- Spoornummer
- Verzamelwijze
- Determinatie/omschrijving
- Metaaltype; de metaaltype werd visueel bepaald. Het vermoedelijk hoofdbestanddeel van de legering wordt aangegeven.
- Aantal en gewicht
- Datering
- Archeologische context en de datering van de context op basis van het aardewerk
- PAN-type (Portable Antiquities Nederland)⁹⁰
- Bewaring en fragmentatie
- Advies voor röntgenopname of conservatie
- Overige informatie

4.5.2 Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar de assessmenttabel in bijlage, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Uit deze inventaris blijkt dat tijdens de opgraving 13 metalen objecten of fragmenten daarvan (13 vondstnummers) zijn aangetroffen.

4.5.3 Interpretatie

Het merendeel van de vondsten is aangetroffen tijdens het nalopen van het tussenvlak (vlak 100) met de metaaldetector. Deze vondsten zijn afkomstig uit de verschillende ploeglagen. De metaalvondsten zijn typisch voor dergelijke contexten. Het gaat voornamelijk om munten (N:6), maar ook om een

⁹⁰ <https://portable-antiquities.nl/pan/> ; De toevoeging van het PAN-type volgt aanbeveling 4 in het syntheseonderzoek Middeleeuws metaal; DECKERS et al. 2023: 54.

meerdere gordelsluiting (Vnr. 122), die gedateerd kan worden in de periode 1400-1650. De vondsten zijn waarschijnlijk te relateren aan bemesting van de akkers.

Een aantal vondsten kan gerelateerd worden aan oorlogshandelingen, waarschijnlijk tijdens de Tweede Wereldoorlog. Het gaat om een afgeschoten kogelpunt, een kartetskogel en twee fragmenten van een artilleriegranaat.

4.5.4 Potentieel op kenniswinst

Het potentieel op kenniswinst is op basis van het uitgevoerde assessment grotendeels bereikt. Het merendeel van de munten is niet te determineren door de aanwezigheid van corrosie. Na conservatie van de munten kunnen ze mogelijk wel gedetermineerd worden. De datering kan bijdragen aan de datering van het begin van de bemesting. Er is echter gekozen om niet over te gaan tot conservatie.

4.5.5 Conservatie en behandeling

De bewaringstoestand van de metalen voorwerpen varieert van zeer slecht tot goed. Er zijn geen vondsten voorgesteld voor conservatie. Voor een langdurige bewaring is het noodzakelijk dat deze vondsten in een goede omgeving bewaard worden.

4.6 Natuursteen

Carola Stern

4.6.1 Assessmentmethode

De natuursteendeterminatie gebeurde hoofdzakelijk op basis van de 'Atlas van België'⁹¹ en 'Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden' (2009).⁹² Alle steenvondsten van de opgraving zijn gedetermineerd op basis van steensoort, gebruikssporen en -als mogelijk- van afkomst.

4.6.2 Inventaris en interpretatie

In het projectgebied Hamont-Achel Klein Bien werden 32 vondstnummers uitgedeeld aan 108 natuurstenen met een gewicht van 8,6 kg.

Alle stenen die tijdens de opgraving werden gevonden, werden allemaal verzameld. Bij nadere bestudering bleek al snel dat een groot aantal ervan slechts zwerfstenen waren die geen tekenen van menselijk gebruik vertoonden. Er werden 58 vondsten met een gewicht van rond 6,7 kg geselecteerd aangezien ze geen chronologische of cultuurhistorische waarde hebben. Het advies is deze vondsten uit de inventaris te verwijderen. Tot de overige vondsten behoren vijf vuurstenen. Deze worden in een apart hoofdstuk in meer detail besproken.

In totaal kunnen 45 vondsten (rond 2 kg) als kookstenen geïnterpreteerd worden. Ze bestaan hier uit kwartsiet of kwartsareniet. Deze stenen vertonen op zijn minst fijne maar ook duidelijke barstlijnen aan de buitenrand, of zijn al voorzien van barst en vertonen dan een eerder kratervormig breukverloop naast nog steeds relatief scherpe breukranden. Kookstenen zijn bekend vanaf culturen uit de steentijd. Ze werden gebruikt om water te verwarmen in niet-vuurvaste vaten. Verzamelde stenen (zoals de vondsten) werden eerst in een vuur verhit en daarna in water gelegd. Door het abrupte temperatuurverschil barstten de stenen soms in kleine stukjes. De stenen die onbruikbaar waren geworden, werden dan weggegooid.

⁹¹ VAN HECKE et al. 2010

⁹² DUSAR et al. 2009



Figuur 4.13: Enkele kookstenen uit paalkuil S6096 (vnr. 88)

Ook waard te vermelden is vnr. 110 uit greppel S11029. Dit zijn helaas alleen maar kleine kruimels basaltlava (6 g) maar het is zeker dat dit de resten van een maalsteen zijn. Basaltlava komt uit de Eifel en werd in de regio rond Mayen gedolven en al sinds de ijzertijd gebruikt als maalsteen voor graan. In deze greppel werd ook de scherf van een dolium gevonden. Dit doet een datering in de Romeinse periode vermoeden.

Ook het materiaal van vnr. 143 uit paalkuil S7041 zijn waarschijnlijk de resten van een maalsteen. De drie kleine brokken vertonen geen sporen van bewerking, maar de textuur van de beige-grijze zandsteen geeft aan dat het een conglomeraat is dat vaak werd gebruikt voor maalstenen en afkomstig is uit het Stavelot- of Rocroi-massief.

4.6.3 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.6.4 Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten zijn heel erg verweerd. Ze hebben deels wel een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen en in het geval van de kookstenen geven ze enige inzicht in huishoudelijke activiteiten. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt laag ingeschat. Met het assessment is het potentieel op kenniswinst reeds benut.

4.7 Bouwmateriaal

Uit drie greppels (S1009, 11005 en 12005) zijn evenzoveel fragmenten baksteen verzameld. Uit de twee eerstgenoemden gaat het om kleine brokjes van nog geen 2 cm² (vnrs. 164 en 91). Het fragment uit greppel S12005 is groter, maar ook kunnen geen afmetingen van de baksteen bekomen worden. Daarmee heeft het baksteen wel enige waarde als chronologische marker voor de greppels. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt zeer laag ingeschat. Met het assessment is het potentieel op kenniswinst reeds benut.

4.8 Verbrande leem

Uit een drietal contexten zijn in totaal 14 brokjes verbrande leem verzameld. Het gaat om waterput S3010, kuil S6084 en greppel S1009. Het gaat overwegend om kleine brokken van minder dan 2 cm². Uit de waterput komen wel wat grotere fragmenten, maar dit materiaal is zeer poederig en daardoor zijn de oppervlaktes sterk verweerd. Hierdoor zijn geen indrukken meer zichtbaar op het materiaal en is de herkomst niet meer te achterhalen. Dit geldt ook voor het overige verbrande leem.

De ingezamelde vondsten zijn heel erg gefragmenteerd en verweerd. Hierdoor geven ze geen inzicht in de activiteiten, die in relatie staan met het verbrande leem. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt laag ingeschat. Met het assessment is het potentieel op kenniswinst reeds benut.

4.9 Slakmateriaal

Uit drie contexten kon slakmateriaal verzameld worden. Uit paalkuil S10007 van bijgebouw B20 komen twee kleine brokjes. Hetzelfde geldt voor paalkuil S6093 van hoofdgebouw H01. Uit kuil S6097, nabij laatstgenoemde plattegrond komt verreweg het meeste materiaal, ca. 36 stuks. Ook hier gaat het om kleine brokjes.

Gezien de geringe omvang van de fragmenten zal de kenniswinst bij analyse zeer beperkt zijn. Er wordt geadviseerd om geen verder onderzoek op het materiaal uit te voeren.

4.10 Vuursteen

Yves Perdaen

4.10.1 Assessmentmethode

Aangezien lithische artefacten bij sporenopgravingen vaak over relatief grote oppervlakten worden ingezameld en afkomstig zijn uit verschillende contexten zonder duidelijke associatie of clustering, beperkt de assessment van het materiaal zich in hoofdzaak tot een typo-morfologische karakterisering (o.m. afslag, kling, kern...). Daarnaast worden specifieke vondstkenmerken genoteerd die de interpretatie en/of datering van het ensemble vooruit kunnen helpen (o.m. vormtechnische of postdepositionele kenmerken, grondstof...). De werktuigen worden iets grondiger beschreven, met daarbij aandacht voor de gebruikte drager, locatie en type van retouches, aanwezigheid van cortex e.d.m.

4.10.2 Inventaris

Tijdens het veldwerk bij een vlakdekkend archeologisch onderzoek aan de Klein Bien in Hamont-Achel zijn vijf vuursteenvondsten aangetroffen (vnr. 9, 110, 208, 213). De hier besproken vondsten werden opgemerkt bij de aanleg van het vlak (vnr. 9, WP10), het afwerken van een spoor (vnr. 110, S11029) en in het zeefresidu van enkele monsters (vnr. 208, S10006; vnr. 213, S4052).

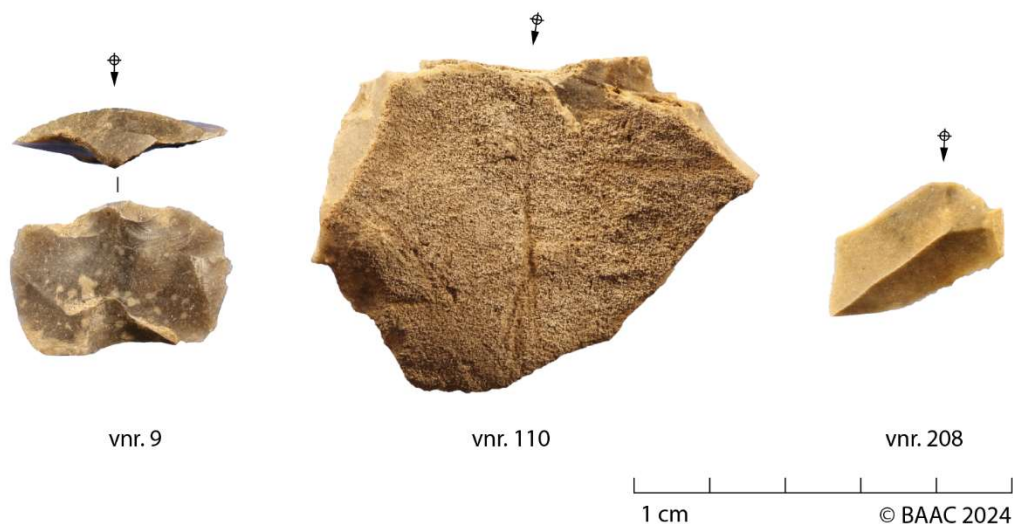
Het gaat om drie afslagen (vnr. 9, 110 en 208), een splinter (vnr. 213) en een potlid (vnr. 213). Dit laatste artefact is vermoedelijk ontstaan onder invloed van vorst en/of interne scheuren en kent waarschijnlijk een natuurlijke oorsprong. De drie afslagen verschillen zeer duidelijk van elkaar wat betreft hun grondstof (vuursteenvariant) en vormtechnische kenmerken. Vnr. 110 kan gekarakteriseerd worden als een zgn. *entame*, een afslag afgehaakt van een ruwe, nog niet bewerkte vuursteenknol (Figuur 4.14, midden). Het dorsaal vlak en de hiel zijn volledig bedekt met cortex. Dit wijst erop dat de ingezamelde vuursteenknollen op de inzamelplaats weinig of geen voorbereiding ondergingen. De afslagen met vnr. 9 en 208 zijn afgehaakt in een later stadium van de

reductiesequentie. Op deze beide afslagen is namelijk geen cortex aanwezig. Bij vnr. 9 is op de hiel wel nog een restant van een oud splijtvlak zichtbaar (Figuur 4.14, links). Vnr. 9 lijkt bovendien zonder al te veel voorbereidingen te zijn afgehaakt. Alle aanwezige afslagnegatieven vertrekken steeds vanaf hetzelfde slagvlak. Sporen van slagvlakrandvoorbereiding ontbreken. Het is echter niet duidelijk of dit op een zeer eenvoudige reductiesequentie wijst, dan wel op een korte fase van kernvoorbereiding of -vernieuwing. De hiel vertoont namelijk enkele facetten. Dit kan op een voorbereiding van slagvlak wijzen. De kern kan echter ook, na het afhaken van enkele afslagen, zijn geheroriënteerd. De afslag eindigt in een scharnierbreuk.

Een eenvoudige manier van werken is ook voor de afslag met vnr. 208 vastgesteld (Figuur 4.14, rechts). Ook bij deze afslag ontbreekt het aan slagvlakrandvoorbereiding, maar men lijkt dit keer toch iets minder diep in het slagvlak te hebben geslagen; in vergelijking met vnr. 9 of 110. De afslagen worden namelijk allen gekenmerkt door direct harde percussie. Alle drie zijn ze in het bezit van een uitgesproken slagbult en een halfcirkelvormige verdikking van de hiel ter hoogte van het impactpunt. Zoals aangegeven zijn ze vervaardigd uit een verschillende vuursteenvariant. Het gaat in de drie gevallen om matig korrelig tot grofkorrelig vuursteen.

4.10.3 Interpretatie

De aangetroffen vuursteenvondsten maken duidelijk dat ter hoogte van Klein Bien sprake is van een prehistorische vindplaats. Uitspraken doen over de aard of de datering van deze vindplaats is moeilijk. De morfologische en grondstofverschillen kunnen op een meerfasige occupatie wijzen, maar dit hoeft niet het geval te zijn. De aanwezigheid van enkele vrij grote, massieve afslagen lijkt in elk geval voor een deel van de vondsten in de richting van het neolithicum te wijzen. Vermoedelijk zelfs de tweede helft van het neolithicum of het begin van de metaaltijden.



Figuur 4.14: afslagen (vnr. 9, vnr. 110, vnr. 208)

4.10.4 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.10.5 Potentieel op kenniswinst

Wegens de beperkte grootte van het vondstensemble heeft een bijkomende studie van het materiaal weinig zin. Het belang van het ensemble is vooral te vinden in het feit dat het op een prehistorische menselijke aanwezigheid in het plangebied wijst. Dit belang is door het assessment voldoende aangetoond.

4.10.6 Exploitatie kenniswinst

De beperkte grootte van het vondstensemble maakt een doorgedreven studie in de context van een eindverslag weinig zinvol. Het kleine aantal vondsten laat namelijk niet toe uitspraken te doen over de aard van de vindplaats of zijn plaats in het nederzettingssysteem. Ook de datering van de vindplaats is momenteel nog onduidelijk. Mogelijk kan toekomstig onderzoek, wanneer er meer duidelijkheid heerst rond de evolutie van het grondstofgebruik, voor een beter begrip van het ensemble zorgen.

4.10.7 Methode verdere uitwerking geselecteerde ensembles en contexten

Niet van toepassing.

4.11 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 alle vondsten bewaard dienen te blijven. Diverse vondstcategorieën hebben binnen het huidige onderzoek hun kennispotentieel bereikt, maar mogelijk kan hier in de toekomst nog verder onderzoek op gebeuren. Daarom dient het ensemble als geheel bewaard te blijven.

De selectie 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).

5 Stalen

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment 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 is uitgevoerd door externe specialisten. Die deelrapporten zijn als bijlage opgenomen in dit eindverslag.

5.2 Administratieve gegevens

Tabel 5.1: Stalen

Staalname	Aantal
Bulk (voor koolstofdatering, macrobotanisch en ander onderzoek)	74
Hout (voor houtsoortbepaling en dendrochronologisch onderzoek)	3
Micromorfologisch	2
Pollen	5

5.3 Methode en technieken

5.3.1 Dendrochronologisch onderzoek en houtsoortbepaling

Alle hout is gewaardeerd op geschiktheid voor dendrochronologisch onderzoek. Geen enkel staal bleek in aanmerking te komen voor dendrochronologische analyse. Wel is een selectie van houtresten uit de waterkuilen S3010 en 13012 geanalyseerd om de houtsoorten te bepalen en het materiaal te onderzoeken op bewerkingssporen.

De methodiek van de analyse is terug te vinden in het rapport van het onderzoek naar houtsoortbepaling, in het eindverslag opgenomen als bijlage 12. Hier zijn ook de resultaten terug te vinden.

5.3.2 Macrobotanie en palynologie

Drie contexten zijn geselecteerd voor macrobotanische analyse: de waterputten en -kuilen S1011, 3010 en 13012. Van de sporen 3010 en 13012 zijn er stalen uit verschillende lagen geselecteerd voor verder onderzoek. Dezelfde contexten zijn ook geselecteerd voor verder palynologisch onderzoek.

De methodiek van de waardering en analyses is terug te vinden in het rapport van het botanisch onderzoek, in het eindverslag opgenomen als bijlage 9. Hier zijn ook de resultaten terug te vinden.

5.3.3 ¹⁴C-dateringen

Het merendeel van de bulkstalen is genomen met het oog op een ¹⁴C-datering van het materiaal in de sporen. Deze stalen zijn nat gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 2 mm. Uit het gedroogde residu is vervolgens geschikt materiaal verzameld voor een ¹⁴C-datering.

Er werden vier structuren geselecteerd om gedateerd te worden via deze methode. Het gaat om H02, H04, H05 en B11. Hoewel er ook uit H01 en H03 geschikt materiaal afkomstig was, is ervoor gekozen om van de plattegronden van het type Haps/Oss-Ussen 4 enkel gebouw H02 te dateren. Uit de stalen van deze plattegrond kwam het meest geschikte materiaal en uit de sporen kwam ook behoorlijk wat aardewerk. Aan de hand van absolute dateringen konden bovendien ook andere structuren met gelijkaardig aardewerk nauwkeuriger gedateerd worden. Een fasering binnen de huisplattegronden van dit type is op basis van ^{14}C -dateringen niet te bepalen. Een goede datering van één plattegrond van dit type was daarom voldoende voor een datering van de nederzetting. Uit de plattegronden van H04 en 5 kwam geen geschikt vondstmateriaal om de structuren te dateren. Daarom zijn beide geselecteerd. Een staal uit B11 is ingestuurd om zo ook een absolute datering te bekomen voor de stalen die zijn ingestuurd voor isotopenonderzoek. Verder werden het vlechtwerk van waterput S3010 en houtskool uit de houtskoolmeiler geselecteerd. Uiteindelijk zijn twaalf stalen ingestuurd voor een ^{14}C -datering.

De dateringen zijn uitgevoerd door het Koninklijk Instituut voor het Kunstpatrimonium (IRPA/KIK) onder leiding van Mathieu Boudin. De gebruikte methoden volgen Brock *et al.*⁹³ Het materiaal is voorbehandeld met een ABA-behandeling. De stalen zijn daarna verbrand, waarna de isotopenfractionering is gemeten. De meting is uitgevoerd met een MICADAS-machine van Zwitserse makelij. De kalibratie is uitgevoerd met behulp van OxCal 4.4.2 aan de hand van de IntCal20 curve.⁹⁴

5.3.4 Micromorfologisch onderzoek

Voor de bestudering van de bodem ter hoogte van een mogelijke oude akkerlaag in werkput 10 is een micromorfologisch monster genomen (M30). Hiervoor is een pollenbak gebruikt met afmetingen van 50 x 10 x 10 cm. Het staal voor het onderzoek naar de bodem is genomen door assistent-aardkundige Mark Willems. Er dienen slijpplaatjes gemaakt te worden die vervolgens bestudeerd dienen te worden door een specialist.

De micromorfologische analyse is uitgevoerd door Richard Macphail van het Institute of Archaeology van het University College London (UCL). De methodiek van de analyse is terug te vinden in het rapport van het micromorfologisch onderzoek, in het eindverslag opgenomen als bijlage 11. Hier zijn ook de resultaten terug te vinden.

5.3.5 Isotopenonderzoek

In de bulkstalen uit de zespallige spiekers werden grote hoeveelheden graan aangetroffen. Naast botanisch onderzoek waren deze stalen daarom ook geschikt voor isotopenonderzoek. De aanwezige graankorrels in de bulkstalen zijn door een specialist eerst op naam gebracht. De stalen bestonden vrijwel geheel uit resten van gerst (*Hordeum vulgare ssp. vulgare*) met een enkele bijmenging van waarschijnlijk emmertarwe (*Triticum cf. turgidum ssp. dicoccon*). Per bulkstaal zijn drie submonsters samengesteld waarbij twee monsters gerst en één monster emmertarwe bevatten. Daar het aandeel emmertarwe beperkt was, zijn er slechts enkele graankorrels geselecteerd voor dit submonster. Voor de submonsters met gerst zijn 8-15 individuele graankorrels geselecteerd om zo de variatie in isotopenwaarden tussen de verschillende graankorrels uit te middelen. Deze verschillen ontstaan zowel binnen één plant (door fractionatie) als binnen een enkele akker (door lokale verschillen). Een verhoogde of verlaagde waarde van een enkele korrel wordt hierdoor gemiddeld en beïnvloedt de uiteindelijke waarde slechts minimaal.

De graankorrels zijn vervolgens door het KIK/IRPA Radiocarbon Laboratory in Brussel, België behandeld met 1% HCL en vervolgens tezamen verpulverd en gemengd. Op dit mengsel zijn een tweetal metingen

⁹³ BROCK *et al.* 2010.

⁹⁴ REIMER *et al.* 2020.

uitgevoerd waarbij het %C, %N, $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$ en de C/N ratio is bepaald. De twee metingen per graansoort per vondstnummer zijn gedaan om een beeld te krijgen van de variatie in de isotopenwaarden binnen de context.

De achtergrond en analyse van het isotopenonderzoek zijn terug te vinden in bijlage 9.

5.4 Bewaring en deponering

Alle ingezamelde stalen 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 en eventuele analyse van de stalen en de bepaling van de mogelijkheden tot exploitatie van kenniswinst kon bepaald worden dat niet alle stalen geanalyseerd dienden te worden voor beantwoording van de diverse onderzoeksvragen. De stalen, die niet werden geselecteerd voor waardering en analyse, kunnen echter alsnog informatiewaarde hebben en nog in een ruimer kader onderzocht worden. Deze dienen dan ook bewaard te blijven. De stalen die gekozen werden voor waardering, maar niet geschikt bevonden werden voor analyse, bevatten nog wel geschikt materiaal voor een ^{14}C -datering. De residu's dienen daarom bewaard te blijven. De stalen worden gedeponeerd volgens de beschreven methode in de Code van Goede Praktijk. Alle genomen stalen komen daarmee in aanmerking voor deponering.

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 onroerenderfgoeddepot. (zie artikel 5.2.1 en 5.2.2 van het Onroerenderfgoeddecreet). Een lijst van de stalen is opgenomen in bijlage 4 van dit eindverslag.

6 Synthese onderzoeksresultaten

6.1 Datering en interpretatie van de archeologische site

6.1.1 Algemeen

Het onderzoek heeft voornamelijk nederzettingssporen opgeleverd uit de metaaltijden. De bewoning is in te delen in vier fasen, waarop hieronder dieper wordt ingegaan. De houtskoolmeiler, enkele scherven aardewerk en mogelijk een spieker in het centrale deel wijzen op enige activiteiten in de vroeg-Romeinse periode in het gebied. Verder zijn nauwelijks indicaties voor latere activiteiten tot in de volle tot late middeleeuwen, wanneer het gebied opnieuw ontgonnen wordt. Er is na de metaaltijden echter geen sprake meer van een nederzetting binnen het gebied. Daarom wordt in de synthese enkel dieper ingegaan op sporen uit de late bronstijd en ijzertijd.

6.1.2 Late bronstijd

Enkel een waterkuil in het uiterste zuiden van het onderzoeksgebied is met zekerheid aan deze periode toe te wijzen. Het is niet duidelijk of er in de directe omgeving een nederzetting uit de late bronstijd aanwezig was. Toch geeft het spoor wel enige informatie over de materiële cultuur en het landschap.

De onderste vulling van de waterkuil bevat aardewerk van ten minste twee potten die gepolijst zijn geweest. De potten maken een scherpe maar afgeronde knik bij de grootste buikomvang, en op basis van de vorm en de polijsting is het mogelijk dat een *Schräghals* onderdeel van de potten is geweest. Een van de potten heeft een A3-bodem. Door het ontbreken van een rand kan helaas geen pottype gekoppeld worden aan deze fragmenten. Voor de rest bevat deze vulling losse scherven, waarvan één fragment afkomstig is van een grof besmeten pot.

Het botanisch onderzoek laat zien dat het landschap in de directe omgeving van de waterkuil gedurende het gebruik van de kuil vrij open zal zijn geweest met een grasrijke vegetatie, rijk aan kruiden.⁹⁵ Gezien de hoge diversiteit binnen de boomsoorten kan er verwacht worden dat er op enige afstand van de waterkuil een gemengd loofbos aanwezig was. Verder waren ook heidevelden aanwezig. Het aandeel kruiden en de diversiteit van pollentypen is hoog in deze waterkuil, zeker in vergelijking met de andere onderzochte contexten. Er zijn zowel onkruiden aanwezig van voedselrijke als voedselarme milieus, al lijkt het aandeel van voedselarme onkruiden groter te zijn. De onkruiden die voedselrijke omstandigheden verkiezen kwamen waarschijnlijk enkel voor op kleinschalige goed bemeste akkertjes terwijl de omstandigheden in het overgrote deel van het gebied voedselarm waren. In de opvullingslaag 4 zijn veel resten aangetroffen van onkruiden van akkers en moestuinen.

6.1.3 Begin van de vroege ijzertijd

Directe aanwijzingen voor bewoning aan het begin van de vroege ijzertijd vinden we terug in het noordelijk en noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied. Eén bewoningscluster wordt gevormd door de plattegrond van het vermoedelijke hoofdgebouw van H06, met erlangs een bijgebouw en een mogelijke cultusplaats. Vooral de laatste structuur is bijzonder interessant. Een tweede cluster situeert zich vermoedelijk ter hoogte van waterput S3010. Een hoofdgebouw is in de directe omgeving echter niet aanwezig, en ook bijgebouwen in de omgeving kunnen niet met zekerheid in het begin van de vroege ijzertijd worden gedateerd. Het is zeker mogelijk dat de cluster met bijgebouwen iets ten westen van de waterput uit deze periode dateert, maar waterputten situeerden zich in deze periode vaak ook wat verder van de nederzettingen.

⁹⁵ Zie verder bijlage 9

Opvallend genoeg is het meeste nederzettingsafval uit deze periode aangetroffen in kuilen, die op grotere afstand van deze clusters ter hoogte van jongere hoofdgebouwen zijn aangetroffen. Wellicht hebben hier aan het begin van de vroege ijzertijd ook hoofdgebouwen gestaan, maar zijn de sporen hier niet meer zichtbaar door bewerking in latere perioden.

Het vaatwerk dat aangetroffen is past goed binnen de aardewerktraditie die hemelsbreed bereikt heeft van het noorden van Frankrijk tot het midden van Nederland. Verder zijn nauwelijks vondsten uit deze periode op het terrein gevonden.

De botanische resten laten zien dat aan het begin van de vroege ijzertijd nog een groot deel van het oorspronkelijke bos aanwezig was. In dit bos stonden vooral eik, es, beuk, linde en iep. Hazelaar kwam op open plekken en aan de rand van het bos voor. Opvallend zijn ook de hoge percentages van berkenpollen in de waterput. Mogelijk waren ook de berkenbossen met tevens den nog volop aanwezig in de omgeving.

Het percentage graanpollen is in de waterput het hoogst van alle contexten. Mogelijk vond er enige verwerking van graan plaats in de omgeving van de waterput, bijvoorbeeld bij de spiekers. Een andere verklaring is dat er in deze put voedselverwerkingsafval en zelfs mogelijk menselijke uitwerpselen zijn gegooid waarin dit pollen aanwezig was. Een andere indicator voor menselijke aanwezigheid is het aantreffen van een pollenkorrel van veldboon of tuinboon in de vulling van de waterput. Duivenboon is een variant van de tuinboon, evenals de grotere en bekendere tuinboon of 'Waalse boon'. De kleinere duivenboon werd in de ijzertijd verbouwd in deze regio. Bonen werden in deze periode rijp geoogst, gedroogd en vervolgens verwerkt tot voedsel.

Het aandeel kruiden in de vulling van de waterput is redelijk laag en bestaat uit zowel soorten die op voedselrijke als voedselarme gronden groeien. Het aandeel grasland is vergelijkbaar tussen de waterput en de waterkuil. In de omgeving van deze context zullen soortenrijke graslanden aanwezig zijn geweest. Mogelijk graasde hier het vee, waarvan de mest in de waterput terecht is gekomen.

6.1.4 Einde van de vroege ijzertijd

De structuren uit het einde van de vroege ijzertijd situeren zich op de overgang naar de beekzone. In het verlengde van elkaar liggen een vermoedelijk grotere gebouwstructuur H05 in het uiterste noorden en een viertal zespallige spiekers iets ten zuiden ervan. Een overlap van verschillende spiekers laat zien dat er wellicht over een langere tijd bewoning plaatsvond in deze periode. Toen zal ook de waterput S3010 deels opnieuw zijn uitgegraven en hergebruikt als waterkuil en in de nabijheid was nog een kuil gegraven.

Het gevonden aardewerk wijst duidelijk op nederzettingsafval. Het materiaal bestaat uit scherven van verschillende soorten vaatwerk, maar ook ambachtelijke voorwerpen zoals een spinklosje en briquetage-aardewerk. Uit twee sporen zijn ook twee scherven gekomen die een restant aankoeksel bevatten. Acht stuks aardewerk in deze contexten zijn daarnaast secundair verbrand. Dit zijn in ieder geval aanwijzingen voor een hittebron, mogelijk voor bereiding van voedsel en/of andere producten of voor het verbranden van huishoudelijk afval. Het is aannemelijk dat het zuidelijke deel van de structuur in gebruik is geweest als ambachtelijke plek of bereidingsplaats. Hier werd onder andere textiel vervaardigd, producten opgeslagen, voedsel bereid of geconserveerd, of andere stoffen geproduceerd die een hittebron behoefden. Bij het verlaten van het terrein zijn de spinklosjes gedeponeerd in een paalkuil, wat te interpreteren is als een verlatingsoffer. Het geeft ook wellicht het belang van textielvervaardiging aan voor de bewoners.

De botanische resten uit de waterkuil laten zien dat het bosareaal is afgenomen ten opzichte van het begin van de vroege ijzertijd. De afname in boompollen zal veroorzaakt zijn door een verdere kap van

het omliggende gemengde eikenbos. In dit bos stonden ook in deze periode vooral eik, es, beuk, linde en iep. Hazelaar kwam op open plekken en aan de rand van het bos voor. Opvallend zijn ook de hoge percentages van berkenpollen in deze waterput. Mogelijk waren ook de berkenbossen met tevens den nog volop aanwezig in de omgeving. Ook op de omliggende heidevelden zal berk zijn voorgekomen. Het aandeel grasland is vergelijkbaar tussen de waterput en de waterkuil. In de directe omgeving van deze context zullen soortenrijke graslanden aanwezig zijn geweest.

De waterkuil bevatte geen pollen van graan, waardoor het waarschijnlijk is dat de graanverwerking niet in de directe nabijheid plaatsvond. Wel werd duidelijk uit de stalen van de paalsporen van de zespalige spiekers, dat hier het verwerkte graan werd opgeslagen. De stalen bestonden voor het belangrijkste deel uit graankorrels van gerst met een enkele bijmenging van waarschijnlijk emmertarwe. Daarnaast waren er ook resten van eikels in het staal aanwezig en een enkele steenkern van sleedoorn. Er zijn geen resten van akkeronkruiden of kaf aangetroffen in de stalen. Dit laatste geeft aan dat er sprake was van geschoond graan dat alle verwerkingsstappen na de oogst had gehad en opgeslagen was in afwachting van consumptie.

De grote aantallen korrels van gerst en de beperkte bijmenging van emmertarwe suggereert dat het hier primair om een gerstoogst ging en dat emmertarwe als “onkruid” tussen dit graan heeft gestaan. Het isotopenonderzoek heeft laten zien dat het gerst uit de verschillende stalen is geteeld onder dezelfde omstandigheden en zal afkomstig zijn van dezelfde akker. Het kan van een enkele oogst afkomstig zijn maar in spiekers werd veelal materiaal opgeslagen van meerdere oogsten. De akker waarop gerst werd geteeld, werd bemest, maar niet sterk. De gemeten stikstofwaarden komen overeen met stikstofwaarden van gerst uit een silo uit de vroege ijzertijd van Gent - Hogeweg.⁹⁶

6.1.5 Midden tot late ijzertijd

In deze periode concentreren de hoofdgebouwen zich op het centrale deel van het terrein, met in de directe nabijheid enkele opslagstructuren. Het gaat vermoedelijk steeds om geïsoleerde huisplaatsen, maar de exacte fasering is niet te achterhalen. Het kleine aantal aangetroffen sporen in combinatie met de lage vondstdichtheid geeft aan, dat we vermoedelijk te maken hebben met éénfasige erven. De aanwezige palissades laten zien dat een veel groter areaal in cultuur gebracht was in deze periode. Dit geeft een goed inzicht in de inrichting van de ruimere omgeving van de bewoningszones. Interessant is de meest westelijke palissade, waarlangs op regelmatige afstand bijgebouwen en kleine waterkuilen zijn aangelegd. Wellicht werd langs de rand van de weides gezorgd voor een drinkwatervoorziening en voedselopslag voor het vee. Er is dus vermoedelijk onderscheid tussen de spiekers voor opslag van voedsel voor de bewoners zelf bij het huis, en voedselopslag voor het vee bij de weides.

Het is niet duidelijk wat voor zones met de palissades juist afgebakend zijn. Landschappelijk gezien situeren de individuele percelen zich zowel op de iets lemige, lagergelegen gronden richting de beek als de hogere (stuif)zandgronden. Wellicht gaat het zoals gezegd (deels) om afgebakende weides voor het vee. Ze kunnen ook zijn aangelegd ter bescherming van de akkers tegen stuifzand. De afgebakende arealen zijn iets smaller dan die van de gekende *Celtic Fields* of raatakkers in de omgeving. Zo meten de akkers te Neerpelt-Kolisbos ca. 40 bij 40 m.⁹⁷ Recentelijk werden er door het toepassen van *Visualisation for Archaeological Topography* (VAT) nog 23 niet eerder gekende *Celtic-Fields*-complexen geïdentificeerd. Eén daarvan situeert zich op slechts 3 km ten noordoosten van Klein -Bien.⁹⁸

Vanwege het vrijwel volledig ontbreken van sporen op de hoger gelegen zone ten oosten van gebouw H03 en de naastgelegen bijgebouwen, werd vermoed dat de akkers zich in deze zone situeerden. In de

⁹⁶ DYSELINCK 2013

⁹⁷ VANMONTFORT et al. 2015

⁹⁸ REYNAERT et al. 2023

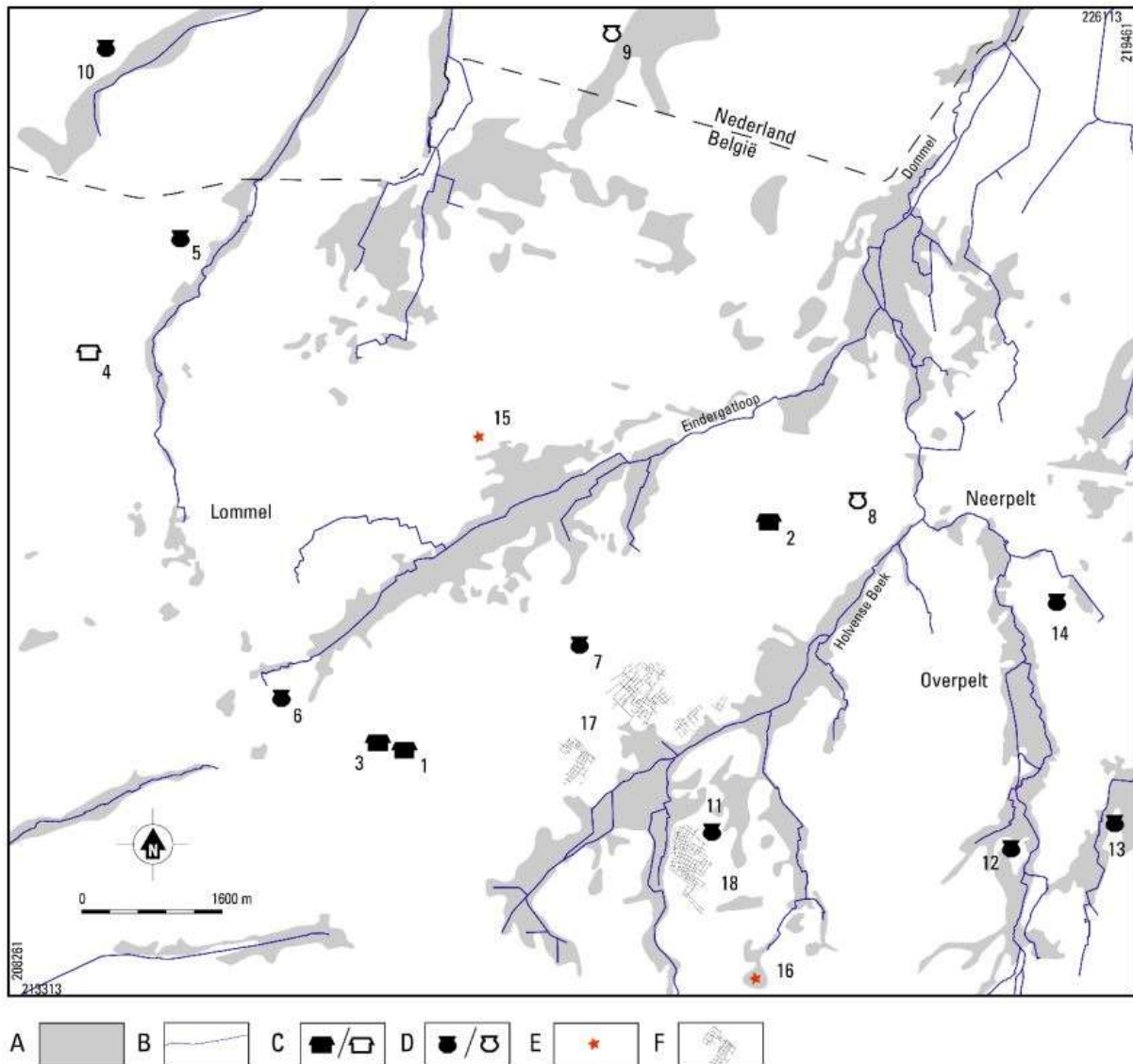
profielen in deze zone werden verschillende Ap-horizonten aangeduid. Deze zijn allemaal ontstaan nadat de podzolbodem werd getrunceerd, gezien geen (restanten van) het podzolprofiel geobserveerd werden. In het profiel centraal op het terrein is de onderste Ap3-horizont erg vaag met een scherpe bovengrens met de bovenliggende Ap-horizonten. Mogelijk is dit de bouwvoor waarop de aangetroffen archeologische site voorkwam. Dit betekent dat de aanwezige podzolbodem werd verspit en opgenomen in deze Ap-horizont gedurende de bewoning in de ijzertijd. Eventueel kan dit verklaard worden vanuit de aanleg van Celtic Fields. Het micromorfologisch onderzoek toonde aan dat de horizont een pluggenlaag-achtige cultuurlaag betreft. Het oorspronkelijke organische materiaal is echter grotendeels geoxideerd, wat de eerder egaal bruine kleur verklaart. In de laag zijn nog wel sporen van bemesting aanwezig, in de vorm van verbrand organisch materiaal en ook sporen van verbrand mineraal materiaal met restanten van schimmels, die in verband te brengen zijn met bemesting. De laag is daarmee duidelijk als akkerlaag of cultuurlaag te interpreteren.

Uit de latere opvullingslagen van waterkuil S13012 zijn bij het botanisch onderzoek veel resten aangetroffen van onkruiden van akkers en moestuinen. Dit kan er eveneens op wijzen dat iets noordelijker in de zone met weinig sporen inderdaad akkers waren aangelegd. Ook zijn er resten van voedselplanten als pluimgierst en aardbei aanwezig. Pluimgierst wordt vanaf de bronstijd in deze regio verbouwd. Aardbeien zullen in het wild zijn verzameld, daar deze vruchten nog niet werden verbouwd. Het botanisch materiaal uit waterkuil S1011 laat zien dat er is sprake is van een open landschap met op enige afstand een gemengd eikenloofbos.

Over de materiële cultuur valt voor deze periode weinig te zeggen. Uit de sporen van de hoofdgebouwen is voornamelijk sterk gefragmenteerd materiaal afkomstig, waarvan de typologie niet is te bepalen. Andere vondsttypen zijn nauwelijks aanwezig.

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

In de directe omgeving van het plangebied zijn weinig sites uit de metaaltijden gekend. De enige vindplaats betreft het urnenveld aan de Achelse Dijk. Het betreft een grafveld met 17 crematiegraven daterende uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd. De ruimere omgeving van het onderzoeksgebied is wel rijk aan sporen en vondsten uit de late prehistorie, zoals urnenvelden, nederzettingsterreinen, twee depotvondsten en Celtic fields. Het gaat met name om de streek rond Lommel en Pelt (Figuur 6.1). Deze vindplaatsen en hun ligging bieden een goede referentie voor de nederzettingen in het huidige plangebied. Maar ook net over de grens in Nederland zijn diverse sites bekend.



Figuur 6.1: Ligging van urnenvelden, nederzettingen, akkers en speciale deposities in de regio rond Lommel en Pelt in de late bronstijd tot vroege ijzertijd. Bronnen: CAI, bodemkaart Vlaanderen, Erfgoed Lommel, DHM II en Creemers et al. 2011 fig. 11.⁹⁹ A natte bodems; B waterlopen; C nederzetting/mogelijke nederzetting; D urnenveld/mogelijk urnenveld; E depotvondst; F Celtic field. 1 Lommel-Proving Ground; 2 Overpelt-Nolimpark; 3 Lommel-Hoeveheide; 4 Lommel-Sahara; 5 Lommel-Blekerheide; 6 Lommel-Kattenbos; 7 Overpelt-Kruiskiezel; 8 Overpelt-Hoekstraat/Haagdoordijk; 9 Bergeijk-De Maaij; 10 Luyksgestel-Kaboutersberg; 11 Overpelt-Hunneberg; 12 Overpelt-Heesakker; 13 Neerpelt-Schiethuvel; 14 Neerpelt-Smelen 1; 15 Lutlommel-Konijnepijp; 16 Overpelt-De Hoven; 17 Overpelt-Holven; 18 Overpelt-Lindelse Heide.

6.2.1 Late bronstijd

Uit de late bronstijd en vroege ijzertijd zijn vooral veel urnenvelden bekend. Nederzettingen zijn minder vaak aangetroffen. In Lommel zijn wel enkele vindplaatsen bekend met nederzettingssporen: Lommel – Nolimpark en Lommel – Hoeveheide. Eerstgenoemde vindplaats bestaat uit een slecht geconserveerde huisplattegrond, waarvan de westelijke helft een deels drie-, deels vierbeukige indeling heeft.¹⁰⁰ Richting het zuidwesten ligt de site Lommel-Hoeveheide, waar twee gebouwen uit

⁹⁹ Overgenomen uit SCHURMANS 2019

¹⁰⁰ SCHURMANS 2019

de (Late Bronstijd/)Vroege IJzertijd zijn aangetroffen.¹⁰¹ Ook deze plattegronden zijn matig bewaard gebleven. Waterputten zijn binnen de opgravingszones niet aangetroffen, dus het is niet te bepalen hoe de ligging van de waterhoudende structuren zich verhoudt tot de huizen. Het lijkt erop dat waterputten op enige afstand van de nederzettingen gelegen zijn, wat verklaart waarom er binnen de huidige opgravingszone geen bewoningssporen uit de late bronstijd zijn aangetroffen.

6.2.2 Vroege ijzertijd

Net als voor de late bronstijd zijn vindplaatsen met nederzittingsresten schaars voor de regio. Vooral recentelijk zijn wel diverse vindplaatsen onderzocht, waarbij ook huisplattegronden zijn aangetroffen. Deze laten nog veel variatie in lay-out en afmetingen zien, waardoor een vergelijking met de mogelijke plattegrond van Hamont-Achel moeilijk is. Zo zijn op de site Lommel - Proving Ground twee huisplattegronden uit de vroege ijzertijd gevonden.¹⁰² Huis 1 is een slecht geconserveerd gebouw, waarvan de opbouw van de kernconstructie onbekend is. Huis 2 is een kort driebeukig gebouw met lengte van 9 m en een breedte van 7 m.

De paalsporen van de plattegronden van genoemde vindplaatsen zijn over het algemeen vrij ondiep. Dit kan verklaren waarom er ter hoogte van de kuilen uit de vroege ijzertijd bij gebouw H01 en H02 geen sporen van plattegronden uit de vroege ijzertijd aangetroffen zijn. Interessant is wel dat huis 2 van Lommel - Proving Ground een opslagkuil in het noordelijk deel van de plattegrond aanwezig was, met behoorlijk veel aardewerk.¹⁰³ De kuilen van de huidige opgraving zouden dan inderdaad een indicatie voor een gebouwplattegrond op die locatie kunnen zijn. De afstanden tussen de gebouwen op de sites van Lommel - Hoeverheide en Proving Ground bedragen respectievelijk 30 en 45 m. Tussen beide sites ligt een afstand van ca. 200 m. Ook op de vindplaats van Hamont-Achel bedragen de onderlinge afstanden tussen de vermoedelijke plattegrond en de kuilen met nederzittingsafval ter hoogte van H01 en H02 steeds tussen de 30 en 40 m.

De belangrijkste vondst uit de vroege ijzertijd blijft zonder twijfel het vermoedelijke dodenhuisje, dat direct naast de nederzetting gelegen is. Het feit dat het in een nederzettingscontext is aangetroffen, is al zeer bijzonder. Parallellen voor de vroege ijzertijd zijn er nauwelijks, ook omdat zoals gezegd het aantal nederzettingen nog vrij schaars is. De enige parallel uit die context is de site van Liessel – Willige Laagt, in het oosten Nederlandse provincie Noord-Brabant.¹⁰⁴ De greppelstructuur is wel aanzienlijk groter (19 x 8 m) en kan wellicht ook geïnterpreteerd worden als een soort van veekraal. Een palissade maakt duidelijk dat de greppelstructuur zich binnen het nederzittingsareaal bevond en dezelfde oriëntatie had als de aanwezige gebouwplattegronden. Het is niet duidelijk hoe de exacte inrichting was in Hamont-Achel, omdat de nederzetting slechts gedeeltelijk is opgegraven. Het valt zelfs niet uit te sluiten dat iets noordelijker een grafveld aanwezig is. Ten noordwesten van het plangebied, aan de Achelse Dijk, is wel een grafveld uit de late bronstijd tot vroege ijzertijd bekend, maar dat situeert zich op ca. 750 m afstand. Urnenvelden maakten vaak deel uit van funeraire landschappen, die zich over meerdere kilometers konden uitstrekken.¹⁰⁵ Een link met het grafveld is dus niet uit te sluiten.

In de tweede helft van de vroege ijzertijd verschuift de bewoning richting de rand van de beekvallei. Vermoedelijk is het dodenhuisje dan niet meer in gebruik, net als het urnenveld aan de Achelse Dijk. Er ontstaat dan een andere nederzittingsstructuur, waar we beperkt zicht op hebben, omdat de nederzetting zich deels buiten de opgravingszone bevindt.

¹⁰¹ DE LAET 1961

¹⁰² SCHURMANS 2020

¹⁰³ SCHURMANS 2020

¹⁰⁴ WITTE 2012

¹⁰⁵ LOUWEN 2021, p.231

6.2.3 Midden tot late ijzertijd

Plattegronden van het type Haps/Oss-Ussen 4 zijn veel voorkomend binnen de regio, met veel kleine variaties binnen de structuren. Dat is ook bij de gebouwen van Hamont-Achel het geval.

Op basis van diverse grootschalige onderzoeken in Zuid-Nederland, bijvoorbeeld in Oss, Someren en Weert, lijkt de afstand en frequentie van huisverplaatsingen af te nemen in de midden en late ijzertijd.¹⁰⁶ De huizen worden binnen relatief korte afstanden opgebouwd. Te Hamont-Achel gaat het om onderlinge afstanden tussen de 30 en 35 m. In het nabijgelegen Sterksel (NL) is dit ca. 45 meter.¹⁰⁷ Men blijft meer in de buurt van de akkers die in deze periode vaster worden. Waterputten uit deze periode zijn te Hamont-Achel niet gevonden. Dit is een typisch verschijnsel voor de midden-ijzertijd. Er kan gebruik zijn gemaakt van een nabijgelegen beek of depressies en vennetjes in de omgeving. Dit komt overeen met het beeld dat bijvoorbeeld uit Oss-Ussen bekend is, waar in de tweede helft van de midden ijzertijd en met name in de late ijzertijd nauwelijks waterputten binnen een straal van 50 m om de huizen zijn aangetroffen.¹⁰⁸

Het is bijzonder voor de wijdere regio dat met de huidige opgraving veel meer inzicht is verkregen in de landinrichting in deze periode, al blijft het moeilijk om de functie van de diverse afbakeningen te achterhalen. Een gebruik als akker of weide lijkt het meest waarschijnlijk, ook gezien de voorzieningen aan de rand van het omheinde terrein in de vorm van waterkuilen en spiekers. Rondom Lommel is zichtbaar dat er een duidelijke correlatie is tussen de locatie van de akkers en de bodemkaart. Daar waar de akkercomplexen liggen, is sprake van een lemige zandbodem, terwijl de overige sites op de dekzandvlakte op (zeer) droge zandbodems gelegen zijn.¹⁰⁹ De hoofdgebouwen situeren zich in Hamont-Achel ook op de droge zandbodems, maar mogelijk is een deel van de akkers hier ook te lokaliseren. Duidelijke sporen van Celtic Fields, zijn niet teruggevonden. Volgens Hiddink zijn de sporen die wijzen op de aanwezigheid van *Celtic Fields* op plaatsen met middeleeuwse akkercomplexen verdwenen door verploeging.¹¹⁰ Het valt niet uit te sluiten dat dit ook in Hamont-Achel gebeurd is.

6.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden behoorlijk wat sporen opgetekend. De meeste sporen situeerden zich in het noordelijke/noordwestelijke deel van het plangebied, meer bepaald op de overgang tussen het hoger gelegen (oostelijke) deel en het lager gelegen (westelijke) deel van het plangebied. De aangetroffen paalkuilen konden in verband gebracht worden met meerdere gebouwstructuren, waaronder een tweetal spiekers. Verder werd er in de meest noordelijke sleuf een gebouw of mogelijke grafstructuur aangetroffen. De overige paalkuilen konden eveneens in verband gebracht worden met één of meerdere structuren. De sporen (en structuren) werden gedateerd in de metaaltijden. Verder archeologisch onderzoek zou dan ook een groot potentieel tot het bekomen van kenniswinst betekenen.

Op basis van het vooronderzoek werd het grootste deel van het terrein van de verkaveling geselecteerd voor verder onderzoek. Deze selectie was gebaseerd op de verspreiding van sporen en de aanwezigheid van een waterput in de zuidelijke zone. Deze afbakening bleek goed gekozen. In het zuidwestelijk deel was een ruime buffer rondom de aanwezige sporen, zodat de vindplaats in die richting goed begrensd kon worden. De vindplaats lijkt wel door te lopen in noordoostelijke richting, maar door de afgravingen ter plaatse zal deze hier volledig vernietigd zijn. Ook de verwachtingen op basis van het vooronderzoek komen overeen met de resultaten van de opgraving. Er zijn voornamelijk

¹⁰⁶ HIDDINK 2005

¹⁰⁷ VANNESTE 2010

¹⁰⁸ SCHINKEL 1998

¹⁰⁹ SCHURMANS 2020

¹¹⁰ HIDDINK 2005

nederzettingssporen uit de metaaltijden opgetekend. Een enkel spoor dateert uit de Romeinse periode. De nederzettingen daterend uit verschillende fasen van de metaaltijden hebben veel kenniswinst opgeleverd, zeker ook omdat delen van erfafbakeningen bewaard zijn gebleven.

6.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving

6.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed

Op basis van het vooronderzoek werd het grootste deel van het terrein van de verkaveling geselecteerd voor verder onderzoek. Deze selectie was gebaseerd op de verspreiding van sporen en de aanwezigheid van een waterput in de zuidelijke zone. Deze afbakening bleek goed gekozen. In het zuidwestelijk deel was een ruime buffer rondom de aanwezige sporen, zodat de vindplaats in die richting goed begrensd kon worden. De vindplaats lijkt wel door te lopen in noordoostelijke richting, maar door de afgravingen ter plaatse zal deze hier volledig vernietigd zijn. Er zijn geen zones, die niet geadviseerd werden, maar waarvoor alsnog een archeologische verwachting geldt. Al het aanwezige archeologische erfgoed is waarschijnlijk opgegraven.

6.4.2 Zones zonder archeologisch erfgoed

De opgraving heeft geen zones zonder archeologisch erfgoed opgeleverd, in aanvulling op de zones die reeds tijdens het proefsleuvenonderzoek werden afgebakend.

6.5 Onderzoeksvragen: antwoorden

Op basis van de resultaten van de opgraving kunnen de onderzoeksvragen als volgt worden beantwoord

Landschappelijk kader:

- *Welke bodemhorizonten worden in de profielen aangetroffen en wat is de genese ervan? Welke zijn de bodemprocessen die hiermee geassocieerd worden?*

Op een groot deel van het terrein is sprake van een A/C-profiel, waarbij er meerdere Ap-horizonten zijn waargenomen. Micromorfologisch onderzoek heeft aangetoond dat de oudste Ap-horizont een oude akkerlaag of loopniveau betreft. Bij de aanleg van akkers is de oorspronkelijke podzolbodem volledig vergraven en opgenomen in de akkerlaag.

In het noordwestelijk deel is nog een restant van een podzolbodem aanwezig, vaak in de vorm van een B-horizont en plaatselijk een E-horizont. Vermoedelijk is deze zone voornamelijk weidegrond geweest, waardoor het terrein minder intensief is beakkerd en de bodem beter bewaard is gebleven.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en het omliggende landschap?*

De goed bewaarde bodem in het noordwestelijk deel, in een lager gelegen zone, situeert zich in een beekvallei. Door de nattere omstandigheden werden deze voornamelijk gebruikt als weidegronden. De iets hogere delen waren, mits bemest, geschikt voor akkerbouw.

- *Wat is de relatie tussen deze bodemhorizonten en de archeologische sporen?*

Alle archeologische sporen werden aangetroffen in de C-horizont, op alle delen van het terrein. Er is dus geen specifieke relatie tussen de verschillende bodemhorizonten en de sporen.

- *Hoe zag het landschap er tijdens de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?*

De pollenstalen geven een beeld van een open landschap rondom de waterputten en -kuilen. In de directe omgeving van de onderzoekslocatie was in de ijzertijd een gemengd eikenloofbos aanwezig met daarin eik, linde, es, iep en beuk. In dit relatief open bos kwam ook hazelaar voor en in de ondergroei stond adelaarsvaren. Er is een afname van het areaal bos zichtbaar in de stalen uit waterput S3.010, die doorloopt tot aan het begin van de midden ijzertijd. De omgeving kenmerkte zich veelal door schrale gronden waarop een heidevegetatie voorkwam. Ook groeiden er dennen-berkenbossen in de omgeving. Heide werd waarschijnlijk aangevoerd naar de vindplaats om daar gebruikt te worden, waarbij enkele resten in de waterkuil terecht kwamen, al kunnen ook enkele heidestruiken op de vindplaats zelf hebben gegroeid. Als gevolg van de menselijk invloed in het landschap, het creëren van open plekken en het aanvoeren van nutriënten, konden adelaarsvaren en schapenzuring zich uitbreiden over het landschap. Op kleinschalige, goed bemeste akkertjes werden gewassen als veldboon en slaapbol geteeld. Bosaardbei en braam werden waarschijnlijk in de omgeving verzameld. Op de goed bemeste akkers kwamen onkruiden voor die voedselrijke omstandigheden verkiezen. Graanakkers lagen waarschijnlijk op wat groter afstand van de vindplaats, enkel in waterput S3.010 lijken de percentages te duiden op het verwerken van graan. Onder de geconsumeerde granen viel pluimgierst en mogelijk mannagras. Rondom de waterputten en kuilen was een soortenrijk grasland aanwezig. Ook zullen graslanden in de wijdere omgeving onderdeel hebben uitgemaakt van het landschap. Aanvullend zijn ook veel resten van bedekte gerst (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) en enkele graankorrels van emmertarwe (*Triticum turgidum* var. *dicoccon*) aanwezig in de graanmonsters. Dit zijn typische graansoorten voor de ijzertijd.

- *Heeft de bodem of het landschap een invloed gehad op het landgebruik en de landinrichting?*

De lager gelegen zone in het noordwesten zal met name geschikt zijn geweest als weidegrond voor het vee. De botanische resten en schimmels lijken ook op dit gebruik te wijzen. Verder zijn het vrij schrale en droge gronden en was akkerbouw zeker mogelijk, mits de akkers ook bemest werden.

- *Zijn er doorheen de tijd, veranderingen op getreden in het landschap en het landschapsgebruik? Zijn deze veranderingen veroorzaakt door de mens?*

Er is een afname van het areaal bos zichtbaar in de stalen uit waterput S3.010, die doorloopt tot aan het begin van de midden ijzertijd. Deze ontwikkeling zal waarschijnlijk zijn veroorzaakt door de mens, bij het kappen van bos voor de aanleg van nieuwe akkers en bewoningslocaties. Als gevolg van de menselijk invloed in het landschap, het creëren van open plekken en het aanvoeren van nutriënten, konden adelaarsvaren en schapenzuring zich uitbreiden over het landschap.

- *Wanneer zijn de stuifzanden afgezet?*

Er zijn geen duidelijke stuifzandlagen aangetroffen in de profielen. Er is wellicht sprake geweest van enige verstuving, maar dit heeft binnen het plangebied niet geleid tot de vorming van een stuifzandpakket. Dat maakt het moeilijk om de afzetting van stuifzanden te dateren.

- *Zijn er aanwijzingen voor het menselijk ingrijpen om de stuifzanden tegen te gaan?*

Het valt niet uit te sluiten dat de palissades werden aangelegd om de akkers te beschermen tegen stuifzand. Dit valt echter moeilijk te achterhalen.

- *Hoe is de verbruining ontstaan, is hiervoor een bodemkundige en/of landschappelijke verklaring mogelijk?*

Er is geen sprake van verbruining op het terrein. Het micromorfologisch onderzoek toonde aan dat de als verbruiningslaag geïnterpreteerde horizont een plaggenlaag-achtige cultuurlaag betreft. Het oorspronkelijke organische materiaal is echter grotendeels geoxideerd, wat de eerder egaal bruine kleur verklaart.

Nederzetting:

- *Wat is de aard van vindplaats?*

Het gaat vrijwel zonder uitzondering om nederzettingssporen. Enkel gebouw H04 kan mogelijk als een funeraire context beschouwd worden.

- *Is de begrenzing van de nederzetting bereikt? Zo ja; waar bevindt zich deze begrenzing en hoe manifesteert zich deze?*

Er zijn sporen aangetroffen uit verschillende periodes, maar voor geen enkele periode kon een volledige begrenzing van de nederzetting worden vastgesteld. In de zuidwestelijke zone van het centrale en noord(west)elijke deel is wel een begrenzing aanwezig. Deze manifesteert zich deels in de vorm van een palissade maar deels ook vanwege het ontbreken van sporen. Op basis van dat laatste kan ook een begrenzing op de overgang naar het zuidelijk deel vermoed worden van de vindplaats daterend vanaf de vroege ijzertijd. In het zuiden is nog wel bewoning uit de late bronstijd te verwachten, maar deze vindplaats valt op basis van de resultaten niet af te bakenen.

- *Wat is de datering van de nederzetting en zijn er meerdere fases te herkennen?*

Binnen de opgravingszone zijn sporen van vijf bewoningsfasen aanwezig. Deze dateren in de late bronstijd, het begin van de vroege ijzertijd, het einde van de vroege ijzertijd, de midden tot late ijzertijd, en vermoedelijk de vroeg-Romeinse tijd.

- *Is er sprake van een ruimtelijke inrichting van het landschap waarbij bepaalde zones een bepaalde functie kenden of toebehoorden aan één erf?*

In de midden tot late ijzertijd is er zeker sprake van een ruimtelijke inrichting van het landschap, in de vorm van diverse palissades. Deze deelden het terrein vermoedelijk op in weides en akkers. Erbuiten situeerden zich de hoofdgebouwen met errond enkele spiekers. Ook voor oudere bewoningsfasen kan een ruimtelijke inrichting vermoed worden, omdat diverse gebouwplattegronden op een lijn op een overgangszone in het landschap gelegen zijn. Sporen van een fysieke afbakening zijn daarbij echter niet aangetroffen.

- *Zijn er gebouwplattegronden aanwezig? Zo ja; tot welk type behoren deze gebouwplattegronden? Zijn er uitspraken te doen omtrent datering, functie, constructie en gebruik?*

Bij de hoofdgebouwen H01, 2 en 3 wijzen de tweebeukige constructie en de forse ingangspartijen in de richting van huisplattegronden van het type Haps/Oss-Ussen 4. Het Haps-type dateert in de midden-ijzertijd en het begin van de late ijzertijd.¹¹¹ Kenmerkend voor dit type is de korte gedrongen plattegrond met tweebeukige constructie, waarschijnlijk voorzien van een schilddak. De ingangspartijen zijn over het algemeen diep gefundeerd en daardoor goed bewaard gebleven. De ingangsstijlen vallen op omdat ze vaak in een rij haaks op de lange wand zijn ingegraven, meestal ongeveer in het midden van de plattegrond.

¹¹¹ Hiddink 2005.

In huisplattegronden van het type Haps is nog een verdere onderverdeling mogelijk. Voorwaarde hiervoor is dat de plattegrond vrij compleet bewaard is gebleven, waaronder ook de wandpalen. Bij de plattegronden van Hamont-Achel zijn slechts in beperkte mate palen van de wand bewaard gebleven. Bij de plattegronden van H1 en H2 is zichtbaar dat de wandpalen parallel geplaatst zijn, dus dan zou het eerder gaan om plattegronden van type Oss-Ussen 4B.

Voor gebouwen als hoofdgebouw H04 is nog geen typologie opgesteld. Structuren uit de metaaltijden met een rechthoekige omgreppeling en een lichte constructie erbinnen zijn zeldzaam in het Maas-Demer-Scheldegebied, maar worden wel vaker teruggevonden, vooral bij begraafplaatsen.¹¹² Daarbinnen worden regelmatig vierpalige structuren aangetroffen. De lichte constructie, met de paalsporen relatief ver uit elkaar, doet vermoeden dat deze structuren niet voorzien waren van een dak. Over het algemeen worden deze constructies geïnterpreteerd als dodenhuisjes. Vermoedelijk waren dergelijke dodenhuisjes voorzien van een houten vloer of platform, waarop de overledene (tijdelijk) werd opgebaard tijdens het begrafenisproces.¹¹³ De greppel vormde dan een duidelijke afscheiding tussen deze zone en de buitenwereld.

- *Zijn er andere sporen, structuren of vondsten die wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting of activiteiten die rechtstreeks verband houden met deze nederzetting?*

Naast de hoofdgebouwen zijn nog een groot aantal bijgebouwen of spiekers aangetroffen. Ook zijn diverse kuilen en waterputten opgetekend, die eveneens wijzen op een nederzetting. Bijzonder zijn de sporen van palissades, die met landbouwactiviteiten rondom de nederzetting in verband gebracht kunnen worden.

- *Zijn er sporen aanwezig die verband houden met een specifieke ambacht?*

Uit zowel hoofdgebouw H05 en bijgebouw B14, beide daterend uit het einde van de vroege ijzertijd, zijn fragmenten van spinklosjes afkomstig. Dat zou er op kunnen wijzen dat in die gebouwen of de directe omgeving weefactiviteiten plaatsvonden.

- *Welke relatie kan er gelegd worden tussen de aangetroffen sporen in het noorden en noordwestelijke deel en de waterput in het zuidelijk deel van het plangebied?*

De waterput in het zuidelijk deel van de opgravingszone dateert uit de late bronstijd, terwijl de sporen in het noorden en noordwesten uit de ijzertijd dateren. Er is dus geen relatie tussen de nederzettingen en de waterput.

Materiële cultuur:

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

Bij verreweg de meeste vondsten gaat het om aardewerk, voornamelijk daterend uit de metaaltijden. Daarnaast zijn nog kleine hoeveelheden, bouw materiaal, verbrande leem, slak, natuursteen en metaal aangetroffen. De vondstdichtheid is laag. De meeste categorieën kennen een matige tot slechte bewaringstoestand en bestaan uit gefragmenteerd en verweerd materiaal.

- *Zijn er uitspraken te doen omtrent typologie, functie en datering van de vondsten?*

Het vaatwerk dat aangetroffen is, past goed binnen de aardewerktraditie die hemelsbreed gereikt heeft van het noorden van Frankrijk tot het midden van Nederland. Er zijn in het aardewerk twee

¹¹² DE LEEUWE 2023

¹¹³ DE LEEUWE 2023

verschillend dateerbare groepen onderscheiden. Op basis van de beschikbare literatuur voor de regio en de vergelijking tussen de verschillende sporen en structuren dateert het materiaal deels op de overgangperiode van de late bronstijd naar de vroege ijzertijd, met name vanwege kenmerken die zowel in de late bronstijd als ijzertijd zouden passen. Versiering is bijvoorbeeld kenmerkender voor de vroege ijzertijd terwijl de potvormen en wanddiktes een late bronstijdtraditie suggereren. De datering ligt tussen 900 tot 700 v. Chr., met mogelijk enkele complexen die nog iets langer in gebruik zijn geweest tot in de midden-ijzertijd (500 v. Chr.). Vanwege het ontbreken van compleet vaatwerk en de aanzienlijke verwerking van de scherven in de bestudeerde assemblage is het aannemelijk dat het cluster nederzettingsafval omvat. Scherven hebben mogelijk langer aan het oppervlak gelegen waardoor de verwerking is ontstaan. Het lijkt niet waarschijnlijk dat er een ritueel zoals een vurig afscheid heeft plaatsgevonden. Daarvoor is het materiaal te incompleet, is er met de huidige gegevens geen analyse met betrekking tot depositie in de sporen mogelijk, en is er te veel materiaal afkomstig uit meerdere paalkuilen van een huis. Mogelijk is er in bijgebouw B14 sprake van een bewuste depositie vanwege het hoge aantal spinklossen in een paalkuil van H05 en B14. Hier zijn aanwijzingen voor textielvervaardiging, opslag, en conservering/bereiding van voedsel of mogelijk andere stoffen die een hittebron behoeften.

- *Zijn de vondsten van lokale oorsprong of wijzen deze op (handels)contacten met andere gebieden?*

De meeste aardewerkvondsten zijn van lokale oorsprong. Het importaardewerk in de vorm van zoutgootjes uit de vroege-midden-ijzertijd bevestigt ook dat de plaats onderdeel van een groter handelsnetwerk geweest moet zijn.

- *Wat zeggen de aangetroffen vondsten over de levenswijze, sociale, economische en culturele achtergrond van de gebruikers?*

De vondsten wijzen op nederzettingsactiviteiten, en in beperkte mate ambachtelijke activiteiten. Het materiaal heeft geen specifieke aanwijzingen opgeleverd over sociale, economische en culturele achtergrond van de gebruikers.

Aanbevelingen:

- *Welke onderzoeken kunnen in de toekomst de kennis van de site uitbreiden?*

De meeste geschikte stalen zijn binnen het kader van het eindverslag verder geanalyseerd. Ook heeft isotopenonderzoek plaatsgevonden op graankorrels. Dat laatste onderzoek is eventueel in de toekomst nog uit te breiden naar andere contexten met graankorrels van de site. Daarnaast is het niet uit te sluiten dat in de toekomst nog onderzoeken kunnen plaatsvinden met nieuwe technieken. Een aanbeveling bij het vondstmateriaal zou zijn om in een toekomstig stadium het aardewerk uit de graven van het grafveld aan de Achelse Dijk nader te vergelijken met de vondsten van de huidige opgraving om vast te kunnen stellen of er overeenkomsten bestaan tussen de materiële cultuur van nederzetting en begraafplaats.

- *Zijn er vondsten die conserveringsmaatregelen nodig hebben zodat deze voor de toekomst bewaard kunnen blijven?*

Nee, de vondsten hebben geen specifieke conserveringsmaatregelen nodig.

7 Samenvatting

In de zomer van 2022 heeft BAAC Vlaanderen bvba een opgraving uitgevoerd op een terrein aan de Klein Bien te Hamont-Achel, in het kader van een geplande verkaveling. Het onderzoek heeft voornamelijk nederzettingssporen opgeleverd uit de metaaltijden. De bewoning is in te delen in vier fasen: de late bronstijd, het begin van de vroege ijzertijd, het einde van de vroege ijzertijd en de midden tot late ijzertijd.

Een waterkuil is het enige spoor dat met zekerheid aan de late bronstijd is toe te wijzen. Deze waterkuil bevindt zich in een laagte in het uiterste zuiden van de onderzoekszone, waar verder nauwelijks andere sporen aangetroffen zijn. Het is niet duidelijk waar de bewoning uit de late bronstijd zich verder situeert.

De sporen uit het begin van de vroege ijzertijd situeren zich in het centrale en noord(west)elijke deel van het onderzoeksgebied. Er zijn verschillende clusters aanwezig. Een bijzonder gebouw bevindt zich in het uiterste noorden van het centrale deel en is geïnterpreteerd als mogelijke cultusplaats. Hier liggen ook nog een hoofd- en bijgebouw. Opvallend genoeg zijn ter hoogte van enkele grotere gebouwplattegronden uit de midden tot late ijzertijd ook kuilen uit het begin van de vroege ijzertijd aanwezig, die vaak als afvalkuil zijn hergebruikt. Dit wijst op bewoning in de directe omgeving maar sporen van gebouwen uit het begin van de vroege ijzertijd zijn hier niet aangetroffen. In het noordwesten dateert een waterput zeker in deze periode. In de nabijheid zijn heel wat spiekers opgetekend, maar deze zijn niet te dateren, maar het is goed mogelijk dat deze ook aan het begin van de vroege ijzertijd te plaatsen zijn. De botanische resten laten zien dat aan het begin van de vroege ijzertijd nog een groot deel van het oorspronkelijke bos aanwezig was.

De structuren uit het einde van de vroege ijzertijd situeren zich slechts enkele meters oostelijker op de overgang naar de beekzone, ten opzichte van de waterput. Op deze lijn liggen een vermoedelijk grotere gebouwstructuur in het uiterste noorden en een viertal zespalige spiekers iets ten zuiden ervan. Een overlap van verschillende spiekers laat zien dat er wellicht over een langere tijd bewoning plaatsvond in deze periode. Toen zal ook de waterput deels opnieuw zijn uitgegraven en hergebruikt als waterkuil. Elders binnen de opgravingszone zijn geen sporen uit het einde van de vroege ijzertijd aanwezig. De botanische resten uit de waterkuil laten zien dat het bosareaal is afgenomen ten opzichte van het begin van de vroege ijzertijd. Het isotopenonderzoek op verbrande gerstkorrels heeft laten zien dat het gerst is geteeld onder dezelfde omstandigheden en afkomstig zal zijn geweest van dezelfde akker. Het kan van een enkele oogst afkomstig zijn maar in spiekers werd veelal materiaal opgeslagen van meerdere oogsten. De akker waarop gerst werd geteeld, werd bemest, maar niet sterk.

In de midden tot late ijzertijd zijn de bewoningssporen opnieuw over de gehele centrale en noord(west)elijke zone terug te vinden. Wel is duidelijk dat de hoofdgebouwen nu op een duidelijk hoger gelegen deel van het terrein worden opgericht. Op ca. 15 m van deze plattegronden liggen steeds enkele bijgebouwen. Een interessant element van deze periodes zijn de palissades, die verspreid over de noordelijke zone zijn gevonden. Er lijkt sprake van een globaal oost-west lopende palissade, die de gebouwen juist aan de noordzijde passeert. Deze palissade maakt in het uiterste westen maakt een vrijwel haakse hoek richting het noorden. Juist in deze zone situeert zich een cluster met vierpalige spiekers, die verder niet georiënteerd zijn op de afbakening. Deze afgebakende zone kent een verdere onderverdeling in noord-zuid georiënteerde stroken van 30 tot 35 m breed. Dit is iets smaller dan de arealen van de gekende *Celtic Fields* of raatakkers in de omgeving.

Een houtskoolmeiler, enkele scherven aardewerk en mogelijk een spieker wijzen op enige activiteiten in de vroeg-Romeinse periode in het gebied. Verder zijn nauwelijks indicaties voor latere activiteiten tot in de volle tot late middeleeuwen, wanneer het gebied opnieuw ontgonnen wordt. Van een nederzetting is echter geen sprake meer.

8 Lijsten

8.1 Figurenlijst

Figuur 1.1: Synthesekaart van het proefsleuvenonderzoek met aanduiding van de advieszone.....	7
Figuur 1.2: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op GRB.	9
Figuur 1.3: Foto's met zicht op de problematiek van de begrenzing van het plangebied. Boven de grens naar de oostelijke burens, onder grens met de bomenrij aan de noordzijde van werkput 9	14
Figuur 1.4: Foto met de bufferzone ten opzichte van de straat Klein Bien, ten oosten van werkput 4	14
Figuur 1.5: Zicht op de bomen ter hoogte van het centrale deel van werkput 14, met de kroonprojectie ruim boven de onderzoekszone	15
Figuur 1.6: Zicht op de bomen in het centrale deel van werkput 1, waarvoor geen kapvergunning verleend werd	15
Figuur 2.1: Foto van profiel 10.10 in werkput 10.....	19
Figuur 2.2: Foto van profiel 5.01 in werkput 5.....	20
Figuur 3.1: Overzichtsfoto van de sporen van H1 in het vlak van werkput 6.	27
Figuur 3.2: Foto's van enkele middenstaanders van plattegrond H1 (links: S6094; rechts: S6109)	29
Figuur 3.3: Enkele foto's van de ingangspartijen van plattegrond H1 (boven: S6090, 6091 en 6092; onder: S6102, 6103 en 6104)	29
Figuur 3.4: Foto's van enkele wandpalen van plattegrond H1 (links: S6105; rechts: S61110 en 6111)	30
Figuur 3.5: Overzichtsfoto van de sporen van H2 in het vlak van werkput 7.	31
Figuur 3.6: Foto's van enkele middenstaanders van plattegrond H2 (linksboven: S7026; rechtsboven: S6109; linksonder: S7036 en 7037; rechtsonder: S7054)	32
Figuur 3.7: Enkele foto's van de ingangspartijen van plattegrond H2 (boven: S7027, 7028 en 7119; onder: S7042, 7043 en 7044)	33
Figuur 3.8: Foto van de hoekpalen S7030 en 7120 van plattegrond H2	33
Figuur 3.9: Overzicht van de ¹⁴ C-dateringen (boven) en de gecombineerde resultaten (onder) van de sporen van structuur H02	34
Figuur 3.10: Overzichtsfoto van de sporen van H3 in het vlak van werkput 9.	35
Figuur 3.11: De coupes van de middenstaanders van gebouw H03. Linksboven: S9013; rechtsboven: S9014; linksonder: S9028; rechtsonder: S9016 en 9017	36
Figuur 3.12: Foto's van enkele sporen van de ingangspartij in het vlak (S9009 en 9010, boven) en in de coupe (S9022 en 9023, onder)	37
Figuur 3.13: De coupe van kuil S9024, uit het zuidwestelijk deel van gebouw H03	37
Figuur 3.14: Reconstructie van een Haps/Oss-Ussen 4 plattegrond, naar SCHINKEL 1998	39
Figuur 3.15: Overzicht van de aangetroffen huisplattegronden in Sterksel - Weiakkers, naar VANNESTE 2010 .	40
Figuur 3.16: De sporen van gebouw H04 in het vlak van werkput 6.	41
Figuur 3.17: De gecoupeerde oostelijke zijde van de wandgreppel (S6006) van gebouw H04	42
Figuur 3.18: De coupes van drie van de paalsporen van de centrale constructie van H04: S6010 (links), 6015 (midden) en 6019 (rechts)	42
Figuur 3.19: De coupe van het centrale paalspoor (S6018) van gebouw H04	43
Figuur 3.20: De coupes van de paalsporen van de westelijke ingangspartij van gebouw H04: S6004 (links) en S6005 en 6118 (rechts)	43
Figuur 3.21: Enkele coupes van de paalsporen buiten de wandgreppel van gebouw H04: S6016 (links), 6012 (midden) en 6007 (rechts).	44
Figuur 3.22: Overzichtsfoto van de sporen van het noordelijk deel van H05 in het vlak van werkput 4.	45
Figuur 3.23: Foto's van de coupes van de rij diepe staanders: S4004 en 4005 (linksboven); S4082 (rechtsboven); S4014 (linksonder); S4032 (rechtsonder).....	46
Figuur 3.24: Foto's van coupes van enkele paalsporen langs de rij staanders: S4031 (links) en S4034 (rechts) ..	46
Figuur 3.25: Enkele coupes van paalsporen van de lange wand van H06: S5029 (links), 5031 (midden) en 5040 (rechts)	48
Figuur 3.26: De coupes van de paalsporen van de mogelijke ingangspartij van H06: S5033 en 5034 (links) en 5036 en 5037 (rechts)	49
Figuur 3.27: De plattegronden uit de vroege ijzertijd van Lommel - Proving Ground: huis 8001 (links) en huis 8002 (rechts), naar SCHURMANS 2020	49
Figuur 3.28: De bijgebouwen in het sporenvlak van werkput 2, gezien vanuit het oosten.	52

Figuur 3.29: De bijgebouwen B11 en B12 in het vlak van werkput 4	53
Figuur 3.30: Het paalspoor 4073 van bijgebouw B14 met de aardewerkdepositie.....	54
Figuur 3.31: De gecoupeerde bijgebouwen B22 (voor) en B21 (achter) in werkput 10	54
Figuur 3.32: De gecoupeerde sporen van de overlappende bijgebouwen B17 en B18	55
Figuur 3.33: Enkele voorbeelden van de representatieve kuilen van de opgraving: S3003 (links) en S15002 (rechts)	56
Figuur 3.34: Enkele kuilen uit de vroege ijzertijd die in de directe omgeving van jongere gebouwplattegronden zijn gevonden: S6084 (boven) en S6097 (onder)	57
Figuur 3.35: De houtskoolrijke kuil S7110.....	58
Figuur 3.36: Coupes van de rechthoekige kuilen S4022 (boven) en S10054 (onder)	58
Figuur 3.37: De coupe van kuil S2004 met de sterk gelaagde opvulling.....	59
Figuur 3.38: Foto van waterput S3010 in het vlak van werkput 3, met aan beide zijden natuurlijk ogende sporen.	60
Figuur 3.39: Het bovenste deel van de coupe van spoor 3010, met de vullingen die onderdeel uitmaken van de waterkuil.	60
Figuur 3.40: Coupetekening S3010, met coupe doorheen de kern en beschoeiing (tekening C. Krug).....	61
Figuur 3.41: De kern van de waterkuil met de fragmenten boomschors, van bovenaf gezien.	61
Figuur 3.42: Enkele foto's van de vlechtwerken constructie van de waterput.	61
Figuur 3.43: De pollenbak in de onderste vullingen van de waterkuil (links; M74) en de waterput (rechts; M78).	62
Figuur 3.44: De waterkuil S1011 in het vlak van werkput 1.....	63
Figuur 3.45: Coupetekening S1011, inclusief de locaties van staalname (tekening C. Krug).	63
Figuur 3.46: Coupe van de waterkuil S1011.....	64
Figuur 3.47: De pollenbak doorheen de verschillende vullingen van waterkuil S1011.	64
Figuur 3.48: De waterkuil S13012 in het vlak van werkput 13, met errond diverse greppels uit de nieuwe tijd.	65
Figuur 3.49: Het bovenste deel van de coupe van waterkuil S13012.	66
Figuur 3.50: Coupetekening waterkuil S13012, inclusief de locaties van staalname (tekening C. Krug).	66
Figuur 3.51: De pollenbakken doorheen de onderste lagen van waterkuil S13012.	67
Figuur 3.52: De sporen van palissade P01 in het vlak van werkput 1, met links ervan waterkuil W02 en bijgebouw B02.	68
Figuur 3.53: Enkele coupes van de sporen van palissade P01: coupe D (boven), G (linksonder) en B (rechtsonder).	68
Figuur 3.54: De sporen van palissade P02 in het noordelijk deel van werkput 4.	69
Figuur 3.55: Enkele coupes van de sporen van de palissade P02: Coupe I (boven), B (linksonder), E (midden onder) en G (rechtsonder).	70
Figuur 3.56: Coupe A van de palissade P03.	70
Figuur 3.57: De coupe over palissade P04 in werkput 7, met rechts de gecoupeerde sporen van hoofdgebouw H02.	71
Figuur 3.58: De coupe over palissade P05, met erlangs de vier paalsporen die mogelijk tot het geheel behoren.	72
Figuur 3.59: De coupe op de palissade P06 (S5012)	72
Figuur 3.60: De houtskoolmeiler (S9039) in het vlak (boven) en in de coupe (onder)	80
Figuur 3.61: Zicht op de greppels in het sporenvlak in het oostelijk deel van werkput 6, gezien vanuit het zuiden	83
Figuur 3.62: De coupes van de greppels S13013, 13010 en 13009 (v.l.n.r.) in het zuidelijk deel van werkput 13	83
Figuur 4.1: De locatie van Hamont-Achel, Klein Bien (rode stip) in de toepassingsgebieden van aardewerk uit het handboek, ten minste tot de midden-ijzertijd.....	86
Figuur 4.2: De tekeningen van enkele randscherven uit kuil S6084 (vnrs. 33.0.1; 33.0.2; 48.0.6; 69.0.3; 67 en 69	91
Figuur 4.3: parallel Arnoldussen en Ball 2007, 183, fig 3:14.....	92
Figuur 4.4 De tekeningen van enkele randscherven uit waterput S3010 (vnrs. 177.0.1 en 177.0.2)	93
Figuur 4.5: Parallel Van den Broeke 2012, 395, plaat 1:5	95
Figuur 4.6: De tekening van een potvorm uit hoofdgebouw H01 (vnr. 57.0.2)	95
Figuur 4.7: De randfragmenten uit hoofdgebouw H03 (vnr. 210.0.1)	96
Figuur 4.8: Representatieve aardewerkfragmenten uit hoofdgebouw H05 (vnr. 157.0.1; 162.0.1; 188.0.2; 182.0.2)	98
Figuur 4.9: Tekeningen van de spinklosjes uit bijgebouw B13 (vnrs. 159.0.1 en 159.0.2).....	99

Figuur 4.10: Tekening van de tonvormige pot uit bijgebouw B14 (vnr. 157.0.1)	100
Figuur 4.11: Parallel 23b voor de tonvormige pot uit bijgebouw B14 (Van den Broeke 2012, 56, fig. 3.9:10) ..	100
Figuur 4.12: Tekening van de pot uit kuil S3003 (vnrs. 165.0.1 en 167.0.1)	102
Figuur 4.13: Enkele kookstenen uit paalkuil S6096 (vnr. 88)	106
Figuur 4.14: afslagen (vlnr: vnr. 9, vnr. 110, vnr. 208)	108
Figuur 6.1: Ligging van urnenvelden, nederzettingen, akkers en speciale deposities in de regio rond Lommel en Pelt. Bronnen: CAI, bodemkaart Vlaanderen, Erfgoed Lommel, DHM II en Creemers et al. 2011 fig. 11. A natte bodems; B waterlopen; C nederzetting/mogelijke nederzetting; D urnenveld/mogelijk urnenveld; E depotvondst; F Celtic field. 1 Lommel-Proving Ground; 2 Overpelt-Nolimpark; 3 Lommel-Hoeverheide; 4 Lommel-Sahara; 5 Lommel-Blekerheide; 6 Lommel-Kattenbos; 7 Overpelt-Kruiskiezel; 8 Overpelt-Hoekstraat/Haagdoordijk; 9 Bergeijk-De Maaij; 10 Luyksgestel-Kaboutersberg; 11 Overpelt- Hunneberg; 12 Overpelt-Heesakker; 13 Neerpelt-Schietheuvel; 14 Neerpelt-Smelen 1; 15 Lutlommel- Konijnepijp; 16 Overpelt-De Hoven; 17 Overpelt-Holven; 18 Overpelt-Lindelse Heide.....	117

8.2 Plannenlijst

Plan 1.1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 13.07.2022)	2
Plan 1.2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 13.07.2022)	3
Plan 1.3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen (digitaal; 1:250; 12.07.2024)	4
Plan 1.4: Puttenplan op GRB (digitaal; 1:250; 26.07.2022).....	12
Plan 3.1: Algemeen sporenplan van het onderzoek (digitaal; 1:1; 22.08.2022).	25
Plan 3.2: Weergave van de vlakhoogtes op het allesporenplan (digitaal; 1:1; 19.08.2022).	26
Plan 3.3: Structuur H1 (1:1; digitaal; 11.07.2024)	28
Plan 3.4: Structuur H2 (1:1; digitaal; 16.07.2024)	31
Plan 3.5: Structuur H3 (1:1; digitaal; 11.07.2024)	35
Plan 3.6: Structuur H4 (1:1; digitaal; 11.07.2024)	41
Plan 3.7: Structuur H05 (1:1; digitaal; 11.07.2024).....	45
Plan 3.8 Structuur H06 (1:1; digitaal; 16.07.2024)	48
Plan 3.9: De cluster met bijgebouwen in het centrale deel van werkput 2, in relatie tot de palissade en andere sporen (digitaal; 1:80; 06.08.2024)	52
Plan 3.10: Overzicht van de aangetroffen palissades, met reconstructie (digitaal; 1:500; 16.12.2024)	73
Plan 3.11: Overzicht van de sporen en structuren uit het begin van de vroege ijzertijd, geprojecteerd op de vlakhoogtekaart van het terrein (digitaal; 1:500; 06.08.2024)	75
Plan 3.12: Overzicht van de sporen en structuren uit het einde van de vroege ijzertijd, geprojecteerd op de vlakhoogtekaart van het terrein (digitaal; 1:300; 06.08.2024)	77
Plan 3.13: Overzicht van de sporen en structuren uit de midden tot late ijzertijd, geprojecteerd op de vlakhoogtekaart van het terrein (digitaal; 1:600; 06.08.2024)	79
Plan 3.14: De aangetroffen greppels geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (digitaal; 1:1; 21.06.2024).....	82

8.3 Tabellenlijst

Tabel 3.1: Spoortypes en aantallen.....	24
Tabel 3.2: De administratieve gegevens van de bijgebouwen binnen het onderzoeksgebied.	51
Tabel 3.3: De administratieve gegevens van de kuilen	56
Tabel 4.1: Vondsten	84
Tabel 4.2: Geraadpleegde interne BAAC-specialisten.....	85
Tabel 4.3: Mageringen in aantal en percentage	89
Tabel 4.4: Wanddiktes groter en kleiner dan 13 millimeter in aantal en percentage	89
Tabel 4.5: Wandafwerking in aantallen en percentages.....	90
Tabel 5.1: Stalen.....	110

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.onroerenderfgoed.be/sites/default/files/2019-03/CGP_V4_geen_TC_20190322.pdf.
- AGIV, 2024. 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/>.
- TEN ANSCHER, T.J., 1990. Vogelenzang, a Hilversum-1 Settlement. *Helinium*, XXIX, pp.44–78.
- ARNOLDUSSEN, S. & BALL, E., 2007. Nederzittingsaardewerk uit de late bronstijd in Noord-Brabant en het rivierengebied. In R. JANSEN & L. P. LOUWE KOOIJMANS, eds. *Van contract tot wetenschap, Tien jaar archeologisch onderzoek door Archol BV, 1997-2007*. pp. 181–203.
- BLOO, S. et al., 2017. *KNA-Leidraderen Anorganisch materiaal. Leidraad 1 Handgevormd aardewerk (ca. 5200-200 n.Chr.)*, Gouda.
- BROCK, F. et al., 2010. Current pretreatment Methods for AMS Radiocarbon Dating at the Oxford Radiocarbon Accelerator Unit (ORAU). *Radiocarbon*, 52, pp.103–112.
- VAN DEN BROEKE, P., 1980. Een rijk gevulde kuil met nederzittingsmateriaal uit de IJzertijd, gevonden te Geleen, prov. Limburg. *Analecta Praehistorica Leidensia*, XIII, pp.102–113.
- VAN DEN BROEKE, P., 2002. Een vurig afscheid? Aanwijzingen voor verlatingsrituelen in ijzertijdnederzettingen. In *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demergebied-Scheldegebied*. pp. 45–61.
- VAN DEN BROEKE, P., 2012. *Het handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen, Studies naar typo-chronologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- VAN DEN BROEKE, P., 2015. Het verlatingsritueel, een poging tot reconstructie. *Metaaltijden*, 2, pp.83–99.
- VAN DEN BROEKE, P., 1991. Nederzittingsaardewerk uit de late bronstijd in Zuid-Nederland. In H. FOKKENS & R. N., eds. *Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de lage landen, Nederlandse Archeologische Rapporten 13*. pp. 193–211.
- DE CLERCQ, W., 2003. Meerfasige ijzertijdbewoning nabij de Schelde te Zele (prov. O.-VI.): voorlopige resultaten van de opgravingen op de Zuidelijke Omleiding en de aangrenzende percelen (campagne 2002). *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XI, pp.25–32.
- DECKERS, P. et al., 2023. *Middeleeuws Metaal. Synthese-onderzoek naar metalen materiële cultuur in de Vlaamse steden, 1000-1600 n.C. Inhoudelijk verslag*,
- DEFORCE, K., GROENEWOUDT, B.J. & HANECA, K., 2020. 2500 years of charcoal production in the Low Countries: The chronology and typology of charcoal kilns and their relation with early iron production. *Quaternary International*.

- DUSAR, M., DREESSEN, R. & DE NAEYER, A., 2009. *Natuursteen in Vlaanderen, versteend verleden*. Renovatie., Mechelen: Wolters Kluwer België NV.
- DYSELINCK, T., 2013. *Gent, Hogeweg. Vlakdekkende opgraving*, Gent.
- VAN EYCK, B. et al., 2022. *Nota landschappelijk bodemonderzoek, proefsleuven Hamont-Achel, Klein Bien: Verslag van Resultaten, Rapport nr. 0890*, Beerse.
- GEERTS, R.C.A., 2022. Voor rite vervaardigd vaatwerk? Een interessante aardewerkdepositie uit Kortrijk (België). In J. VAN DER LEIJE et al., eds. *Metaaltijden*. Leiden, pp. 97–104.
- GERRITSEN, F.A., 2003. *Local identities, landscape and community in the late prehistoric Meuse-Demer-Scheldt region, Amsterdam Archaeological Studies 9*,
- VAN HECKE, E. et al., 2010. *Atlas van België. Landschappen, platteland en landbouw*, Academia Press.
- HEIRBAUT, E. et al., 2022. *Een archeologisch perspectief op de evolutie van de houtbouw in de Antwerpse Kempen (SYNTAR 012)*, Brussel.
- HIDDINK, H., 2018. *Archeologische onderzoek aan de Kasteelstraat te Hofstade (stad Aalst, Oost-Vlaanderen). Een urnenveld uit de Late Bronstijd/Vroege IJzertijd, graven uit de Romeinse tijd en bewoningssporen uit de Midden IJzertijd - Romeinse tijd*, Amsterdam.
- HIDDINK, H.A., 2005. *Archeologisch onderzoek aan de Beekseweg te Lieshout (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 18)*, Amsterdam.
- JEZEER, W. & VERNIERS, L., 2012. *De Plantage: een nieuwe wijk, een rijk verleden. Een archeologische opgraving op De Plantage in Meteren (gemeente Geldermalsen), (ADC-rapport 2713)*, Amersfoort.
- KASSE, C. et al., 2018. Late Glacial and Holocene aeolian deposition and soil formation in relation to the Late Palaeolithic Ahrensburg occupation, site Geldrop-A2, the Netherlands. *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw*, 97(1–2), pp.1–27.
- DE LAET, S.J., 1961. Opgravingen en vondsten inde Limburgse Kempen. *Archaeologia Belgica*, 55, pp.137–165.
- DE LEEUWE, R., 2023. *Before temples. A study on the utilisation of Iron Age rectangular structures and related depositional practices in the Low Countries*. Leiden University.
- LOUWEN, A., 2021. *Breaking and making the ancestors. Piecing together the urnfield mortuary process in the Lower-Rhine-Basin, ca. 1300-400 BC. (Ph.D thesis, Universiteit Leiden)*, Leiden.
- DE MOOR, G. & MOSTAERT, F., 1993. *Geomorfologische kaart van België 1:50000*, Leuven.
- Olthof, D. & Pomstra, D., 2021. *Steentijd in je eigen tijd. Vondsten, materialen en technieken*, Leiden.
- ORTON, C., TYERS, P. & VINCE, A.G., 1993. *Pottery in archaeology*, Cambridge ; New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- REIMER, P.J. et al., 2020. The IntCal20 Northern Hemisphere radiocarbon age calibration curve (0-55 cal kBP). *Radiocarbon*, 62, pp.725–757.
- REYNAERT, J.-P., VAN ZON, M. & VANMONTFORT, B., 2023. Celtic Fields op het Kempens Plateau: het

- gebruik van VAT en een ruimtelijke analyse. *Lunula Archaeologia Protohistorica*, XXXI, pp.11–19.
- RYE, O.S., 1988. *Pottery technology. Principles and reconstruction (Manuals on Archeology 4)*, Washington.
- 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.
- SCHONKEREN, H., DOUCET, A. & VERRIJCKT, J., 2020. *Archeologienota Hamont-Achel, Klein Bien: Verslag van Resultaten, Rapport Nr. 0481*, Beerse.
- SCHURMANS, M., 2019. *Bewoning uit de Late Bronstijd en de Vroege Middeleeuwen. Opgraving Overpelt-Nolimpark. Eindrapport (Zuidnederlandse Archeologische Notities 678)*, Amsterdam.
- SCHURMANS, M., 2020. *Twee huisplaatsen uit de Late Prehistorie en een route uit de Nieuwe Tijd. Opgraving Lommel - Proving Ground. Eindrapport (Zuidnederlandse Archeologische Notities 820)*, Amsterdam.
- VANDENBERGHE, D.A.G. et al., 2013. Late Weichselian (fluvio-)aeolian sediments and Holocene drift-sands of the classic type locality in Twente (E Netherlands): a high-resolution dating study using optically stimulated luminescence. *Quaternary Science Reviews*, 68, pp.96–113. Available at: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0277379113000632?via%3Dihub>.
- VANMONTFORT, B. et al., 2015. Een archeologische evaluatie en waardering van Celtic Fields in het Kolisbos (Neerpelt, provincie Limburg). *EPA-rapport*, 50.
- VANNESTE, H., 2010. *Bewoning langs de Sterkselse Aa: erven uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Een archeologische opgraving te Sterksel-Weiakkers, Kanhoeve II (ADC Rapport 1939)*, Amersfoort.
- VERWERS, G.J., 1972. Das Kamps Veld in Haps in Neolithikum, Bronzezeit und Eisenzeit. *Analecta Praehistorica Leidensia*, V.
- WITTE, N., 2012. *Deurne, Liessel Plangebied "Willige Laagt", Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en opgraving van een ingericht boerenerf uit de vroege ijzertijd (BAAC-rapport A-10.0280)*, 'S Hertogenbosch.

10 Bijlagen

1. Gedetailleerde sporenkaarten
2. Sporenlijst
3. vondstenlijst
4. stalenlijst
5. Determinatielijst prehistorisch aardewerk
6. Assessmenttabel metaal
7. Assessmenttabel natuursteen
8. Resultaten ¹⁴C-dateringen
9. Deelrapport botanisch onderzoek inclusief isotopenanalyses
10. Deelrapport houtskool
11. Deelrapport micromorfologisch onderzoek
12. Deelrapport onderzoek houtsoortbepaling