



Eindverslag Opgraving Kontich Pronkenberg

Titel

Eindverslag opgraving Kontich Pronkenberg

Auteurs

Niels Janssens, Sander De Ketelaere, Margot Vander Cruyssen
Met bijdragen van: Tina Dyselinck, Charlotte Verhaeghe, Yves Perdaen, Niels Schelkens

Erkende archeoloog

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

BAAC-Projectnummer

2020-0442

Plaats en datum

Gent, 5 september 2022

Reeks en nummer

BAAC Vlaanderen Rapport 2258
ISSN 2033-6896

Wettelijk depot

KBR

Inhoud

1	Beschrijvend gedeelte.....	1
1.1	Administratieve gegevens	1
1.2	Archeologische voorkennis	9
1.2.1	Samenvatting bureauonderzoek (AN ID 4732)	9
1.2.2	Samenvatting landschappelijk bodemonderzoek (N ID 14096)	9
1.2.3	Samenvatting waarderend archeologisch booronderzoek (N ID 14096)	11
1.2.4	Samenvatting proefputtenonderzoek (N ID 14096)	13
1.2.5	Samenvatting proefsleuvenonderzoek (N ID 14096).....	15
1.3	Onderzoeksopdracht	17
1.3.1	Onderzoeksdoelstelling	17
1.3.2	Onderzoeksvragen	17
1.3.3	Randvoorwaarden	17
1.3.4	Geplande werken en bodemingrepen	18
1.4	Werkwijze en strategie	20
1.4.1	Methode en technieken.....	20
1.4.2	Organisatie van de opgraving	22
1.4.3	Afwijkingen uitvoer onderzoek.....	24
1.4.4	Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen	26
1.4.5	Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding	26
2	Bodem en paleolandschap	27
2.1	Paleolandschappelijk en bodemkundig kader	27
2.2	Bodemkundige profielregistraties	27
2.2.1	Beschrijving bodemkundige profielregistraties	27
2.3	Interpretatie bodem en paleolandschap	37
2.3.1	Genese bodem en paleolandschap	37
2.3.2	Bewaringstoestand bodemopbouw	38
2.3.3	Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader	39
3	Sporen en structuren	40
3.1	Inleiding	40
3.2	Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak.....	40
3.3	Stratigrafie van de site.....	40
3.4	Weergave onderzoek: kaarten	41
3.5	Beschrijving sporenbestand	53
3.6	Interpretatie sporen en structuren	54
3.6.1	IJzertijd (Vroege-late ijzertijd)	61
3.6.2	Late ijzertijd - Romeinse periode	74
3.6.3	Midden Romeinse periode	79
3.6.4	Postmiddeleeuwen.....	90

3.6.5	Recente sporen	91
4	Vondsten	92
4.1	Inleiding	92
4.2	Administratieve gegevens	92
4.3	Methode en technieken.....	92
4.4	Handgevormd aardewerk	93
4.4.1	Assessment.....	93
4.4.2	Algemeen	93
4.4.3	Technische gegevens	93
4.4.4	Datering en vergelijkingen	97
4.4.5	Conclusie.....	98
4.4.6	Conservatie en behandeling	98
4.4.7	Potentieel op kenniswinst	98
4.5	Romeins aardewerk.....	99
4.5.1	Assessment.....	99
4.5.2	Methode	99
4.5.3	Baksels	99
4.5.4	Beschrijving vondsten in relatie tot de aangetroffen sporen/structuren	101
4.5.5	Conclusie dateringen	103
4.5.6	Conservatie en behandeling	104
4.5.7	Potentieel op kenniswinst	104
4.6	Bouwkeramisch materiaal.....	105
4.6.1	Assessment.....	105
4.7	Glas.....	106
4.7.1	Assessmentmethode	106
4.7.2	Inventaris	106
4.7.3	Interpretatie	106
4.7.4	Conservatie en behandeling	106
4.7.5	Potentieel op kenniswinst	106
4.8	Vuursteen.....	107
4.8.1	Kader	107
4.8.2	Methode en technieken van assessment.....	107
4.8.3	Inventaris	107
4.8.4	Conservatie en behandeling	108
4.8.5	Potentieel op kenniswinst	108
4.9	Metaal	109
4.9.1	Methode en technieken van het assessment	109
4.9.2	Inventaris	109
4.9.3	Conservatie en behandeling	110
4.9.4	Potentieel op kenniswinst	110

4.9.5	Datering akkerlagen	110
5	Stalen	112
5.1	Inleiding	112
5.2	Administratieve gegevens	112
5.3	Methode en technieken.....	113
5.4	Inventaris	113
5.5	Conservatie en behandeling.....	113
5.6	Potentieel en exploitatie kenniswinst	113
5.7	Waardering en analyse (Van Der Meer & Van Waijen - BIAx)	114
5.7.1	Palynologisch onderzoek	114
5.7.1.1	Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters	114
5.7.1.2	Analyse en interpretatie geselecteerde monsters	115
5.7.2	Anthrologisch onderzoek.....	116
5.7.2.1	Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters	116
5.7.2.2	Analyse en interpretatie geselecteerde monsters	116
5.7.3	Macrorestenonderzoek onderzoek	117
5.7.3.1	Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters	117
5.7.3.2	Analyse en interpretatie geselecteerde monsters	117
5.7.4	C14 onderzoek	118
5.7.4.1	Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters	118
5.7.4.2	Analyse en interpretatie geselecteerde monsters	118
5.7.5	Micromorfologisch onderzoek (Exaltus – Archeopro)	120
5.7.5.1	Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters	120
5.7.5.2	Analyse en interpretatie geselecteerde monsters	120
6	Synthese onderzoeksresultaten	123
6.1	Datering en interpretatie van de archeologische site	123
6.2	De onderzoeksresultaten in een ruimer archeologisch, historisch en cultureel kader.....	124
6.3	Confrontatie met resultaten vooronderzoek	129
6.4	Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving.....	130
6.4.1	Niet opgegraven archeologisch erfgoed	130
6.4.2	Zones zonder archeologisch erfgoed.....	131
6.5	Onderzoeksvragen	131
7	Samenvatting	132
8	Lijsten.....	133
8.1	Figurenlijst.....	133
8.2	Plannenlijst.....	134
8.3	Tabellenlijst	135
9	Bibliografie	136
10	Bijlagen	139
10.1	Lijsten	139

10.1.1	Sporenlijst	139
10.1.2	Vondsten- en monsterlijst	139
10.1.3	Fotolijst	139
10.1.4	Tekeningenlijst	139
10.1.5	Tabel handgevormd aardewerk	139
10.1.6	Tabel Romeins aardewerk	139
10.1.7	Tabel Vuursteen	139
10.2	Rapporten Natuurwetenschappelijk onderzoek	139
10.2.1	Selectierapport natuurwetenschappelijk onderzoek (BIAX)	139
10.2.2	C14 rapport (POZNAN)	139
10.2.3	Rapport Micromorfologisch onderzoek (ARCHEOPRO)	139

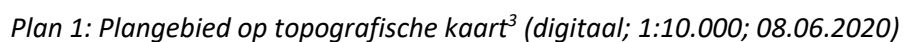
1 Beschrijvend gedeelte

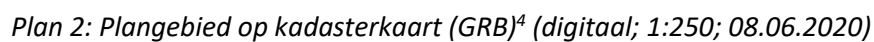
1.1 Administratieve gegevens

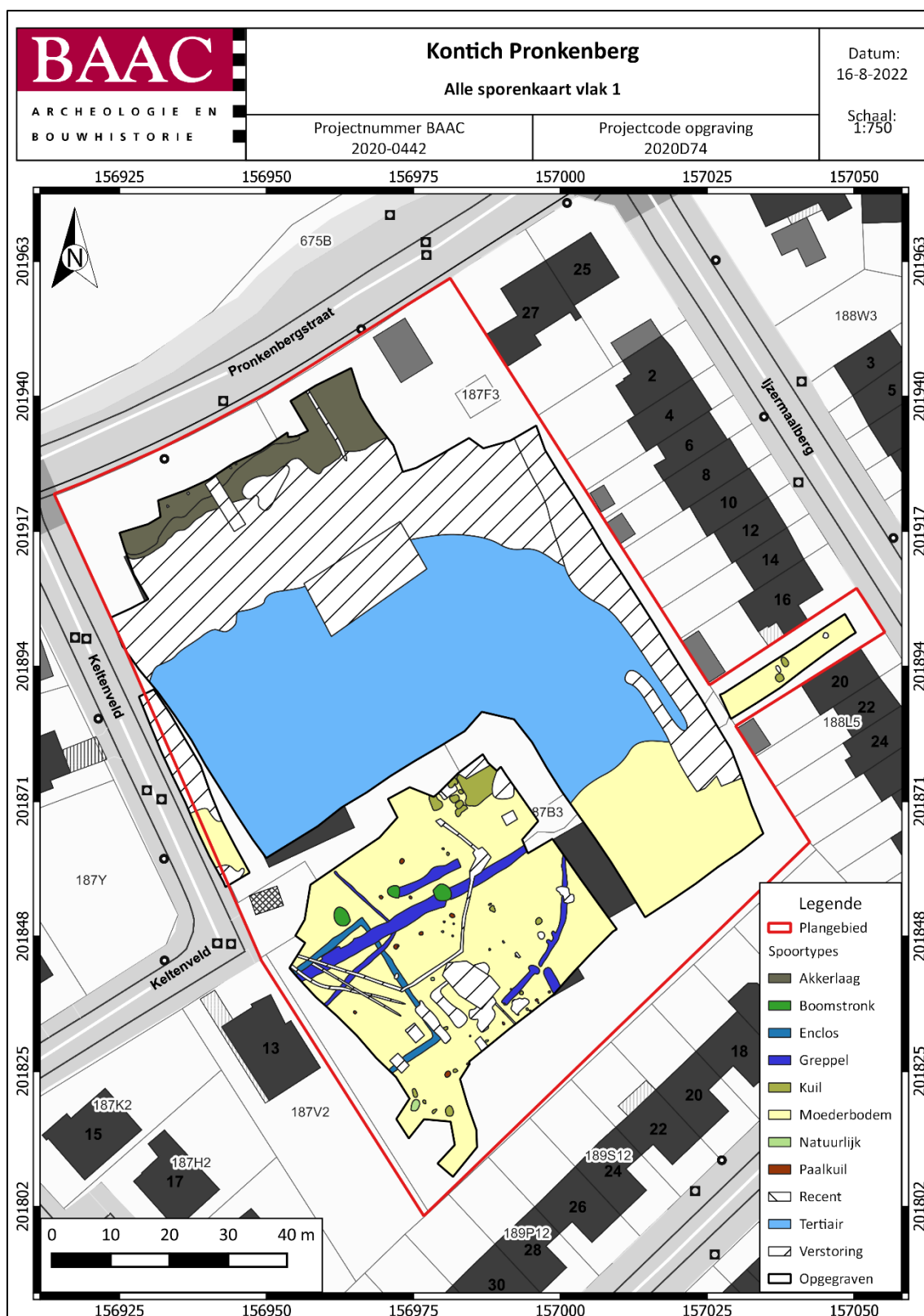
Naam site	Kontich, Pronkenberg		
Ligging	Pronkenbergstraat 29, Kontich, provincie Antwerpen		
Kadaster	Kontich, Afdeling 2, Sectie E, Percelen 187s, 187t, 187t ² , 187f ² & 188l		
Coördinaten	Noordwest:	x: 156913.876	y: 201923.384
	Noordoost:	x: 156981.188	y: 201960.256
	Zuidwest:	x: 157042.443	y: 201864.048
	Zuidoost:	x: 156976.792	y: 201800.397
Projectnummer BAAC Vlaanderen	2020-0442		
ID Archeologienota	ID 4732 ¹		
ID Nota	ID 14096 ²		
Opgraving	Projectcode	2020D74	
	Erkende archeoloog	Niels Janssens (Erkeningsnummer: 2016/00131)	
	Betrokken actoren	Sander De Ketelaere (archeoloog)	
		Margot Vander Cruysen (archeoloog)	
		Nandy Dolman (archeoloog)	
		Mathias Hermans (archeoloog)	
		Piotr Pawelczak (aardkundige)	
		Niels Janssens (specialist Romeins aardewerk)	
	Tina Dyselinck (specialist aardewerk metaaltijden)		
Betrokken derden	Chris Peeters (voorzitter Erfgoedraad Kontich),		
	Leen Cannaerts (streekvereniging Zuidrand)		
Uitvoertermijn	14-29 april 2020		

¹ CLAESEN et al. 2017

² CLAESEN et al. 2020

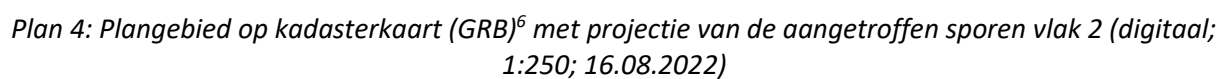
³ AGIV 2022d

⁴ AGIV 2022b

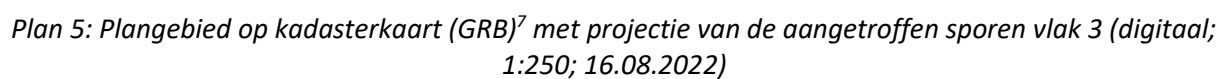


Plan 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB)⁵ met projectie van de aangetroffen sporen vlak 1 (digitaal; 1:250; 16.08.2022)

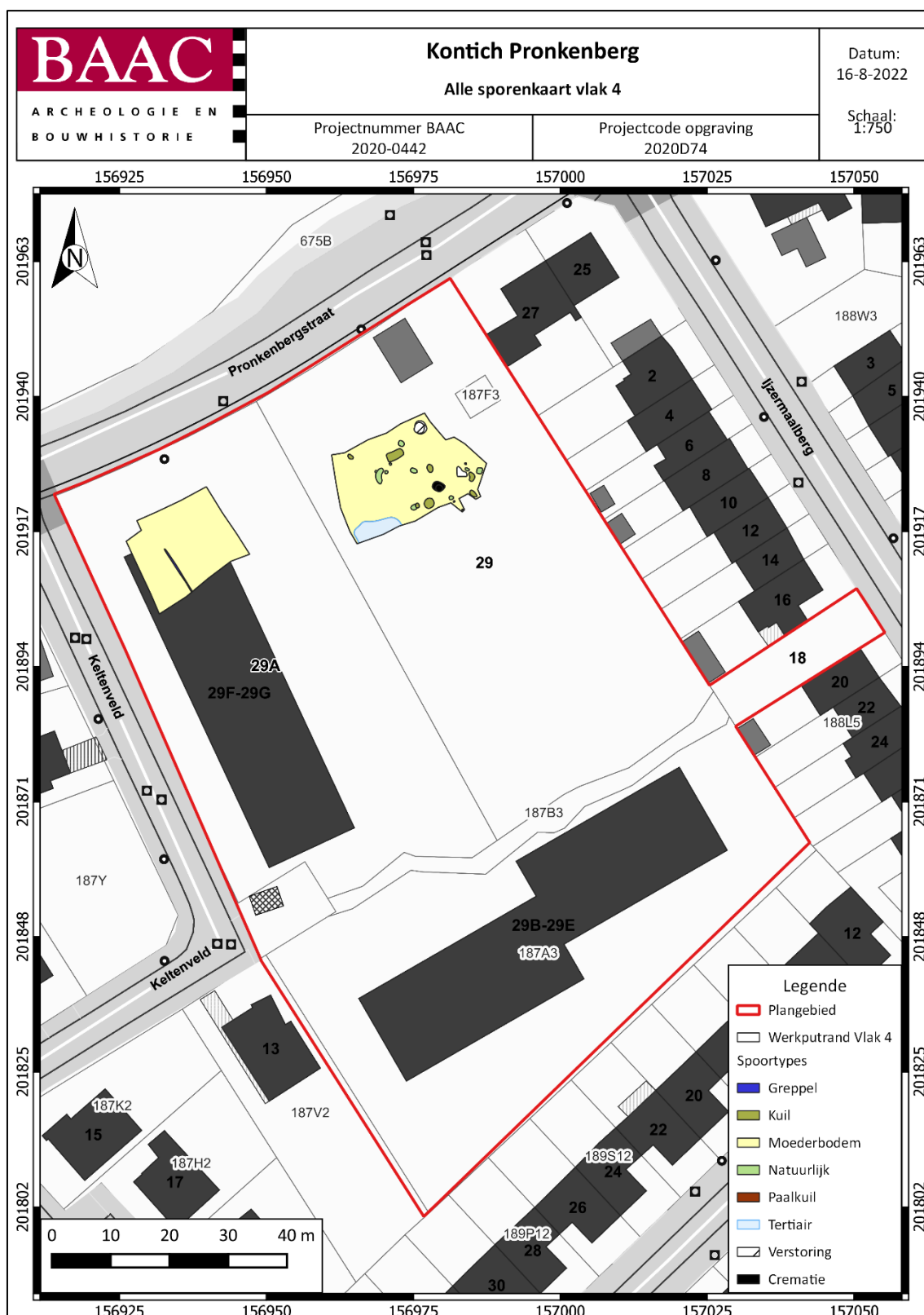
⁵ AGIV 2022b



BAAC Vlaanderen Rapport 2258

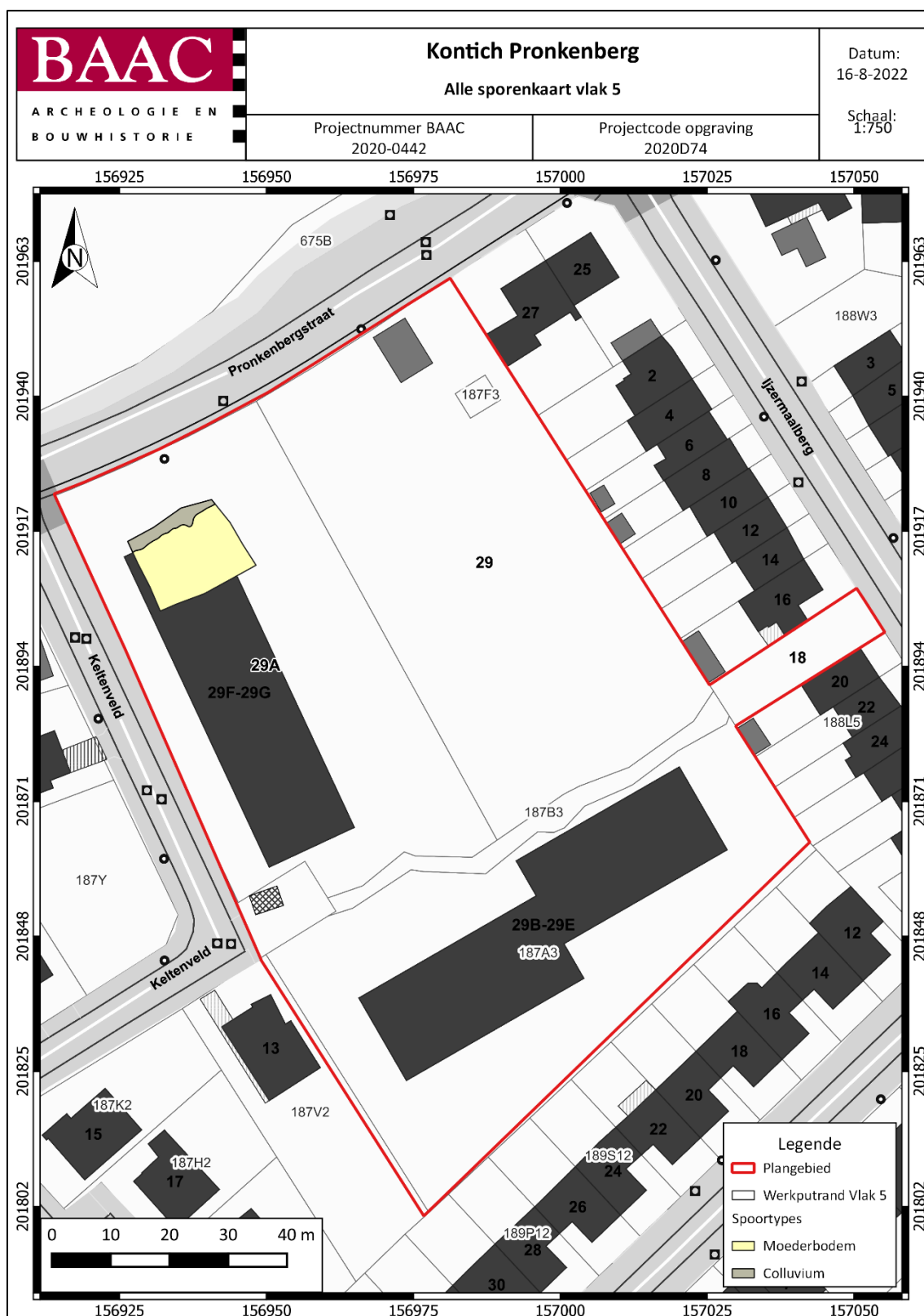


BAAC Vlaanderen Rapport 2258



Plan 6: Plangebied op kadasterkaart (GRB)⁸ met projectie van de aangetroffen sporen vlak 4(digitaal; 1:250; 16.08.2022)

⁸ AGIV 2022b



Plan 7: Plangebied op kadasterkaart (GRB)⁹ met projectie van de aangetroffen sporen vlak 5 (digitaal; 1:250; 16.08.2022)

⁹ AGIV 2022b

1.2 Archeologische voorkennis

1.2.1 Samenvatting bureauonderzoek (AN ID 4732)¹⁰

Op een terrein aan de Pronkenberg te Kontich (Antwerpen) zal de bestaande bebouwing gesloopt worden en een nieuwbouw met ondergrondse parking gerealiseerd worden. In de directe omgeving en op het zuidwestelijke deel van het projectgebied zijn restanten gevonden van een nederzetting uit de midden ijzertijd, van een *Viereckschanze* (een openluchtheiligdom) uit de midden-la Tène-periode en van een inheems-Romeinse nederzetting uit de midden-Romeinse tijd (1ste-3de eeuw). Daarnaast zijn op ongeveer dezelfde locatie ook meerdere archeologische vondsten gedaan, waaronder een Tjongerspits uit het finaal-paleolithicum, een kern, microklingen en Wommersomkwartsiet uit het mesolithicum, een gepolijste beitel uit het midden- of laat-neolithicum en schrabbers uit de steentijd.

In de ruimere omgeving van het projectgebied zijn meerdere archeologische waarden gekend. Het gaat o.a. om urnen, (kleine bij)gebouwen, (afval)kuilen, greppels en vondstmateriaal uit de metaaltijden, greppels, de fundamenten van een *vicus* en aardewerk uit de Romeinse tijd, drie hoeves, een afvalkuil en een site met walgracht uit de middeleeuwen, de restanten van een houten weg en een hoeve uit de 17de eeuw, een aalput uit de 19de eeuw en twee connectiebunkers van de KW-linie uit het Interbellum en WO II.

Aan de hand van het historisch kaartmateriaal kon aangetoond worden dat binnen het projectgebied bebouwing aanwezig is vanaf de 20ste eeuw.

Het bureauonderzoek toonde aan dat verder archeologisch vooronderzoek vereist was. In eerste instantie diende een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd te worden. Afhankelijk van de resultaten diende een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden.

Er werd akte genomen van de archeologienota met de voorwaarden dat een waarderend archeologisch booronderzoek, ongeacht de resultaten van het landschappelijk bodemonderzoek, en een aanvullend proefputtenonderzoek diende uitgevoerd te worden.

1.2.2 Samenvatting landschappelijk bodemonderzoek (N ID 14096)¹¹

Binnen het projectgebied werd door ARCHEBO bvba tussen 16 januari en 6 februari 2020 een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd. Er werden 20 landschappelijke boringen gezet, waarvan er 3 gestuit zijn door onderliggend puin of boomwortels.

Volgens het uitgevoerde bureauonderzoek (AN ID 4732)¹² bevindt het projectgebied zich binnen de Formatie van Berchem, bestaande uit donkergroen tot zwart, fijn tot middelmatig fijn zand met plaatselijk schelpen. Deze formatie is sterk glauconiethoudend en onderaan kleihoudend. De quartaire afzettingen binnen het projectgebied bestaan onderaan uit fluviatiele afzettingen van het weichseliaan (laat-pleistoceen). Met daarboven mogelijk hellingsafzettingen van het quartair en/of eolische afzettingen (zand tot silt) van het weichseliaan (laat-pleistoceen), mogelijk vroeg-holocene. Op de bodemkaart wordt het terrein gekarteerd als w-Sbf en w-Sbf. Deze types omvatten droge en matig droge lemige zandgronden met weinig duidelijke humus of/ en ijzer B horizont en met een kleizandsubstraat beginnend op geringe of matige diepte (20-125 cm).

¹⁰ CLAESEN et al. 2017

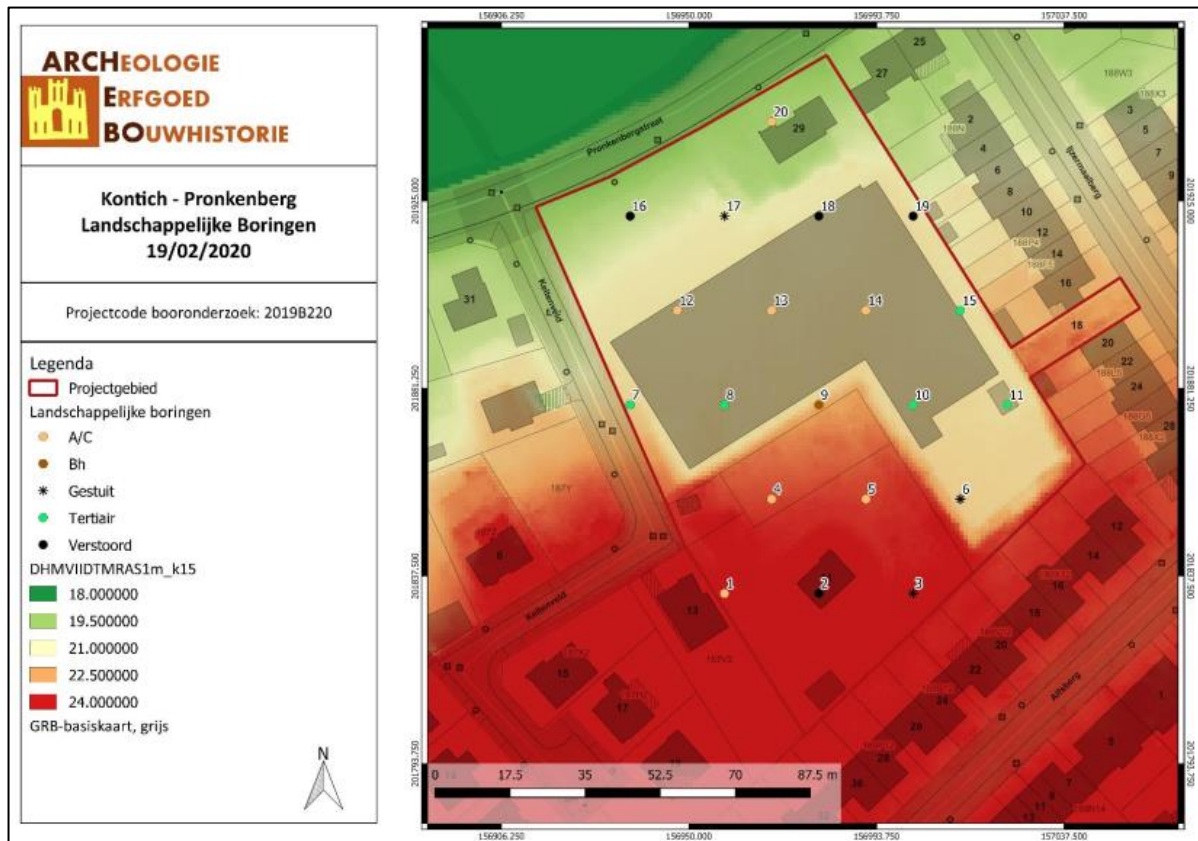
¹¹ CLAESEN et al. 2020

¹² CLAESEN et al. 2017

Het uitgevoerde bodemonderzoek verdeelde de boringen in vier categorieën: Verstoord, A/C-profielen, Bh restant en direct tertiair aanwezig.

De boringen kwamen overeen met de op de bodemkaart van Vlaanderen gekarteerde w-Sbf-bodem. Het terrein was echter op enkel plaatsen zodanig afgegraven dat de oorspronkelijke Ap- en Bh-horizont verdwenen kunnen zijn. Meer naar het zuiden toe was het terrein dermate afgegraven dat hier de tertiaire bodem (klei-zandsubstraat) dagzoomde en dus ook de quartaire C-horizont afwezig was. Verder is het terrein vanaf het midden naar het noorden opgehoogd. Op het plateau lijkt er ook een stukje te zijn genivelleerd gezien de dunne Ap-horizont en de afwezigheid van de Bh-horizont.

In één boring werd een restant van een bh-horizont herkend.



Figuur 1: Resultaten landschappelijke boringen (N ID 14096)¹³

¹³ CLAESEN et al. 2020, fig.19

1.2.3 Samenvatting waarderend archeologisch booronderzoek (N ID 14096)¹⁴

Bij de aktename van de archeologienota ID 4732¹⁵ werd een waarderend booronderzoek opgelegd door het agentschap Onroerend Erfgoed als voorwaarde. Een voorgaand verkennend booronderzoek werd niet nodig geacht doordat deze geheel overlapt met een waarderend booronderzoek.

In totaal werden 356 boringen uitgezet in een verspringend grid van 6 bij 5 m. 9 boringen konden niet uitgezet worden door de aanwezigheid van begroeiing of verharding. Er werd een boorkop met diameter van 12 cm gebruikt. Telkens werd de A-horizont ingezameld en bij het aantreffen van een B-horizont werd deze en de C-horizont ingezameld. Bij aanwezigheid van een A/C-horizont werd eveneens een boorkop uit de C-horizont ingezameld. Op de plaatsen waar een ophoging werd waargenomen werd een monster genomen samen met een staalname uit de C-horizont. De ingezamelde monsters werden gezeefd aan de hand van een zeef met een maaswijdte van 1 mm.

Rond de landschappelijke boring 9 werden bij nog 9 (waarderende) boringen een (deels) bewaarde B-horizont opgemerkt. Aan de straatzijde kon worden vastgesteld dat het terrein opgehoogd was of dat er een enorm dikke A-horizont aanwezig is. Boven op het plateau werden enkel A/C-profielen aangetroffen. In het middelste en zuidoostelijke gedeelte waren er enkele boringen waar de A-horizont ontbrak en de tertiaire ondergrond onmiddellijk werd aangeboord. Verder waren er ook zones waar de bodem te verstoord was om de boorstalen ervan in te zamelen.

Er zijn geen steentijdartefacten aangetroffen in de zeefresiduen waardoor verder onderzoek naar steentijd niet nodig werd geacht. Wel werd in de waarderende boringen rond landschappelijke boringen 16, 17, 12 en 13 aardewerk en bouwkeramisch materiaal aangetroffen. Het betrof telkens bouwkeramiek die met het oog op het baksel en de magering uit de Romeinse periode leek te dateren. Deze boringen bevonden zich in de ophoging. In het zeefresidu van de waarderende boring 283 werd een randfragment aangetroffen dat qua vorm ook aansluit bij het aardewerk uit de Romeinse periode.

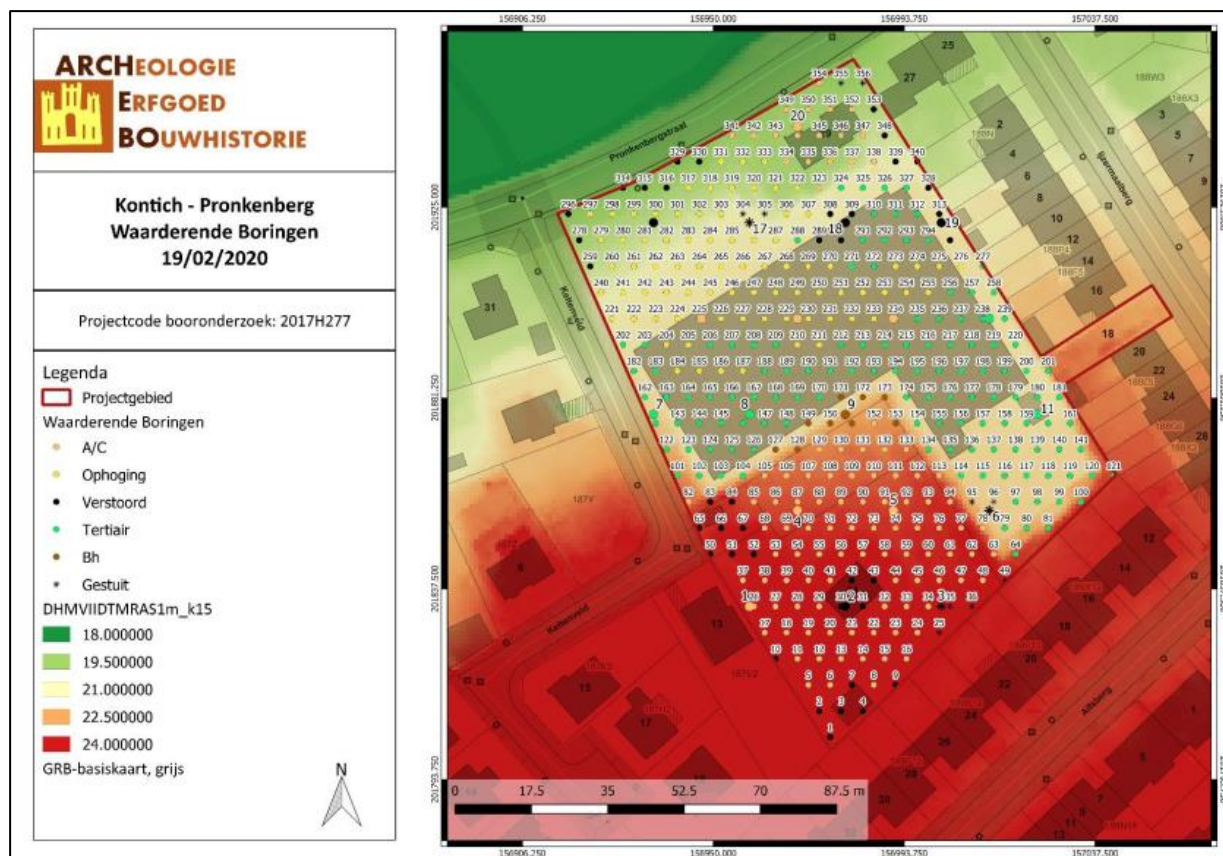
Na dit onderzoek werd vastgesteld dat het waarderende booronderzoek geen geschikte onderzoeksmethode is gebleken voor het opsporen van Gallo-Romeinse sites. Er kon geen beeld van eventuele grondstructuren worden opgemerkt. Waarderende boringen zijn eerder interessant om een reeds aangeboorde steentijdsite verder te waarderen naar afbakening in 3D.

Bij de voorwaarden van de aktename van de archeologienota ID 4732¹⁶ werd gesteld dat bij eventuele vondsten er proefputten in functie van de gevonden periode dienden aangelegd te worden. Het werd noodzakelijk geacht om in de opgehoogde delen proefputten aan te leggen om de complexe bodemkundige situatie te kunnen analyseren om zo eventueel de vondstenconcentraties te kunnen koppelen aan bepaalde lagen en/of fenomenen. Eens de bodemkundige situatie duidelijk in beeld is gebracht kon er overgegaan worden tot het vooropgestelde proefsleuvenonderzoek.

¹⁴ CLAESEN et al. 2020

¹⁵ CLAESEN et al. 2017

¹⁶ CLAESEN et al. 2017



Figuur 2: Waarderend archeologisch booronderzoek¹⁷

¹⁷ CLAESEN et al. 2020, fig.74

1.2.4 Samenvatting proefputtenonderzoek (N ID 14096)¹⁸

Bij de aktename van de archeologienota ID 4732¹⁹ werd een proefputtenonderzoek opgelegd door het agentschap Onroerend Erfgoed als voorwaarde wanneer vondsten gedaan werden bij het waarderend archeologisch onderzoek. Het doel van het voorgestelde proefputtenonderzoek was de verticale en horizontale omvang van de vuursteenconcentraties en/of Gallo-Romeinse artefactenconcentraties te analyseren. Ook de aard, datering en waarde van deze concentraties diende te worden bestudeerd, evenals hun relatie met het landschap en de impact van de geplande werken. Dit onderzoek werd gecombineerd met het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (zie verder) en werd uitgevoerd conform de technische bepalingen voorgeschreven in de Code van de Goede Praktijk.

Ter hoogte van de landschappelijke boring 16, op de locatie van de ophoging, werd een eerste proefput P1 aangelegd om na te gaan hoe diep de ophoging reikte, of er verschillende lagen in onderscheiden konden worden, of er sporen te herkennen waren en hoe diep de natuurlijke bodem zich bevond.

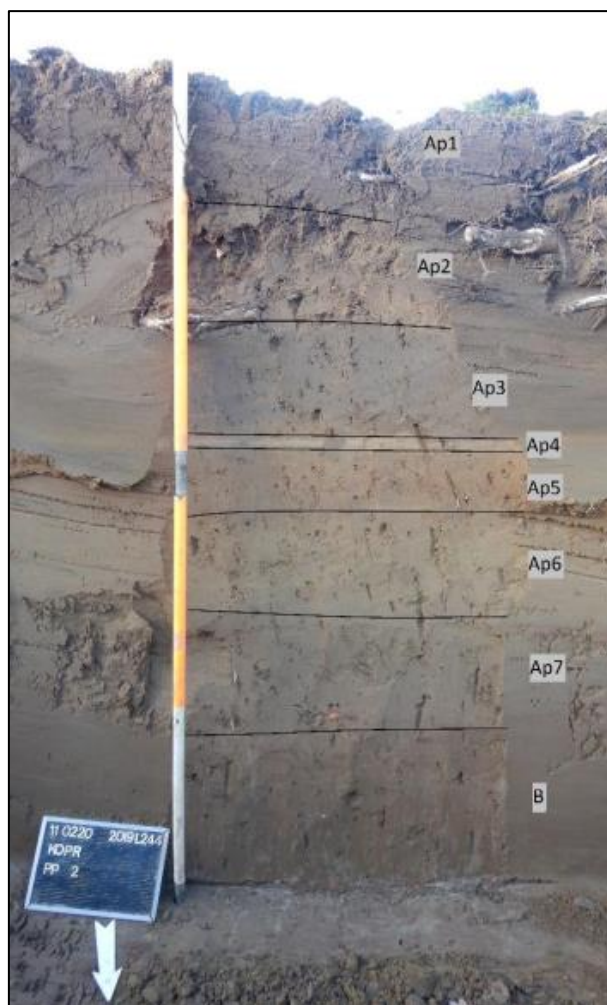
Meteen ten noorden van de eerste proefput werd een tweede proefput P2 aangelegd aangezien de eerste proefput vanwege een aanwezige boomstronk niet volledig aangelegd kon worden. Er werden zeven antropogene lagen in de profielwand herkend die grotendeels overeenkwamen met de waarnemingen uit de landschappelijke boring (Ap1-Ap7 op Figuur 3). In laag Ap7 werden verschillende stukken Romeinse bouwkeramiek aangetroffen. Vanaf 170 cm diepte was een donkergrijsbruin gevlekt lemig zandige B-horizont aanwezig. Deze proefput werd verder zuidwaarts doorgetrokken om de aanvang van de ophoging te kunnen waarnemen. Tevens werden in proefput 2 drie archeologisch relevante sporen aangetroffen. Zowel bij proefput 1 als 2 werd bijkomend een extra controleboring gezet om het archeologisch niveau te bepalen.

Een derde proefput P3 werd aangelegd op het plateau van de afgebroken vrijstaande woning aangezien hier, op basis van voorgaande archeologische onderzoeken op de Alfsberg, een hogere verwachting was naar archeologische sporen. Ook hier kon een beter zicht op de bodemopbouw verkregen worden. Er waren 3 Ap-horizonten aanwezig, rustend op een C-horizont op een diepte van 70 cm (Figuur 4). Meer naar het noorden ontbrak één Ap-horizont en werd de C-horizont reeds op 50 cm diepte aangesneden. Vermoedelijk is het terrein hier dieper afgegraven.

De proefputten konden geen meerwaarde bieden om eventuele sporensites te waarderen vanwege hun beperkte omvang. Omwille van deze reden werd beslist om het aanvullende proefsleuvenonderzoek te starten vanuit de proefputten.

¹⁸ CLAESEN et al. 2020

¹⁹ CLAESEN et al. 2017



Figuur 3: Profielwand 2 in proefput 2 aan de straatzijde²⁰



Figuur 4: Profielwand 6 in Proefput 3 op plateau²¹

²⁰ CLAESEN et al. 2020, fig.94

²¹ CLAESEN et al. 2020, fig.96

1.2.5 Samenvatting proefsleuvenonderzoek (N ID 14096)²²

Het landschappelijk bodemonderzoek toonde reeds aan dat een complexe bodemopbouw binnen het terrein aanwezig was. Aan de straatzijde leek het terrein opgehoogd met antropogene pakketten waarin zeker zeven verschillende vullingen onderscheiden konden worden. Bij het waarderend onderzoek werden in deze zone verschillende fragmenten bouwkeramisch materiaal en aardewerk met een datering in de Romeinse periode aangetroffen. Centraal en in het oosten van het plangebied leek het terrein sterk afgegraven. In de landschappelijke boringen werd hier onder een dunne A-horizont meteen het tertiaire kleirijke groene zand van de Formatie van Berchem aangesneden.

In het zuidwesten, op een plateau, werden A/C-profielen waargenomen. Ook hier deed een dunne A-horizont vermoeden dat een deel van het terrein is afgegraven of afgetopt. Slechts één boorlocatie, op de overgang van het afgegraven middendeel naar het hoger gelegen plateau, toonde de aanwezigheid van een Bh-horizont. Met behulp van een afgraving van een deel van het terrein en een ophoging op een ander deel werd het terrein vermoedelijk genivelleerd.



Figuur 5: Afgraving in het oosten van het terrein, A/C-profiel in werkput ²³

In totaal werden zeven proefsleuven en één kijkvenster aangelegd en werden 12 archeologisch relevante sporen aangesneden. Deze bestonden uit greppels (n=5) en kuilen (n=7). Slechts twee sporen werden gecoupeerd.

Het werd meteen duidelijk dat de aangetroffen sporen op het plateau in verband gebracht kunnen worden met de resultaten van voorgaand onderzoek op de naburige percelen (Figuur 6). Een greppel, geregistreerd als spoor 4 en 8, behoorde vermoedelijk tot een vierkante greppelstructuur en kan een erf of bijvoorbeeld cultusplaats hebben afgebakend. Bij de andere aangetroffen greppels waren er geen directe aanwijzingen voor een afbakening van een erf of nederzetting.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden vondsten gedaan in de antropogene ophogingslagen in het noorden van het plangebied die in de Romeinse periode gedateerd konden worden, en vondsten ter

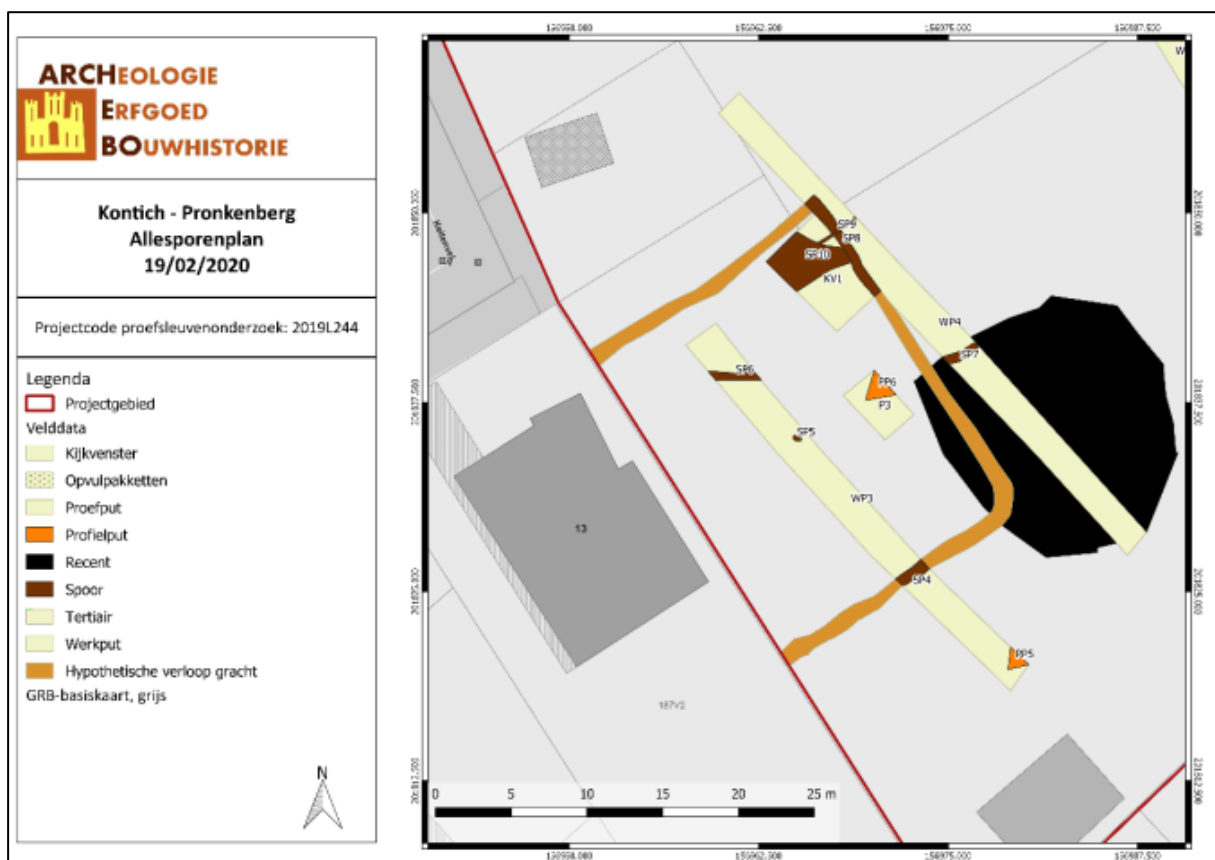
²² CLAESEN et al. 2020

²³ CLAESEN et al. 2020, fig.93

hoogte van de sporen op het plateau. Deze konden gedateerd worden in de late ijzertijd en Romeinse periode.

Bij het vooronderzoek werd geconcludeerd dat de ophoging in het noorden van het plangebied, aan de straatzijde, vermoedelijk plaatsvond in de Romeinse periode aangezien onder de antropogene ophogingslagen sporen en vondsten gedaan werden uit deze periode of ouder. Vermoedelijk kan het in verband gebracht worden met de aftopping en nivellering van het plateau. De afgraving in het midden en zuiden van het terrein werd eerder in een meer recente periode gesitueerd, vermoedelijk voor de aanleg van de bebouwing en parking op het perceel.

Concluderend werd het volledige plangebied geselecteerd voor vervolgonderzoek om het verband van de aangetroffen archeologische waarden onderling en met de gekende waarden in de directe omgeving verder na te gaan.



Figuur 6: Alle sporenplan met hypothetisch verloop gracht op plateau in zuidwesten²⁴

²⁴ CLAESEN et al. 2020, fig.104

1.3 Onderzoeksopdracht

1.3.1 Onderzoeksdoelstelling

De archeologische opgraving heeft tot doel de informatie uit het bodemarchief in de vorm van een archeologisch ensemble te behouden en te ontsluiten door archeologische sites, sporen en artefacten vrij te leggen en te onderzoeken. Het archeologisch onderzoek kan enkel als volledig beschouwd worden als er geen archeologische waarden meer aanwezig zijn binnen het bereik van de geplande bodemingrepen. Bovendien dient het onderzoek voldoende informatie voort te brengen om een antwoord te kunnen geven op onderstaande vragen.

1.3.2 Onderzoeksvragen

- Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? Zo ja,
 - o Wat is de aard en de omvang van deze (graf)structuren?
 - o Kunnen deze structuren binnen een bepaalde typologie gebracht worden?
 - o Is er een (relatieve) datering op te maken van de structuren, zij het individueel of in relatie met elkaar of andere aangetroffen sporen?
- Zijn de aangetroffen sporen afkomstig van bewoning?
- Passen de sporen bij de reeds aangetroffen naastgelegen site?
- Kunnen de sporen gelinkt worden aan de naastgelegen site of maken ze er deel van uit?
- Geef toelichting bij de bodemgenese van het terrein.
 - o Kan er een begin of een einde vastgesteld worden aan de ophoging?
 - o Kunnen er lagen vastgesteld worden binnen de ophoging?
 - o Kunnen deze lagen of de ophoging in haar geheel gedateerd worden?
 - o Wanneer en hoe is de rest van het terrein afgegraven?
 - o Is het plateau genivelleerd? Zo ja, wanneer en hoe diep?
- Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie? Sluiten deze aan bij de huidige visie over de activiteiten op de Alfsberg?
- Kunnen de resultaten van dit onderzoek gekoppeld worden aan archeologische waarden in de omgeving?
- Kunnen de resultaten van dit onderzoek gekaderd worden binnen de ontwikkeling van een (nabijgelegen) heiligdom?

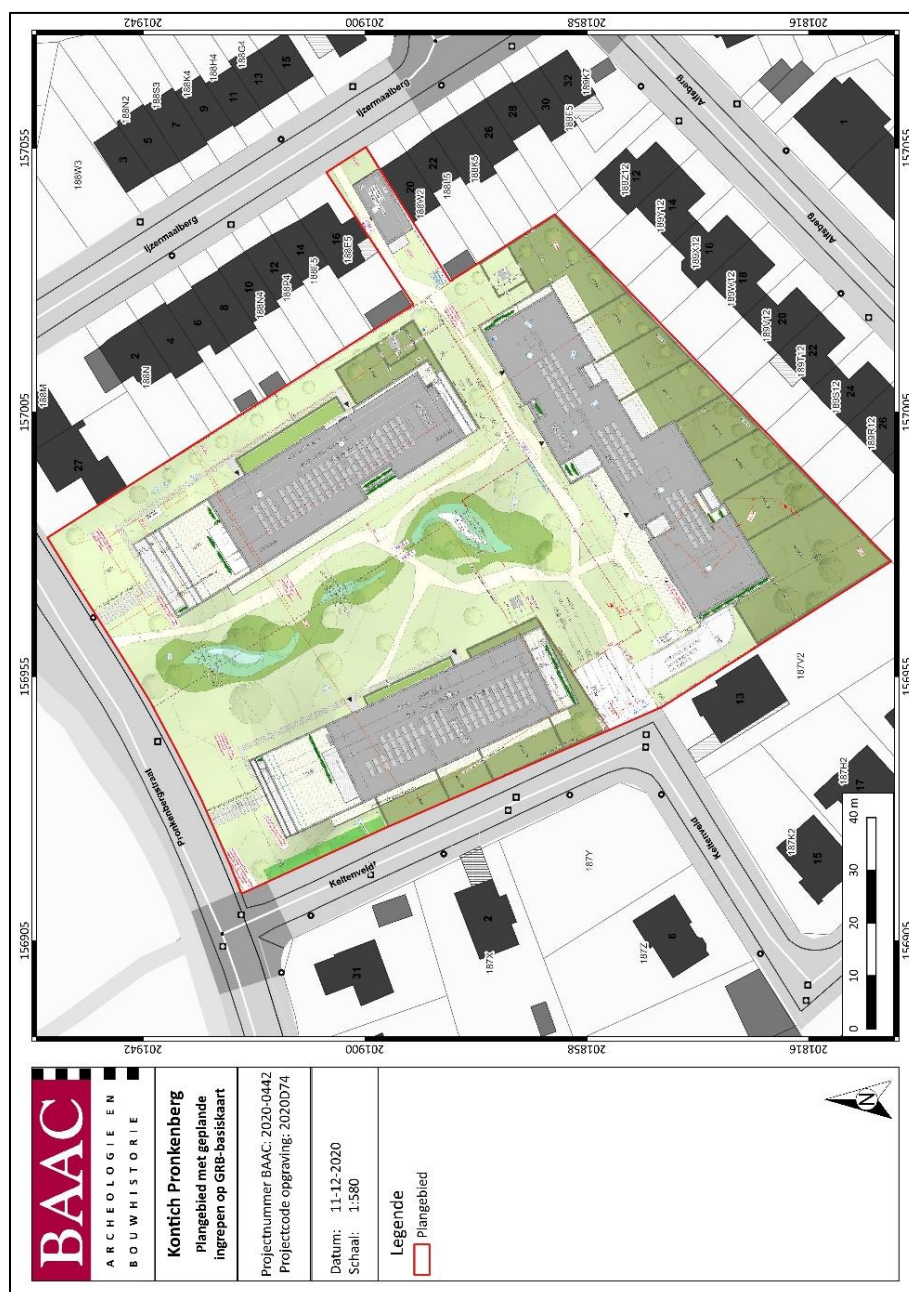
1.3.3 Randvoorwaarden

Niet van toepassing.

1.3.4 Geplande werken en bodemingrepen

Algemeen

Binnen het projectgebied, dat een totale grootte heeft van 10.630 m², zal nieuwbouw worden aangelegd. De aanwezige bebouwing werd als eerste gesloopt en enkele bomen werden gerooid. Er zullen drie appartementsblokken ingepland worden, elk voorzien van een ondergrondse parking. Tevens zullen 11 privétuinen en een wadi aangelegd worden. De gebouwen zullen met behulp van paden verbonden worden en enkele bomen zullen worden aangeplant.



Plan 8: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting²⁵ op GRB²⁶

²⁵ Verkregen via initiatiefnemer

²⁶ AGIV 2022b

Impactanalyse

In eerste instantie werd de bestaande bebouwing gesloopt en werden bomen gerooid.

Drie woonblokken met onderkeldering met oppervlakten van 630m², 730m² en ca. 1000 m² zullen worden aangelegd waarbij een minimale afgraving van ongeveer 3,50 m zal plaatsvinden. Tevens zal een gebouw met drie bouwlagen aangelegd worden ter hoogte van de IJzermaalberg. Deze ingrepen zullen de grootste impact op het bodemarchief hebben.

Tussen de woonblokken in zullen drie wadi's aangelegd worden, paden en groenvoorziening.

1.4 Werkwijze en strategie

1.4.1 Methode en technieken

Algemene bepalingen

Zie C.v.G.P.

Specifieke methode

Zoals beschreven in de het Programma van Maatregelen van Nota ID 14096²⁷.

Vlakdekkende opgraving

“Er wordt voorgesteld het gehele projectgebied vlakdekkend op te graven en te werken met twee zones. Dit conform de bepalingen in de Code van Goede Praktijk (CGP hoofdstuk 15). Een eerste zone (blauw op Figuur 5) met een oppervlakte van 2.500m² dient in minimaal drie vlakken opgegraven te worden met een eerste niveau op 50cm onder het maaiveld. Het tweede niveau dient aangelegd te worden op ca. 18,5m TAW. Dit is tot 2m onder het maaiveld. Vervolgens dient een derde niveau te worden aangelegd op 2,60m onder het maaiveld. Tijdens de uitvoering is het mogelijk dat in deze blauwe zone nog een bijkomend niveau dient worden aangelegd. Binnen deze blauwe zone is het ook nodig om een dwarsprofiel aan te leggen op de helling. Dit om de opbouw van het plateau (?) in kaart te brengen.

Een tweede zone (oranje op Figuur 5) met een oppervlakte van 7.780m² dient in 1 vlak opgegraven te worden. Binnen deze opgravingszone bedraagt het afgravingsniveau zich tussen 20,3 en 21,4m TAW voor het gebied met dagzomende tertiaire bodem en tussen de 22,7 en 23,7m TAW voor het gebied op het plateau. Het gebied met de tertiaire gronden is deels afgegraven zodoende enkel de diepste sporen nog bewaard zullen zijn gebleven (waterputten, diepe grachten zoals de naastliggende schans,...). De totale oppervlakte van de opgraving bedraagt 10.630m². Er worden op het plateau twee zones waar de bomen behouden blijven (opp. 560m²) gevrijwaard van verder archeologisch onderzoek. Ook rond de aanwezige electriciteitskasten kunnen bufferzones gevrijwaard worden.

Het staat de erkende archeoloog vrij om te bepalen of de opgraving zal gebeuren in één of meerdere opgravingsputten. De omvang van iedere werkput/vlak is in ieder geval dusdanig dat er een accuraat ruimtelijk zicht wordt gegarandeerd en dat alle plannen naadloos aansluiten om te komen tot overzichtelijke opgravingsplannen van de vindplaatsen. De vorm en omvang van de individuele werkputten moet toelaten om een duidelijk overzicht van de sporen, spoorcombinaties en structuren te verkrijgen, zonder deze te lang aan degradatie bloot te stellen. Wanneer structuren (zoals gebouwplattegronden) gedeeltelijk buiten het vlak van de uitgezette werkput dreigen te vallen, dient de werkput (lokaal) uitgebreid te worden om deze structuren in hun geheel te kunnen onderzoeken.

Aardkundig fenomeen

Het aardkundig fenomeen van de afgravingen en ophogingen van het terrein dient door een aardkundige bestudeerd te worden te worden volgens de bepalingen in de Code van de Goede Praktijk Hoofdstuk 21.2. Dit wordt het best bekeken in het dwarsprofiel dat dient te worden aangelegd. Indien de erkende archeoloog niet beschikt over een aardkundige binnen de eigen organisatie en deze taak uitbesteedt aan een externe uitvoerder, maakt hij de opdrachtomschrijving op conform de onderstaande bepalingen inzake aardkundig onderzoek. Aangezien deze onderzoekshandelingen

²⁷ CLAESEN et al. 2020

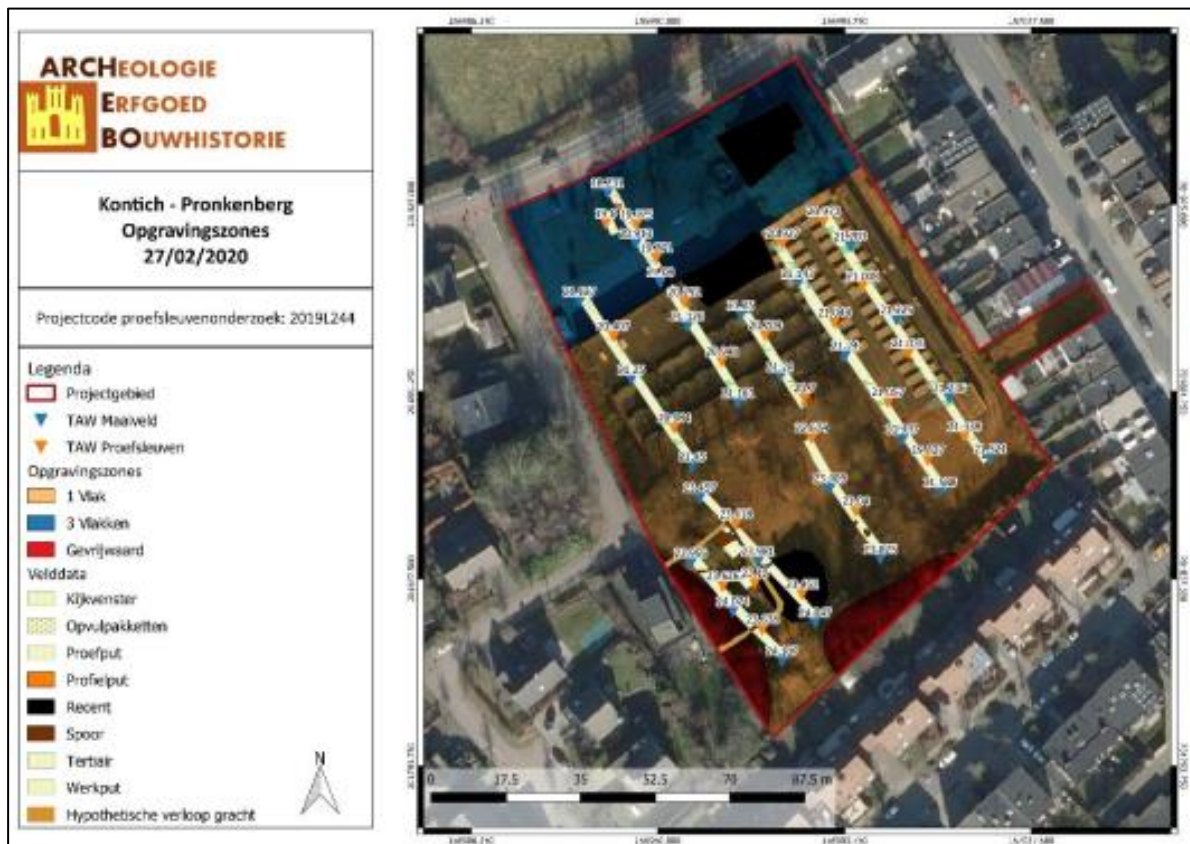
uitgevoerd worden onder de autoriteit van de erkende archeoloog, dienen ze te voldoen aan de bepalingen van de Code van Goede Praktijk.

Datering

Staalnames voor radiokoolstofdatering kunnen door de veldwerkleider of assistent-archeoloog worden uitgevoerd. Stalen voor andere archeometrische dateringstechnieken worden steeds genomen in overleg met of door een specialist in deze technieken.

Metaaldetectie

Zowel het aangelegde vlak als de storthopen dienen met een metaaldetector gecontroleerd te worden.”²⁸



Figuur 7: Plan met opgravingszones²⁹

²⁸ CLAESEN et al. 2020

²⁹ CLAESEN et al. 2020, fig.5

1.4.2 Organisatie van de opgraving

Het onderzoek werd uitgevoerd tussen 14 en 29 april 2020 onder leiding van erkende archeoloog Niels Janssens. Hij werd hierbij bijgestaan door archeologen Sander De Ketelaere, Nandy Dolman, Mathias Hermans en Margot Vander Cruyssen. Piotr Pawelczak was aanwezig op het onderzoek voor de bodeminterpretatie.

Het volledige terrein werd als werkput 1 geregistreerd. In totaal werd 12.104 m² in vijf verschillende vlakken aangelegd (Tabel 1). Enkel in het noorden van het onderzoeksgebied, aan de Pronkenbergstraat, werden vijf verschillende vlakken aangelegd vanwege de aanwezigheid van verschillende oude akkerlagen (zie verder). Op het plateau in het zuidwesten werden bij het afwerken van enkele greppels bijkomende sporen geregistreerd op een tweede en derde niveau.

Tabel 1: Aangelegde oppervlakten

VLAKE	OPPERVLAKTE
1	7.506 m ²
2	2.717 m ²
3	1.051 m ²
4	592 m ²
5	238 m ²
TOTAAL	12.104 m²

Het opgravingsvlak werd aangelegd met behulp van een kraan op rupsbanden van 21 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 van het type C.scope-1220-XD. Indien een spoor zich tegen de putwand bevond, werd het werkputprofiel opgeschoond om de relatie tussen het spoor en de bodemhorizonten te registreren. Sporen-, foto- en vondstenlijsten werden digitaal geregistreerd in het veld. Gebruik makend van een GIS omgeving werden de verzamelde data verwerkt tot een gedetailleerd en overzichtelijk grondplan.



Figuur 8: Aanleggen en inmeten van het archeologisch vlak



Figuur 9: Het nemen van overzichtsfoto's met een fotomast (links boven), aanleggen van een terreinprofiel (rechts onder), handmatig couperen van de sporen (links onder) en profielregistratie (rechts onder)

1.4.3 Afwijkingen uitvoer onderzoek

Afwijkingen t.a.v. de CGP

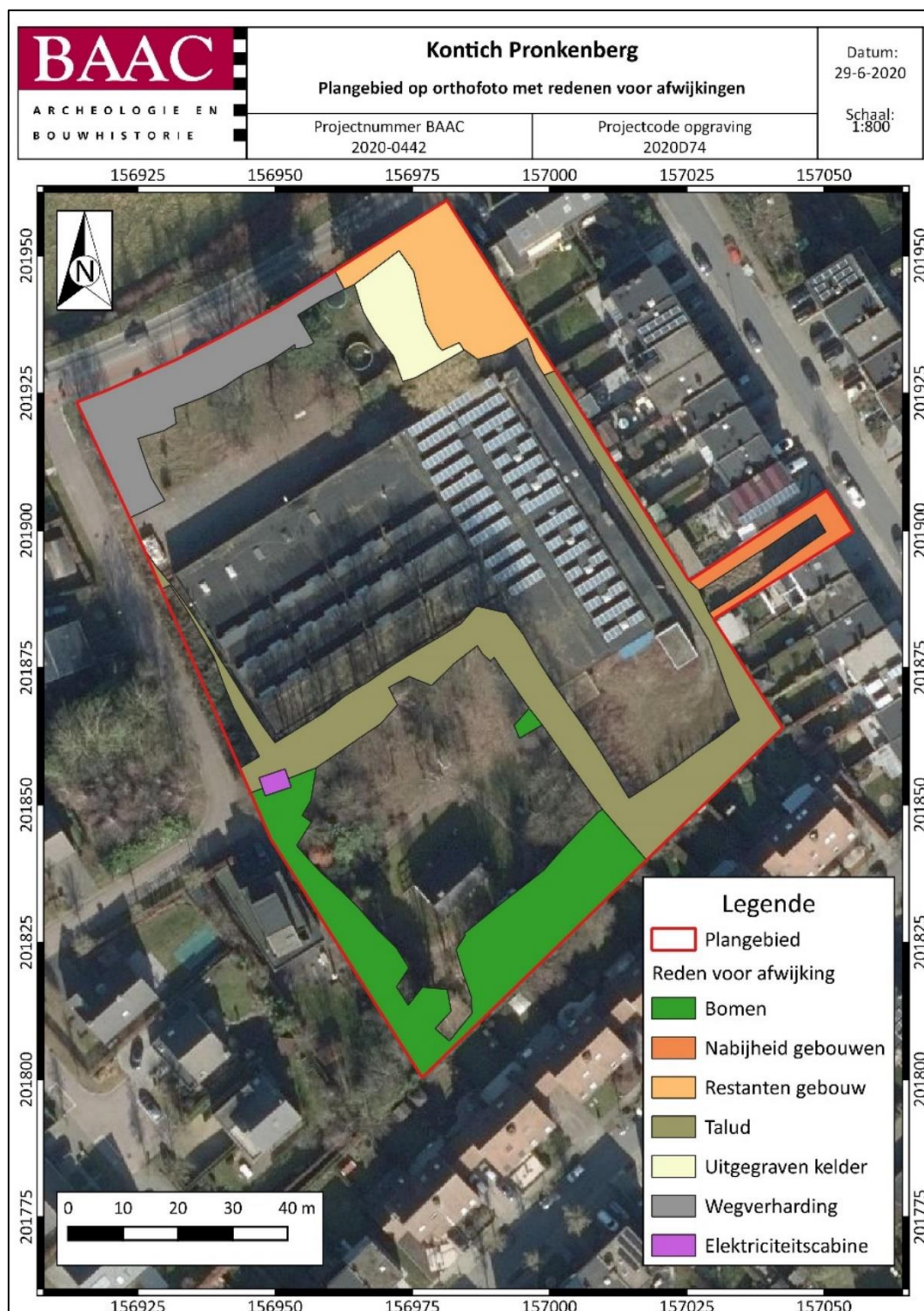
Het onderzoek werd volledig conform de Code van Goede Praktijk uitgevoerd.

Afwijkingen t.a.v. de specifieke methodologie

In regel werd de opgraving uitgevoerd zoals voorgesteld in de specifieke methodologie in het Programma van Maatregelen van de archeologienota (ID 14096). Enkele zones, die wel werden aanbevolen voor verder onderzoek, konden echter niet opgegraven worden vanwege de aanwezigheid van bomen, de nabijheid van naburige gebouwen, restanten van een gebouw, een aanwezig talud, een uitgegraven kelder, wegverharding en een elektriciteitscabine (Plan 9).

- Op het hoger gelegen plateau in het zuiden werden enkele zones niet verder onderzocht:
 - o Het gaat ten eerste om een zone in het zuiden en zuidwesten van het onderzoeksgebied. Deze zone bleek bij aanvang van het onderzoek sterk bebost te zijn. De aanwezige bomen en begroeiing wordt behouden en er zullen geen verdere ingrepen plaats vinden in deze zone. Bijgevolg werd dit gedeelte niet verder onderzocht.
 - o Een ander niet onderzocht deel is een nog bestaande elektriciteitscabine, die evenzeer bewaard zal blijven.
 - o Ook de meest noordelijke rand van het plateau werd niet verder onderzocht. Hier liep het terrein sterk af in een kort talud. Tevens waren er net voor het talud nog een aantal zware boomstronken aanwezig in de bodem, die zorgden voor een zeer sterke verstoring van de ondergrond. Het bleek praktisch onmogelijk om deze strook dus aan te leggen zonder het vlak te vernielen.
- In het zuidoosten en het oosten van het plangebied, buiten het plateau, was nog een talud aan de rand van het plangebied aanwezig die niet kon worden opgegraven.
- De smalle strook in het oosten van het onderzoeksgebied werd ook niet compleet onderzocht. Er diende immers een marge van minstens 2m gehouden te worden langs de bestaande woningen om verzakkingen van deze woningen te voorkomen. Ook de stoep aan de straatzijde werd niet onderzocht.
- Ten slotte werd in de noordelijke zone niet alles tot op het niveau van de moederbodem onderzocht. Dit is te wijten aan het feit dat binnen deze zone de natuurlijke bodem zich op grote diepte bevond, het terrein was hier opgehoogd met natuurlijke afzettingen en verschillende akkerlagen. De geplande werken zouden door deze aanwezige ophogingen immers niet overal de moederbodem bereiken, zeker niet in de eerste 11m gemeten vanaf de Pronkenbergstraat.
- In deze voorste strook wordt centraal enkel omgevingsaanleg (paden en beplanting) alsook een ondiepe wadi aangelegd. Over het algemeen werd het vlak hier aangelegd tot op een diepte van 0,5m en ter hoogte van de wadi zelfs tot ongeveer 1m diep.
- Op locaties in het noordoosten en noordwesten, waar een inrit naar de parkeergarages onder de gebouwen zullen worden aangelegd, werd het vlak onderzocht tot op de onderzijde van deze inrit (plus marge van minstens 20cm). Op de locatie van de gebouwen werd wel alles onderzocht tot op het onderste niveau van de moederbodem.
- Stukken waar nog gebouwresten stonden, een uitgegraven kelder en waar nog wegverharding aanwezig was in het noorden werden niet onderzocht, maar op deze locaties is enerzijds het

relevante archeologische niveau erg diep gelegen (meer dan 2m) en wordt enkel omgevingsaanleg (paden en aanplanting van struiken) voorzien.



Plan 9: Opgravingsvlakken met aanduiding reden tot afwijkingen op orthofoto³⁰(digitaal; 1:1; 29.06.2020)

³⁰ AGIV 2022c

1.4.4 Sampling, selectie- en inzamelstrategie vondsten en stalen

Selectiestrategie vondsten

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

Samplingstrategie stalen

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

1.4.5 Inbreng specialisten en externe wetenschappelijke begeleiding

Actoren en specialisten

Niels Janssens	Veldwerkleider, specialist Romeins aardewerk
Sander De Ketelaere	Erkend archeoloog, specialist Romeins aardewerk
Nandy Dolman	Archeoloog
Mathias Hermans	Archeoloog
Margot Vander Cruyssen	Archeoloog

Betrokken derden

Chris Peeters	Voorzitter Erfgoedraad Kontich
Leen Cannaerts	Streekvereniging Zuidrand
Wouter van der Meer	BIAX

2 Bodem en paleolandschap

2.1 Paleolandschappelijk en bodemkundig kader

Zie archeologienota met ID 4732.

2.2 Bodemkundige profielregistraties

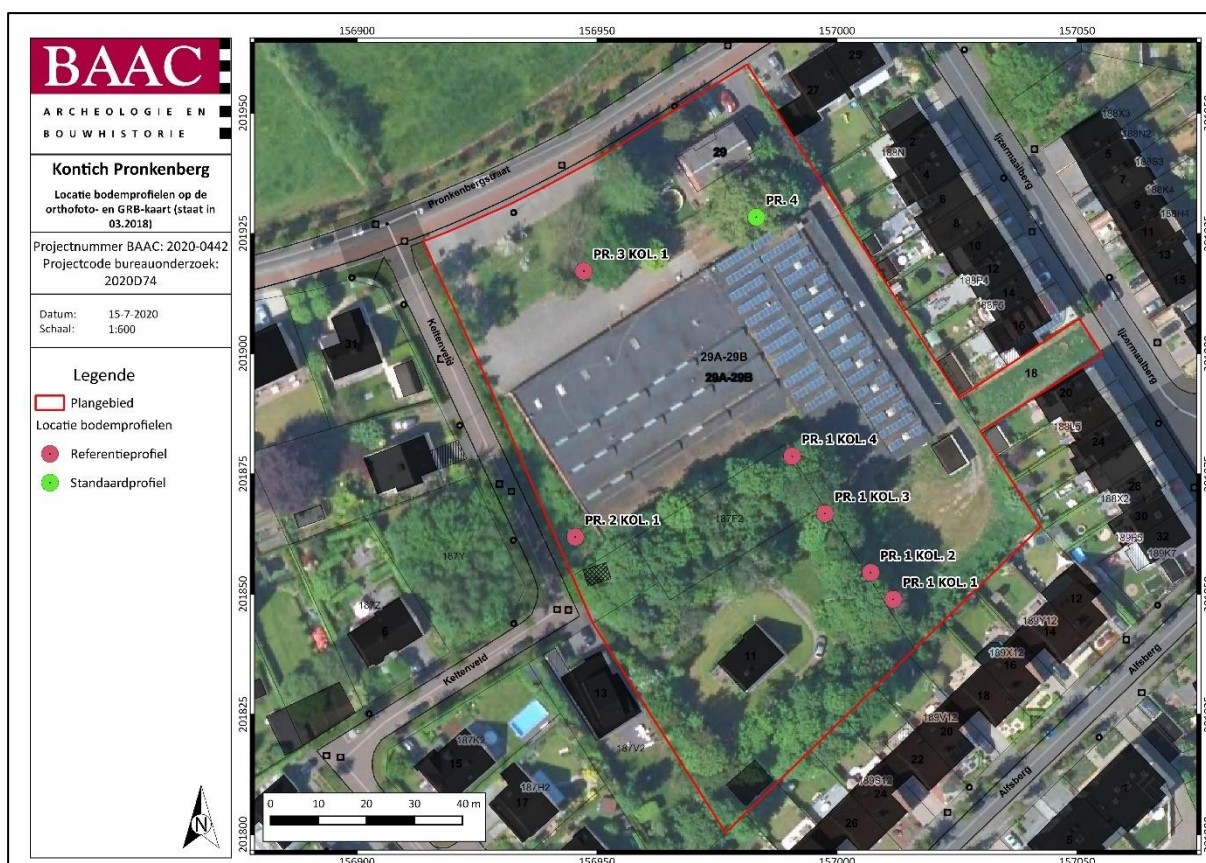
2.2.1 Beschrijving bodemkundige profielregistraties

Tijdens de opgravingswerken werden referentie- en standaardprofielen geregistreerd, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te bekomen van de bodemkundige en quartairgeologische opbouw van het plangebied.

Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de profielen gelijkmatig over de hele site verspreid (Plan 10). In totaal werden er uiteindelijk zes referentieprofielen en één standaardprofiel uitgevoerd. Alle profielen werden machinaal door een kraan gezet, en vervolgens in stukken handmatig opgeschoond voor verdere documentatie.

De geregistreerde referentieprofielen werden door aardkundige Piotr Pawełczak per laag of horizont lithologisch en bodemkundig beschreven. Belangrijke bodemeigenschappen, zoals textuur, oxidoreductie, kalkgehalte, biologische processen, chemische processen, mineralogische processen en bodemhorizonten werden gedetermineerd en beschreven. De beschrijving van de profielen gebeurde conform de FAO guidelines for soil description en de Code van Goede Praktijk³¹. Het uitgevoerde standaardprofiel werd enkel fotografisch gedocumenteerd en had als doel om de verspreiding van bepaalde variaties in de bodemopbouw beter in kaart te brengen.

³¹ Voor de volledige beschrijving zie: bijlage Referentieprofielen.



Plan 10: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:1; 15.07.2020)



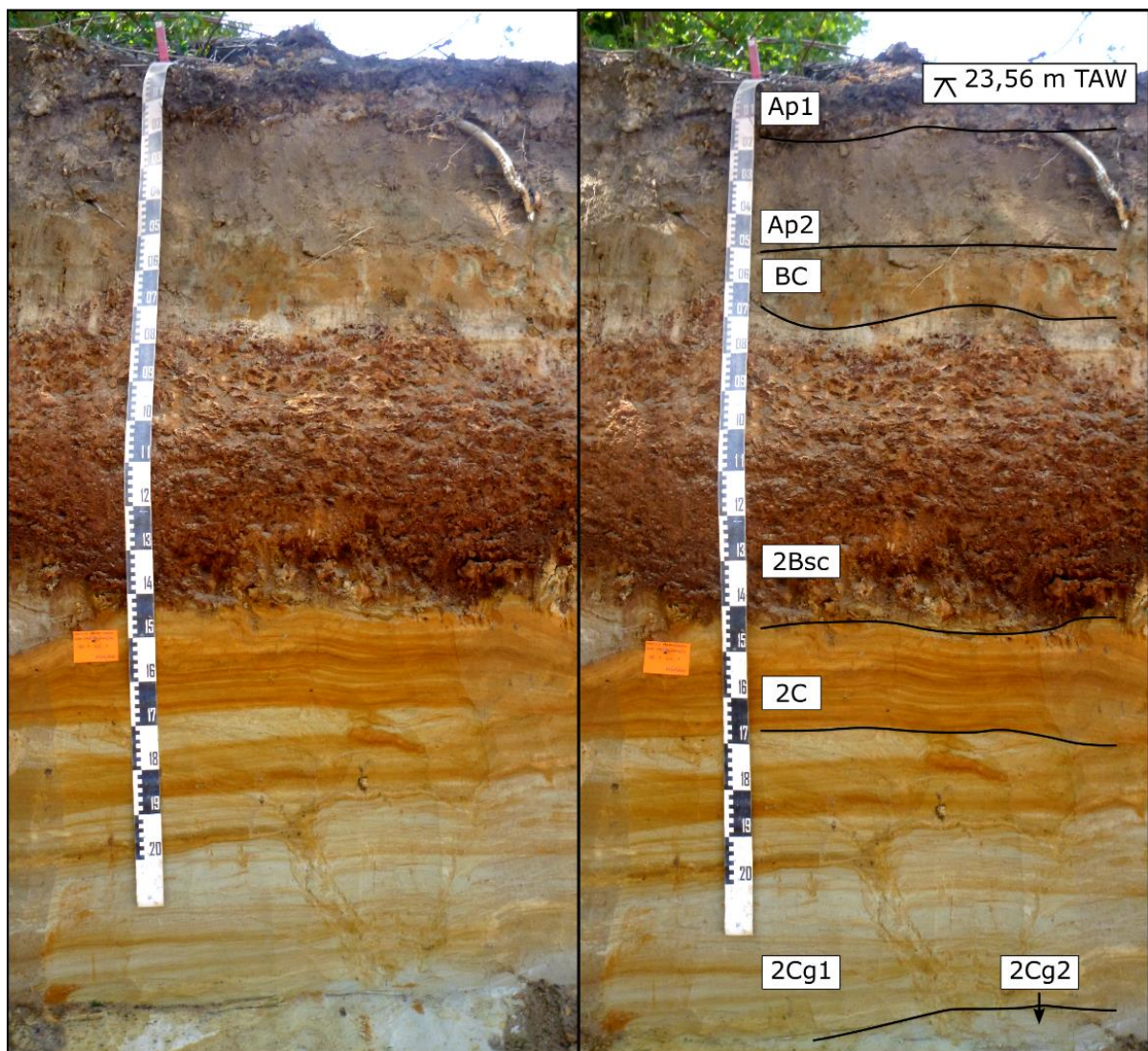
Figuur 10: Referentieprofiel 1 - overzicht

Profiel 1 had een vorm van een ongeveer 48 m lange, zuidoost-noordwest georiënteerde doorsnede, die ontstaan is als gevolg van moderne graafwerken. Deze hadden plaats gevonden enkele decennia³²

³² GEOPUNT 2022

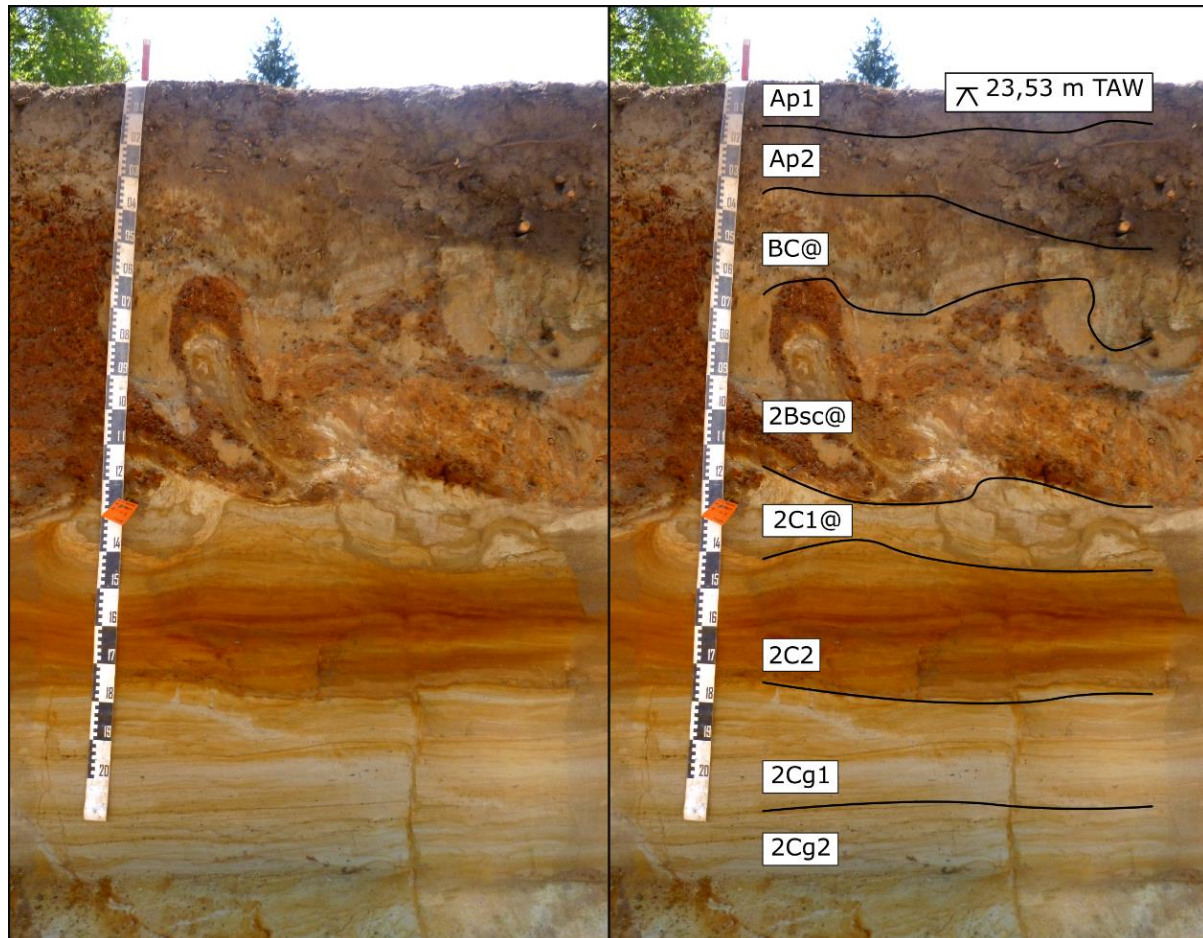
voordat het archeologische onderzoek begonnen was. Het hele profiel werd fotografisch gedocumenteerd. Vervolgens, werden er vier representatieve kolommen gekozen die in detail beschreven werden (Figuur 11, Figuur 12, Figuur 13, Figuur 14).

In kolom 1 (Figuur 11) werden 7 bodemhorizonten onderscheiden, waarvan allemaal kalkloos waren. Horizonten Ap1 en Ap2 waren opgebouwd uit grijsbruin, fijn, lemig zand en waren sterk gebioturbeerd. Bovendien was de Ap1-horizont duidelijk verstoord met grind en enkelvoudige stukken puin. Het materiaal was hier ook veel slechter gesorteerd dan in de Ap2-horizont. De Ap1-horizont was ook humeuzer. Vanaf 50 cm onder het maaiveld verscheen er een overgang BC-horizont, waarvan de textuur kleiiger was (matig fijn, matig slecht gesorteerd kleiig zand). Deze bevatte kenmerken van oxidoreductieprocessen in vorm van ijzervlekken. De reductieverschijnselen waren vooral te zien langs de wortelgangen. Tussen ongeveer 70 en 145 cm bevond zich een opmerkelijke, uiterst harde oerbank bestaande uit ijzerconcreties (2Bsc-horizont). Deze had zich vermoedelijk in fijn zand ontwikkeld. Vervolgens kwam er een sequentie van duidelijk fijn gelaagde moedermateriaalhorizont (2C-, 2Cg1- en 2Cg2-horizont) bestaande uit fijn, goed gesorteerd zand. Dit pakket vertoonde gradueel meer kenmerken van oxidoreductie. Zijn structuur was lokaal door oude bioturbaties en/of vorstswiggen beschadigd.



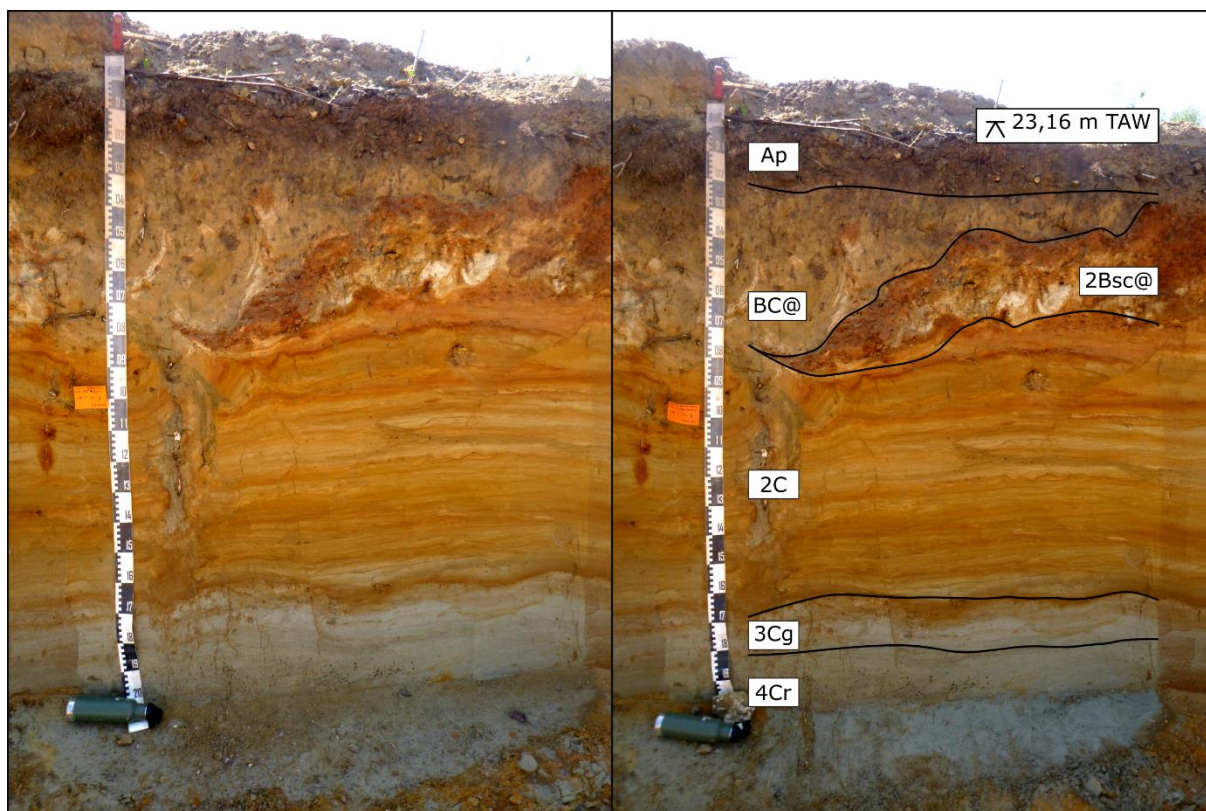
Figuur 11: Referentieprofiel 1, kolom 1

De bodemopbouw in kolom 2 (Figuur 12) kwam in grote lijnen overeen met wat er in kolom 1 gedocumenteerd werd met één opmerkelijk verschil – de ijzerrijke oerbank (2Bsc@-horizont) was duidelijk sterk gecryoturbeerd wat voor deformaties van het structuur zorgde. Een duidelijke teken daarvan was o.a. de aanwezigheid van banden van het materiaal afkomstig vanuit boven- en onderliggende horizonten (BC@-, 2C1@-horizont). Deze waren ingebouwd in de 2Bsc@-horizont. Dit fenomeen was te zien op een langere afstand. De 2C2-, 2Cg1- en 2Cg2-horizont waren ook duidelijk doorsneden door een dunne vorstswig.



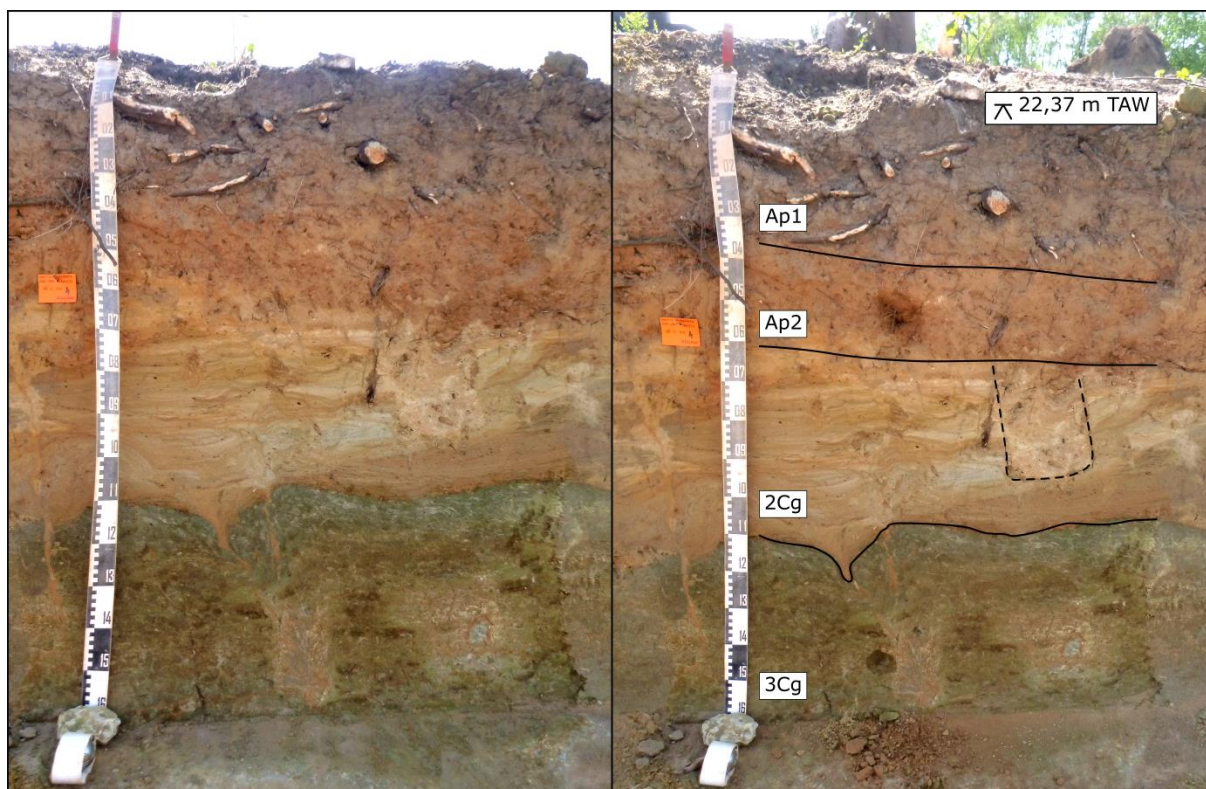
Figuur 12: Referentieprofiel 1, kolom 2

Het volume van de bovenste horizonten bestaande uit lemig zand en kleig zand en van de oerbank nam af in de noordelijke richting, wat in kolom 3 zeer goed zichtbaar was (Figuur 13). De invloed van de stevige vorst in de bodem was nochtans nog steeds duidelijk. Eén van de gevolgen daarvan was lokale discontinuïteit van de gedeformeerde oerbank. De BC@-horizont kwam dus plaatselijk in contact met de onderliggende 2C-horizont, waarin een grote vorstswig door wortels gebruikt was om de bodem dieper te penetreren. Vanaf ongeveer 165 cm onder het maaiveld werd het materiaal plots lemiger (zeer fijne, goed gesorteerde lichte zandleem). De leem kwam voor in vorm van zeer dunne, talrijke horizontale sublaagjes (3Cg-horizont). Vervolgens werd het materiaal opnieuw zandiger, maar ook duidelijk grover (matig fijn, goed gesorteerd zand) en volledig gereduceerd (4Cr-horizont). Hier en daar werden dunne leemlaagjes geobserveerd, maar deze hadden weinig invloed op de algemene textuur van de horizont. De Ap2-horizont was zo goed als afwezig.



Figuur 13: Referentieprofiel 1, kolom 3

Een ander beeld werd in kolom 4 opgenomen (Figuur 14). De Ap2-horizont verscheen opnieuw en bevatte matig veel stukken aardewerk en bevatte een matige hoeveelheid grind. De volume van de Ap1- en Ap2-horizont was zelfs groter dan in kolom 1 en bedroeg ongeveer 60 cm. De oerbank was er niet meer aanwezig. De onderliggende 2Cg-horizont was licht op natuurlijke wijze herwerkt, mogelijk door vorst, maar zijn invloed was onvergelijkbaar kleiner dan in kolommen 2 en 3. Deze horizont, bestaande uit zeer fijn, gelaagd en goed gesorteerd zand, bevatte ook een archeologisch spoor (een paalkuil) – aangeduid met een stippellijn. Een nieuwe eenheid kwam vanaf ongeveer 110 cm onder het maaiveld voor. Het gaat over de donkergroene, heterogene 3Cg-horizont opgebouwd uit matig fijn, matig slecht gesorteerd kleig zand. Deze was mogelijk herwerkt door oude erosieve processen en vormde een soort overgang horizont. Hier waren ook plaatselijk kleine vorstwiggen te herkennen. Het kan ook niet uitgesloten worden dat dit pakket oorspronkelijk gelaagd was, maar deze gelaagdheid was niet meer duidelijk.



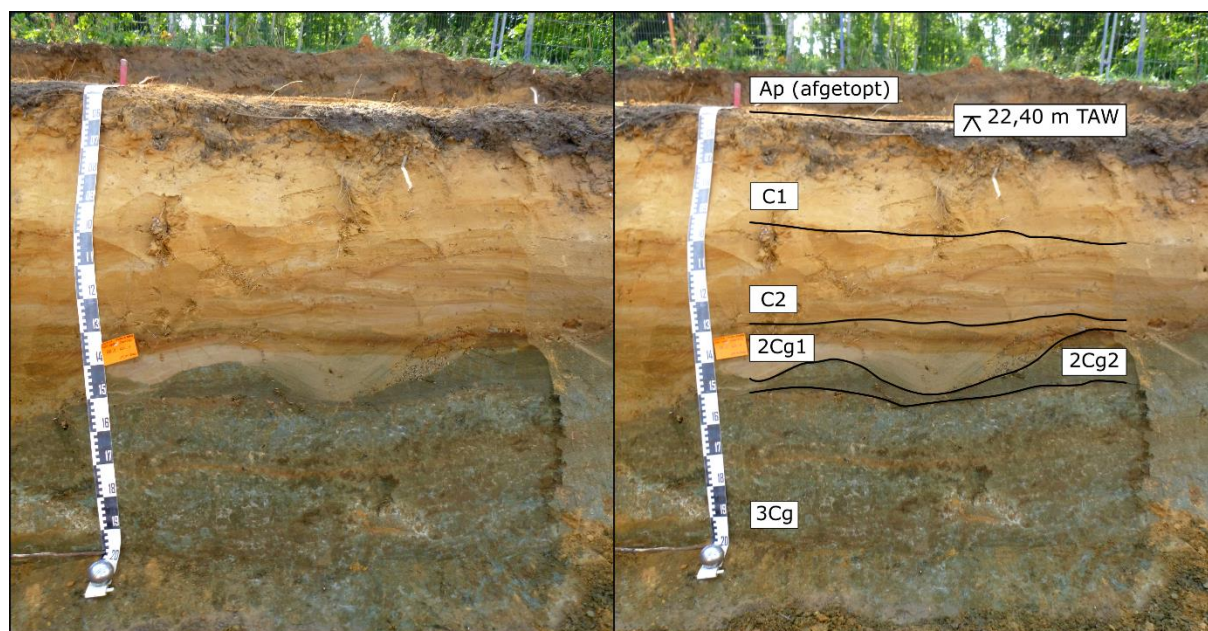
Figuur 14: Referentieprofiel 1, kolom 4



Figuur 15: Referentieprofiel 2 - overzicht

Kolom 1 van referentieprofiel 2 vertegenwoordigde een typische sequentie van de noordwestelijke zone van het plangebied. Hier was de bodem minder complex dan in de zuidelijke zone. De Ap-horizont werd zo goed als volledig machinaal afgegraven. Onderaan verschenen moedermateriaalhorizonten, die drie aparte afzettingsfasen vertegenwoordigden. De C1-horizont bestond uit zeer fijn, matig goed gesorteerd, geel zand. Vanaf ongeveer 100 cm onder het maaiveld werd het materiaal iets grover (fijn zand) en matig goed gesorteerd met een klein bijmenging van grind. Hier waren lichtbruine en grijsachtige, zeer dunne banden leem te herkennen (C2-horizont). De 2Cg1- en 2Cg2-horizont vormden een soort overgang met de onderaan liggende 3Cg-horizont die identiek met de 3Cg-horizont uit

referentieprofiel 1, kolom 4 was. De 2Cg1- en 2Cg2-horizont bestonden uit matig fijn, matig tot goed gesorteerd geelbruin tot lichtbruingroen zand. Er werden in deze eenheid gegolfde bandjes van leem en zand gedocumenteerd samen met sublagen grind, die een zo genaamde, erosieve *desert pavement* vormden.



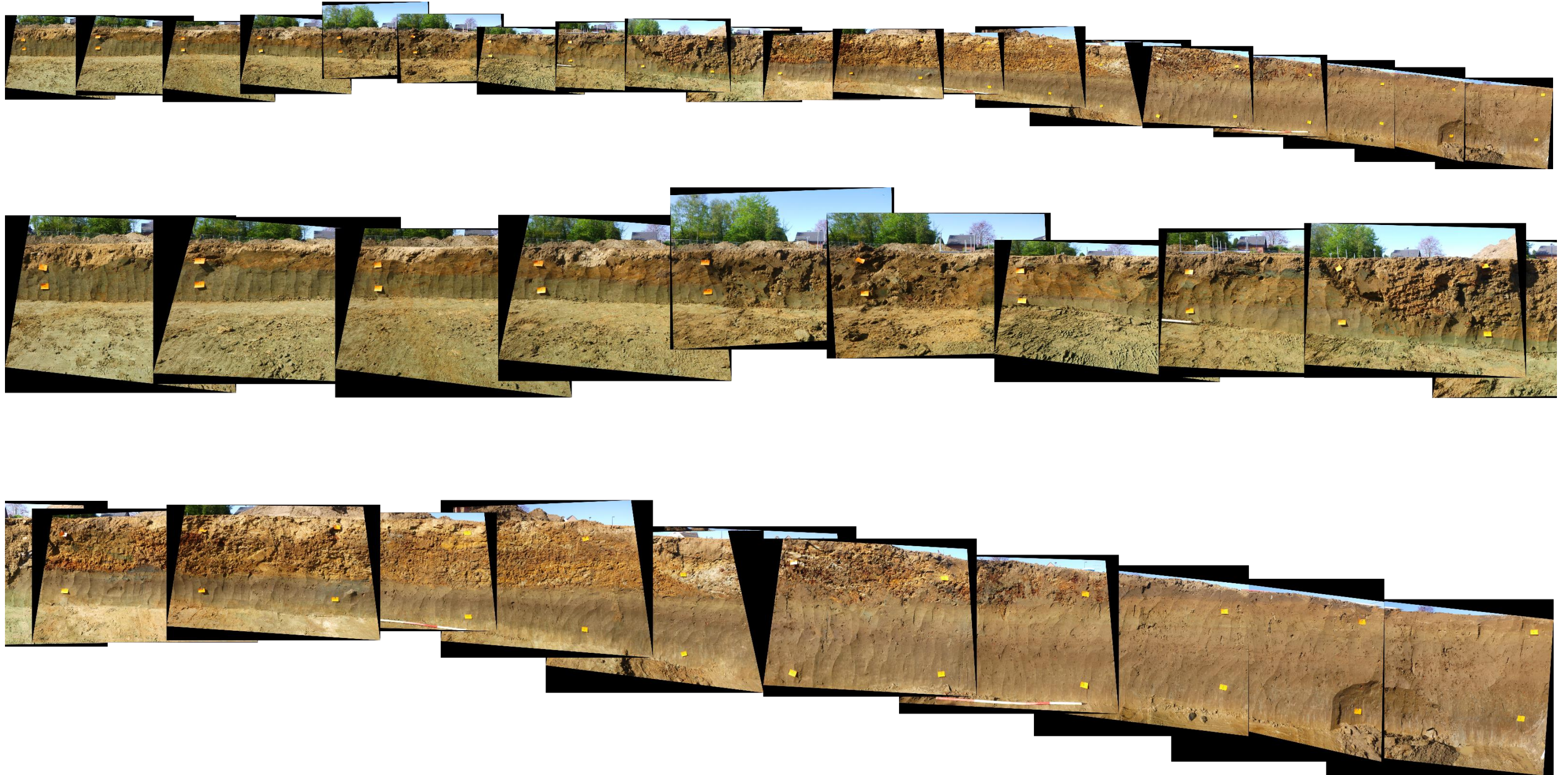
Figuur 16: Referentieprofiel 2, kolom 1



Figuur 17: Referentieprofiel 3 - overzicht



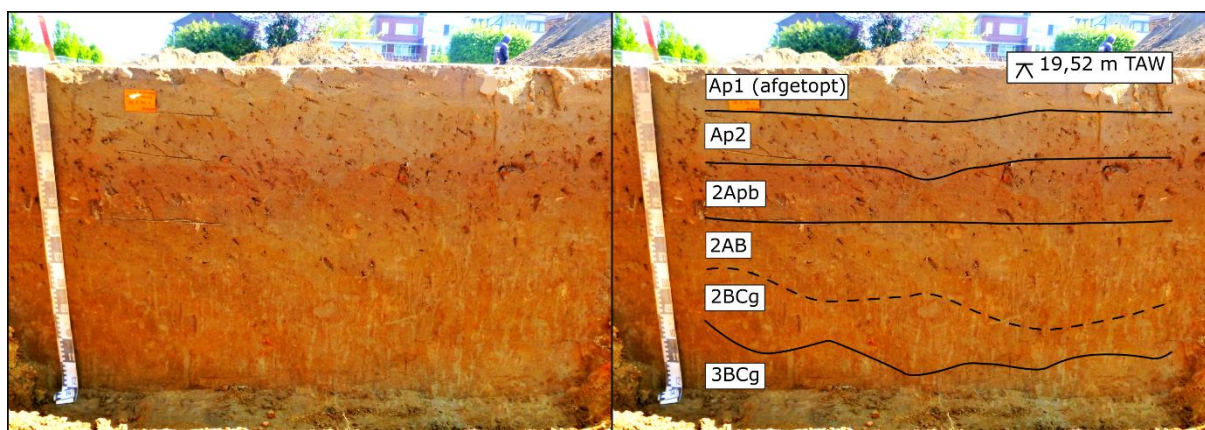
Figuur 18: Referentieprofiel 3 – noordelijk deel



Figuur 19: Referentieprofiel 3 – overzicht

Referentieprofiel 3 vertoonde een andere variatie van de bodemopbouw. Het bovenste pakket van dit profiel bestond voornamelijk uit een versmeten quartaire moederbodem, afkomstig van de egalisatie van het terrein bij de inrichting van de eertijds aanwezige gebouwen. Onder deze afzettingen bleek op enkele locaties nog een bouwvoor aanwezig te zijn. Daaronder bleken enkele Ap-horizonten aanwezig te zijn (gebruikt als akkerlagen).

In de bestudeerde profielkolom werd de bovenste, versmeten en quartaire bodem reeds verwijderd. De bovenste pakketten hierbij konden als Ap horizonten (gebruikt als akkerlagen) herkend worden. De Ap1- en de Ap2-horizont bestonden uit matig slecht gesorteerd, geelgrijs tot grijsbruin zand. Hier werden stukken baksteen, humusvlekken en zwakke bioturbaties geregistreerd. De Ap1-horizont was gedeeltelijk machinaal afgetopt voordat de documentatie plaatsvond. Tussen ongeveer 30 en 55 cm onder het maaiveld bevond zich de begraven 2Apb-horizont bestaande uit matig fijn, matig slecht gesorteerd bruin, lemig zand. In deze horizont werden talrijke stukken baksteen en Romeinse aardewerk aangetroffen. De horizont was ook duidelijk humeus en werd voor verder micromorfologisch onderzoek bemonsterd. De onderliggende 2AB-horizont (55-80 cm) bestond uit fijne, matig goed gesorteerde, bruingrijze zandleem. Deze bevatte naast enkelvoudige baksteenfragmenten ook veel oude wortelgangen en werd zoals de 2Apb-horizont voor micromorfologische doelen bemonsterd. Daarna werd het materiaal zwaarder. De 2BCg- en 3BCg-horizont waren opgebouwd uit fijn, matig goed gesorteerde zandleem. De bovenste van deze twee eenheden was zeer sterk gebioturbeerd en bevatte enkelvoudige baksteenfragmenten. De 3BCg-horizont bevatte ook veel wortelgangen, maar de algemene graad van bioturbaties was duidelijk lager.



Figuur 20: Referentieprofiel 3, kolom 1

2.3 Interpretatie bodem en paleolandschap

2.3.1 Genese bodem en paleolandschap

Het opgenomen beeld van de bodemopbouw binnen het plangebied strekt zichzelf uit over enkele miljoenen jaar. De meeste van de gedocumenteerde afzettingen waren hoogstwaarschijnlijk van quataire afkomst³³ (zand, lemig zand, zandleem). Het is duidelijk dat dikte van deze pakketten gradueel afnam richting westen en noorden. Hier duikt het het miocene substraat van de Formatie van Berchem³⁴ op.

Dat is geen verrassing, gezien het terrein aan de noordoostelijke uitloper van de Boomse Questa³⁵ gelegen is. Dit substraat werd vertegenwoordigd in de onderste horizonten van referentieprofiel 1, kolom 4 en referentieprofiel 2 door duidelijk donkergroen, glauconiethoudend, heterogeen materiaal. Het kon niet vastgesteld worden indien hier sprake van een volledig *in situ* liggend substraat of herwerkt substraat was, hoewel de 2Cg1- en 2Cg2-horizonten uit referentieprofiel 2 suggereren eerder een scherpe overgang tussen de quataire en tertiaire afzettingen. Dat was te zien in vorm van de zo genaamde *desert pavement* – een laag grind aan de bodem van het quataire zandpakket afkomstig uit intensieve deflatie en erosie van de top van het substraat.

Het lijkt duidelijk te zijn, dat de bovenste bodemhorizonten gevormd waren als gevolg van hellingprocessen. Dat komt ook overeen met de officiële kartering³⁶. Het gaat vooral over de Ap1- en Ap2-horizonten op de hele oppervlakte van het plangebied, de BC-horizont uit referentieprofiel 1, kolommen 1, 2 en 3 en bijna het hele referentieprofiel 3, behalve de onderste 3BCg-horizont.

De ouderdom van deze processen was niet evident te achterhalen. Er kan gesteld worden dat er Romeins en postmiddeleeuws aardewerk werd aangetroffen in deze afzettingen, die mogelijk als akker bewerkt werden. Het kan niet uitgesloten zijn, dat de bovenvermelde BC-horizont pleistoceen colluvium vertegenwoordigde. Ook de C2-horizont uit referentieprofiel 2 mogelijk door smeltwater herwerkt was geweest.

Dat in tegenstelling tot de andere hierboven genoemde horizonten, die eerder in de loop van het holoceen zijn ontstaan. Vooral referentieprofiel 3 leverde voldoende argumenten voor deze hypothese. Er werden namelijk in dit profiel tot en met 2BCg-horizont baksteenspikkels aangetroffen. De 2Apb-horizont, die veel Romeinse aardewerk bevatte, was dus een begraven loopvlak afgedekt door een jongere colluvium. Het lijkt dus dat deze horizont zelf ook in een colluvium werd ontwikkeld. De ouderdom van dit colluvium blijft onbekend.

³³ ADAMS et al. 2002

³⁴ DOV VLAANDEREN 2022a; LAGA et al. 2001

³⁵ DOV VLAANDEREN 2022a; AGIV 2022a

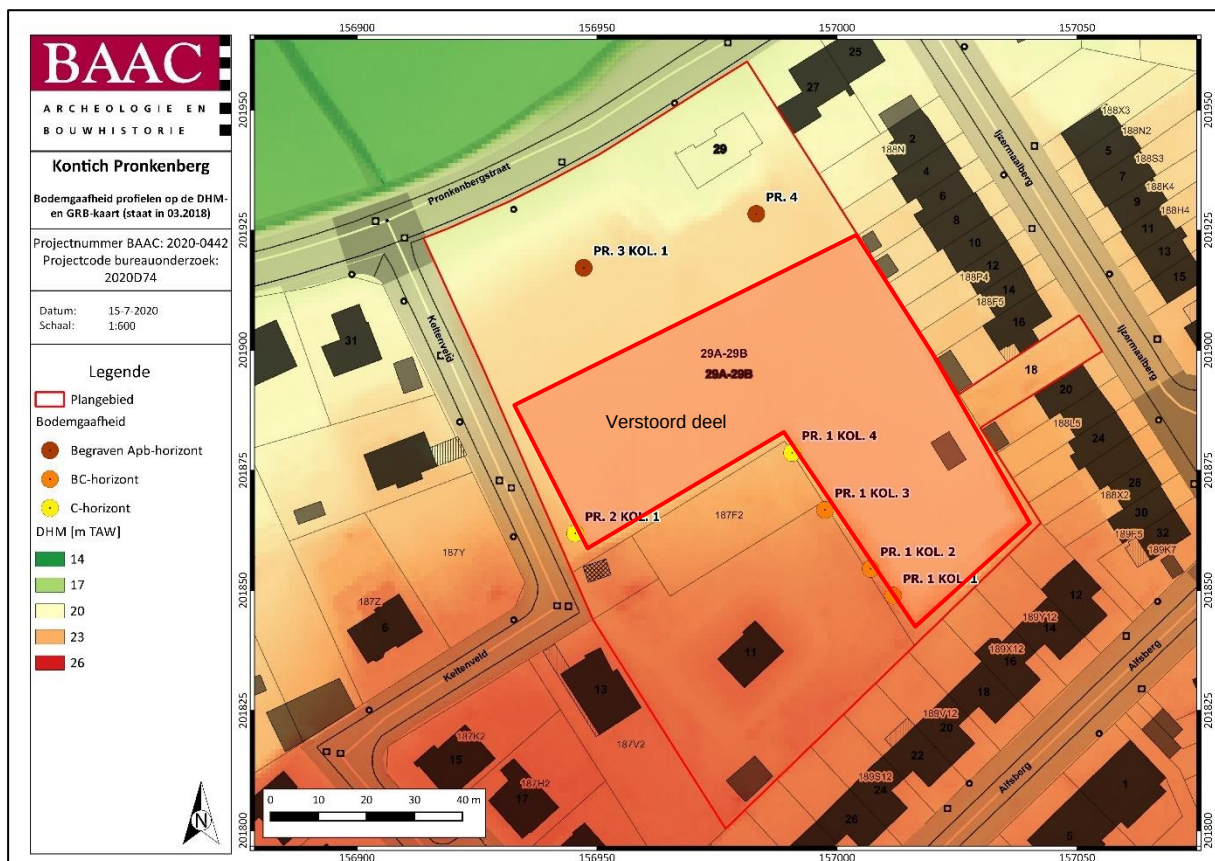
³⁶ DOV VLAANDEREN 2022b; ADAMS et al. 2002

2.3.2 Bewaringstoestand bodemopbouw

Bewaringstoestand bodemopbouw

Zoals meerdere keren vermeld, was het plangebied op het moment van het begin van het archeologische onderzoek lokaal sterk aangetast door moderne graafwerken gelinkt met het gebouw, dat recent werd gesloopt. De bewaringstoestand van de bodem varieerde dus ernstig binnen het terrein, vooral omdat deze lokaal en op grote oppervlaktes afgetopt was. De afgegraven grond werd tevens op een groot deel van het terrein gebruikt als egalisatie (zoals bvb. te zien in referentieprofiel 3).

Tijdens het onderzoek werd het duidelijk dat helingsprocessen een zeer intensieve rol gespeeld hebben in de bodemvorming op het terrein en dat in verschillende geologische en archeologische perioden. Dat betekent, dat de bovenste natuurlijke afzettingen herhaaldelijk herwerkt werden als gevolg van erosie. Deze werd veroorzaakt evenwel door natuurlijke processen (pleistocene colluvia) en door menselijke activiteiten (ontbossing, landbouw). Op de lager gelegen zones zorgden colluviale pakketten voor afdekking van oudere lagen, op de hoger liggende gebieden waren dan weer oudere sedimenten hoger aanwezig. Het ging dus over een redelijk dynamisch milieu waarin langdurig bodemvorming in de loop van laatste duizenden jaar meestal onmogelijk was. De gedocumenteerde B-horizonten hebben zich vermoedelijk in verschillende perioden gevormd en kunnen met elkaar niet vergeleken worden.



Plan 11: Bodemgaafheid van de geregistreerde profielen geprojecteerd op de DHM- en GRB-kaart (digitaal; 1:1; 15.07.2020)

Relatie bewaringstoestand bodemopbouw – bewaringstoestand bodemarchief

Behalve op gebieden, waar de bodem op voorhand zwaar afgetopt was geweest, leken de archeologische sporen in een redelijk goede staat te zijn. De sporen op het hoger gelegen plateau en op de lager gelegen colluviale gronden waren goed bewaard. Dit heeft vermoedelijk te maken de microschaal van het reliëf en de plaatselijke intensiviteit van erosie.

2.3.3 Bodem en paleolandschap in een ruimer regionaal kader

Zoals bovenvermeld sluit het onderzochte terrein zich aan de vroeger opgegraven site te Alfsberg. Ook komen de resultaten van het huidige bodemonderzoek volledig overeen met de vaststellingen van de jaren '90³⁷. Het gaat dus over een bekende sequentie van pleistocene sedimenten aangetast door helingsprocessen en cryoturbaties, die op ondiep pleistoceen substraat zijn gelegen. Een typisch beeld kenmerkend voor de noordelijke hellingen van de verre uitlopers van de Questa van Boom. In tegenstelling tot de site van Alfsberg werden er nochtans nergens binnen het plangebied volledig bewaarde originele bodems gevonden, die de aanwezigheid van humuspodzolen zouden kunnen bewijzen. De kans is natuurlijk zeer groot dat dit bodemtype in de ruime omgeving voorkwam.

³⁷ ANNAERT 1993

3 Sporen en structuren

3.1 Inleiding

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

3.2 Manifestatie archeologische site aan huidig oppervlak

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

3.3 Stratigrafie van de site

Het bodemarchief omvatte binnen het grootste deel van het onderzoeksgebied één archeologisch relevant niveau, onmiddellijk onder de bouwvoor. Dit niveau bevond zich tussen 19,05 m TAW in het noorden en 23,61 m TAW in het zuiden (ca 0,62 – 1 m –mv).

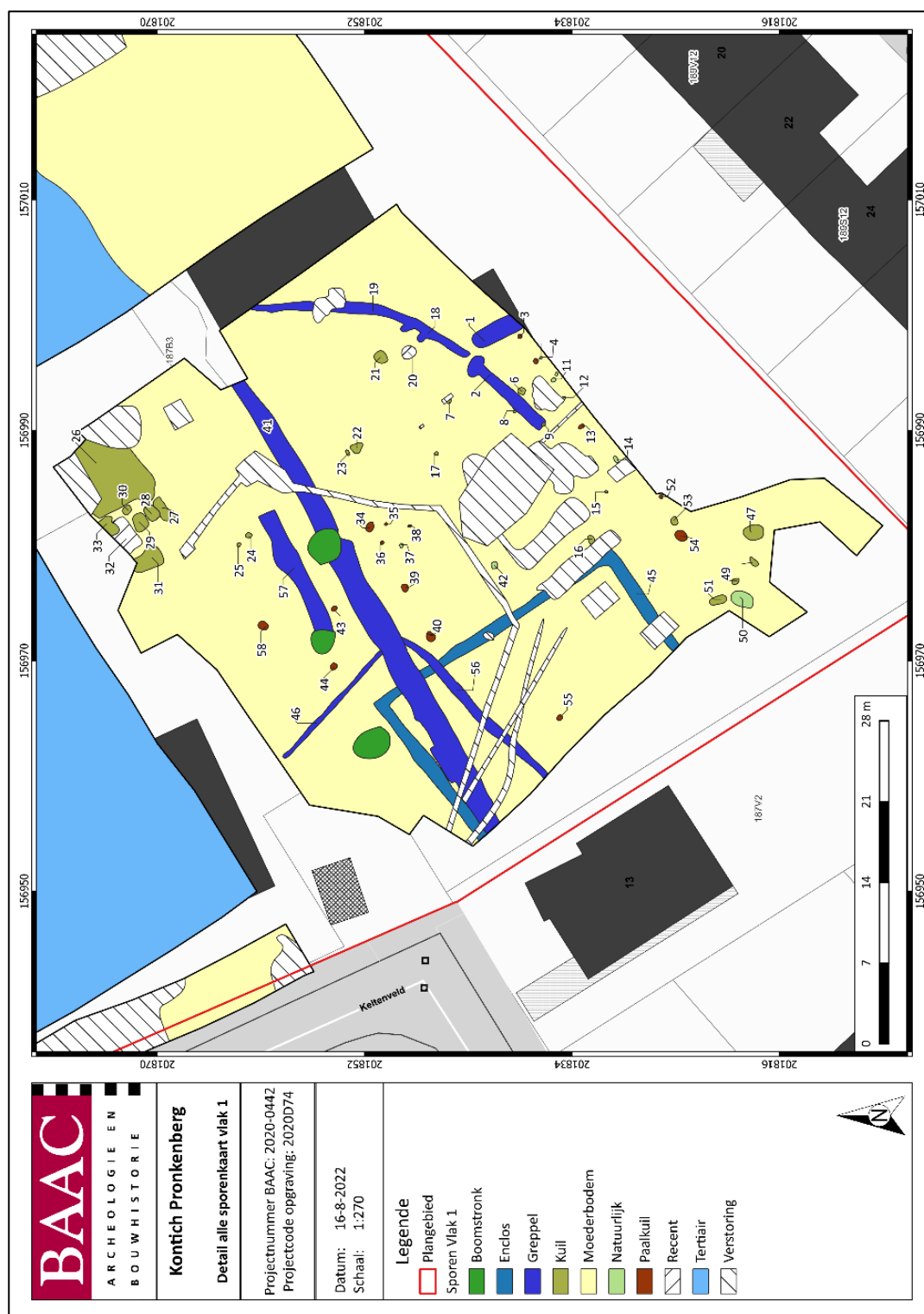
In het noorden van het plangebied werden echter tot vijf verschillende vlakken aangelegd vanwege de aanwezige hellingafzettingen-akkerlagen. Deze vlakken werden telkens op de toppen van de nieuwe lagen aangelegd. Vaak waren hier duidelijke ploegsporen en kleurverschillen zichtbaar, waardoor de top van de lagen relatief makkelijk identificeerbaar was.

Op het plateau in het zuidenwesten werden enkele bijkomende sporen geregistreerd bij het afwerken van de greppels op een tweede en derde niveau. Zie ook Plan 21 t.e.m. Plan 25.

Tabel 2: Hoogtes archeologische vlakken in m TAW

Vlak	Hoogte in m TAW	
	NOORDEN	ZUIDEN
Vlak 1	19,05	23,61
Vlak 2	18,73	23,49
Vlak 3	18,44	23,11
Vlak 4	18,35-19,07	NVT
Vlak 5	18,16-18,76	NVT

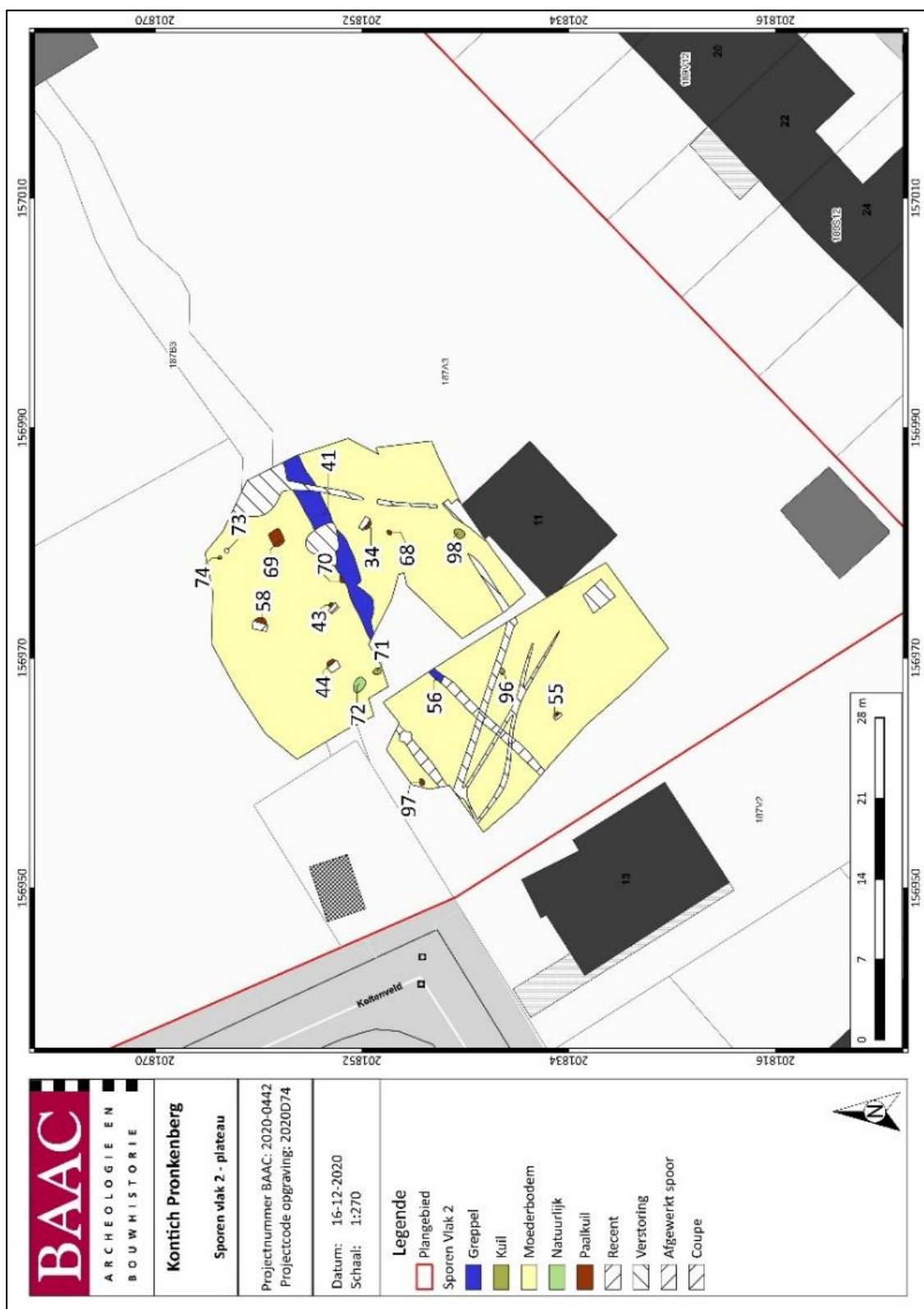
3.4 Weergave onderzoek: kaarten³⁸



Plan 12: Detail sporenplan vlak 1 van het onderzoek ter hoogte van het plateau in het zuidwesten op GRB-basiskaart³⁹ (digitaal; 1:250; 16.08.2022).

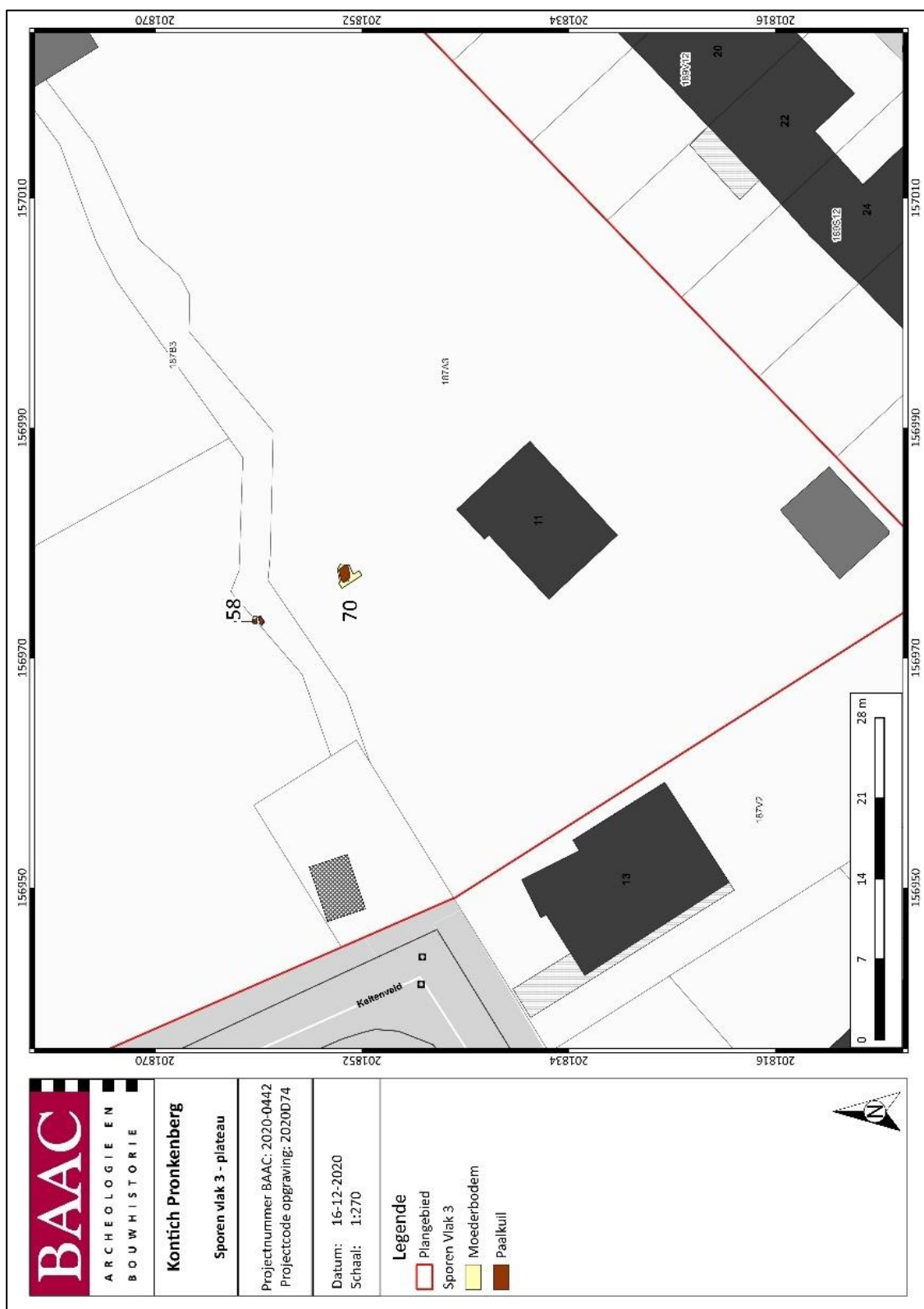
³⁸ Plannen op meer gedetailleerde schaal opgenomen in de bijlagen.

³⁹ AGIV 2022b



Plan 13: Detail sporenplan vlak 2 van het onderzoek ter hoogte van het plateau in het zuidwesten op GRB-basiskaart⁴⁰ (digitaal; 1:1; 16.12.2020).

⁴⁰ AGIV 2022b



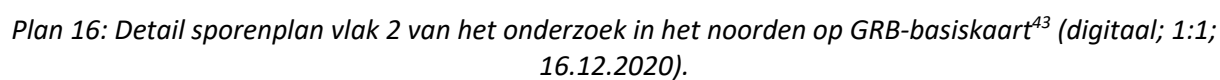
Plan 14: Detail sporenplan vlak 3 van het onderzoek ter hoogte van het plateau in het zuidwesten op GRB-basiskaart⁴¹ (digitaal; 1:1; 16.12.2020).

⁴¹ AGIV 2022b



Plan 15: Detail sporenplan vlak 1 van het onderzoek in het noorden op GRB-basiskaart⁴² (digitaal; 1:250; 16.08.2022).

⁴² AGIV 2022b



BAAC Vlaanderen Rapport 2258

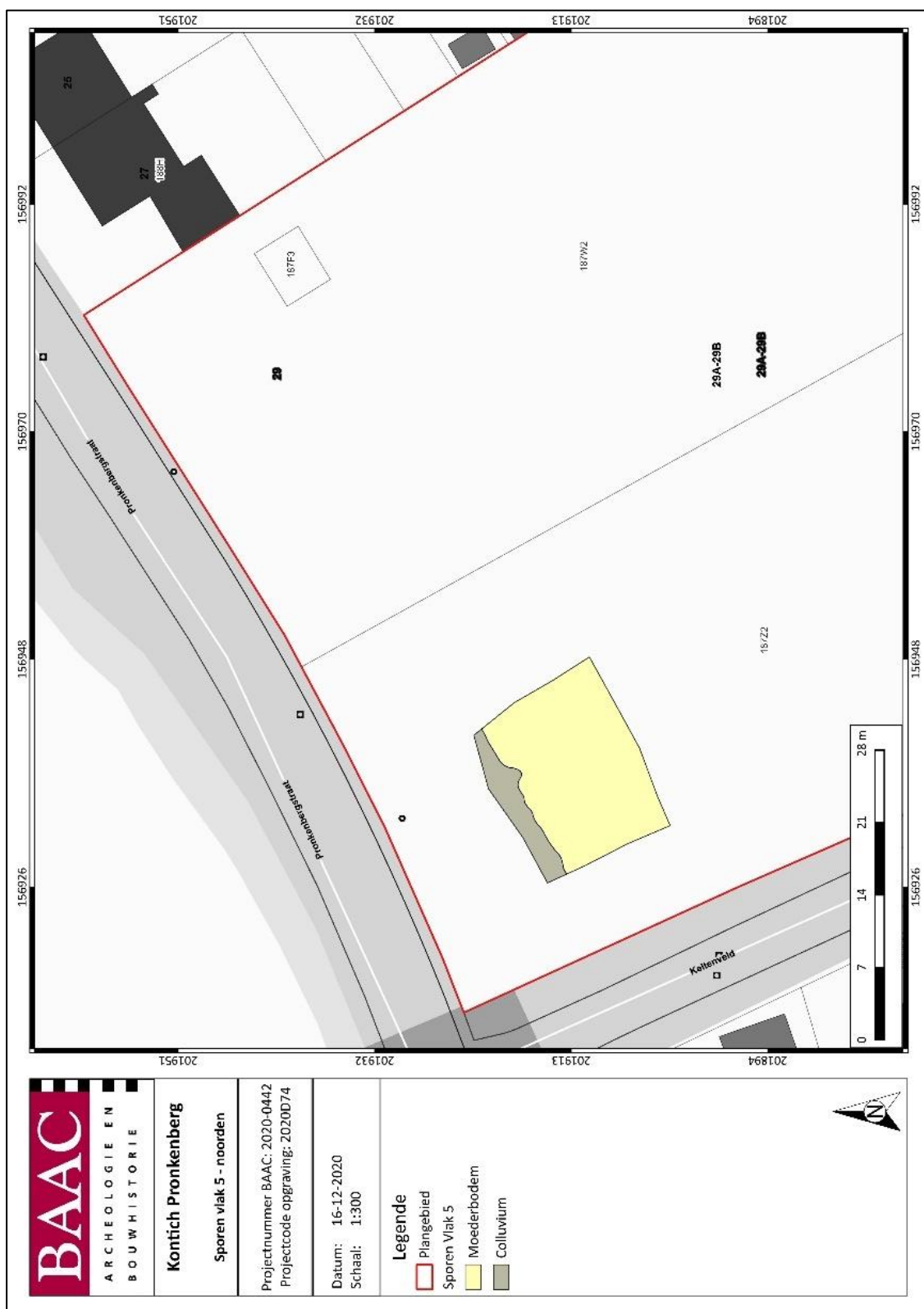


Plan 17: Detail sporenplan vlak 3 van het onderzoek in het noorden op GRB-basiskaart⁴⁴ (digitaal; 1:1; 16.12.2020).

⁴⁴ AGIV 2022b

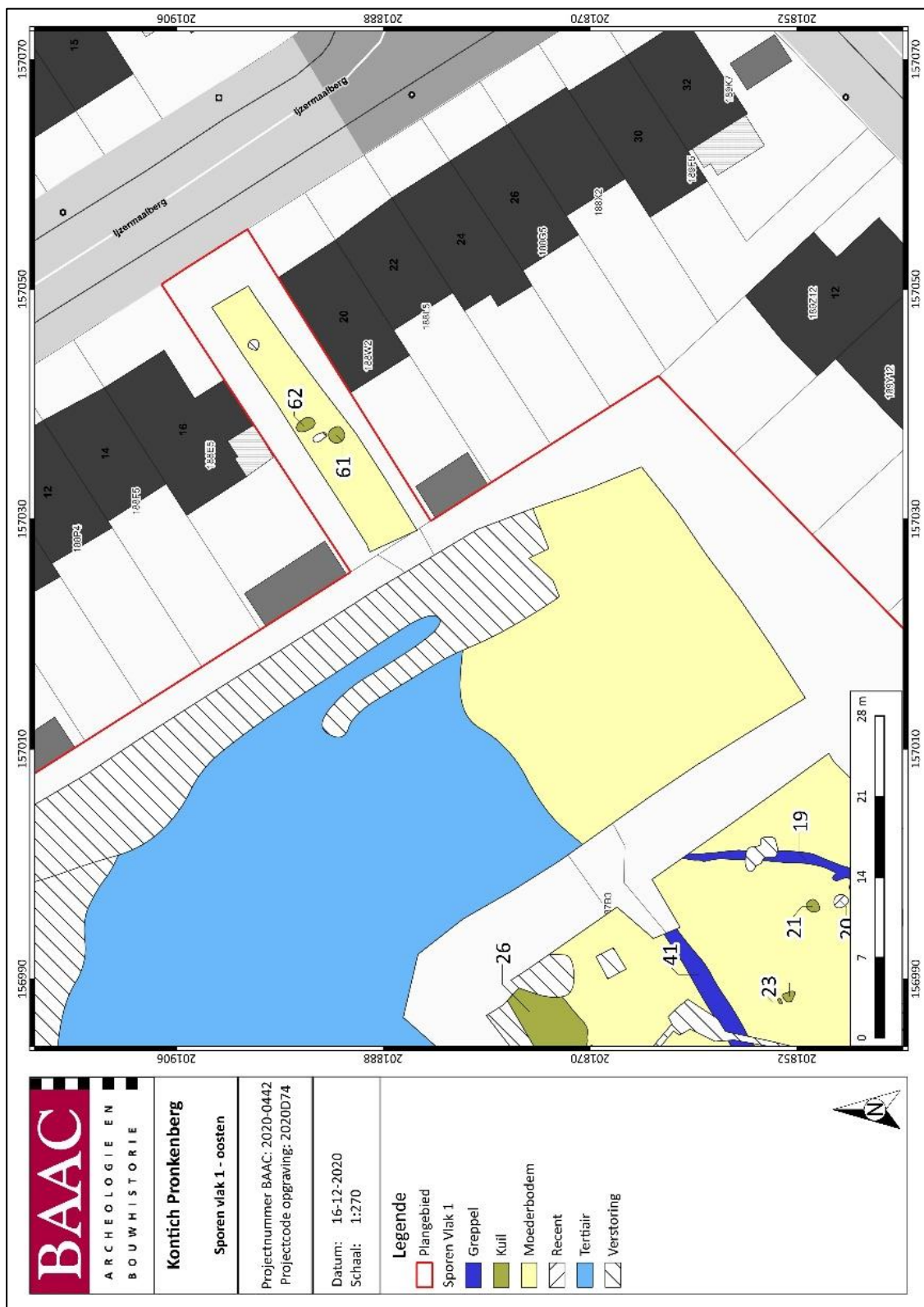


⁴⁵ AGIV 2022b



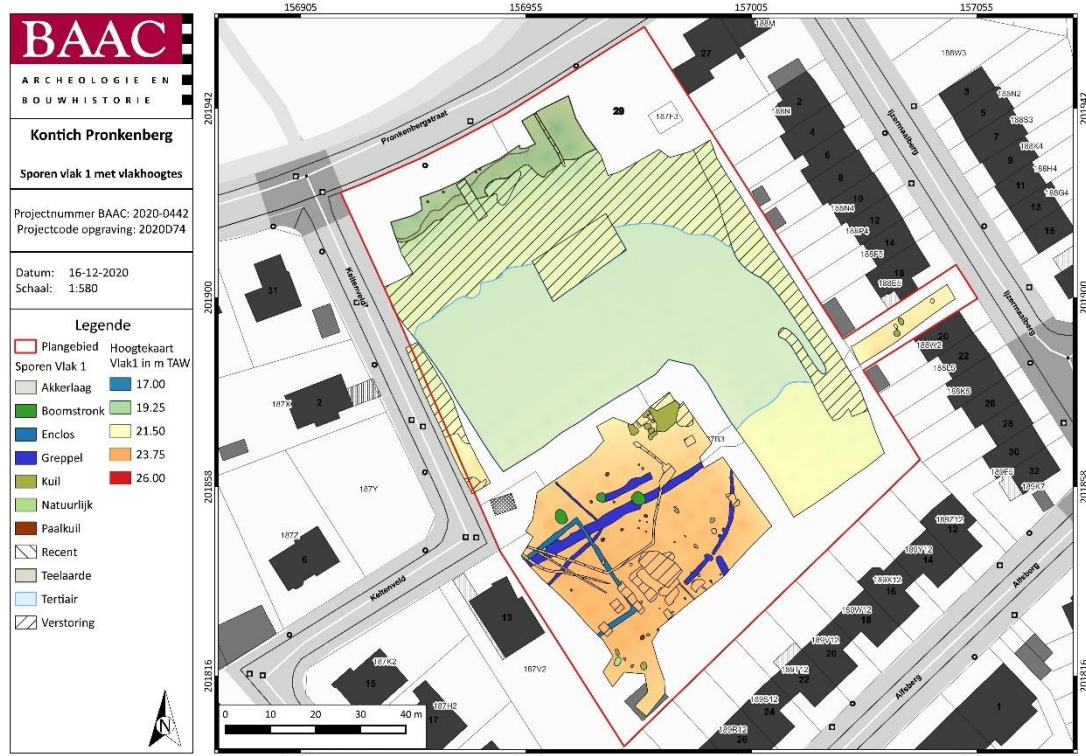
Plan 19: Detail sporenplan vlak 5 van het onderzoek in het noorden op GRB-basiskaart⁴⁶ (digitaal; 1:1; 16.12.2020).

⁴⁶ AGIV 2022b



Plan 20: Detail sporenplan vlak 1 van het onderzoek in het oosten op GRB-basiskaart⁴⁷ (digitaal; 1:1; 16.12.2020).

⁴⁷ AGIV 2022b



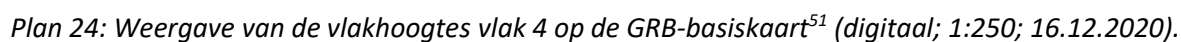
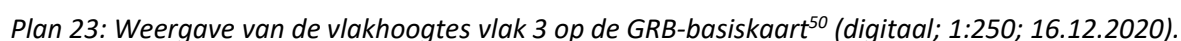
Plan 21: Weergave van de vlakhoogtes vlak 1 op de GRB-basiskaart⁴⁸ (digitaal; 1:1; 16.12.2020).

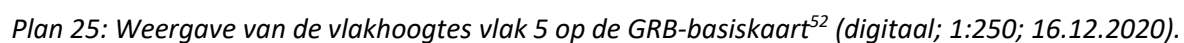


Plan 22: Weergave van de vlakhoogtes vlak 2 op de GRB-basiskaart⁴⁹ (digitaal; 1:250; 16.12.2020).

⁴⁸ AGIV 2022b

⁴⁹ AGIV 2022b

⁵¹ AGIV 2022b



BAAC Vlaanderen Rapport 2258

3.5 Beschrijving sporenbestand

Tijdens de archeologische opgraving te Kontich Pronkenberg werden in totaal 98 sporen genummerd. Na het couperen van de sporen werden 20 sporen als natuurlijk geïnterpreteerd. De sporen worden ingedeeld als: akkerlaag (n=4), mogelijk brandrestengraf (n=1), colluvium (n=2), greppel (n=7), kuil (n=36), paalkuil (n=22), ploegspoor/greppel (n=1) en recent (n=5).

De sporen kunnen globaal gedateerd worden in de ijzertijd, de Romeinse periode en de postmiddeleeuwen. De sporen uit de ijzertijd kunnen grotendeels gekoppeld worden met de data verzameld tijdens de opgravingen aan de Alfsberg te Kontich aan het begin van de jaren 1990. Deze werden aangetroffen ter hoogte van het plateau in het zuidwesten van het plangebied. Ook de Romeinse sporen kunnen deels aan deze resultaten gekoppeld worden.

Er werden echter ook een groot aantal sporen aangetroffen waarin geen materiaal aanwezig was en die dus niet kunnen gedateerd worden. De meeste hiervan zullen vermoedelijk ofwel in de ijzertijd, ofwel in de Romeinse periode moeten gedateerd worden.

Tabel 3: Spoortypes en aantallen

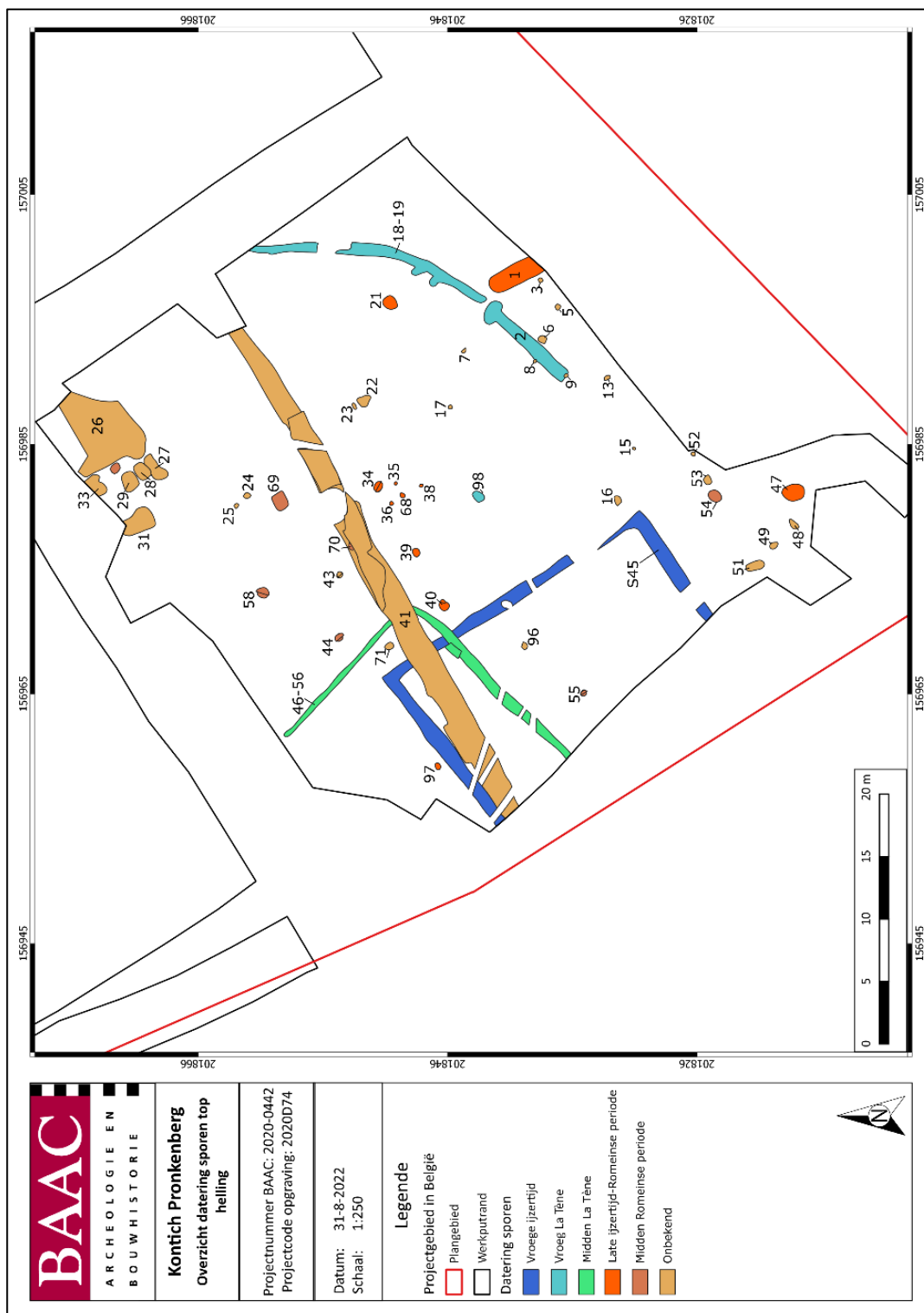
Spoortype	Aantal
akkerlaag	4
Mogelijk brandrestengraf	1
colluvium	2
greppel	7
kuil	36
natuurlijk	20
paalkuil	22
ploegspoor/greppel	1
Recent spoor	5
TOTAAL	98

Tabel 4: Aantallen sporen per datering

Datering	Aantal spoornummers	Spoornummers
IJzertijd	8	2, 18, 19, 45, 46, 56, 98
Late ijzertijd-Romeinse periode	13	1, 21, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 47, 68, 77, 85, 95, 97
Romeinse periode	12	30, 44, 54, 55, 58, 63, 64, 66, 69, 70, 76, 90
Romeinse periode - postmiddeleeuwen	1	59
Postmiddeleeuwen	1	60
Recent	5	20, 32, 41, 57, 73
Onbekend	36	3, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 43, 48, 49, 51, 52, 53, 61, 62, 67, 71, 75, 78, 80, 82, 83, 96
Natuurlijke sporen	21	4, 10, 11, 12, 14, 37, 42, 50, 65, 72, 74, 79, 81, 86, 87, 88, 89, 91, 92, 93, 94

3.6 Interpretatie sporen en structuren

Er werden dus tijdens het onderzoek voornamelijk sporen uit de ijzertijd en de Romeinse periode aangetroffen. De meeste sporen werden overigens gevonden op de top van de helling, in het noorden van het onderzoeksgebied.



Plan 26: Overzicht van de op de top van de helling aangetroffen sporen en structuren minus de recent gedateerde sporen en natuurlijke sporen (digitaal, 1:1, 31.08.2022)

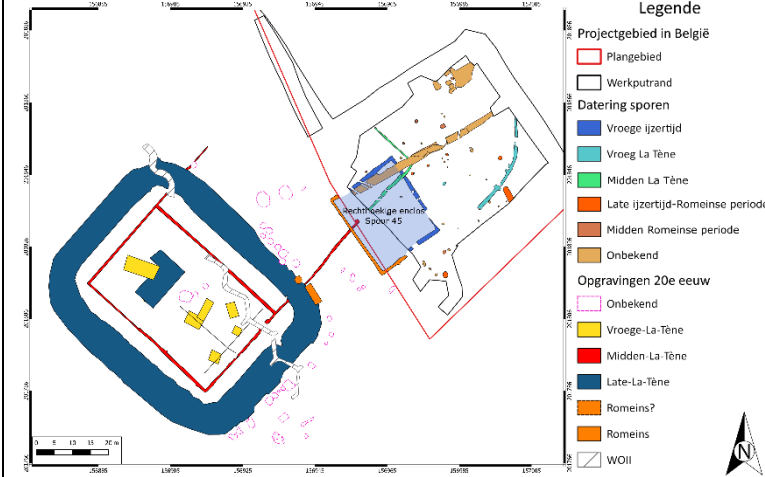
Een kort overzicht van de aangetroffen sporen en structuren is in onderstaande tabel te vinden. Deze tabel is van oud (bovenaan) naar jong te lezen. De recente sporen (20^{ste} eeuw en later) werden niet opgenomen in onderstaande tabel en in onderstaande kaarten. De losse sporen worden in volgende hoofdstukken verder behandeld en staan niet afgebeeld in onderstaande tabel.

Er bleken minstens vijf structuren aanwezig, namelijk:

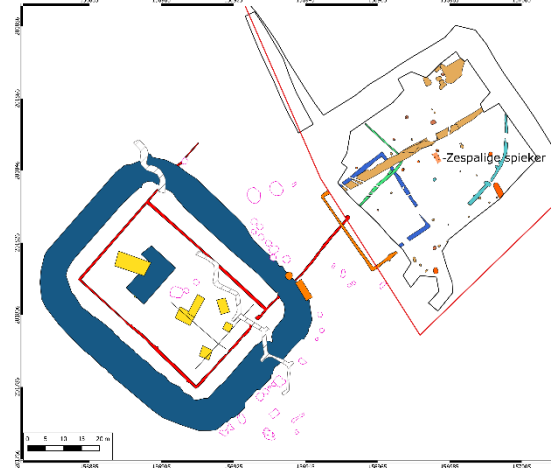
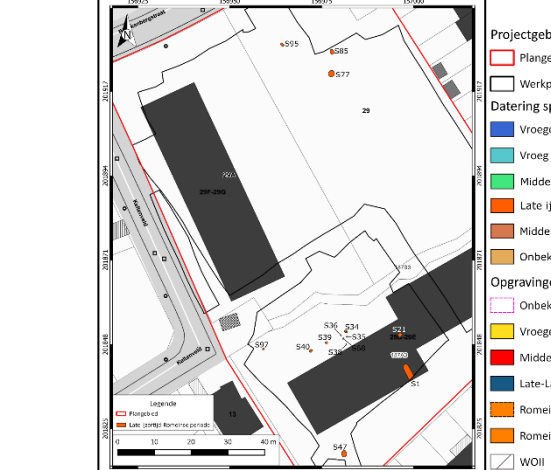
1. Een rechthoekige enclos uit de vroege ijzertijd
2. Een deel van een tweeledig domein ("*Viereckschanze*")
3. Een tweeschepig gebouw uit de late ijzertijd-Romeinse periode
4. Een zespalige spieker uit de late ijzertijd-Romeinse periode
5. Een eenschepig gebouw uit de midden Romeinse periode

Verder bleken er vooral ook een aantal losse sporen aanwezig die wel gedateerd werden, maar niet tot een structuur behoorden. De meeste sporen waren gelegen op de top van de helling. Enkel bevonden meer neerwaarts de helling. Alle sporen en structuren worden na deze korte inleiding verder beschreven.

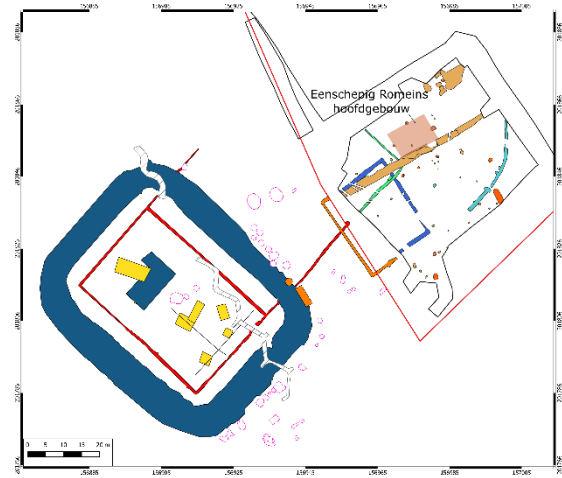
Tabel 5: De aanwezige sporen/structuren en hun datering

Vroege ijzertijd (800-450v.Chr.)			
Aard structuur	Spoornummer(s)	Opmerkingen	Locatie structuur
Rechthoekige enclos - greppel	45	Deels gevonden tijdens opgravingen 20 ^e eeuw	
Vroeg La Tène (450-250v.Chr.)			
Aard structuur	Spoornummer(s)	Opmerkingen	Locatie structuur
Nederzetting: – Greppels en kuil	2, 18, 19, 98	Delen van een dergelijke nederzetting werden bij opgravingen in de buurt ook reeds gevonden	

Midden La Tène (250-130v.Chr.)			
Aard structuur	Spoornummer(s)	Opmerkingen	Locatie structuur
Tweeledig domein "Viereckschanze" - greppel	46, 56	Grootste deel gevonden tijdens opgravingen 20 ^e eeuw	
Late ijzertijd – Romeinse periode (250v.Chr. – 476n.chr.)			
Aard structuur	Spoornummer(s)	Opmerkingen	Locatie structuur
Nederzetting – Gebouwplattegrond tweeschepig "Alphen-Ekeren"	40, 39, 34	/	

Nederzetting – gebouwplattegrond zespalige spieker	35, 36, 38, 68	/	
Nederzetting – losse kuilen, greppel	1, 21, 47, 77, 85, 95, 97	/	

Midden Romeinse periode (70 – 300n.chr.)

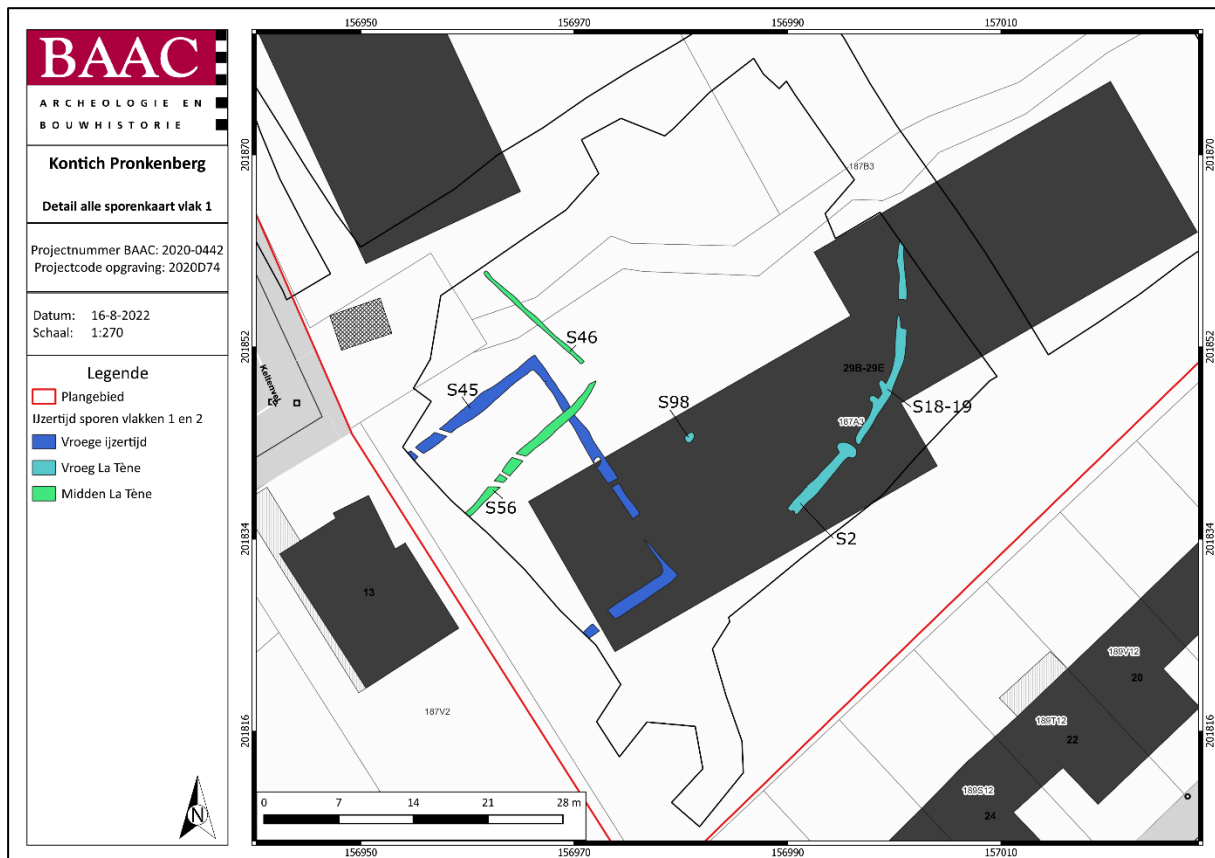
Aard structuur	Spoornummer(s)	Opmerkingen	Locatie structuur
Nederzetting – gebouwplattegrond eenschepig	44, 58, 69, 70	/	
Nederzetting – losse kuilen	30, 54, 55, 66, 76, 90	/	
Akkerlaag	63, 64	/	

Postmiddeleeuwen (16 ^e eeuw – later)			
<i>Aard structuur</i>	<i>Spoornummer(s)</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Locatie structuur</i>
Akkerlaag	60	/	/
Datering onbekend			
<i>Aard structuur</i>	<i>Spoornummer(s)</i>	<i>Opmerkingen</i>	<i>Locatie structuur</i>
Losse kuilen, paalkuilen, greppels	3, 5, 6, 7, 8, 9, 13, 15, 16, 17, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 43, 48, 49, 51, 52, 53, 61, 62, 67, 71, 75, 78, 80, 82, 83, 96	/	/

3.6.1 IJzertijd (Vroege-late ijzertijd)

In totaal konden dus met enige zekerheid 7 spoornummers in de ijzertijd geplaatst worden, namelijk sporen 2, 18, 19, 45, 46, 56, 98. Het gaat in de meeste gevallen om greppels, waarbij vaak voor één spoor verschillende spoornummers werden gebruikt. In realiteit gaat het in totaal om 5 sporen, namelijk de greppels spoor 2, spoor 18-19, spoor 45, spoor 46-56 en de kuil spoor 98.

Al deze sporen lagen aan de top van de helling in het zuiden van het onderzoeksgebied en ze konden bijna allemaal verbonden worden met de opgravingsdata uit de 20^{ste} eeuw aan de Alfsberg.⁵³



Plan 27: Sporen uit de ijzertijd op GRB-basiskaart⁵⁴ (digitaal; 1:250; 16.08.2022).

De sporen worden hieronder chronologisch besproken.

Een eerste fase is te vereenzelvigen met een rechthoekige enclos (spoor 45), die qua gebruiksfase in de **vroege ijzertijd** moet worden gedateerd. Deze was op het plateau van de Alfsberg gelegen en dus erg prominent aanwezig in het landschap. De enclos werd gedempt aan het begin van de vroeg La Tène periode (450-250v.chr.).

In de **vroeg La Tène periode (450-250v.chr.)** was er op het plateau een nederzetting aanwezig, waarvan er verscheidene structuren werden aangetroffen tijdens de opgravingen uitgevoerd in de jaren 90' van de 20^{ste} eeuw.⁵⁵ Tijdens deze opgraving bleek enkel de greppel met spoornummers 2 aardewerk te bevatten dat voorzichtig in de vroeg La Tène fase gedateerd wordt. Gezien de greppel

⁵³ ANNAERT 1996; ANNAERT 1993

⁵⁴ AGIV 2022b

⁵⁵ ANNAERT 1996; ANNAERT 1993

met spoornummer 18-19, wat betreft zijn loop en locatie, duidelijk verband houdt met spoor 2, kan ook deze greppel voorzichtig in deze vroege fase gedateerd worden.

Enkel de kuil met spoornummer 98 leek dan weer eerder materiaal te bevatten dat eerder net voor deze vroeg La Tène periode kan worden geplaatst (namelijk 500-450v.Chr.). Er werden echter ook een groot deel kuilen zonder dateerbaar materiaal aangetroffen op het plateau, die mogelijk ook in deze fase dienen te worden gedateerd.

Opvallend is het bijna volledig ontbreken van sporen en structuren uit de **midden La Tène periode (250-130v.Chr.)**. Dit kan te maken hebben met het inplanten van een openluchtheiligdom, een zogenaamde “*viereckschanze*” op het terrein. Van dit tweeledige domein werd een klein stukje aangetroffen in het zuidwesten van het onderzoeksgebied. Hier lag de zuidoostelijke hoek van het domein, zichtbaar door een smalle greppel (spoor 46-56). Opvallend is dat de eerder genoemde greppels 2 en 18-19 een sterk gelijkaardige oriëntatie hadden als het domein. Ook de bolvormige uiteinden van de greppels leek overeen te komen. Het is enerzijds mogelijk dat het domein geënt werd op een reeds bestaande landindeling. Het is echter ook een mogelijkheid dat de greppels 2, 18-19 eerder in dezelfde periode te dateren zijn als de “*viereckschanze*” en dat ze gedempt werden met in de buurt aanwezig, ouder materiaal.

Ten slotte kan minstens één spoor in de **laat La Tène periode (130-50v.chr.)** gedateerd worden, namelijk het uiteinde van de greppel met spoornummer 1. Er werden echter ook negen sporen aangetroffen die breder in de **late ijzertijd tot en met de Romeinse periode** moeten gedateerd worden. Deze sporen behoren dus vermoedelijk ook tot deze fase. Deze sporen worden in een volgend hoofdstuk beschreven (Late ijzertijd – Romeinse periode).

Vroege ijzertijd: Rechthoekige enclos

Ten zuidwesten en deels overlappend met de greppel behorende tot het tweeledige domein van de “viereckschanze” (spoor 46-56 - zie verder) lag de rechthoekige greppel spoor 45. Het noordwest-zuidoost georiënteerde spoor, die een lengte van ongeveer 23 m en een breedte van ongeveer 20 m had, maakte twee loodrechte hoeken richting het westen en vindt aansluiting bij de greppel aangetroffen tijdens het onderzoek op de Alfsberg meteen ten westen⁵⁶. De greppel had een breedte van ongeveer 1 m in het vlak en een bewaarde diepte van maximaal 73 cm.

In de coupe had hij een U-vormige (of afgeplatte V-vormige) doorsnede (Figuur 22). De greppel had twee vullingen, namelijk een lichtgrijs-witte, licht lemig tot zandige vulling met houtskool- en ijzerspikkels bovenaan en een iets donkerdere sliblaagjes onderaan. De onderste laag is te interpreteren als het initieel dichtslibben van de greppel tijdens het openliggen, het bovenste pakket was de demping van de greppel na het in onbruik raken. In het vlak was deze bovenste vulling duidelijk zichtbaar, ze tekende zich vrij scherp af.

Er bleek enkel aardewerk aanwezig te zijn in het dempingspakket. Het was te dateren aan het begin van de vroeg La Tène periode, rond 500-450v.Chr., waarmee meteen een datering kan gegeven worden voor de demping van het spoor. Om ook een zicht te krijgen op de datering van de gebruiksfase werd een C¹⁴-datering uitgevoerd op het onderliggende sliblaagje. Deze gaf een resultaat tussen 776v.Chr. en 516v.Chr. (met 95,4% zekerheid en 2σ correctie), wat vermoedelijk kan dienen als de gebruiksfase/het open liggen van de greppel. Er werd hiervoor een verkoold fragment van een takje gebruikt.



Figuur 21: S45 in het vlak

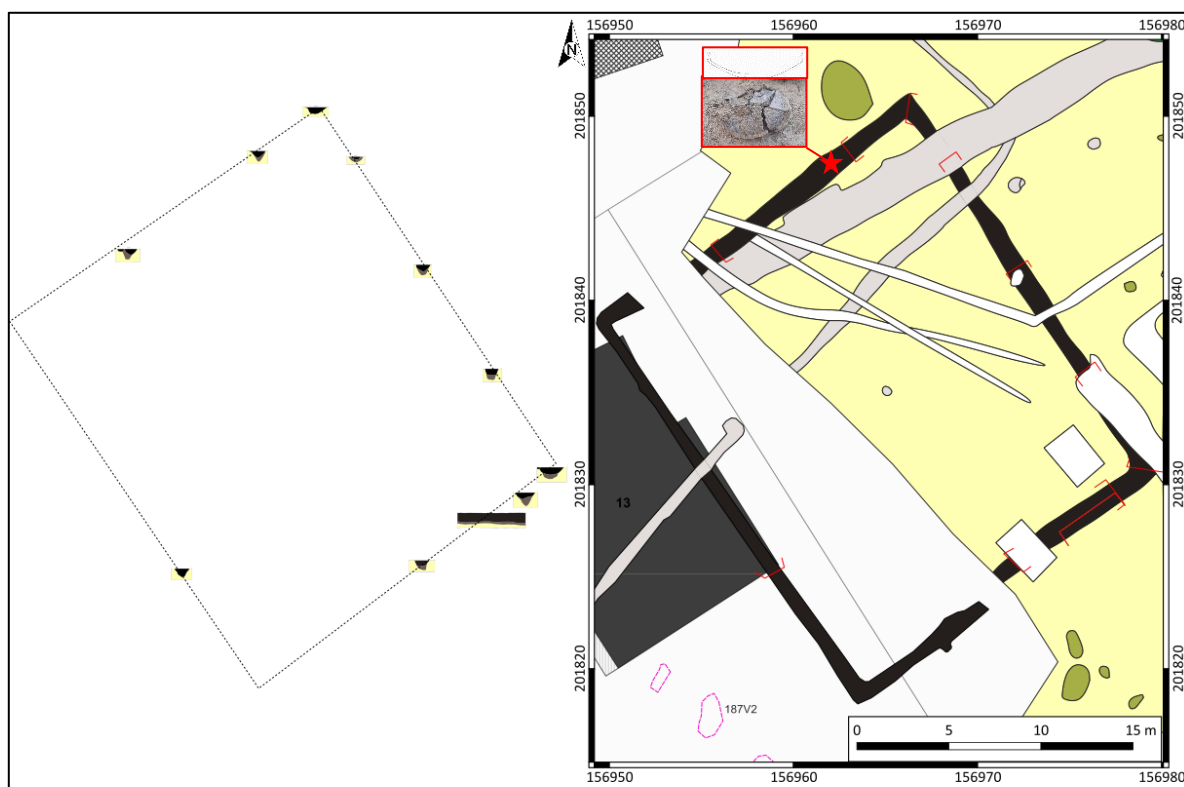
⁵⁶ ANNAERT 1993

Er is tevens getracht om een pollenanalyse uit te voeren op beide vullingen, maar hiervoor bleken er onvoldoende pollen bewaard te zijn in de zure zandbodem.



Figuur 22: Coupe H op S45

Het spoor werd in totaal tien keer gecoupeerd en na de registratie van deze coupes werd het volledig manueel afgewerkt met de bedoeling enerzijds een bepaalde concentratie aan vondsten op specifieke locaties te kunnen achterhalen (bvb. In de vier hoekpunten) en anderzijds om de aan of afwezigheid van een palissade te achterhalen. Een dergelijke vondstconcentratie bleek niet aanwezig te zijn. Er werd voornamelijk enkele losse scherven aan de noordoostelijke lengte en een kommetje tussen de twee meest noordoostelijk gelegen coupes. Er bleek ook geen palissade aanwezig te zijn.



Figuur 23: Plan van de rechthoekige greppel met de doorsneden/coupes



Figuur 24: De volledig terug uitgegraven (afgewerkte) enclos spoor 45

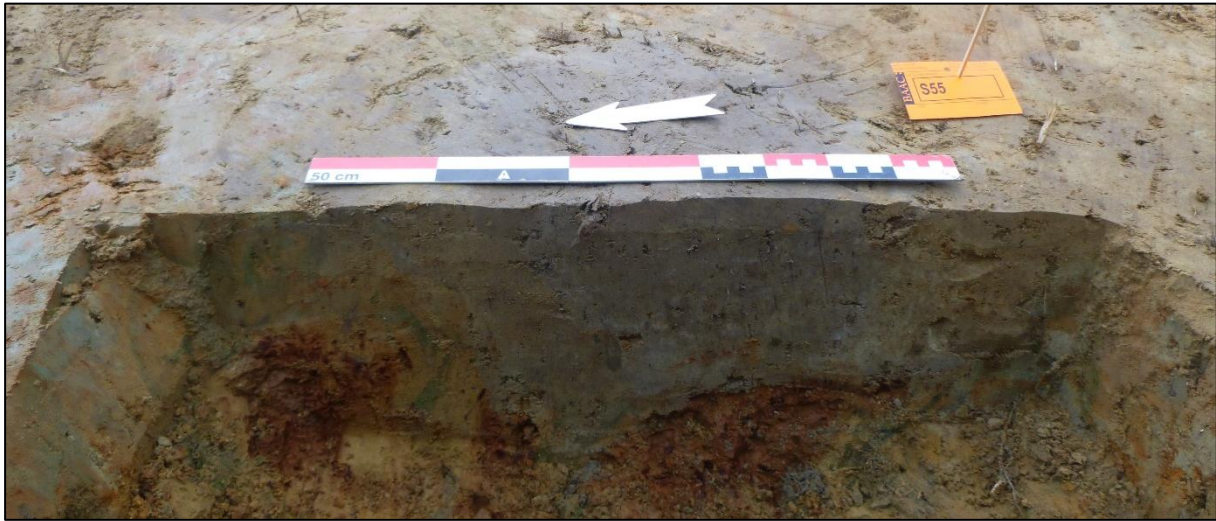
De greppel kan aangesloten worden met de greppelstructuur die reeds in 1972-1973 door Felix Lauwers⁵⁷ werd opgemerkt op het naburig perceel ten westen. In die periode kon de westelijke zijde, 23 m lang, en de aanzet van de twee loodrechte hoeken worden opgetekend. De greppel oversneet de zuidoostelijke zijde van het tweeledig domein. De afmetingen (breedte, lengte, diepte), alsook de vulling bleek zeer goed overeen te komen met wat er tijdens deze opgraving werd vast gesteld. Tijdens deze campagne werd wel eerder een Romeinse datering naar voren geschoven. Deze was gebaseerd op de aanwezigheid van een vijftal tegula en tubulifragmenten en één wandscherf van Romeins, ruwwandig gebruiksaardewerk. In de vulling werden echter tijdens deze campagne ook twaalf handgevormde wandscherven (waarvan 2 met groevenversiering) en twee wandscherfjes van een situla-vormige pot, te dateren in de periode 450-400v.Chr. gevonden. Deze laatste scherven komen wel zeer goed overeen met de datering die hier voorop gesteld wordt. Vermoedelijk zijn de Romeinse scherven eerder als intrusief te beschouwen. Er werden in de nabije omgeving immers verschillende Romeinse kuilen aangetroffen (en ook tijdens dit onderzoek werd een Romeinse occupatie vastgesteld).

Opmerkelijk was de aanwezigheid van een paalkuil centraal in de rechthoekige structuur, spoor 55. De ronde paalkuil had een diameter van 52 cm en een bewaarde diepte van 20 cm (Figuur 25). Hij had een donkergrijs bruine zandige vulling met houtskool- en izerspikkels. Er werd geen vondstmateriaal in de kuil aangetroffen maar er werd wel een bulkstaal genomen ten behoeve koolstofdatering. Deze gaf echter een resultaat tussen 17 en 205n.Chr. (met 95,4% zekerheid bij 2 σ correctie). Het lijkt er dus alsnog niet op deze paalkuil een verband houdt met de erom heen liggende greppel. Wel geeft deze

⁵⁷ ANNAERT 1993

aan dat er op de locatie van de enclos tijdens de Romeinse periode een bepaalde occupatie was, wat meteen de aanwezigheid van Romeins materiaal kan verklaren.

Het is verder zeker opvallend dat binnen het enclos bijna geen sporen aanwezig zijn.



Figuur 25: Spoor 55 in doorsnede

De combinatie van de opgravingsresultaten uit de jaren '70 van de vorige eeuw en deze van de huidige opgraving stellen ons in staat een volledig beeld van de rechthoekige structuur te geven. Hij mat ongeveer 23 bij 20 m en beslaat hiermee een oppervlakte van ongeveer 460 m². De oversnijding bleek tijdens het onderzoek niet erg duidelijk te zijn, de vullingen leken erg sterk op elkaar. Via dateringen kunnen we echter wel bevestigen dat deze rechthoekige structuur van oudere datum is dan het tweeledige domein, ten minste dan het oostelijke deel.

Er kon geen onderbreking in de greppel worden herkend maar deze kan eventueel gesitueerd worden in de kleine zone die niet blootgelegd is (perceelsgrens). De hoeken van de greppel zijn nagenoeg perfect gericht naar de vier windstreken.

Een functie blijft alsnog onduidelijk. Er werden geen gebouwstructuren binnenin de greppel aangetroffen. Het aangetroffen aardewerk lag eerder verspreid binnen de vulling en bijvoorbeeld niet geconcentreerd in de hoeken. Er bleek tevens geen grote hoeveelheid aardewerk aanwezig te zijn en zeker geen 'speciale' vormen.

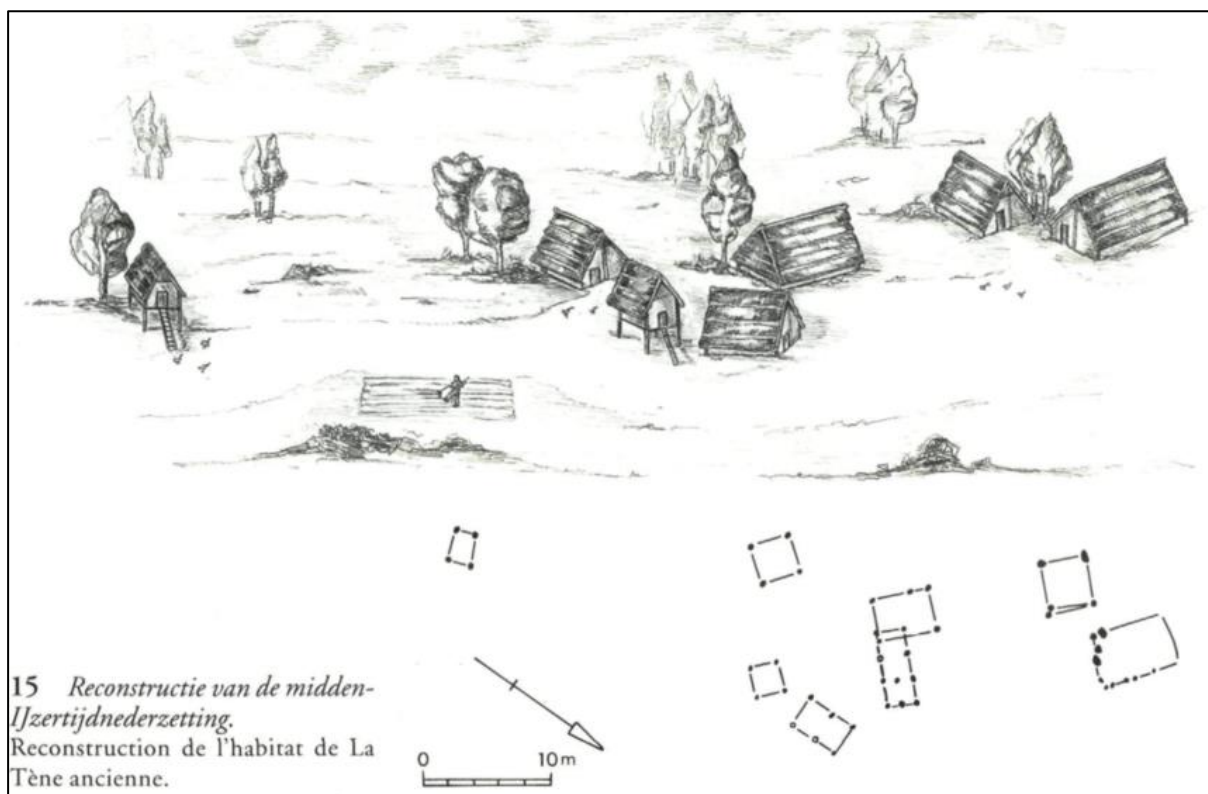
Vermoedelijk gaat het hier om een soort rituele afbakening, die met een openluchtheiligdom of potentieel in de funeraire sfeer moet gezocht worden. Vooralsnog werden er nog maar weinig of geen dergelijke rechthoekige/vierkante cultusplaatsen uit de vroege ijzertijd aangetroffen. In Vlaanderen lijken de grotere rituele enclos eerder vanaf de midden ijzertijd te dateren. De omgrachtingen die eerder in de funeraire sfeer moeten gezocht worden hebben veelal kleinere afmetingen, maar zijn wel meer frequent aanwezig vanaf de vroege ijzertijd.⁵⁸ Echter een voorbeeld te Nijmegen-Kops Plateau geeft aan dat grotere openluchtheiligdommen zeker kunnen voorkomen vanaf de late bronstijd en de vroege ijzertijd.⁵⁹ Binnen het enclos werden tevens geen grafresten aangetroffen, wat misschien eerder een functie als openluchtheiligdom aan geeft. In ieder geval kende de Alfsberg duidelijk reeds in de vroege ijzertijd een zekere aantrekkingskracht. Deze heeft ongetwijfeld te maken met de hoge ligging in het landschap.

⁵⁸ Annaert & CREEMERS 2008

⁵⁹ FONTIJN 2002, 170

Vroeg La Tène periode (450-250v.Chr.): Sporen van een nederzetting

Voorheen werd aangenomen dat de vroegste occupatie van de Alfsberg te situeren zou zijn in deze periode. Tijdens deze jaren werd hier een nederzetting geïnstalleerd die voornamelijk uit vele kleinere gebouwtjes bestond. Door het huidige onderzoek kunnen we stellen dat er vermoedelijk reeds in de vroege ijzertijd sprake was van enige occupatie van de lokale berg.



Figuur 26: Reconstructie van de midden-ijzertijdnederzetting op de Alfsberg⁶⁰

Ook tijdens dit onderzoek werden enkele sporen aangesneden die mogelijk met deze nederzetting in verband kunnen worden gebracht. Het gaat met enige zekerheid om een tweetal greppels (sporen 2 en 18-19), alsook een kuil (spoor 98).

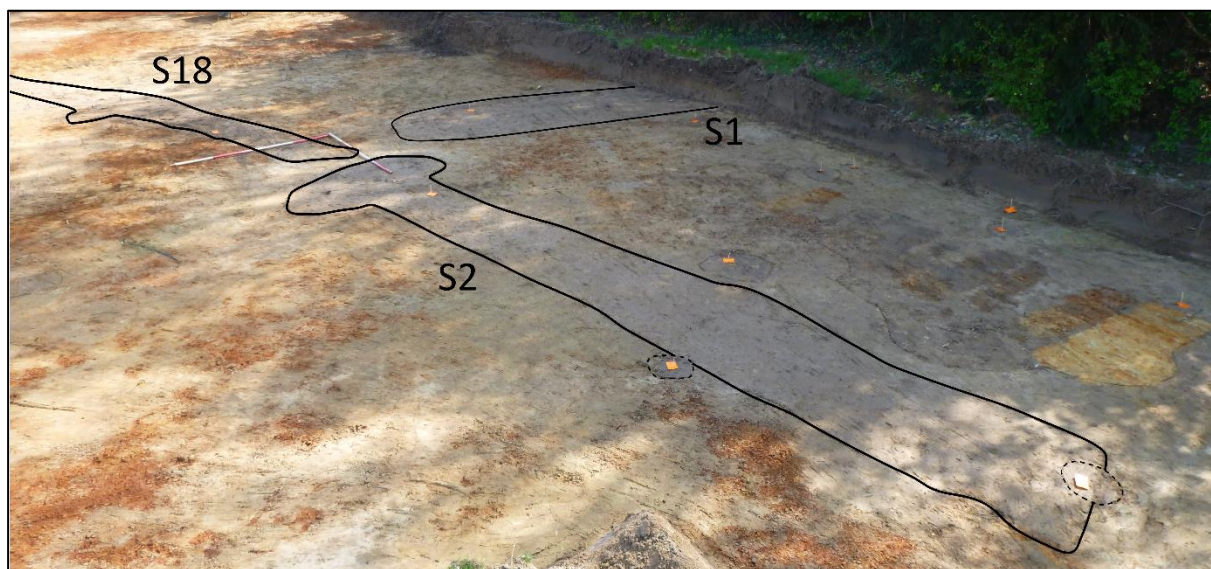
⁶⁰ANNAERT 1996, 57



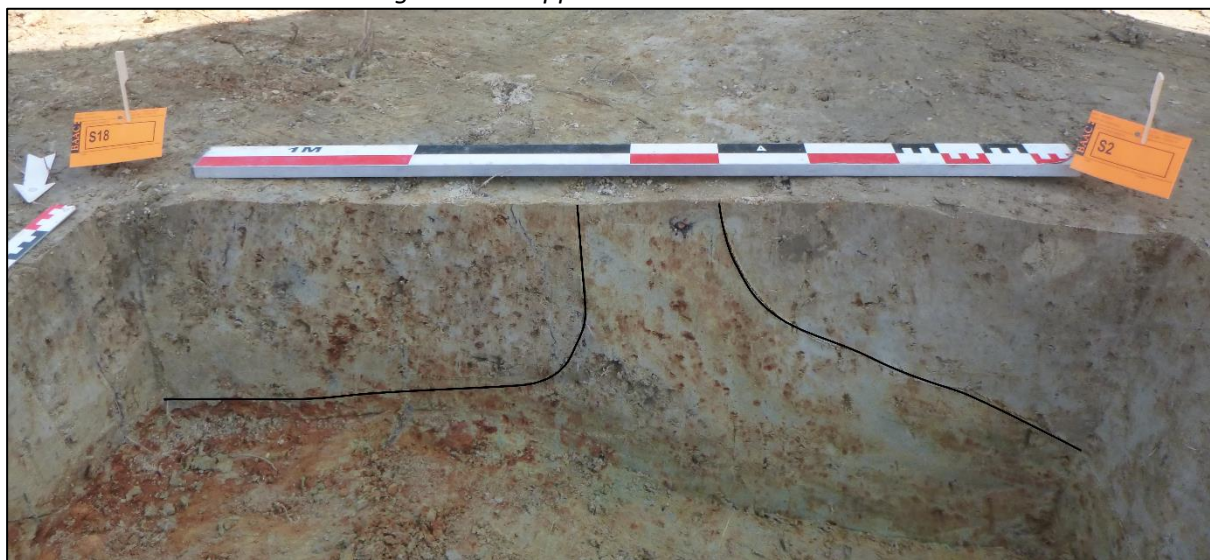
Plan 28: Sporen uit de vroeg La Tène periode op GRB-basiskaart⁶¹ (digitaal; 1:250; 16.08.2022).

⁶¹ AGIV 2022b

De greppels waren gelegen in het zuiden van het onderzoeksterrein. Deze greppels hadden een bochtige vorm, die relatief goed overeen kwam met de later geïnstalleerde *viereckschanze*. Spoor 2 had een lengte van 8,40 m en breedte van 1 m. In het noordoosten was een uitstulping op te merken met een lengte van 2 m. Er was een zeer smalle onderbreking waar te nemen waarna de greppel verder genummerd werd als spoor 18-19. De greppel had hierna nog een lengte van 20 m en boog af naar het noorden, waarna de greppel niet meer werd waargenomen. Ook in het westen werd hij niet herkend. De segmenten hadden een licht lemige-zandige, bruingrijze vulling met ijzer- en houtskoolspikkels. In de coupe was hij tot 32 cm diep bewaard gebleven onder het aangelegde vlak.



Figuur 27: Greppel S2 en S18 in het vlak

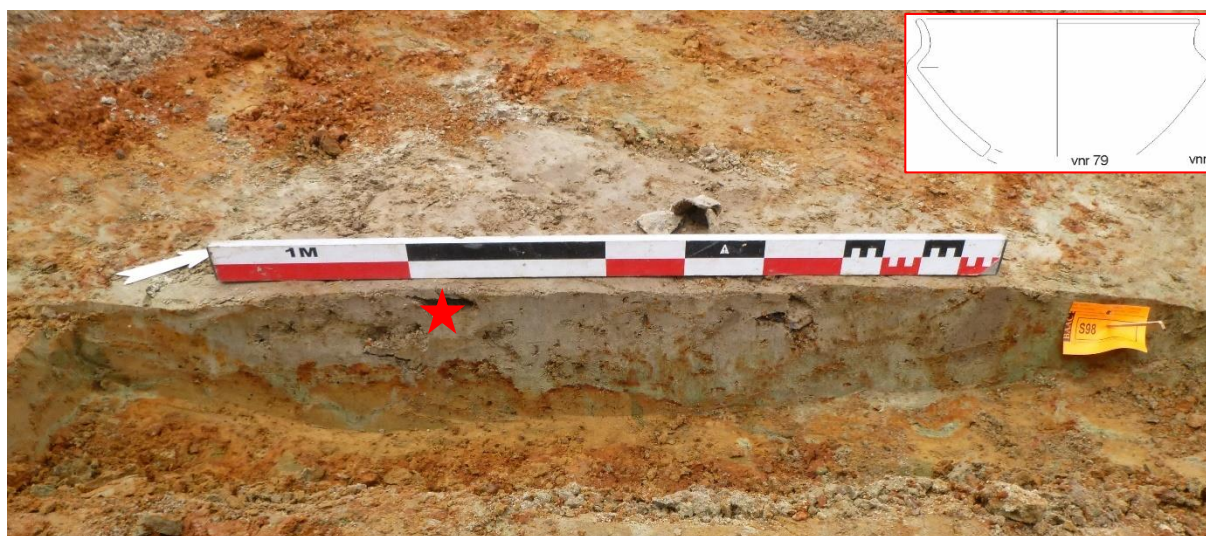


Figuur 28: Greppel S2 en S18 in de coupe

Het was opvallend dat de oriëntatie van de greppels later gevolgd wordt door de hier ingeplante *viereckschanze*. Ook de verdikkingen aan de uiteinden lijken overeen te komen. Ook opvallend is dat de greppel spoor 1, die te dateren is in de late La Tène fase (130-50v.Chr.) op een zelfde kruispunt lijkt te stoppen, wat lijkt te suggereren dat de greppels sporen 2 en 18-19 nog zichtbaar waren. Het is dus mogelijk dat de greppels ook in deze latere periode te dateren zijn en dus kunnen samen hangen met het tweeledige domein (*viereckschanze*). Het is erg hypothetisch maar indien greppel S2/S18-19 en S46/S56 in dezelfde periode gesitueerd kunnen worden, kan opnieuw gekeken worden naar een

mogelijk interpretatie als *ferme indigène* (zie verder) waarbij S46/S56 greppel A betreft en S2/S18/S19 greppel B onder Type II. Greppel A is zeer regelmatig en rechthoekig van vorm en omsluit een nederzetting, terwijl greppel B zeer onregelmatig en krom is en een grotere afscheiding van een terrein vormde. Er is echter maar weinig houvast voor deze interpretatie.

Een spoor dat wel duidelijk thuis hoort in de vroegere fase, zelfs net voor de vroeg La-Tène periode (namelijk 500-450v.Chr. – aan de hand van in het spoor aanwezig aardewerk), is de kuil met spoornummer 98. Deze kuil werd aangetroffen bij een lokale verdieping onder een verstoring. Het betreft een kuil van ongeveer 110cm lang, 72cm breed, die 14cm diep bewaard was. De onderzijde van het spoor was erg onregelmatig, wat vermoedelijk te maken heeft met de erg harde ondergrond (ijzeroer). Deze kuil had een witgrijze vulling waarin vooral natuurlijk gevormde ijzerconcreties en scherven aardewerk aanwezig waren. Het gevonden exemplaar (vnr. 79) kon door een specialist (T. Dysselinck) de voorgenoemde datering onderbouwen.



Figuur 29: Coupe op spoor 98

Zoals al aangehaald werden er een groot aantal kuilen zonder dateerbaar materiaal aangetroffen op het plateau, waarvan er mogelijk ook enkelen in deze fase dienen te worden gedateerd. Omdat hun datering niet zeker is, worden ze pas later, in een apart hoofdstuk vermeld.

Het voorkomen van nederzettingssporen op de hoogte van Alfsberg moet ook niet erg verbazen. Ook op verschillende andere nabijgelegen, hogere locaties werden reeds sporen van bewoning uit deze periode aangesneden. Op zo'n 450m ten zuidwesten van de Alfsberg werden zo verscheidene gebouwplattegronden aangesneden op de site "Blauwesteen".⁶²

⁶² VERBEECK 2003

BAAC
 ARCHEOLOGIE EN
 BOUWHISTORIE

Kottich Pronkenberg
 Sporen vlak 1 met resultaten
 Alfseberg

Projectnummer BAAC: 2020-0442
 Projectcode opgraving: 2020D74

Datum: 16-8-2022
 Schaal: 1:450

Legende

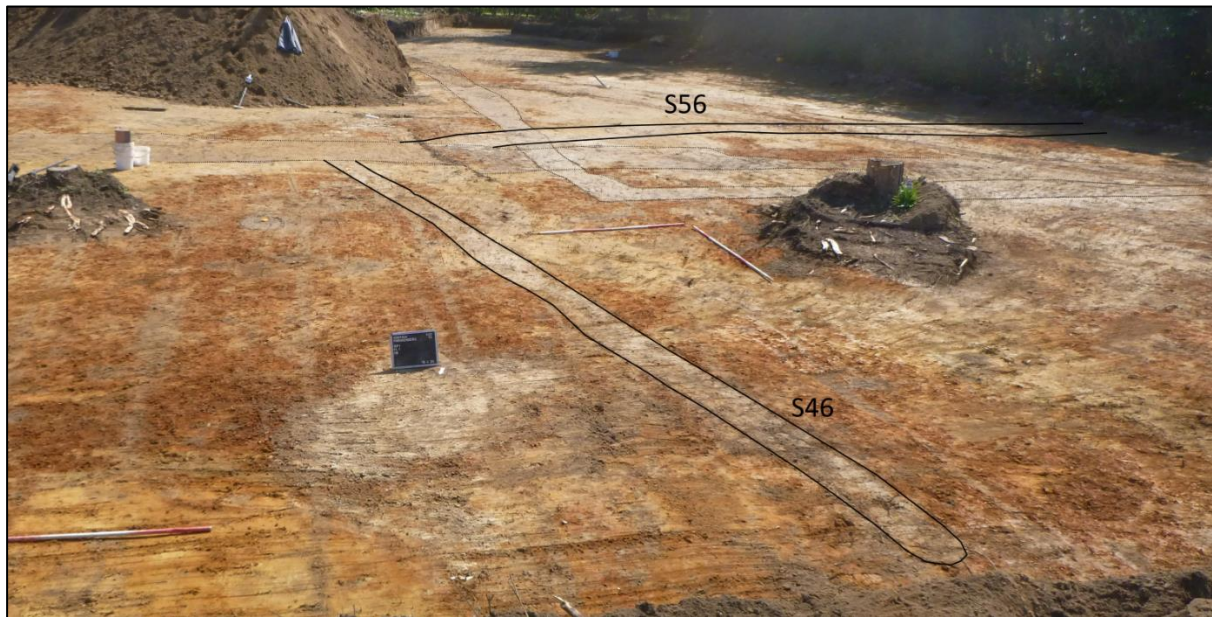
- Plangebied
- Werkputrand Vlak 1
- Sporen vlak 1
- Midden La Tène
- Opgravingen 20ste eeuw
- Greppel Viereckschanze

0 10 20 30 40 m

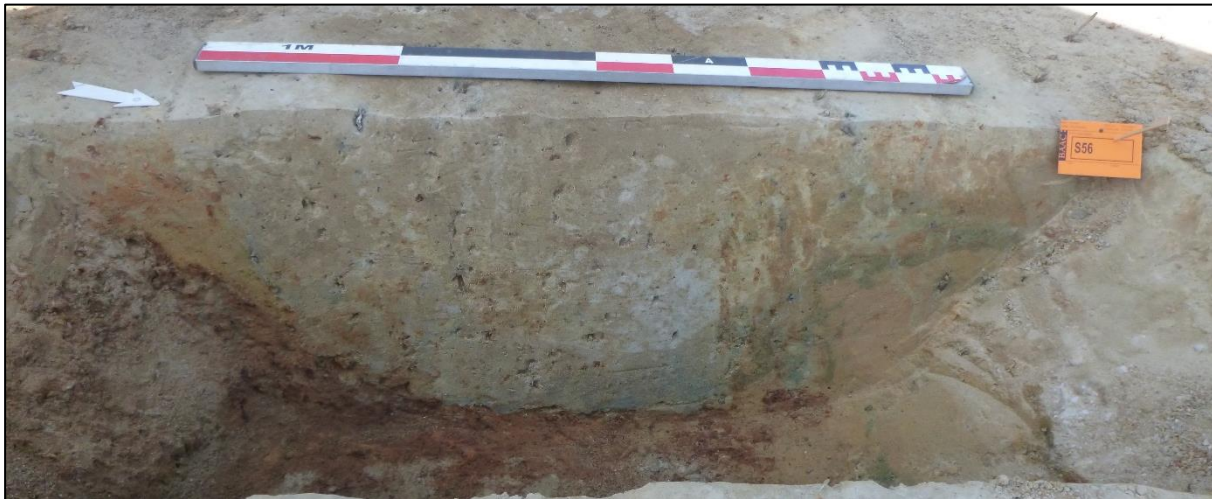
201779 201810 201841 201872 156880 156920 156960 157000

⁶³ AGIV 2022b

In het zuiden van het onderzoeksgebied, ter hoogte van het plateau, werd een greppel aangetroffen met een noordoost-zuidwest oriëntatie welke een rechte hoek maakte richting noordwesten. Deze werd genummerd als spoor 46-56. Het zuidelijk deel had een lengte van 17,60 m. Het oostelijk deel had een lengte van 14,60 m en stopte abrupt min of meer aan de rand van het plateau in het noorden. Het is niet duidelijk of hier een ingang gesuggereerd mag worden. De licht lemig zandige vulling had een lichtgrijze, bruin gevlekte kleur met enkele ijzerspikkels. In het vlak had hij een breedte tussen 45 en 90 cm. In de coupe had hij een komvormig profiel met steile wanden en was hij maximaal 42 cm diep bewaard gebleven onder het vlak. De greppel werd oversneden door het jongere spoor 41. Ook was het spoor jonger dan de enclos spoor 45.



Figuur 30: Deel van de omgrachting van het tweeledige domein (spoor 46-56)



Figuur 31: S56 in de coupe

De greppel lag in het direct verlengde van een greppel aangetroffen bij vroeger onderzoek ten westen van het projectgebied. Tijdens de opgravingscampagnes in de jaren 1991-1992 werd door het IAP in samenwerking met de AVRA op de Alfsberg een deel van een tweeledige, rechthoekige greppelstructuur met loodrechte hoeken aangetroffen. De zuidelijke hoek en de zuidwestelijke, zuidoostelijke en de centrale noordoostelijke zijde werden gedeeltelijk opgetekend over een lengte van 63,2 m en een breedte van 37 m. De westelijke en noordelijke hoek en de volledige noordwestelijke zijde waren reeds verstoord en afgegraven in het verleden. De greppels vormden een

afgebakende ruimte, bestaande uit twee ongelijke delen van 27,8 m bij ten minste 36,2 m en 35 m bij 23 m. Elk deel had in de zuidoostelijke zijde een 1,40 m brede greppelonderbreking die geïnterpreteerd werd als een ingang. Deze onderbrekingen hadden een duidelijke uitstulping naar binnen toe.

De onderzoekers stelden een éénfasige uitgraving van deze greppelstructuur vast; de breedte en diepte was zeer gelijkmatig over het volledige verloop, resp. 0,60 m en 0,40 m. De greppel had een vlakke tot komvormige bodem met zeer steile tot verticale wanden. De vulling van de greppel was overal identiek. Op de bodem bevond zich een egaal grijs sliblaagje dat op natuurlijke wijze gevormd was. Nadien was de greppel kunstmatig gevuld met een pakket gemengd donkergrijsbruin zand met een weinig houtskoolspikkels en een pakket limonietbrokken. Opvallend was de aanwezigheid van een palissadering in de greppels die de westelijke ruimte afbakenden: kleine paalkuiltjes met diameters tussen 6 en 10 cm. Deze palissade werd in het oosten niet waargenomen. De greppelvulling leek hier omgewoeld wat deed vermoeden dat de palen hier verwijderd zijn. Het aangetroffen aardewerk was uitsluitend handgevormd en zeer fragmentair. Binnenin de westelijke ruimte van de greppelstructuur werden enkele gebouwen aangetroffen. Echter, op basis van de verschillende oriëntaties werd de afbakening niet in verband gebracht met deze woningen. Vermoedelijk werd de greppel pas uitgegraven na de opgave van de nederzetting uit de midden ijzertijd. Het verschil in vulling tussen de westelijke en oostelijke ruimte (de aan- en afwezigheid van de palissade) deed wel een fasering in de occupatie van het complex vermoeden. Het oostelijke palissadesysteem werd vermoedelijk verwijderd zodat een enkelvoudige rechthoekige palissade bewaard bleef in het westen. Vermoedelijk werd in deze periode tevens een indrukwekkende gracht- en walstructuur aangelegd (zie verder). De datering van het complex is moeilijk maar wordt gesitueerd in de midden La Tène (late ijzertijd). Een datering van de oorspronkelijke dubbele palissade is ouder maar kon onmogelijk nauwkeuriger bepaald worden.⁶⁴

De greppel waargenomen tijdens onderhavig onderzoek, S46 en S56, kan verbonden worden met de oostelijke ruimte van dit tweeledig domein. Ook hier werden geen sporen van een palissade opgemerkt. Met dit onderzoek kon de totale lengte van het domein bepaald worden, nl. 86 m. Het oostelijke deel mat 56 m, het westelijke deel 30 m, waardoor dit eerste *bijna* dubbel zo lang was als het tweede. De totale oppervlakte van het domein bedraagt ongeveer 3.800 m². Er werden nauwelijks vondsten gedaan in de vulling van de greppel waardoor een datering onzeker blijft.

Om te checken of er in dit gedeelte van de greppel ook geen palissade aanwezig was, werd een segment met een lengtecoupe onderzocht. Er konden hier geen paaltjes herkend worden. Ook bij de volledige manuele afwerking van het spoor kwamen er geen paaltjes tevoorschijn.

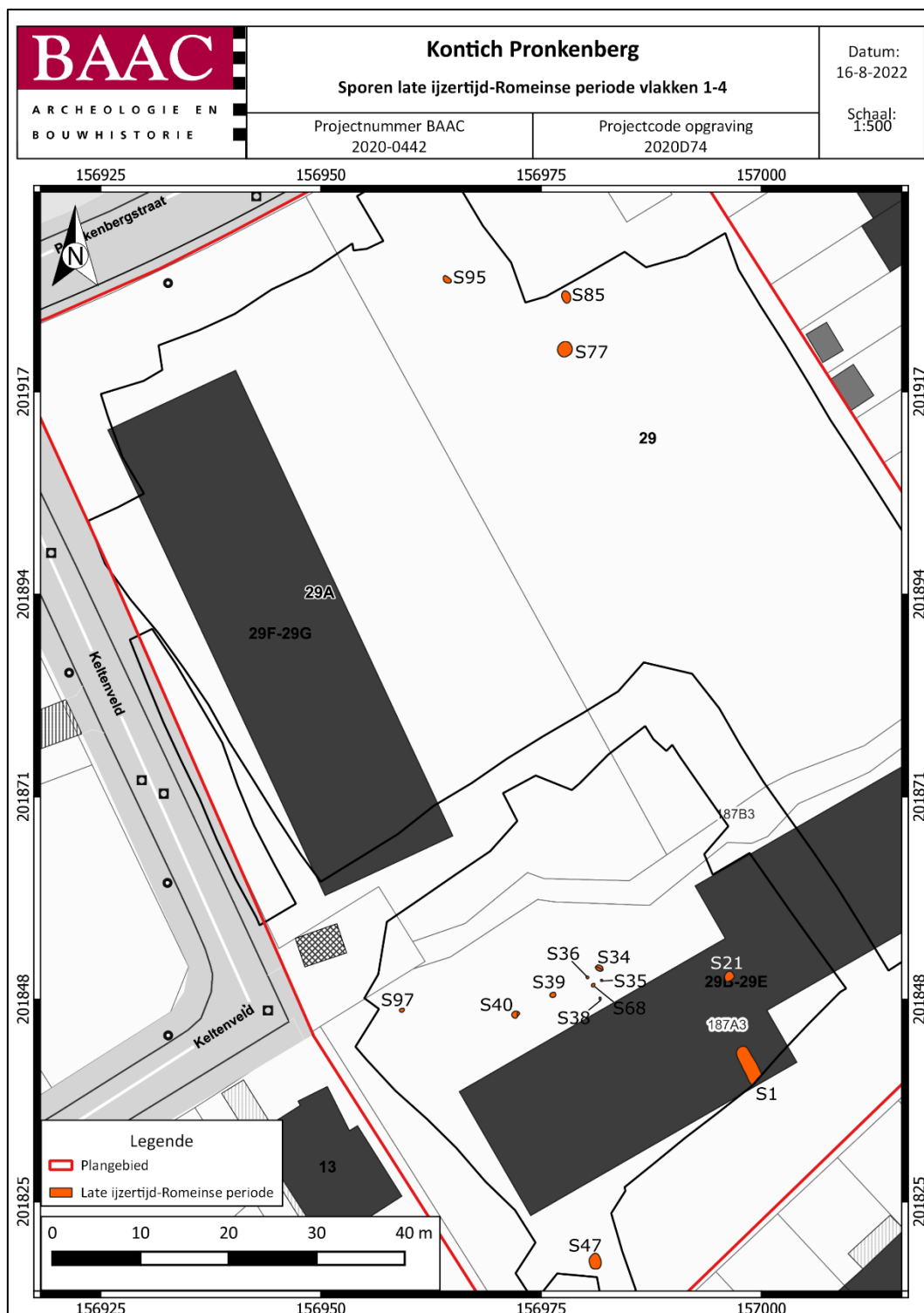


Figuur 32: Lengtecoupe spoor 46-56

⁶⁴ ANNAERT 1993, pp.63-64-98

3.6.2 Late ijzertijd - Romeinse periode

Dertien sporen konden in de late ijzertijd - Romeinse periode gedateerd worden (1, 21, 34, 35, 36, 38, 39, 40, 47, 68, 77, 85, 95, 97).



Plan 30: Sporen uit de late ijzertijd-Romeinse periode op GRB-basiskaart⁶⁵ (digitaal; 1:250; 16.08.2022).

⁶⁵ AGIV 2022b

Er kon maar één spoor met enige zekerheid in de laat La Tène periode (130-50v.Chr.) gedateerd worden, namelijk spoor 1. Helemaal in het zuiden van werkput 1, ten zuiden van de greppels met spoornummers 2 en 19-19 werd dit uiteinde van een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel van ongeveer 4 m lengte aangetroffen. Hij had een breedte van 1,60 m. De greppel had een bruingrijze licht lemig tot zandige vulling met enkele houtskoolspikkels als inclusies. De aflijning was scherp. In de coupe was hij tot 64 cm diep bewaard gebleven onder het aangelegde vlak en had hij een komvormig profiel. Er werd in deze greppel relatief veel aardewerk aangetroffen in vergelijking met de overige sporen tijdens het onderzoek. Dit materiaal dateert de greppel dus in de laatste fase van de ijzertijd.

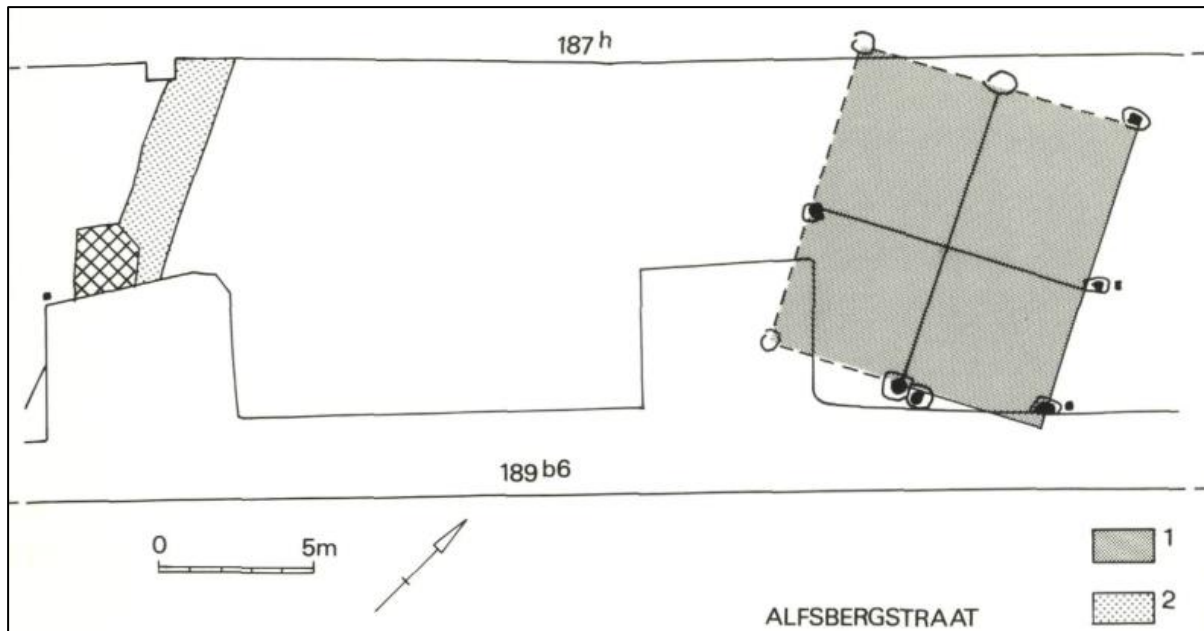


Figuur 33: S1 in de coupe

Het is mogelijk dat de greppel aansluiting vond bij enkele (bewonings)sporen die ten zuiden van het opgegraven areaal gelegen waren. Hier werd in 1989 en 1990 door AVRA enkele bouwputten gecontroleerd. Een van deze putten bleek een gebouwplattegrond en een greppel te bevatten. De greppel was 1,90m breed, 0,70m diep, was NNW-ZZO georiënteerd en had een V-vormig profiel. Zowel de afmetingen als de oriëntatie bleek goed overeen te komen met spoor 1. Gezien echter de exacte locatie van de opgraving uit 1989-1990 niet kon achterhaald worden, kan niet met 100% zekerheid gesteld worden dat het hier dezelfde greppel betreft.

Het is opvallend dat de aanwezige gebouwplattegrond, een partieel bewaard, éénschepig gebouw, een gelijkaardige NNW-ZZO oriëntatie heeft. In dit gebouw werd enkel Romeins aardewerk aangetroffen.⁶⁶ Een later te dateren gebouwplattegrond uit de Romeinse periode aangetroffen binnen het onderzoeksgebied (zie verder) heeft een zelfde oriëntatie.

⁶⁶ ANNAERT 1993, 55-56



Figuur 34: Opgravingsresultaten 1989-1990 door AVRA op het zuidelijk gelegen perceel.

Behalve de duidelijk Romeinse gebouwplattegrond werd in het zuiden van het onderzoeksgebied nog twee potentiële structuren aangetroffen. Ten eerste gaat het om een rij palen ontdekt die ook mogelijk tot een gebouwstructuur kunnen gerekend worden, namelijk sporen 34, 39 en 40. Deze drie ronde paalkuilen met diameters tussen 70 en 80 cm bevonden zich op één ONO-WZW gerichte lijn en volgen daarmee de oriëntatie van het ten zuiden ervan (door AVRA) aangetroffen gebouw en ook dit van de greppel met spoornummer 1. De tussenafstanden tussen de paalkuilen bedroegen 6 en 5 m. Het gebouw was tevens gelegen net ten zuiden van een Romeins gebouw met kruisvormige krachtenverdeling (zie verder). De sporen zelf hadden alle een gelijkaardige, grijsbruine, tot beige gevlekte licht lemig tot zandige vulling en tekenden zich scherp af in de moederbodem. Ze kenden een gelijke bewaringsdiepte tussen 37 en 38 cm en vlakke bodem (Figuur 35).

In het geval het effectief een restant van een structuur betrof, kan het geïnterpreteerd worden als type IB volgens De Clercq⁶⁷. Dit betreft een tweeschepig gebouw met krachtenverdeling op drie nokstaanders en komt overeen met het Alphen-Ekeren type. De gekende types, die reeds veelvuldig in de omgeving werden aangetroffen⁶⁸, hadden een gemiddelde lengte van 11 m, zoals hier, en maximale lengte van 15 m.⁶⁹ Gebouwen van dit type en met deze afmetingen worden in de naburige Zuid-Nederlandse zandgronden eerder in de 1^{ste} eeuw gedateerd⁷⁰, en ook in de naburige regio van het Waasland en de zandgronden van Oost-Vlaanderen lijkt eenzelfde datering te mogen worden voorop gesteld⁷¹. Te Kontich Kapelleveld/Steenakker lijken de meeste Alphen-Ekeren gebouwen in de 1^{ste}-2^{de} eeuw te dateren.⁷²

Het mogelijke gebouw kan enkel in de brede periode tussen de late ijzertijd en de Romeinse periode gedateerd worden op basis van enkele wandscherven aangetroffen in sporen 34 en 40.

⁶⁷ DE CLERCQ 2009

⁶⁸ REYNS et al. 2017

⁶⁹ DE CLERCQ 2009, p.281

⁷⁰ DE LANGE et al. 2014, 240

⁷¹ LAUWERS & DE CLERCQ 2018; DE CLERCQ 2009, 281

⁷² REYNS et al. 2017, 53-54



Figuur 35: Van boven naar onder, van links naar rechts: S34, S39 en S40 in de coupe

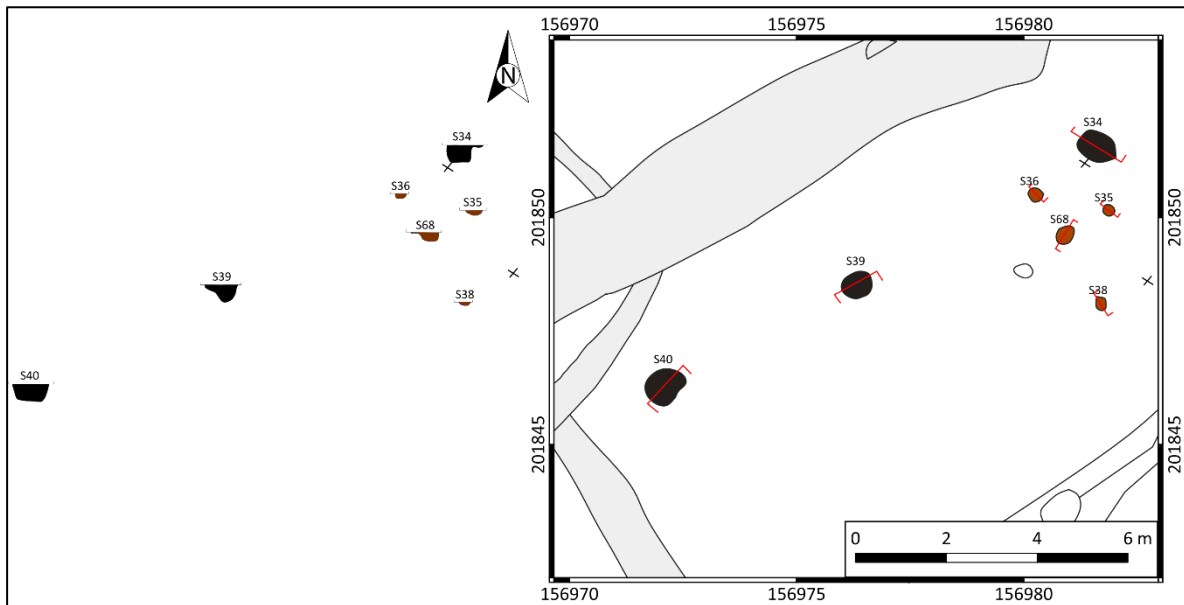
Ongeveer op dezelfde locatie als dit mogelijk Alphen-Ekeren type gebouw lag een mogelijk klein, oorspronkelijk zespalig bijgebouwtje. Een tweetal paalkuilen bleek de tand des tijds niet doorstaan te hebben, maar een viertal was wel nog bewaard, namelijk sporen 35, 36, 38 en 68. Deze kleinere paalkuilen hadden een eerder donkergrijze vulling van licht lemig zand, waarin vooral brokjes houtskool en natuurlijk gevormde ijzerconcreties te vinden waren. Mogelijk vormden deze paaltjes vroeger een spieker, of gebouw voor graanopslag. Enkel in spoor 38 kon een wandscherfje handgevormd aardewerk aangetroffen worden, dat eerder lijkt thuis te horen in de late ijzertijd en de Romeinse periode wat betreft baksel.



Figuur 36: Coupes op sporen 36 (links) en 68 (rechts)



Figuur 37: Coupes op sporen 35 (links) en 38 (rechts)



Figuur 38: Structuurplan mogelijk Alphen-Ekerengebouw (gevormd door sporen 40, 39, 34 - zwart) en mogelijk bijgebouw (gevormd door sporen 36, 68, 38, 35 - bruin)

Behalve deze structuren moeten vermoedelijk ook enkele losse paalkuilen en kuilen in deze periode geplaatst worden. Het gaat hier dan om de sporen 21, 47, 77, 84, 85, 95 en 97. In al deze sporen werden enkele wandscherven aangetroffen die wat baksel eerder aan een datering in de late ijzertijd tot en met de Romeinse periode moeten worden geplaatst. Enkel hiervan waren op de top van de Alfsberg gelegen (sporen 21, 47 en 97), maar een drietal lag lager op de helling, aan de rand van een midden-Romeinse akkerlaag (zie verder). Spoor 84 bleek mogelijk van natuurlijke aard te zijn.

Het voorkomen van nederzettingsstructuren uit deze late ijzertijd-Romeinse periode moet niet verbazen, gezien bvb. De vondst van AVRA net ten zuiden van dit onderzoeksgebied. Ook nog meer zuidwaarts, op de zuidelijke rand van de Alfsberg, werden bewoningssporen uit deze periode aangesneden.⁷³

⁷³ STEENHOUDT & SMEETS 2014

3.6.3 Midden Romeinse periode

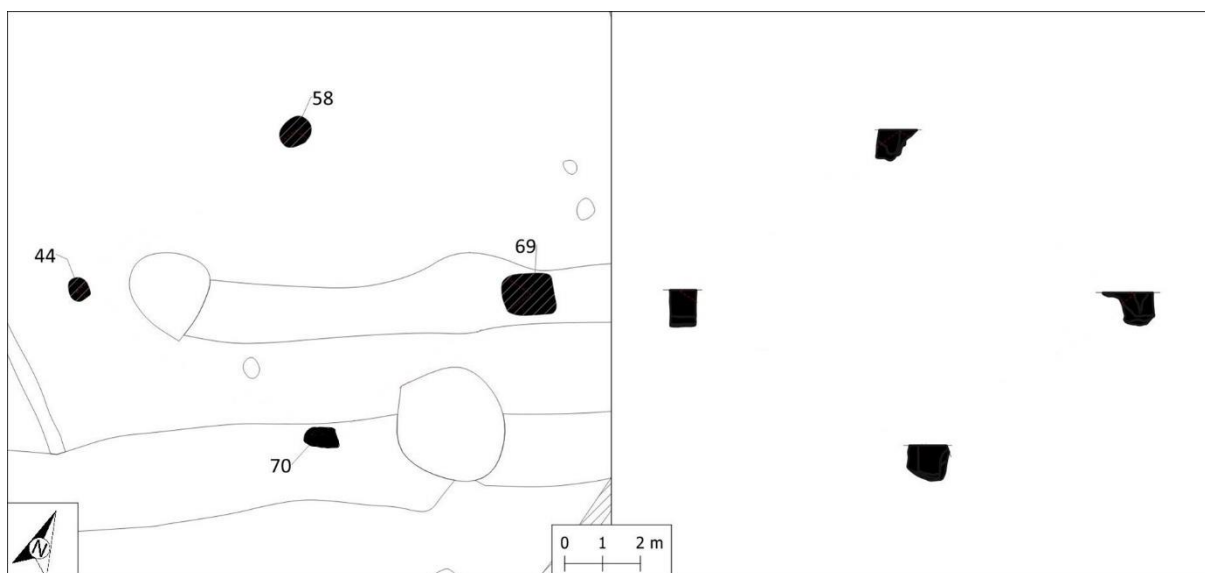


Plan 31: Sporen uit de midden La Tène periode op GRB-basiskaart⁷⁴ (digitaal; 1:250; 16.08.2022).

Gebouwplattegrond

Verspreid over het terrein werden enkele sporen uit de Romeinse periode aangetroffen. Op het hoogste punt, ten oosten van rechthoekige greppelstructuur, konden vier paalkuilen tot een gebouwstructuur gerekend worden. Deze sporen 44, 58, 69 en 70 waren bijzonder diep bewaard. De ovale sporen hadden een maximale lengte tussen 0,70 en 1,40 m in het vlak en bewaarde diepten tussen 80 en 94 cm onder het aangelegde vlak. Ze hadden een grijsbruine, donkergrijs homogene zandige vulling met houtskool- en ijzerspikkels. In de doorsneden kon een paalkern en insteekkuil herkend worden, de palen zelf lijken verwijderd bij opgave. S69 en S70 werden pas opgemerkt bij het afgraven van sporen 57 en 41, die een jongere datering kenden.

Het gaat hier om een éénschepig gebouw met kruisvormig verspreide krachtenverdeling en (minstens) twee traveeën. Dit type werd door De Clercq tijdens zijn studie van het zandige gebied van de Civitas Menapiorum aangeduid met het nummer IIB. Het is reeds frequent aangetroffen op de zandgronden rond Brugge en Gent, maar komt ook ten oosten van de Schelde voor.⁷⁵ Zo werden vlakbij het onderzoeksgebied reeds soortgelijke gebouwen herkend binnen de vicus van Kontich aan het Kapelleveld-Steenakker (gebouwen H29, H33, H41).⁷⁶ Ook te Deurne-Eksterlaar en Mortsel-Roderveldlaan werden volledig open gewerkte plattegronden aangetroffen.⁷⁷ De vroegste voorbeelden van het type IIB zijn te dateren vanaf de Flavische periode, de jongste zijn aan het midden-late 2^{de} eeuw te plaatsen.⁷⁸



Figuur 39: Gebouwplattegrond in het vlak (links) en met coupes (rechts)

Het hier aangetroffen exemplaar mat ongeveer 12 bij 8 m, wat ook zeer goed past binnen de groottes vastgesteld door De Clercq (min. 6,5 – max. 16,5, gemiddeld 11m lang). De vondst van een scherf Dragendorff 36 in een Oost-Gallisch baksel wijst hier eerder in de richting van de tweede helft van de 2de eeuw wat betreft datering. Echter werden ook enkele vondsten handgevormd aardewerk gedaan met een prehistorische datering. Twee stalen werden gewaardeerd op de aanwezigheid van macrobotanische resten met het oog op een C¹⁴-datering. Deze werden genomen aan de onderzijde van de paalkuilen sporen 58 en 70. Beiden bleken echter eerder in volgende periodes te plaatsen:

⁷⁴ AGIV 2022b

⁷⁵ DE CLERCQ 2009, pp.283–284

⁷⁶ REYNS et al. 2017, 308

⁷⁷ JENNES 2017, VERDEGEM 2015

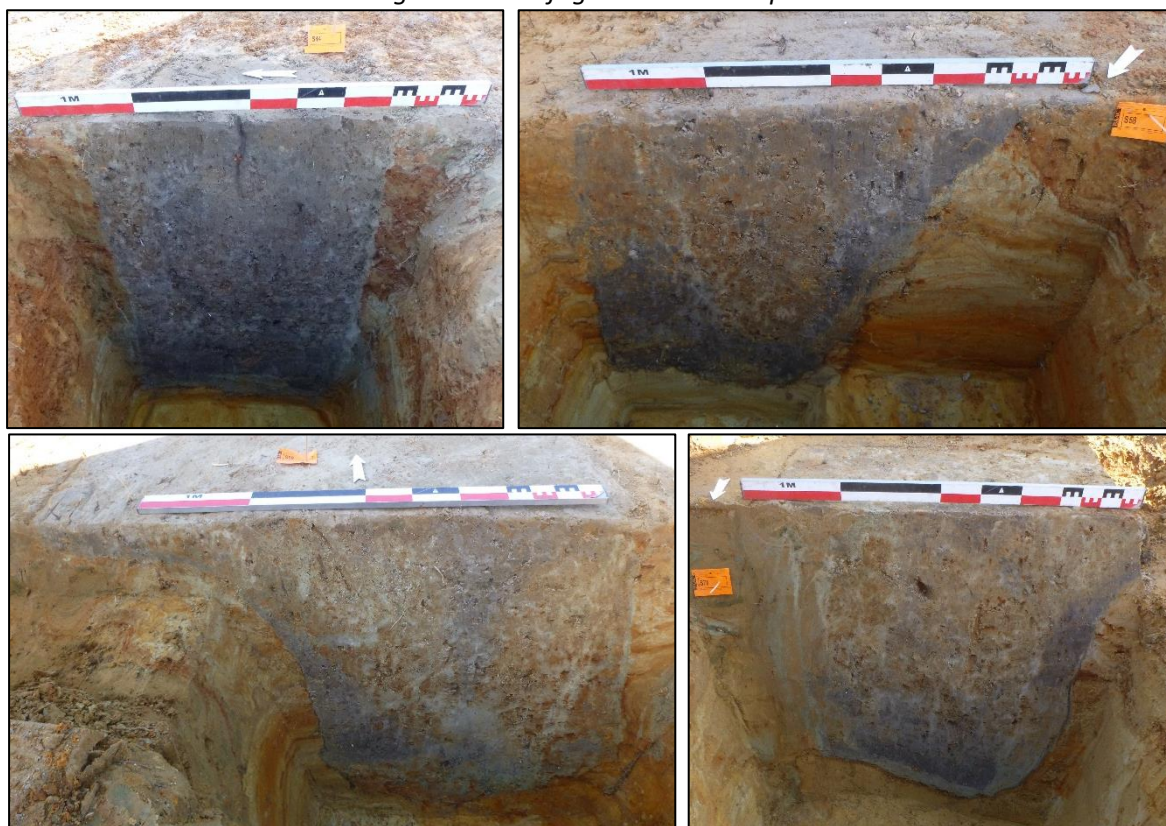
⁷⁸ DE CLERCQ 2009, 287

- Spoor 70: 169v.Chr.-9n.Cr. (95,4% zekerheid bij 2 σ correctie)
- Spoor 58: 363v.Chr.: 363v.Chr. – 107v.Chr. (95,4% zekerheid bij 2 σ correctie)

Bij spoor 70 werd een verkoolde graankorrel gedateerd, bij spoor 58 een verkoold fragment van een takje (met de bedoeling het oud hout effect te vermijden). Wegens er zeker een occupatie was van de nabije omgeving in de midden en late ijzertijd is het mogelijk dat de paalkuilen deels gevuld werden met ouder materiaal, wat meteen deze afwijkende datering kan verklaren.



Figuur 40: Hoofdgebouw met coupes



Figuur 41: Coupes op paalkuilen van de gebouwplattegrond (van boven naar onder, van links naar rechts: S44, S58, S69 en S70)

Overige sporen op het plateau

Ten noordoosten van de kruisvormige gebouwstructuur, aan de rand van het plateau, waren enkele kuilen aanwezig: S26 tem S33. De kuilen hadden onregelmatige, rechthoekige vormen met bruine of bruingrijze vullingen met ijzerspikkels die zich scherp aftekenden in de moederbodem. Ze waren tussen 22 en 90 cm diep bewaard gebleven onder het aangelegde vlak. In S30 werd Romeins aardewerk en een metalen voorwerp aangetroffen, wat een datering van de kuilen doet vermoeden in de Romeinse periode. Ook doen de doorsneden van de kuilen denken aan de Romeinse kuilen aangetroffen ten westen op de Alfsberg, welke een uitgesproken zak- of komvormig profiel hadden en geïnterpreteerd werden als silo's of afvalputten.⁷⁹ Echter, hier werd weinig tot geen vondstmateriaal aangetroffen. De enige kuil die dus met enige zekerheid in de Romeinse periode kan worden gedateerd is spoor 30.



Figuur 42: S27 in de coupe



Figuur 43: S28 in de coupe

Helemaal in het zuiden van het onderzoeksgebied werd nog een noemenswaardige paalkuil S54 opgemerkt. Dit rond spoor had een diameter van 1,10 m en bewaarde diepte van 34 cm. Een duidelijke paalkern en insteek kon herkend worden. Enkele scherven Romeins aardewerk werden in de grijsbruine zandige vulling aangetroffen. Geen andere dergelijke paalkuilen werden in de directe omgeving opgemerkt waardoor vermoed wordt dat bijhorende sporen zich buiten het

⁷⁹ ANNAERT 1993, pp.107–110

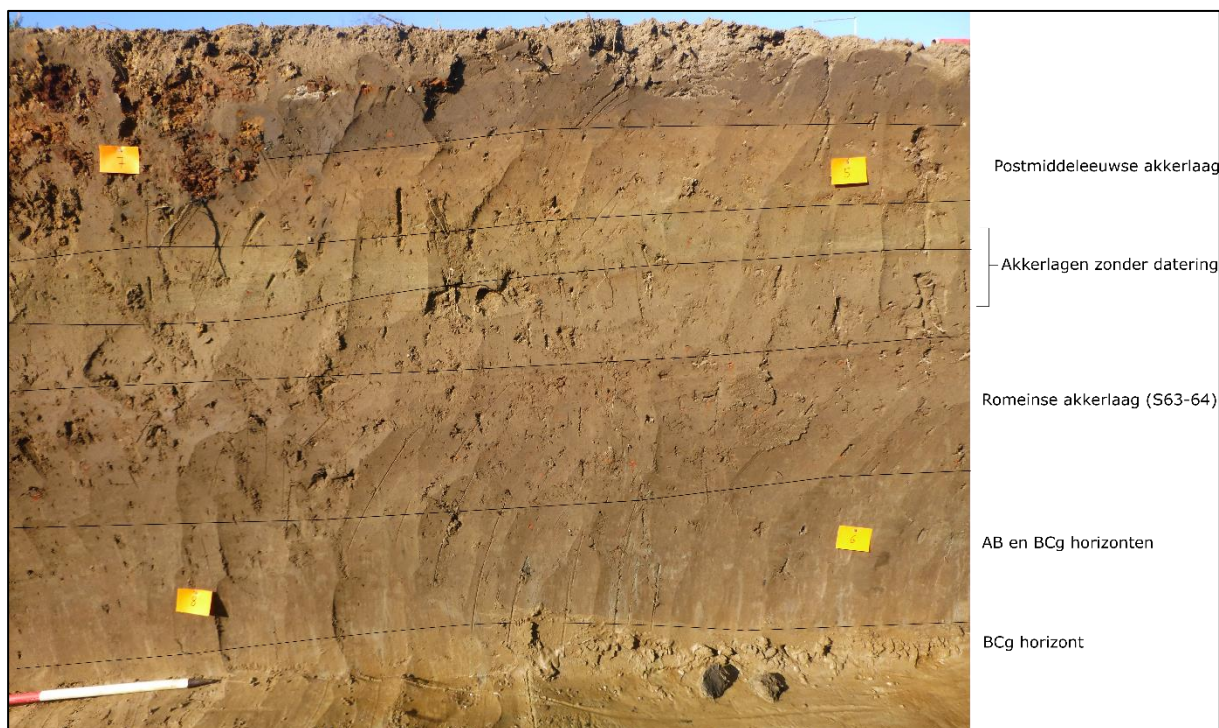
opgravingsareaal zullen bevinden. De aanwezigheid van dit spoor helemaal in het zuiden doet veronderstellen dat een vrij uitgestrekte Romeinse nederzetting aanwezig was.



Figuur 44: S54 in de coupe

Akkerlaag

In het noorden van het onderzoeksgebied werd het terrein vijfmaal verdiept vanwege de aanwezigheid van verschillende oude akkerlagen. De oudste akkerlaag, genummerd als S63 en S64, had een Romeinse ouderdom en bevond zich bovenop een AB en Bc_g horizon (zie hoofdstuk 2.2). De AB-horizont kreeg in het vlak het spoornummer 65 mee. Aan de top van deze laag werden enkele scherven van een kookpot type Declercq P2 gevonden. Deze zouden echter ook nog een restant kunnen zijn van de bovenliggende akkerlaag.



Figuur 45: Stratigrafie in het noorden van het onderzoeksgebied

Vermoedelijk zijn de verschillende akkerlagen in oorsprong colluviale pakketten die doorheen de jaren bewerkt werden als akkers. Twee van de vier aanwezige pakketten konden gedateerd worden, namelijk de onderste (sporen 63 en 64) en de bovenste (spoor 60). De onderste laag (spoor 63-64) bleek in de midden-Romeinse periode te plaats. De onderste was van postmiddeleeuwse oorsprong.



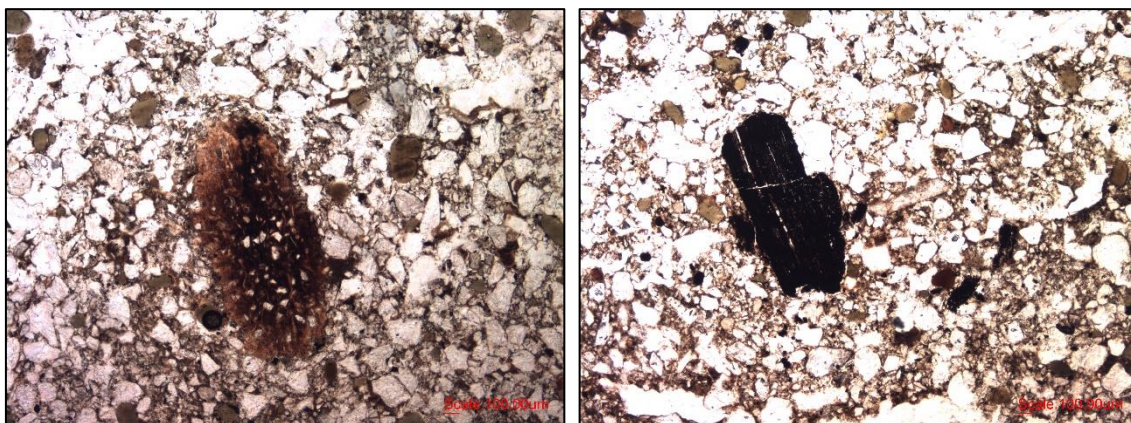
Figuur 46: Zicht op een deel van de Romeinse akkerlaag in het noordwesten van het onderzoeksgebied (vlak 3)

Het materiaal binnen sporen 63-64 was aan het einde van de 2^{de} eeuw tot en met het derde kwart van de 3^{de} eeuw te dateren. Dit kan dus enigszins overeen komen met de gebouwplattegrond met kruisvormige krachtenverdeling, die aan de top van de Alfsberg werd gevonden.

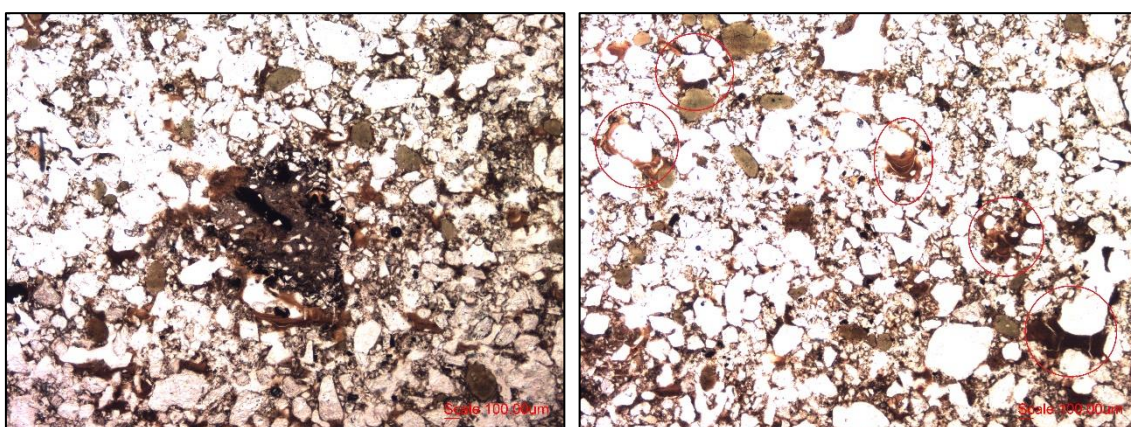
Behalve de ploegsporen zichtbaar aan de top van de laag, bewees ook het micromorfologische onderzoek dat het hier daadwerkelijk om een als akker bewerkte laag gaat:

“De sterke menging met organisch stof, de hoge mate van homogenisatie van het bodemmateriaal, de slechte sortering hiervan en het verspreid voorkomen van artefacten hier doorheen, wijzen op intensieve menging zoals gewoonlijk optreedt bij het ploegen van een bouwvoor. Hierdoor treedt gewoonlijk ook de sterke mate van afronding op die kenmerkend is voor nagenoeg alle in de grondmassa aanwezige deeltjes houtskool en aardewerk (zie Figuur 47). Deze zijn waarschijnlijk afkomstig uit bewoningsafval dat als bemesting over de akker is uitgespreid. Hierbij zijn ook de deeltjes as in het bemonsterde materiaal terechtgekomen die in laag 2 van het monster aanwezig zijn (zie Figuur 48). Ook de aanwezigheid van talrijke goed ontwikkelde agri-coatings past bij het gebruik als akkerlaag (zie Figuur 48).”⁸⁰

⁸⁰ EXALTUS 2022



Figuur 47: Partikels van aardewerk (links) en houtskool (rechts) in het monster⁸¹



Figuur 48: Asresten (links) en agricoatings (rechts) in het monster⁸²

⁸¹ EXALTUS 2022

⁸² EXALTUS 2022

Overige sporen naast de akkerlaag (beneden de helling)

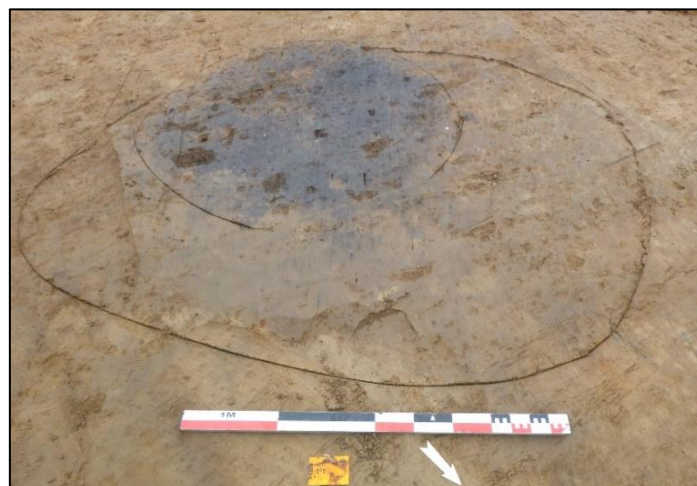
Grenzend aan de Romeinse akkerlaag werden nog een aantal sporen aangesneden. Het gaat hier om enkele kuilen, een greppeltje en potentieel om een crematiegraf. Enkele van deze sporen bevatten aardewerk dat ze in de Romeinse periode kan plaatsen. Het gaat om sporen 66, 76, 78, 90 en 95.

Spoor 66 was gelegen in het noordoosten van het onderzoeksgebied. Het spoor kwam tevoorschijn bij de aanleg van vlak 2. Het spoor was smal, had een grijsblauwe vulling van licht lemig zand en bevatte een bodemscherf van een mortarium uit de regio Bavay-Famars, te dateren in de tweede helft van de 1^{ste} eeuw en het begin van de 3^{de} eeuw.⁸³

Meer naar het noordoosten toe werden een aantal kuilen aangetroffen. Eén hiervan kan mogelijk als een crematiegraf geïnterpreteerd worden, namelijk spoor 76. Deze ovale kuil met 1,50 bij 2 m en had een bewaarde diepte van 24 cm. De vulling bestond uit een donkergrijs, bruin homogeen zandig pakket met centraal een donkergrijze tot zwarte kern met een grote hoeveelheid houtskoolspikkels en enkele fragmenten aardewerk en spikkels verbrand bot (Figuur 50).

Er bleken scherven van enkele handgevormde potten aanwezig te zijn, onder andere van een kom met geknikte schouder type II-1, te dateren in de late ijzertijd en vroeg-Romeinse periode.⁸⁴ Er werd echter ook een wandscherfje zeepwaar aangetroffen in dezelfde vulling, dat eerder vanaf de tweede helft van de 1^{ste} eeuw tot en met de late 2^{de} eeuw te dateren is.⁸⁵ Op basis van deze vondst is het spoor dus vermoedelijk eerder te dateren vanaf de tweede helft van de 1^{ste} eeuw. De vulling werd integraal bemonsterd en een staal werd gewaardeerd voor anthracologisch onderzoek en een koolstofdatering. Het bleek niet mogelijk een anthracologische analyse uit te voeren op het monster wegens het weinig aantal houtskoolresten dat erin kan terug gevonden worden. De C¹⁴-datering gaf een resultaat tussen 906v.Chr. en 801v.Chr. (met 95,4% zekerheid met 2 σ correctie), in de late bronstijd dus. De oudere datum zou kunnen te maken hebben met de nabijheid van colluviaal materiaal, dat mogelijk van oudere datum is.

De spikkels verbrand bot zouden behalve van menselijke resten ook van dierlijk bot afkomstig kunnen zijn. Het spoor kan in dat opzicht ook geïnterpreteerd worden als de dump van een haardplaats en dus eerder als kuil gezien worden.



Figuur 49: S76 in het vlak

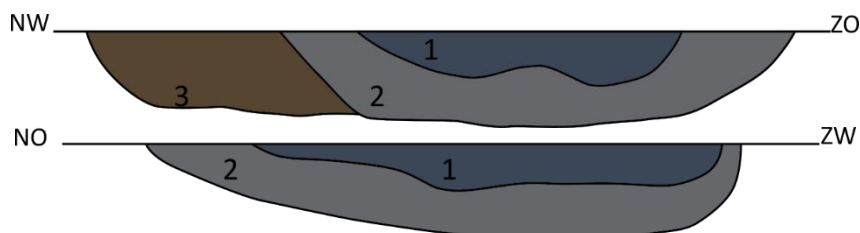
⁸³ WILLEMS 2005, 24-27

⁸⁴ ANNAERT 1993, 72

⁸⁵ DERU 1994



Figuur 50: S76 in de lengtecoupe AB



Figuur 51: S76 in coupes (AB boven, CD onder)

De ronde kuil spoor 78 had een diameter van 88 cm en een bewaarde diepte van 14 cm. De vulling toont sterke gelijkenissen met S76 waarbij de houtskoolrijke band zich hier onderaan bevindt (bij S76 bevond deze zich centraal, zie boven). De aflijning was erg diffuus. De interpretatie van beide kuilen blijft alsnog onzeker. Eventueel betreffen het eveneens restanten van brandrestengraven, zijn het houtbranderskuilen (zgn. houtskoolmeilers) of waren het gewoon kuilen waarin resten van haarden werden gedumpt. Er werden geen sporen van verbranding in situ herkend.

Sporen 90 en 95 waren allen kuilen die in dezelfde omgeving gelegen was (het noordoosten van het onderzoeksterrein).



Figuur 52: Vlak 4 in het noordoosten van het onderzoeksgebied

De langwerpige kuil spoor 90 had een lengte van 2,90 m en breedte van 1,50 m. In de doorsnede had de kuil een vlakke bodem met een bewaarde diepte van 48 cm (Figuur 53). De vulling bestond

bovenaan uit een vermengd pakket van grijsbruin lemig zand met groengrijs tertiair zand. Hieronder kon in de oostelijke helft een pakket donkergrijs, donkerbruin zand met veel houtskoolspikkels worden opgemerkt. Er kunnen enige restanten van verbranding in situ worden opgemerkt door de roodbruine verkleuring van de bodem. Daaronder bevond zich een steriel lichtbruin pakket over de volledige lengte van de kuil en op de bodem van de kuil een geaccumuleerd donkergrijs houtskoolrijke band. Het aangetroffen aardewerk (handgevormd materiaal en een scherp gedraaide waar het uit maasgebied) kan in de Romeinse periode gedateerd worden. Het gaat hier mogelijk om een houtskoolmeiler.



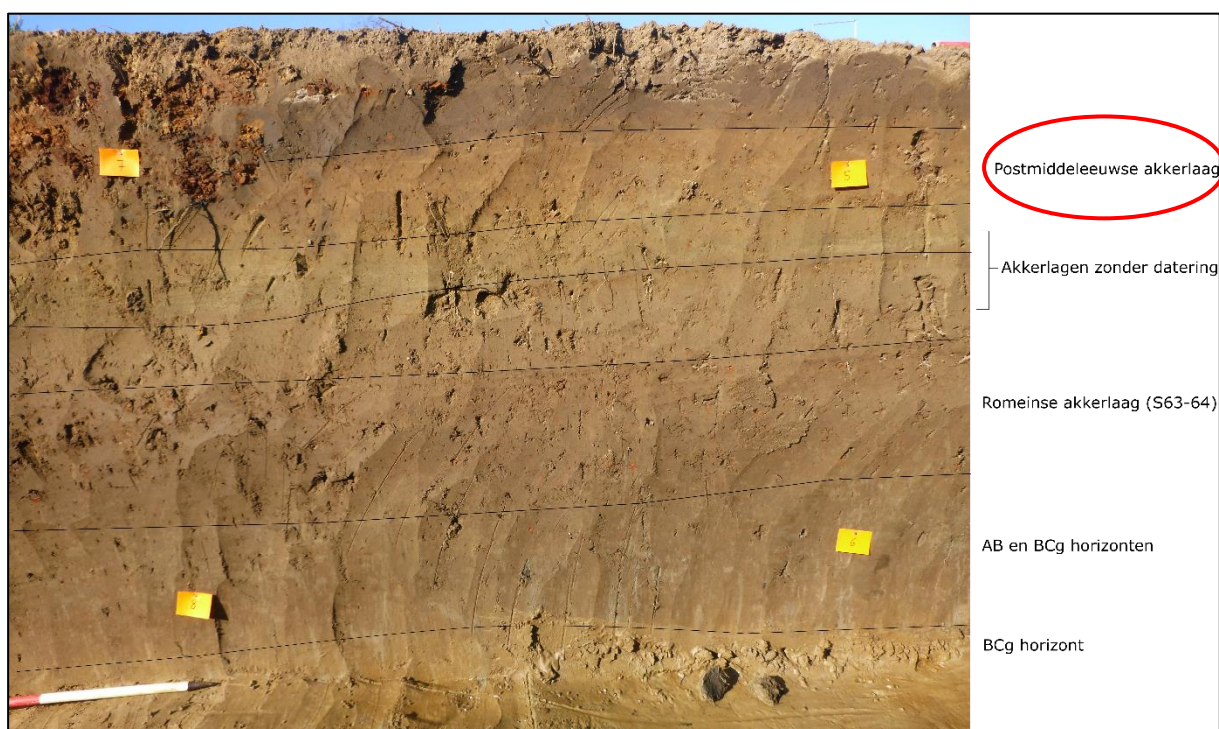
Figuur 53: S90 in de lengtecoupe

3.6.4 Postmiddeleeuwen

Slechts één spoor kan met relatieve zekerheid in de postmiddeleeuwen gedateerd worden. Dit spoor werd reeds kort aangehaald in het hoofdstuk over de midden-Romeinse periode. Het gaat om een akkerlaag die bovenop de Romeinse akkerlaag was gelegen. Het spoor kreeg het nummer 60 mee. De geelbruine laag was gelegen bovenop een tweetal pakketten (spoor 59) die verder niet kunnen gedateerd worden.

Aan de top van de laag waren duidelijk lichter gekleurde ploegsporen zichtbaar. Deze hadden vaak een erg zandige textuur en een dominante noord-zuidelijke oriëntatie.

De datering van spoor 60 is gebaseerd op de vondst van enkele metaalvondsten, waaronder een koperen kandelaar op pinnen en een knoop.



Figuur 54: Stratigrafie in het noorden van het onderzoeksgebied (spoor 60 is rood omcirkeld)



Figuur 55: Spoor 60 in het vlak (vlak 2) met N-Z gerichte ploegsporen.

3.6.5 Recente sporen

Sporen 20, 32, 41, 57 en 73 zijn te interpreteren als recente vergravingen. Al deze sporen waren gelegen op de top van de Alfsberg. Het ging in een aantal gevallen om recent gegraven kuilen (sporen 20, 32 en 73). Ook twee langwerpige sporen werden aangetroffen. Deze leken eerder op licht verstoorde/losgewerkte moederbodem (sporen 41 en 57).

Over het gehele terrein werden verder nog recente structuren en verstoringen aangesneden. Deze kregen veelal geen spoornummer mee.

4 Vondsten

4.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de aangetroffen vondsten. Na de inleidende hoofdstukken 4.2 en 4.3 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.

4.2 Administratieve gegevens

Tabel 6: Vondsten

VONDSTCATEGORIE	AANTAL
AARDEWERK	58
BOUWKERAMIEK	8
GLAS	1
METAAL	7
NATUURSTEEN	5

4.3 Methode en technieken

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

Volgende binnen BAAC Vlaanderen aanwezige materiaalspecialisten werden geraadpleegd (zie Tabel 7).

Tabel 7: Geraadpleegde specialisten

VONDSTCATEGORIE	SPECIALIST
VUURSTEEN	Y. PERDAEN
HANDGEVORMD AARDEWERK	T. DYSELINCK
ROMEINS AARDEWERK	D. SAELENS; C. VERHAEGHE
GLAS	N. SCHELENS
METAAL	R. BAKX

4.4 Handgevormd aardewerk

Tekst: T. Dyselinck

Tekeningen: C. Stern

4.4.1 Assessment

Tijdens de opgraving te Kontich Pronkenberg zijn een uitgebreid aantal handgevormde scherven aangetroffen. Zoals te verwachten zijn deze vergelijkbaar aan het aardewerkensemble dat in de aanpalende opgraving op de Alfsberg op het einde van de vorige eeuw zijn gevonden. Het aardewerk vertegenwoordigt ook hier mogelijk meerdere fases waardoor een analyse zich opdringt. Bovendien zal het aardewerk een kapstok zijn voor de nodige dateringen en de relatie met de sporen uit de vorige opgravingen.

4.4.2 Algemeen

In totaal zijn 174 handgevormde scherven aardewerk gevonden tijdens de opgraving te Kontich Pronkenberg. Ze zijn onderverdeeld in 21 randscherven, 102 wandscherven, 5 bodemscherven en 46 fragmenten.⁸⁶ De scherven wijzen voornamelijk op een occupatie in de late ijzertijd.

Tabel 8: Gehanteerde chronologie

PERIODE	INDELING	DATERING
LATE BRONSTIJD		1100-800 v. Chr.
VROEGE IJZERTIJD	Hallstatt	800-450 v. Chr.
MIDDEN IJZERTIJD	La Tène ancienne (Vroeg La Tène)	450-250 v. Chr.
LATE IJZERTIJD	La Tène moyenne (Midden La Tène)	250-130 v. Chr.
	La Tène finale (Laat La Tène)	130-50 v. Chr.
VROEG ROMEINSE PERIODE		50 v. Chr. - 70 n. Chr.

Alle van de hier gedetermineerde scherven komen uit een context.

4.4.3 Technische gegevens

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

De scherven zijn allemaal gemagerd door middel van *chamotte* (potgruis) (n=134). Drie scherven hebben aanvullend organisch materiaal als magering. Een deel van de scherven is gemaakt van een zeer zandige klei. Het is hier onduidelijk of dit zand is toegevoegd aan de klei of niet. Daarom is dit zand niet als verschraling aangeduid. De zandige matrices zijn wel bij de opmerkingen toegevoegd.

⁸⁶ Als fragment zijn scherven geteld kleiner dan 1 cm² en scherven die te verweerd waren om verder te analyseren.

Van 127 scherven kon de oppervlaktebehandeling van de buitenwand waargenomen worden, terwijl van 131 scherven de binnenwand kon worden beschreven.⁸⁷ De overige scherven waren te gefragmenteerd, te verweerd of verbrand om dit af te leiden. De oppervlaktebehandeling van de buitenwand van de scherven varieert enigszins maar getuigt niettemin van een groot aandeel verzorgde scherven. Opvallend is echter hoe netjes de binnenwand van de scherven is afgewerkt: van maar liefst 80,15% is de binnenwand geglad. Eén van de scherven heeft een gecombineerde oppervlaktebehandeling aan de buitenwand. Hierbij is het bovenste potdeel met meer zorg afgewerkt (gepolijst) en wordt het onderste deel ruwer gelaten (geëffend).

Tabel 9: Data oppervlaktebehandeling binnen- (BIW) en buitenwand (BUW)

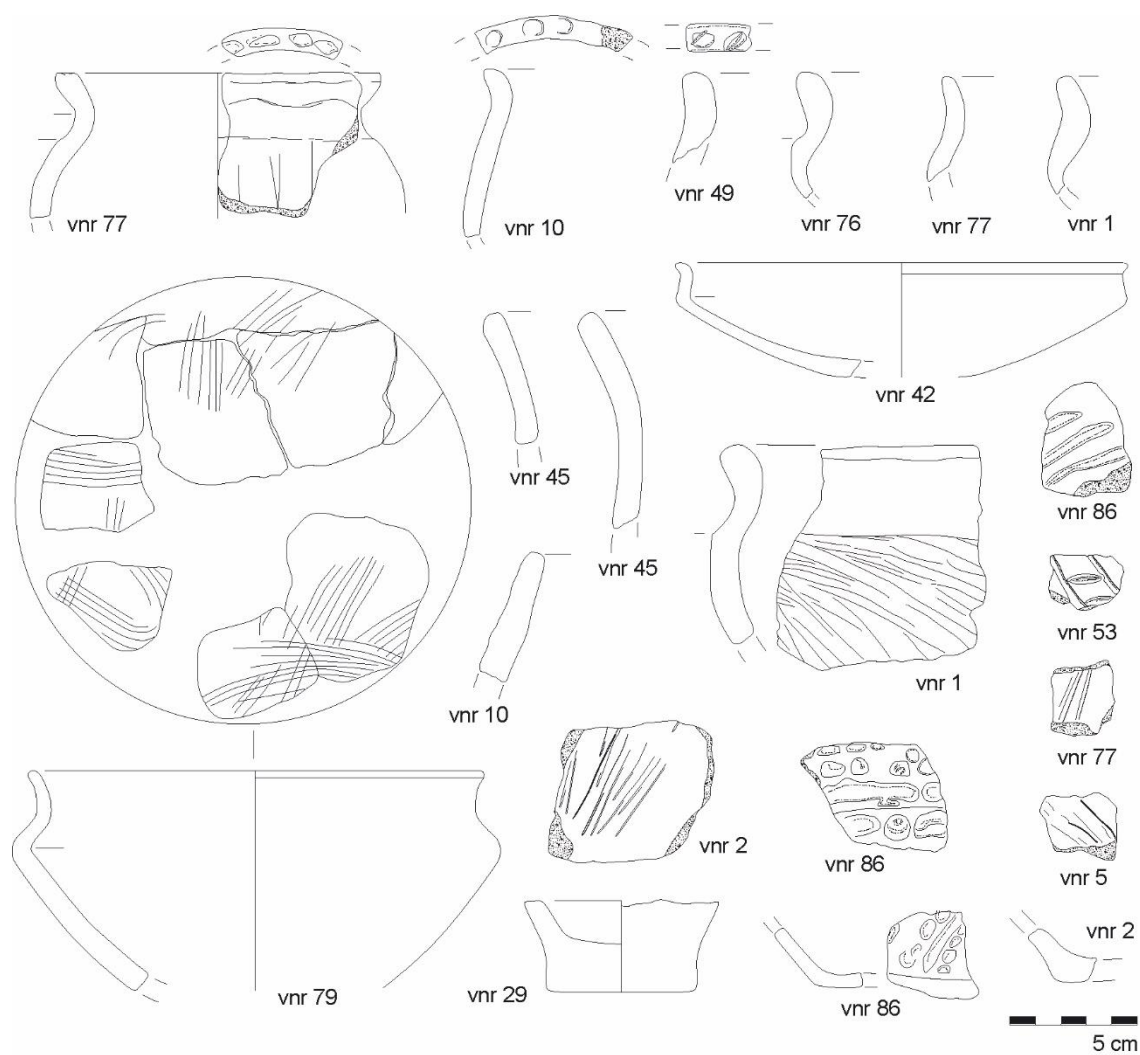
OPPERVLAKTEBEHANDELING	AANTAL SCHERVEN BIW	AANDEEL BIW	AANTAL SCHERVEN BUW	AANDEEL BUW
BESMETEN	0	0%	11	8,66%
EFFEN	25	19,08%	14	11,02%
GEGLAD	105	80,15%	88	69,29%
GEPOLIJS/GEËFFEND	0	0%	1	0,79%
RUW	1	0,76%	13	10,24%

Het besmijten van hoofdzakelijk het buikdeel van de pot komt bij een klein aandeel van de potten voor: elf scherven, gevonden in drie verschillende contexten, S1 (vnr. 76 en 77), S40 (vnr. 94) en S45 (vnr. 43 en 45). Besmijten van potten kan een daterende functie hebben binnen een aardewerkensemble. Zo neemt het aandeel besmeten scherven een zeer groot aandeel in van het geheel aan aardewerk in de midden ijzertijd. Het ontbreken van besmeten materiaal zou dus kunnen wijzen op een oudere (vroeg ijzertijd, 800-500 v. Chr.) of jongere datering (late ijzertijd, vanaf 275 v. Chr.).⁸⁸ Natuurlijk moet hier voorzichtig mee omgesprongen worden gezien het besmijten van aardewerk opkomt in de late bronstijd en eigenlijk niet verdwijnt tot in de Romeinse periode.

Elf individuen vertonen een vorm van versiering (Figuur 56). Het gaat hierbij in vijf gevallen om een groefversiering, in vier gevallen om indrukken en in twee gevallen om een combinatie van beide. De groefversiering uit zich in alle gevallen in zeer onregelmatige groeven wat betreft diepte en breedte van de groef. Ze zijn duidelijk niet met een kam aangebracht. Veelal zijn ze willekeurig aangebracht en wordt niet één richting aangehouden. Eenmaal lijken guirlandes aangebracht (vnr. 79). De indrukken zijn vooral op de rand van de scherven aangebracht, met wisselende intervallen. Wanneer ze op de buitenwand zijn aangebracht, komen ze dekkend in rijen voor (vgl Kalenderbergversiering) (vnr. 86) of in combinatie met groeven (vnr. 53).

⁸⁷ Wanneer nog effeningsstrepen zichtbaar zijn, is het oppervlak geëffend, zonder strepen is het geglad/gepolijst. Het onderscheid tussen geglad en gepolijst wordt gelegd bij het glansen van het oppervlak. Zonder glans is het geglad, met glans is het gepolijst.

⁸⁸ VAN DEN BROEKE 2012, fig.3.39 pp.104-106



Figuur 56: Diagnostische scherven van Kontich Pronkenberg (schaal 1:3)



Figuur 57: Enkele scherven met versiering: linksboven vnr. 1, rechtsboven vnr 5 en vnr. 77, onder vnr 2.

Er komen twee types lipvormen voor, met name de ronde en afgeplatte lip. Bij de ronde lippen komen de eenvoudige afgeronde lippen voor, van het type A1 zoals beschreven door Van den Broeke, maar

ook de ronde uitstaande lippen die zijn beschreven als type B2. Bij de afgeplatte lippen gaat het uitsluitend om de eenvoudig afgeplatte lip, beschreven als A2.⁸⁹

Er zijn slechts drie bodems beschreven, twee vlakke bodems (vnr. 29 en 86) en een ronde bodem (vnr. 42). De vlakke bodem is een bodem waarbij de bodemplaat altijd de ondergrond raakt. In één geval is de overgang naar de buikwand eerder vloeiend (type A2) terwijl in het ander geval de bodemovergang scherp is (type A3), ongetwijfeld ook omdat de bodemplaat uitzonderlijk dik is uitgevoerd.⁹⁰ De ronde bodem is een bodem die niet in het verloop van de buikwand onderscheiden kan worden van de buik. Deze bodem wordt weinig herkend in een aardewerkensemble, door de ontbrekende diagnostische kenmerken. Hier kon hij worden herkend gezien hij deel uitmaakt van een archeologisch compleet exemplaar.⁹¹

Van twaalf potten kon een vorm gereconstrueerd worden (Figuur 56). Het gaat om twee- en drieledige exemplaren waarin duidelijk twee periodes te onderscheiden zijn. Het zijn vooral de tweeledige exemplaren die dit onderscheid aanduiden. Zo zijn er een aantal randscherven aangetroffen met een duidelijke schouderknik, die vooral in de late ijzertijd opkomen en evolueren naar een ribbelhalsknik in de Romeinse tijd. Het exemplaar van vnr. 42 geeft dan weer een typische vorm weer uit het begin van de midden ijzertijd (Vroeg La Tène), een zogenaamde Marneschaal, waar een ronde licht uitstaande lip op een korte schouder staat die scherp overgaat naar een ondiepe buik en bodem.

Er zijn in totaal 20 scherven secundair verbrand. Hierbij is meestal het oppervlak van de buitenwand van de scherf veranderd in kleur en textuur. 38 scherven waren in die mate verweerd dat een aantal eigenschappen niet konden worden beschreven.

4.4.4 Datering en vergelijkingen

Al het materiaal lijkt op basis van uiterlijke kenmerken, maar ook op basis van versiering en vormen, twee afzonderlijke occupatiefases te vertegenwoordigen.

Het archeologisch compleet exemplaar van vnr. 42, uit S45⁹², is de enige scherf die met zekerheid in de Vroeg La Tène (LTI) gedateerd kan worden. Ook vnr. 45 werd uit dezelfde context -helaas geen gesloten context- gehaald. Dit vnr. Omvat twee scherven van drieledige exemplaren die eerder typisch zijn voor de vroege ijzertijd. Hieruit mag dus voorzichtig afgeleid worden dat de context (spoor 45 – rechthoekige enclos) in het begin van de Vroeg La Tène periode mag geplaatst worden, meer bepaald rond 500-450 v. Chr. De datering van de context is vooral ook gebaseerd op het ontbreken van jonger materiaal in de vulling, aardewerk uit de latere ijzertijdfase ontbreekt namelijk volledig. Mogelijk hoort ook S98, aangetroffen in het tweede vlak, tot deze periode.

Vnr. 79 is sterk vergelijkbaar met een exemplaar dat in de eerdere opgravingen te Kontich zijn aangetroffen. Deze werd aangetroffen in greppel spoor 1, gedateerd in de Vroeg La Tène.⁹³ De versiering op de buik van de pot, groeven in willekeurige richtingen met ook guirlandemotieven is typisch voor deze periode. Ook S2 (en dus S18 en S19) horen mogelijk tot deze fase. Het aardewerk uit S2 (vnr. 2 en 10) kunnen voorzichtig ook tot deze fase toegeschreven worden. Het tweeledig exemplaar met opstaande rand met indrukken op de rand, vrij lange schouder en voorzichtige aanzet naar de buik is een weinig diagnostisch exemplaar, maar kan perfect in deze periode passen. De andere aangetroffen scherven duiden eveneens niet op een andere, latere fase, zoals het andere materiaal in het ensemble. Helaas zijn in de greppelfragmenten S18 en S19 geen aanvullende vondsten gedaan die deze datering kunnen bevestigen.

⁸⁹ Types volgens VAN DEN BROEKE 2012, fig.3.31 p.89

⁹⁰ Types volgens VAN DEN BROEKE 2012, fig.3.34a p.94

⁹¹ VAN DEN BROEKE 2012, Fig. 3.35, 96-97.

⁹² Greppel c in ANNAERT 1993, deze wordt niet beschreven, noch gedateerd in de publicatie.

⁹³ ANNAERT 1993, Fig. 10, 62.

De jongste occupatie, in de Laat La Tène (LTIII), lijkt dan weer mooi aan te sluiten met het jongere aardewerk dat ook op de aansluitende opgraving is aangetroffen en dan specifiek met vormen en versiering die vanaf de midden La Tène of La Tène II worden gedateerd, maar doorlopen tot in de Laat La Tène of Romeinse periode.⁹⁴ Zo kan het randfragment van vnr. 76 (S1) (Figuur 56) toegewezen worden aan het Type I-2 (type B2 volgens Venant) wat gedateerd wordt in LT I-II, uitzonderlijk LT III. Deze vorm wordt beschreven als een gesloten pot met een geknikte overgang van buik naar schouder, een naar binnen staande schouder en een korte uitstaande hals met afgeronde of afgeschuinde rand.⁹⁵ Twee randfragmenten van vnr. 77 (S1) en één van vnr. 1 (S1) horen tot het type I-7 (type C4 volgens Venant), een gesloten pot met geprononceerde overgang van buik naar schouder, ingebogen schouder en korte licht uitstaande tot verticale hals met afgeronde of afgeplatte rand met of zonder lip. Deze vorm zou verschijnen in de laatste fase van de late ijzertijd en doorleven tot in de 1ste eeuw n. Chr.⁹⁶ De gebruikte versieringsvormen en de weinige scherven met een organische verschraling horen perfect thuis binnen deze occupatiefase. Door het ontbreken van uitgesproken ribbelhalsknikken wordt een datering in de Laat La Tène voor deze tweede fase vooropgesteld, overeenkomend met een grote occupatiefase in de aanpalende opgraving op de Alfsberg en mogelijk op Kapelleveld.⁹⁷

4.4.5 Conclusie

De vondsten te Kontich Pronkenberg wijzen op een datering in de Vroeg La Tène en een datering in de Laat La Tène. De Midden La Tène lijkt te ontbreken in het vondstmateriaal.

4.4.6 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.4.7 Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat.

⁹⁴ ANNAERT 1993.

⁹⁵ ANNAERT 1993; VENANT 2016.

⁹⁶ ANNAERT 1993; VENANT 2016..

⁹⁷ VENANT et al. 2015

4.5 Romeins aardewerk

Tekst: D. Saelens en C. Verhaeghe

4.5.1 Assessment

In totaal konden 130 scherven aardewerk geteld worden, behorende tot minimum 67 exemplaren. Ongeveer de helft van dit materiaal was handgevormd aardewerk. Er werd voldoende aardewerk aangetroffen om enkele structuren nauwer te dateren. Deze worden hieronder besproken.

4.5.2 Methode

Alle scherven werden individueel bekeken en ingedeeld per materiaalcategorie, in dit geval: TS: terra sigillata, GEV: geverfde waar, FOA: fijn oxiderend gebakken aardewerk, GOA: gewoon oxiderend gebakken aardewerk, GRA: gewoon reducerend gebakken aardewerk, AMF: amfoor, MOR: mortarium, DOL: dolium, HAN: handgevormd aardewerk en op bakselgroep (zie Baksels). Behalve de absolute telling werd ook het minimum aantal exemplaren (MAE) geteld per spoor. Hierbij werden exemplaren van elkaar gescheiden op basis van verschillende diagnostische criteria, zoals bijvoorbeeld het aantal randen en bodems, de dikte en het uitzicht van de baksels en aanwezige versieringspatronen. Bij het bekijken van de exemplaren werd eveneens gekeken naar de aanwezige versieringen.

Waar mogelijk werden ook de vormen ((kook)pot, bord, voorraadpot, mortarium, amfoor, kruik) en de meer specifieke types genoteerd.

Alle informatie werd uiteindelijk verzameld in een Excel-tabel.

4.5.3 Baksels

Er konden 15 baksels herkend worden:

- **TS ZG:** *Terra Sigillata Zuid-Gallië*
 - Roze baksel met kalkinclusies. Matte bruine tot donkerrode deklaag. Datering: 0 – 120 n.C.⁹⁸
- **GEV KEU:** *Geverfde waar uit Keulen*
 - Hard wit baksel met bruine, donkerbruine, olijfgroene of zwarte, matte deklaag op beide wanden. Versiering door middel van kleikruimels op de wanden, alsook een trilmesmotief. Datering: 80-300 n.C.⁹⁹
- **FOA ZEE:** *Fijn oxiderend gebakken aardewerk, zeepwaar*
 - Zeer fijn bleek bruin tot rozerood baksel dat zeepachtig aanvoelt. Inclusies zijn bijna niet zichtbaar maar bestaan uit voornamelijk ijzeroxide, kwarts en witte calciëtpartikels. Zie ook Willems 2005: GWO-ZEEP. Datering: 50 – 180 n.C.¹⁰⁰, komt ook later voor.
- **GOA NFB:** *Gewoon oxiderend gebakken aardewerk Noord-Frankrijk regio Bavay-Famars*
 - Bleek bruin baksel met inclusies van kwarts, calciëtpartikels en zwarte partikels. Zie ook Willems 2005: GWO-BAVY. Datering: 50-225 n.C.¹⁰¹

⁹⁸ BRULET et al. 2010

⁹⁹ BRULET et al. 2010

¹⁰⁰ WILLEMS 2005; DERU 1994

¹⁰¹ DE MULDER et al. 2005

- **GOA NFD:** *Gewoon oxiderend gebakken aardewerk Noord-Frankrijk regio Dourges*
 - Voormalig Scheldevallei, Rupeliaans aardewerk: Oranje, stoffig aanvoelend baksel met af en toe grijze tot lichtgrijze kern. Inclusies van voornamelijk kwarts. Datering: 50-300 n.C.¹⁰²
- **GOA MAA:** *Gewoon oxiderend gebakken aardewerk Maasgebied en Tienen*
 - Een licht beige tot witachtig baksel met zichtbare inclusies van kwarts, ijzeroxide en chamotte. Zie ook Willems 2005: GWO-MAAS, GWO-TIENS
- **GOA NOOR 2:** *Regionale gesmookte witte waar uit Keulen/Heerlen.*
 - Bleekbruin, zeer hard en ruw aanvoelend baksel. Te herkennen aan het ruw oppervlak door inclusies die aan de oppervlakte komen. De oppervlakte ziet er gesmookt uit. Zie ook Willems 2005: RWO-NOOR2. Datering: 70-300 n.C.¹⁰³
- **GOA TIE SMO:** *Gewoon oxiderend gebakken aardewerk Tienen, gesmookt*
 - Ruw baksel met zandige breuk. De kleur varieert van bleekbruin tot geelbruin. Het oppervlak is gesmookt en grijsbruin tot grijs. Het baksel onderscheid zich van GOA NOOR 2 door het meer gladwandige oppervlak. Datering: 170 – 300 n.C.¹⁰⁴
- **GRA LOK/REG:** *Gewoon reducerend gebakken aardewerk lokaal/regionale herkomst.*
 - Grijs tot lichtgrijs, zandig aanvoelend baksel met voornamelijk kwarts als verschraling. Datering: /
- **GRA LLW 1:** *Gewoon reducerend gebakken aardewerk Low Lands Ware 1*
 - Soms ook Waaslands grijs genoemd. Blauwgrijs baksel met een overvloedige aanwezigheid van zilverkleurige mica spikkels. Datering 70-275n.Chr.¹⁰⁵
- **AMF BAE:** *Amfoor vervaardigd in Baetica*
 - Zeer hard zandig baksel met een grijze kern en roodbruine randen. De buitenwand is vaak voorzien van een vuilwitte sliblaag.
- **MOR NFB:** *Mortarium Noord Frans regio Bavay-Famars*
 - Bleekbruin tot roze buitenzijde en roodachtig geel baksel. Inclusies zijn kwarts, calciëet en zwarte magnetietstukjes. Zie ook Willems 2005: MO-BAVY
- **DOL ONB:** *Dolium onbepaalde herkomst*
 - Grijze tot zwarte kern en bruinrode buitenzijde; grove verschraling van chamotte (grote brokjes) en beetje kwarts. Datering: /
- **HAN LOK/REG:** *Handgevormd aardewerk van lokale/regionale oorsprong*
 - Bruingrijs over grijs tot donkergrijs baksel waarin voornamelijk kwarts en potgruis kan herkend worden als verschraling. Datering: /

¹⁰² DE MULDER et al. 2005; Leroy et al. 2012

¹⁰³ WILLEMS 2005, 73

¹⁰⁴ WILLEMS 2005

¹⁰⁵ DE CLERCQ & DEGRYSE 2008

4.5.4 Beschrijving vondsten in relatie tot de aangetroffen sporen/structuren

In totaal konden 130 scherven geteld worden, behorende tot minimum 67 exemplaren. In onderstaande tabel staat per materiaalcategorie de hoeveelheid scherven en het minimum aantal exemplaren weergegeven.

Tabel 10: Hoeveelheid scherven en minimum aantal exemplaren per materiaalcategorie

	TS	GEV	FOA	GOA	GRA	AMF	MOR	DOL	HAN	VERBRAND	TOTAAL
ABSOLUTE TELLING	1	2	6	20	20	5	2	1	72	1	130
MAE	1	2	5	13	13	1	2	1	28	1	67

Het gaat hier om erg weinig scherven, waardoor een verregaande analyse van het ensemble weinig zin heeft.

Enkel het materiaal dat werd aangetroffen in structuren wordt hieronder verder besproken. Voor de dateringen van het overige materiaal kan de tabel in bijlage geraadpleegd worden.

Hieronder worden wel enkele belangrijke structuren uitgelicht, namelijk de gebouwplattegrond met kruisvormige krachtenverdeling, een crematiegraf/kuil en de aanwezige Romeinse akkerlagen. Enkele “losse” sporen bleken ook Romeins te dateren materiaal te bevatten. Dit is ter raadplegen in de assessmenttabel in bijlage.

Gebouwplattegrond met kruisvormige krachtenverdeling. (Sporen 44, 58, 69 en 70)

De kruisplattegrond is aangetroffen ten noordoosten van het enclos. In sporen 44, 69 en 70 zijn in totaal 30 scherven Romeins aardewerk, van minimaal 13 exemplaren.

Tabel 11: Tellingen gebouwplattegrond met kruisvormige krachtenverdeling

KRUISPLATTEGROND		
Baksel	AANTAL	MAE
TS ZG	1	1
GEV KEU	1	1
GRA LOK/REG	1	1
HAN LOK/REG	27	10
TOTAAL	30	13

Van de in totaal 13 aangetroffen exemplaren konden er een viertal getypeerd worden. Het gaat om een randfragmentje van een zuid-Gallisch bord type Dragendorff 36. Dit fragment was erg klein en bleek verweerd. Twee handgevormde (kook)potten van het type Declercq P2 (dus met uitstaande, niet geprofileerde rand) konden eveneens herkend worden. Deze exemplaren kunnen slechts breed in de late ijzertijd-Romeinse periode gedateerd worden.¹⁰⁶

¹⁰⁶ DE CLERCQ 2009

De aanwezigheid van geveerde waar uit Keulen is wel een indicatie voor een midden-Romeinse datering. Dit specifieke baksel verschijnt aan het einde van de 1^{ste} eeuw, maar komt voornamelijk voor in de 2^{de} eeuw en vroege 3^{de} eeuw n.Chr.¹⁰⁷

De gebouwplattegrond kan op basis van het materiaal niet erg strak gedateerd worden, maar er lijkt een grote kans te zijn dat hij eerder in de tweede eeuw te dateren is.

Crematiegraf (Spoor S76)

Het crematiegraf was aanwezig in het noordelijk deel van de werkput, onder de Romeinse akkerlaag (S63 en S64). Deze is namelijk pas aangesneden in vlak 3. In totaal waren 17 scherven Romeins aardewerk aanwezig in dit spoor, afkomstig van vermoedelijk minstens vier exemplaren.

Tabel 12: Tellingen scherven mogelijk crematiegraf/kuil

CREMATIEGRAF

Baksel	AANTAL	MAE
FOA ZEE	2	1
HAN LOK/REG	15	3
TOTAAL	17	4

De aangetroffen scherven bestonden hoofdzakelijk uit handgevormd aardewerk van lokale/regionale oorsprong. Eén randscherf leek erg goed overeen te komen met een exemplaar aangetroffen tijdens de opgravingen in de jaren '90. Deze werd toen als II-1 getypeerd en is te dateren in de periode van de late ijzertijd tot de Flavische periode. De vondst van enkele wandscherven zeepwaar 50-180n.Chr.)¹⁰⁸ kan deze datering verfijnen tot vermoedelijk de tweede helft van de eerste eeuw n. Chr.

Akkerlaag (Sporen 63 en 64)

De Romeinse akkerlaag werd in het meest noordelijk deel van de werkput aangesneden. In deze laag zijn 60 scherven Romeins aardewerk aangetroffen, afkomstig van minstens 38 exemplaren.

Tabel 13: Tellingen scherven uit de akkerlaag

AKKERLAAG

Baksel	AANTAL	MAE
GEV KEU	1	1
FOA ZEE	3	3
GOA NFB	2	1
GOA NFD	2	2
GOA MAA	7	5
GOA MRE	1	1
GOA TIE SMO	1	1
GRA LOK/REG	2	2

¹⁰⁷ BRULET et al. 2010

¹⁰⁸ DERU & VACHARD 2002

GRA LLW1	16	9
MOR NFB	1	1
DOL ONB	1	1
AMF BAE	5	1
GOA NOOR 2	6	2
HAN LOK/REG	13	9
TOTAAL	60	38

In de akkerlaag werd een mengeling aan materiaal aangetroffen. Het gaat vaak om enkele verspreid liggende exemplaren, er konden geen erg duidelijke concentraties vast gesteld worden.

Van de 38 gedefinieerde exemplaren konden er een zevental getypeerd worden. Ten eerste kon een randfragment van een in Noord-Frankrijk vervaardigde *mortarium* van het type Stuart 149¹⁰⁹ herkend worden. Dit aardewerk kon niet nauwer dan in de ruime Romeinse periode gedateerd worden.

In Low Lands Ware 1 bleken de zeer herkenbare voorraadpotten Holwerda 139-142 tweemaal vertegenwoordigd, maar ook een “gewone” kookpot met uitstaande rand, type Stuart 201A bleek in dit baksel aanwezig in de laag. Beide exemplaren zijn eerder breed tussen 70 en 275n.Chr. te dateren.¹¹⁰

Vervolgens bleek ook een bord van het type Stuart 218/Vanvinckenroye 567 aanwezig, dat eerder aan het einde van de 2^{de}-3^{de} eeuw moet worden gedateerd, gezien het hier duidelijk om een gesmookt exemplaar ging, afkomstig van de ateliers van Tienen.¹¹¹

Ten slotte kon nog een kookpot met hartvormig profiel (sterk ontwikkelde dekselgeul) van het type Niederbieber 89/Vanvinckenroye 479 herkend worden. Deze potten komen pas voor vanaf de tweede helft van de 2^{de} eeuw tot ver in de 3^{de} eeuw.

De akkerlaag is dus vermoedelijk eerder in de tweede helft van de 2^{de} eeuw tot en met de 3^{de} eeuw te dateren.

4.5.5 Conclusie dateringen

Voor de hierboven geschreven structuren kan dus op basis van het bestudeerde aardewerk volgende dateringen gegeven worden:

- Kruisplattgrond: vermoedelijk 2^{de} eeuw.
- Crematiegraf: tweede helft 1^{ste} eeuw
- Akkerlaag: Tweede helft 2^{de} eeuw-3^{de} eeuw.

Behalve deze structuren werden er ook enkele scherven in andere sporen aangetroffen. Het bleek hier telkens maar te gaan om een enkele scherf (informatie is terug te vinden binnen de assessmenttabel).

¹⁰⁹ STUART 1963

¹¹⁰ DE CLERCQ & DEGRYSE 2008

¹¹¹ VANVINCKENROYE 1991; STUART 1963; WILLEMS 2005

Er was vermoedelijk reeds bewoning in de vroeg-Romeinse periode. Getuige daarvan zijn enkele sporen en structuren op het plateau. Ook het aangetroffen spoor dat mogelijk als crematiegraf moet worden geïnterpreteerd is in deze vroegere fase te plaatsen.

Later, vermoedelijk in de tweede helft van de 2^{de} eeuw is het areaal rond het onderzoeksgebied nog steeds als boerenbedrijf (met akker en woonstalhuis) in gebruik.

4.5.6 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.5.7 Potentieel op kenniswinst

De ingezamelde vondsten hebben in de eerste plaats een waarde als chronologische marker voor de antropogene sporen. De verdere archeologische en cultuurhistorische waarde van de vondsten wordt bijzonder laag ingeschat.

4.6 Bouwkeramisch materiaal

4.6.1 Assessment

In totaal werden zeven vondstnummers uitgeschreven voor bouwkeramisch materiaal. Dit werd aangetroffen in zes verschillende sporen. Eén fragment aangetroffen in greppel S2 kan als intrusief beschouwd worden. De overige vondsten betroffen fragmenten van *tegulae* of *imbrices* en kunnen ruim gedateerd worden in de Romeinse periode. Deze werden aangetroffen in de Romeinse akkerlaag (vnr. 22), in een paalkuil behorende tot de kruisvormige structuur (vnr. 100), in twee losse paalkuilen (vnr. 16, 80, en 82) en in een kuil onder de Romeinse akkerlaag (vnr. 102).

Met het assessment heeft dit vondsttype zijn informatieve doel bereikt. Verder onderzoek zal niet tot meer kenniswinst leiden.

Tabel 14: Assessmenttabel bouwkeramisch materiaal

VNR	SPOOR	AANTAL	VORM	AFMETINGEN	DATERING	OPMERKING
3	S2	1	tegels	2,2 cm dik	NT	
16	S43	1	tegula	min 2,7 cm dik	ROM	
22	S64	6	tegula	2,7 cm dik	ROM	een met een bewaarde opstaande rand
80	S43	2	tegula	2,2 cm dik	ROM	zeer hard baksel, bewaarde opstaande rand
82	S97	1	tegula	min 3,3 cm dik	ROM	
82	S97	1	imbres		ROM	
100	S58	1	tegula	2,9 cm dik	ROM	aanzet naar opstaande deel
102	S90	2			ROM	zeer verweerd en zeer zacht baksel

4.7 Glas

N. Schelkens

4.7.1 Assessmentmethode

Het glasfragment van Kontich Pronkenberg is eerst gedetermineerd op basis van glaskleur, daarna is verder gekeken naar vorm en vormdetails, versiering. Uitzonderlijke kenmerken, zijn opgenomen in Tabel 15.

4.7.2 Inventaris

Voor de inventaris wordt verwezen naar Tabel 15, waarin alle data per vondstnummer is verzameld. Het ingezamelde glazen vondstmateriaal behoort tot één vondstnummer dat werd gevonden in spoor 63. Het betreft één blauw turquoise glasfragment. De bewaring van het materiaal is goed te noemen, hoewel er sporen van een bruine aantastingslaag is op terug te vinden. De scherf is afkomstig van een voetje aan de onderkant van een schaal. Van deze schaal bleef niets bewaard wat uitspraken over de vorm bemoeilijkt.

Tabel 15: Inventaris glazen vondsten

VNR	SPOOR	DOMINANTE GLASKLEUR	TELLING	DATERING	VORM	AANTASTING
98		Turquoise	1	Romeins	Schaalvoet	Bruine aantasting

4.7.3 Interpretatie

- Kleur: Blauw turquoise
- Functionele groep: Tafelwaar
- Aantasting: Bruine aantasting
- Chronologie: Romeinse periode



Figuur 58: Voetrand vnr. 98

4.7.4 Conservatie en behandeling

De ingezamelde vondsten hebben geen conservatie of behandeling nodig.

4.7.5 Potentieel op kenniswinst

Met de bespreking van de vondst in het assessment heeft het zijn informatieve doel bereikt. Verder onderzoek leidt niet tot meer kenniswinst.

4.8 Vuursteen

Tekst: Y. Perdaen

4.8.1 Kader

Vondstnummers: 59, 62, 87, 96 & 97

De hier aangehaalde vondsten zijn verzameld bij de aanleg van het vlak en het onderzoek van de sporen bij een vlakdekkend onderzoek aan de Pronkenberg in Kontich. Alle vondsten zijn verzameld met de hand.

4.8.2 Methode en technieken van assessment

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 studie 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 bestudeerd, met daarbij aandacht voor de gebruikte drager, locatie en type van retouches, aanwezigheid van cortex e.d.m.

4.8.3 Inventaris

Tijdens het veldwerk zijn zes vuursteenartefacten ingezameld. Het gaat om twee afslagen (vnr. 62 & 96) en vier (micro)kling(fragment)en (vnr. 59, 62, 87 & 97). Eén van de microklingen (vnr. 59) is in het bezit van lichte beschadiging en afronding op de beide boorden, vermoedelijk door gebruik.

Tabel 16: Typologische samenstelling van de vondsten

	n	%
Niet gemodificeerd		
Chips	—	—
Afslag(fragment)en	2	33,3
(Micro)kling(fragment)en	4	66,7
Kernen	—	—
Kernvernieuwing	—	—
Brokstukken	—	—
Potlids	—	—
Gemodificeerd		
Werktuigen	—	—
Werktuigproductie	—	—
Natuurlijk		
Knol(fragmenten)	—	—
TOTAAL	6	100,0

Bij gebrek aan duidelijke gidsartefacten valt het kleine ensemble slechts moeilijk te dateren. Wel lijkt er sprake van een meervoudige occupatie. Hierop wijst in de eerste plaats de verscheidenheid aan gebruikte grondstoffen en vuursteenvarianten. Naast vuursteen (zowel fijn, matig als grofkorrelige vuursteen met een verscheidenheid aan tinten en kleuren) is nl. ook gebruik gemaakt van kwartsiet van Tienen (vnr. 97). Het gebruik van kwartsiet van Tienen beperkt zich in grote mate tot het mesolithicum en met name de tweede helft van het vroeg-mesolithicum. Daarnaast beschikt één van de microklingen uit vuursteen (vnr. 62) over een uitgesproken witblauwe patina. Deze kleurpatina is

vooral distaal duidelijk zichtbaar. Een dergelijke patina wordt regelmatig vastgesteld op finaal-paleolithisch materiaal, en deze datering wordt niet tegengesproken door de techno-morfologische kenmerken van het artefact. De overige vondsten zijn moeilijker chronologische te plaatsen, maar horen waarschijnlijk, net als de microkling uit kwartsiet van Tienen, in het mesolithicum thuis.

4.8.4 Conservatie en behandeling

Er zijn geen vondsten gedaan die verdere conservatie of behandeling nodig hebben.

4.8.5 Potentieel op kenniswinst

Wegens de beperkte grootte van het vondstensemble heeft een grondige studie van het materiaal weinig zin. Het belang van het ensemble is vooral te vinden in het feit dat het wijst op een meervoudige prehistorische menselijke aanwezigheid (finaal-paleolithicum – (vroeg-)mesolithicum) in het projectgebied. Dit belang is door het assessment voldoende aangetoond.

4.9 Metaal

R.C.A. Bakx

4.9.1 Methode en technieken van het assessment

Alle metalen voorwerpen van Kontich-Pronkenberg zijn gedetermineerd. De bevindingen zijn ingevoerd in de 'vondstdeterminatietabel metaal'. De metaalsoort werd visueel bepaald. Enkele vondsten konden gedateerd worden op basis van typologie. Voor de datering van de overige vondsten werd gebruik gemaakt van de datering van de context, zoals werd vastgesteld door het assessment van het aardewerk of de stratigrafie.

Voor de inventarisatie van het metaal is gekozen voor het opstellen van een determinatietabel in Excel die volgende elementen bevat:

- Vondstnummer, werkputnummer en spoornummer
- Determinatie / omschrijving
- Metaalsoort
- Kwantificatie (aantal en gewicht)
- Datering
- Archeologische context en de datering van de context op basis van het aardewerk
- Bewaring en fragmentatie
- Uitgevoerde conservatie of röntgenopname
- Overige informatie

4.9.2 Inventaris

Er zijn in totaal 12 metaalvondsten gedaan (7 vondstnummers). Hiervan zijn 9 vondsten afkomstig uit akkerlagen. Twee metaalvondsten zijn afkomstig uit sporen die te dateren zijn in de Romeinse periode (Figuur 59). In kuil S30 is een ijzeren staaf met een bewaarde lengte van circa 26 cm aangetroffen (vondst 32). De staaf heeft een rechthoekige doorsnede (0.9 x 0.6 cm). In paalkuil S40, die waarschijnlijk deel uitmaakt van een hoofdgebouw, is een fragment van koperen ring aangetroffen. De diameter van de ring is 3.6 cm.



Figuur 59: Metaalvondsten uit Romeinse contexten. Links: Vondst 30; Rechts: Vondst 72.

4.9.3 Conservatie en behandeling

De bewaringstoestand van de metalen voorwerpen varieert van slecht tot goed. In overleg met de projecteider is besloten om geen vondsten te conserveren. De ijzeren objecten zijn in een te slechte bewaringconditie, waardoor conservatie niet zinvol is. Voor overige de metaalvondsten wordt aanbevolen om ze in een goede omgeving te bewaren. Het merendeel van deze vondsten is stabiel.

4.9.4 Potentieel op kenniswinst

Het merendeel van de vondsten is afkomstig uit akkerlagen. De onderste van deze akkerlagen kan in de Romeinse periode gedateerd worden. De bovenste kan door middel van enkele metaalvondsten in de tijd geplaatst worden. De metaalvondsten zijn zeer waarschijnlijk tijdens de bemesting in de akkerlagen terecht gekomen.

4.9.5 Datering akkerlagen

Vondst 20, aangetroffen in akkerlaag S60, betreft een kandelaar op pinnen gemaakt van een koperlegering (Figuur 60). In **Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.** worden enkele vindplaatsen weergegeven waar vergelijkbare kandelaars werden aangetroffen in goed te dateren contexten. De kandelaars lijken vooral voor te komen in de 15^e en 16^e eeuw.

Tabel 17: Vindplaatsen en dateringen van koperen prikkandelaars.

Site	Datering vondstcontext	Referentie
Raversijde	15 ^e -eeuw	PIETERS et al. 2013: 498 (Fig.455 nr.4).
Roeselare - Vloedstraat	15 ^e /begin 16 ^e -eeuw	DECONYNCK et al. 2014: 219-220.
Kieldrecht - Kastanjelaan	1366 – 1584 (historisch)	VAN LIEFFERINGE 2018: 119.
Mechelen - Hof van Cortenbach	Tweede helft 16 ^e eeuw	VAN REMOORTER n.d. 257.
Schoondijke - Einsteinstraat	Voor laatste kwart 16 ^{de} eeuw (historisch)	LEHOUCK & VANDEVELDE 2010: 80.
Ieper- Sint-Jacobsstraat	Eind 18 ^e eeuw	CLAUS et al. 2016: 80.



Figuur 60: Kandelaar op pinnen (vondst 20).

Akkerlaag S60 situeert zich bovenop een akkerlaag die gedateerd is in de Romeinse periode (S63-64). Op de overgang van S60 en S63 is een knoop met een staafoog aangetroffen (vondst 39). Dergelijke knopen komen voor in de periode 1550-1650.¹¹² In dezelfde laag is verder een voetje van een meubelstuk aangetroffen (Vondst 39). Er kan voorzichtig geconcludeerd worden dat akkerlaag S60 te dateren is in de 16^e eeuw.

De overige vondsten uit de akkerlagen kunnen niet gedateerd worden op basis van typologische kenmerken. In de Romeinse akkerlaag zijn slechts twee brokjes lood aangetroffen (vondst 24 en 40).

¹¹² GAWRONSKI & KRANENDONK 2018: 541.

5 Stalen

5.1 Inleiding

Dit hoofdstuk omvat een assessment en analyse van de ingezamelde stalen. Het assessment bestaat uit een beschrijving van de gebruikte methode en een inventaris van de stalen. Verder wordt bepaald voor welke stalen een verdere conservatie of behandeling noodzakelijk is. Het potentieel op kenniswinst en de exploitatie hiervan wordt bepaald, waarbij een selectie van de stalen gekozen wordt voor analyse. De verdere waardering en analyse van de gekozen stalen wordt in hoofdstuk 5.7 beschreven uit uitgewerkt per onderzoekstype.

5.2 Administratieve gegevens

Tabel 18: Stalen

STAALNAME	AANTAL
BULK	16
POLLEN	4
MICROMORFOLOGIE	2

De genomen stalen bestaan uit bulkstalen voor macrobotanisch onderzoek, koolstofdatering of anthracologisch onderzoek (n=16), pollenstalen voor palynologie (n=4) en stalen voor micromorfologisch onderzoek (n=2). Onder de bulkstalen bevinden zich vier monsternummers die telkens uit drie emmers van 10 liter bestaan. Het betrof de integrale inzameling van de houtskoolrijke laag van een mogelijk brandrestengraf.



Plan 32: Alle sporenkaart met aanduiding staalname (digitaal; 1:1; 06.01.2021)

5.3 Methode en technieken

De bulkstalen werden genomen met het oog op verder natuurwetenschappelijk onderzoek zodanig een aanvulling te vormen op het beantwoorden van de onderzoeksvragen. Enkele stalen werden na afloop van het veldwerk hiervoor geselecteerd (Tabel 19).

5.4 Inventaris

Tabel 19: Inventaris van de geselecteerde stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek

VNR	SPNR	LAAG	SPOOR/STRUCTUUR	SOORT NWO
12	45	1 en 2	Rechthoekige greppelstructuur emet centrale palenzetting	Pollenonderzoek 2 lagen
37	64	H3 (2Apb)	Romeinse akkerlaag	Micromorfologisch onderzoek
48	45	1	Rechthoekige greppelstructuur met centrale palenzetting	14C-datering
50	70	3	Paalkuil Romeins (hoofd)gebouw	Macroresten en 14C
52	58	2	Paalkuil Romeins (hoofd)gebouw	Macroresten en 14C
55	56		Centrale paalkuil binnen rechthoekige greppelstructuur	14C datering
64	76	1 KW AD	Mogelijk brandrestengraf	Anthracologische onderzoek en 14C

5.5 Conservatie en behandeling

Niet van toepassing.

5.6 Potentieel en exploitatie kenniswinst

Het lijkt van belang een koolstofdatering uit te voeren op de rechthoekige greppelstructuur én centrale palenzetting, op de kruisvormige gebouwplattegrond en op het mogelijke brandrestengraf. Deze dateringen moeten helpen om de site beter in de tijd te plaatsen. Een palynologisch onderzoek op de rechthoekige greppelstructuur kan meer inzicht verschaffen over het landschap tijdens de gebruiksperiode en na de dichting.

Een micromorfologisch onderzoek van de Romeinse akkerlaag kan helpen een landschapsreconstructie te maken, de bodemvorming en verwerking te bepalen, de bewoningsgeschiedenis en/of het landgebruik te interpreteren. Het anthracologisch onderzoek op het mogelijke brandrestengraf voorziet een houtsoortbepaling. Het kan ook informatie geven over het landschap en de vegetatie in de directe omgeving.

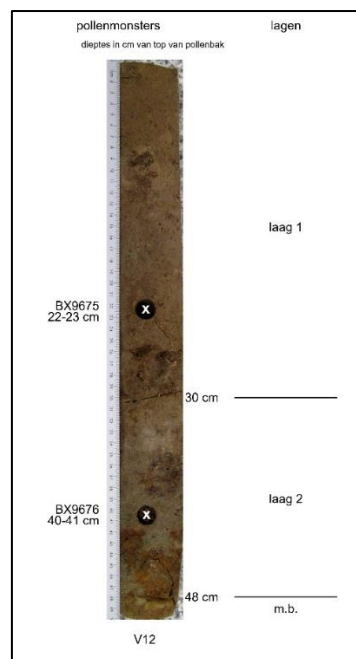
Met deze natuurwetenschappelijke onderzoeken is het dus de bedoeling een beter beeld te creëren van de interne chronologie van de site. Door deze verfijning kan de evolutie van het onderzoeksgebied beter in kaart gebracht worden.

5.7 Waardering en analyse (Van Der Meer & Van Waijen - BIAx)¹¹³

5.7.1 Palynologisch onderzoek

5.7.1.1 Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters

Uit het profiel door een rechthoekige greppelstructuur met centrale palenzetting, een mogelijk enclos, is een pollenbak genomen (V12). Uit deze pollenbak zijn submonsters genomen. De locatie van de palynologische monsters staan weergegeven op Figuur 61. De substalen zijn opgewerkt tot pollenpreparaten volgens de standaardmethode.¹¹⁴ Een overzicht van de pollenmonsters is weergegeven in Tabel 20.



Figuur 61: Locatie genomen pollenstalen

Tabel 20: Kontich-Pronkenberg, overzicht van de geïnventariseerde pollenmonsters.

VONDSTNR	LAAG	SPOOR	DIEPTE IN BAK	LABCODE	CONTEXT	PERIODE	TABLETTEN	VOLUME
12	1	1045	22-23 cm	BX9675	greppel enclos	BRONS-ROM	2	7 ml
12	2	1045	40-41 cm	BX9676	greppel enclos	BRONS-ROM	2	6 ml

De pollenpreparaten zijn geïnventariseerd met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop met een vergroting tot 10x100. Hierbij is gekeken naar de aanwezigheid en conserveringstoestand van de aanwezige palynologische resten (pollen en non-pollen palynomorfen).¹¹⁵

¹¹³ De tekst, tabellen en afbeeldingen zijn overgenomen uit de rapportagen door BIAx. Deze data zijn als bijlage toegevoegd.

¹¹⁴ De bereiding is uitgevoerd onder leiding van M. Hagen van het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit van Amsterdam. Er zijn *tracers* toegevoegd om de pollenconcentratie te bepalen.

¹¹⁵ Deze tekst is overgenomen uit het selectierapport BIAx, deze is toegevoegd als bijlage

5.7.1.2 Analyse en interpretatie geselecteerde monsters

Spoor 45, V12, Enclos

Laag 1

De concentratie pollen is zeer laag en de conservering is slecht. Veruit het meeste aanwezige pollen is afkomstig van grassen. Ook pollen van granen komt voor. Het meeste lijkt afkomstig van rogge maar door de slechte conservering is een groot deel van het graanstuifmeel niet goed te determineren. Deze aanwezigheid van rogge zou duiden op een (post) romeinse datering. De aanwezigheid van een pollenkorrel van boekweit en twee pollenkorrels van korenbloem (van de laatste twee is determinatie wederom niet zeker vanwege de slechte conservering) sluiten niet aan bij de datering van het spoor in de bronstijd/romeinse tijd, aangezien deze soorten pas sinds de middeleeuwen op deze locatie voorkomen. Waarschijnlijk gaat het om contaminatie van de laag door verticaal pollentransport vanuit recentere lagen.

Laag 2

Het pollenpreparaat van het diepste staal uit de pollenbak bevat vrijwel alleen vervuiling in de vorm van verkoolde plantenresten en anorganische fragmenten. Bij een deel van deze fragmenten gaat het om fytolieten. Fytolieten zijn microscopisch kleine siliciumstructuren, die voorkomen in sommige plantenweefsels en overblijven na vertering van het weefsel. De zeer lage pollenconcentratie blijkt uit de aanwezigheid van de grote hoeveelheid (toegevoegde) *Lycopodium*-sporen. Er zijn slechts enkele, sterk aangetaste pollenkorrels aangetroffen.

Beide pollenstalen bevatten te weinig resten om een zinvolle analyse uit te voeren.

5.7.2 Anthrologisch onderzoek

5.7.2.1 Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters

De grondstalen zijn door BIAX Consult met water gezeefd over een zeefkolom met minimale maaswijdte van 0,25 mm. Deze stalen zijn nat opgeslagen.

Tijdens de inventarisatie van de houtskool werd het aantal determineerbare fragmenten geschat, alsook de conservering en diversiteit van de houtskool. Er werd een opvallend-lichtmicroscop met een vergroting tot 10x5 gebruikt. De inventarisatie werd uitgevoerd door K. Hänninen.

5.7.2.2 Analyse en interpretatie geselecteerde monsters

S1076, V64, mogelijk brandrestengraf

Het zeefresidu heeft een kleine omvang. Er zijn slechts ca. 20 determineerbare houtskoolfragmenten aangetroffen, behorend tot ten minste twee taxa. Tevens zijn er enkele gecalcineerde botresten aanwezig, alsook enkele fragmenten aardewerk. In het staal waren ten slotte drie verkoolde graankorrels aanwezig.

Dit staal bevat te weinig resten om een zinvolle analyse te kunnen maken.

5.7.3 Macrorestenonderzoek onderzoek

5.7.3.1 Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters

De grondstalen zijn door BIAX Consult met water gezeefd over een zeefkolom met minimale maaswijdte van 0,25 mm. Deze stalen zijn nat opgeslagen.

De inventarisatie van de botanische macroresten werd uitgevoerd door W. van der Meer en bestond uit het beoordelen van een steekproef op conservering en samenstelling met een opvallend-lichtmicroscop met een vergroting tot 10x5.

5.7.3.2 Analyse en interpretatie geselecteerde monsters

Spoor 1058, V52, paalkuil gebouw met kruisvormige krachtenverdeling

Het staal bevat geen botanische macroresten. Er zijn een klein tiental houtskooffragmenten waargenomen.

Spoor 1070, V50, paalkuil gebouw met kruisvormige krachtenverdeling

Dit staal bevat twee verkoolde gerstekorrels en een verkoold zaad van een wilde wikkesoort. De conservering van deze resten is matig. Verder zijn er enkele tientallen houtskooffragmenten.

Beide stalen bevatten dus te weinig resten om een zinvolle analyse te kunnen maken.

5.7.4 C14 onderzoek

5.7.4.1 Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters

De grondstalen zijn door BIAAX Consult met water gezeefd over een zeefkolom met minimale maaswijdte van 0,25 mm. Deze stalen zijn nat opgeslagen.

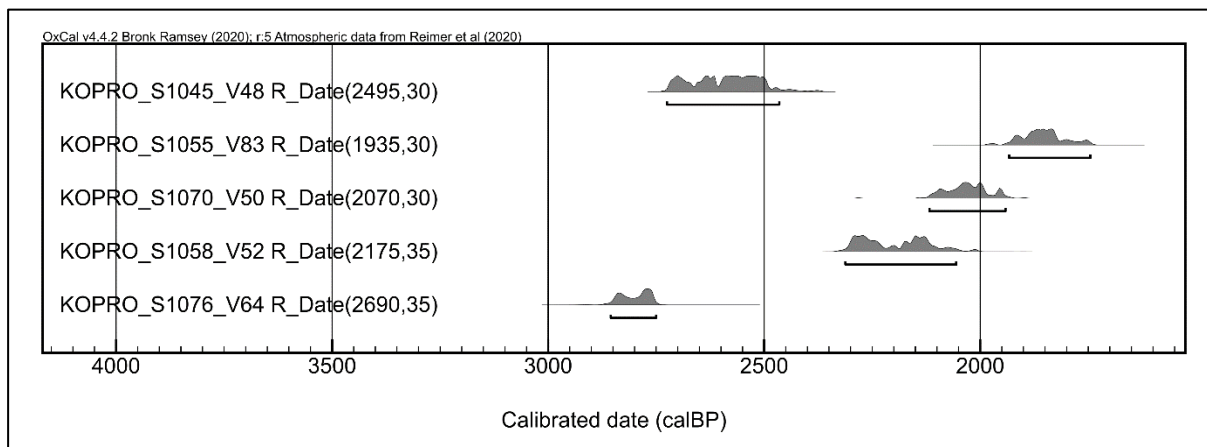
Van de vijf stalen bevatten drie voldoende botanische macroresten voor datering, namelijk V64 (S1076), V50 (S1070) en V83 (S1055). Deze resten bestaan uit verkoolde graankorrels en andere verkoolde macroresten die aan menselijke activiteit kunnen worden verbonden. V48 (S1045) en V52 (S1058) bevatten geen botanische macroresten. In deze sporen zijn enkele fragmenten houtskool aanwezig die eventueel kunnen worden gebruikt voor koolstofdatering. Om het oud-houteffect te voorkomen kan uit deze fragmenten houtskool van een tak of kortlevende boomsoort worden geselecteerd.

5.7.4.2 Analyse en interpretatie geselecteerde monsters

De dateringen werden uitgevoerd door het Poznan Radiocarbon Laboratory (job nr. 17941/21). Hieronder worden de uitgevoerde dateringen weergegeven. Het gaat hier telkens om een interval tussen twee data die steeds met een waarschijnlijkheid van ca. 68% en 95% werden berekend. Deze percentages komen overeen met kalibraties uitgevoerd met behulp van OxCal software.

- **KOPRO_S1045_V48 R_Date(2495,30)**
 - 68.3% probability
 - 761BC (8.9%) 741BC
 - 693BC (12.8%) 665BC
 - 647BC (46.6%) 549BC
 - 95.4% probability
 - 776BC (95.4%) 516BC
- **KOPRO_S1055_V83 R_Date(1935,30)**
 - 68.3% probability
 - 28AD (10.0%) 47AD
 - 57AD (58.3%) 128AD
 - 95.4% probability
 - 17AD (95.4%) 205AD
- **KOPRO_S1070_V50 R_Date(2070,30)**
 - 68.3% probability
 - 148BC (6.7%) 136BC
 - 112BC (57.0%) 41BC
 - 9BC (4.6%) 1BC
 - 95.4% probability
 - 169BC (95.4%) 9AD
- **KOPRO_S1058_V52 R_Date(2175,35)**
 - 68.3% probability
 - 353BC (38.4%) 286BC
 - 228BC (4.8%) 217BC
 - 212BC (25.0%) 169BC
 - 95.4% probability
 - 363BC (95.4%) 107BC
- **KOPRO_S1076_V64 R_Date(2690,35)**
 - 68.3% probability
 - 897BC (25.5%) 870BC

- 841BC (42.8%) 807BC
- 95.4% probability
- 906BC (95.4%) 801BC



Figuur 62: C14 dateringen voor de site Kontich-Pronkenberg

5.7.5 Micromorfologisch onderzoek (Exaltus – Archeopro)¹¹⁶

5.7.5.1 Methode verdere uitwerking geselecteerde monsters

Het genomen monster heeft een hoogte van 10 cm en een breedte van 6 cm en is onder geconditioneerde omstandigheden gedroogd. Dit is essentieel omdat hierdoor geen vervorming van het monstermateriaal optreedt en geen microstructuren verloren gaan. Tevens is het van groot belang dat het monster volledig droog is. De polyesteroplossing, waar het monster mee geïmpregneerd is, kan namelijk niet in het bemonsterde materiaal dringen als dit nog vochtig is. Nadat het monster volledig gedroogd is, is deze meerdere malen geïmpregneerd met een kleurloze onverzadigde polyesteroplossing. Na deze impregnatie is het monster meerdere malen onder een vacuüm geplaatst om de aceton in de polyesteroplossing te laten verdampen en zo het gehele monster volledig doortrokken te krijgen met polyester. Vervolgens is van het uitgeharde blok een slijpplaat gemaakt. De slijpplaat, met een grootte van 10 x 6 cm (kubiëna-formaat) en een dikte van 25 µm, is gemaakt uit de kern van het verharde blok, dit om verstoringen door bemonstering zoveel mogelijk uit te sluiten.

Drs. R.P. Exaltus heeft in januari 2022 de analyse uitgevoerd. De slijpplaat is geanalyseerd met een polarisatie-lichtmicroscop met vergrotingen tot 500 maal. Bij de analyse is gebruik gemaakt van de hiervoor gangbare handboeken.

5.7.5.2 Analyse en interpretatie geselecteerde monsters

Tabel 21: Resultaten van de analyse van het vondstnummer 37 (traject 0 tot en met 10 cm -top monster).

CM'S - TOP MONSTER	LAA G nr.	SIL T	ZAN D						ORGANISC H- stof	HOUTS - kool	AARDE - werk	IJZER- coating s	GRAAF - gangen
			uf	zf	m f	m g	z g	u g					
0-3	1	10	10	1 5	1 5	25	5	2	++	1	2	10	+
3-6	2	10	10	1 5	1 5	25	5	1	++	1	2	10	+
6-10	3	10	10	1 5	1 5	25	5	2	++	1	3	5	+

Beschrijving vondstnummer 37

Algemeen

De grondmassa bestaat uit een slecht gesorteerd mengsel van zandkorrels uit alle grootteklassen. Voor ongeveer vijftien procent bestaat het zand uit korrels glauconiet (groen zand). Deze behoren overwegend tot de grootteklassen matig grof en zeer grof. Deze korrels glauconiet zijn zonder uitzondering sterk afgerond. De totale hoeveelheid zand bedraagt ongeveer twee derde van het bemonsterde volume. De niet uit glauconiet bestaande zandkorrels zijn eveneens sterk afgerond.

Grove zandkorrels raken elkaar doorgaans niet maar liggen min of meer ingebed in een massa van uiterst fijn tot matig fijn zand en silt. De siltkorrels beslaan ongeveer tien procent van het bemonsterde volume. Het fijne materiaal tussen de grove zandkorrels bestaat tevens voor een deel uit organisch stof.

Plaatselijk zijn goed ontwikkelde ijzercoatings aanwezig. Deze ijzeroxidecoatings bestaan afwisselend uit laagjes van vrijwel pure ijzeroxide met daartussen dunnere ijzeroxidelaagjes met daarin veel

¹¹⁶ De tekst en afbeeldingen van dit hoofdstuk zijn rechtstreeks overgenomen van het rapport geschreven door R. Exaltus. Dit rapport is in bijlage toegevoegd.

organisch stof. Dit is kenmerkend voor zogenaamde agri-coatings die ontstaan onder een ploeglaag (Schuylenborgh et al 1970). Hierbij ontstaan de laagjes met stofhumus in de perioden waarin de akker onbegroeid is en de regenval niet getemperd wordt door planten en er derhalve gemakkelijk organisch stof de bodem in kan spoelen. Door de aanwezigheid van ijzer en fijn zand en silt tussen de grove zandkorrels, zijn de poriën vrijwel volledig opgevuld en vormt de grondmassa een compact geheel dat slechts wordt onderbroken door enkele graafgangen waarlangs plaatselijk ijzer en organisch stof zijn neergeslagen.

Verspreid door de grondmassa komt hier en daar een enkel brokje houtskool en aardewerk voor. Deze zijn sterk afgerond en liggen tamelijk gelijkmatig door de grondmassa verspreid. De deeltjes aardewerk meten maximaal een halve centimeter in diameter en zijn door de sterke afronding veelal min of meer ovaal van vorm. De houtskooldeeltjes meten maximaal enkele millimeters in diameter. Hoewel ook deze sterk zijn afgerond, wordt hier plaatselijk afbreuk aan gedaan door een zekere mate van verpulvering.

Laag 1; 0-3 cm -top monster

De grondmassa bestaat uit een slecht gesorteerd mengsel van zandkorrels uit alle grootteklassen. Voor ongeveer vijftien procent bestaat het zand uit korrels glauconiet (groen zand). Deze behoren overwegend tot de grootteklassen matig grof en zeer grof. Deze korrels glauconiet zijn zonder uitzondering sterk afgerond. De totale hoeveelheid zand bedraagt ongeveer twee derde van het bemonsterde volume. De niet uit glauconiet bestaande zandkorrels zijn eveneens sterk afgerond. Door de aanwezigheid van ijzer, fijn zand en silt tussen de grove zandkorrels, vormt de grondmassa een compact geheel.

Elke vorm van gelaagdheid ontbreekt binnen het bemonsterde materiaal.

Plaatselijk zijn goed ontwikkelde ijzercoatings aanwezig. Deze ijzeroxidecoatings bestaan afwisselend uit laagjes van vrijwel pure ijzeroxides met daartussen dunneren ijzerloxidelaagjes met daarin veel organisch stof. Dit is kenmerkend voor zogenaamde agri-coatings die ontstaan onder een ploeglaag. Hierbij ontstaan de laagjes met stofhumus in de perioden waarin de akker onbegroeid is en de regenval niet getemperd wordt door planten waardoor er gemakkelijk organisch stof de bodem in kan spoelen. Doordat organisch stof is ingespoeld in de intergranulaire ruimten, zijn de poriën tussen de minerale korrels, vrijwel volledig opgevuld en is een compacte grondmassa ontstaan die slechts wordt onderbroken door enkele graafgangen waarlangs plaatselijk ijzer en organisch stof zijn neergeslagen.

De grondmassa bevat veel organisch materiaal. Het organisch materiaal bestaat naast enkele verkoolde resten, uit humusstof dat is neergeslagen in de ruimten tussen de minerale korrels en in ijzercoatings.

Verspreid door de grondmassa komt hier en daar een enkel brokje houtskool en aardewerk voor. Deze zijn sterk afgerond en liggen tamelijk gelijkmatig door de grondmassa verspreid. De deeltjes aardewerk meten maximaal een halve centimeter in diameter en zijn door de sterke afronding veelal min of meer ovaal van vorm. De houtskooldeeltjes meten maximaal enkele millimeters in diameter.

Laag 2; 3-6 cm -top monster

Deze laag wijkt slechts af van laag 1 door de aanwezigheid van een iets geringere hoeveelheid aan korrels uiterst grof zand en door de aanwezigheid van enkele brokjes die afkomstig lijken uit een haardpakket. Het gaat om aggregaatjes van één tot enkele millimeters grootte die overwegend uit as bestaan. Deze liggen vlak bij elkaar en hebben mogelijk één geheel gevormd.

Laag 3; 6-10 cm -top monster

In deze laag is minder ijzer neergeslagen dan in de lagen 1 en 2. Bovendien komen in deze laag iets meer deeltjes aardewerk voor. Deze zijn ook relatief groot en meten maximaal zes millimeter in diameter. Ook hier betreft het sterk afgeronde brokjes.

Interpretatie vondstnummer 37

De sterke menging met organisch stof, de hoge mate van homogenisatie van het bodemmateriaal, de slechte sortering hiervan en het verspreid voorkomen van artefacten hier doorheen, wijzen op intensieve menging zoals gewoonlijk optreedt bij het ploegen van een bouwvoor. Hierdoor treedt gewoonlijk ook de sterke mate van afronding op die kenmerkend is voor nagenoeg alle in de grondmassa aanwezige deeltjes houtskool en aardewerk. Deze zijn waarschijnlijk afkomstig uit bewoningsafval dat als bemesting over de akker is uitgespreid. Hierbij zijn ook de deeltjes as in het bemonsterde materiaal terechtgekomen die in laag 2 van het monster aanwezig zijn. Ook de aanwezigheid van talrijke goed ontwikkelde agri-coatings past bij het gebruik als akkerlaag.

6 Synthese onderzoeksresultaten

6.1 Datering en interpretatie van de archeologische site

Het valt sterk op binnen het onderzoeksgebied dat de meeste archeologische sporen te vinden zijn aan de top van het plateau.

Er was hier vermoedelijk reeds vanaf het einde van de vroege ijzertijd een zekere occupatie binnen het onderzoeksgebied. Een eerste fase wordt gekenmerkt door een quasi vierkante enclos (23x20m), waarin verder geen duidelijk sporen mee in verband kunnen worden gebracht. Het gaat hier vermoedelijk om een greppel met een eerder rituele functie waarbij de gebruiksfase tussen 776-516v.chr. te dateren is. Hij wordt echter omstreeks 500-450v.Chr. alweer gedempt.

Na het dempen van deze mogelijk rituele structuur werd het terrein vermoedelijk in gebruik genomen als nederzetting. Met andere woorden: het terrein kreeg eerder een profaan karakter. Van deze nederzetting werden reeds in de jaren '70 en '90 enkele resten van gebouwen aangetroffen. Tijdens dit onderzoek vonden de onderzoekers slechts enkele greppelfragmenten en één kuil die met enige zekerheid in deze vroege La Tène periode (450-250v.Chr.) dienden te worden gedateerd.

Opvallend is dat na dit profane intermezzo er binnen het onderzoeksgebied opnieuw een rituele structuur opduikt. Het grootste deel van deze "*Viereckschanze*" werd reeds in de jaren '90 opgegraven. Tijdens het huidige onderzoek kon een deel van de omgrachting van het tweeledige domein opgegraven worden. Hierdoor konden de afmetingen van het domein vervolledigd worden. Deze structuur dateert in de midden La Tène periode (250-130v.Chr.).

Na het verdwijnen van deze rituele ruimte werd er op dezelfde locatie een vluchtburcht opgericht. Deze was echter maar een kort leven beschoren en werd reeds aan het begin van de Romeinse periode opgegeven.

Tijdens dit onderzoek kwamen behalve enkele losse kuilen, paalkuilen en een greppelfragment ook minstens twee gebouwstructuren, waaronder een mogelijk hoofdgebouw van het Alphen-Ekeren type en een in oorsprong zespalige spieker aan het licht. Sommigen hiervan zijn vermoedelijk te koppelen met enkele sporen die ten zuiden van het onderzoeksgebied werden aangetroffen.

In de midden Romeinse periode verrijst er op de top van het plateau een gebouw met kruisvormige krachtenverdeling, vermoedelijk als woonstalhuis te interpreteren. Ook enkele losse sporen, voornamelijk kuilen werden op het plateau ontdekt. Deze is mogelijk gelijktijdig met enkele grondlagen onderaan de helling. In deze grondlagen bleken duidelijke ploegsporen aanwezig en er werd enkel Romeins aardewerk in gevonden. Het gaat hier om in oorsprong colluviale lagen die later als akker zijn benut.

Bovenop deze lagen werden na de Romeinse periode nog enkele lagen afgezet en als akker gebruikt. Eén van de bovenste lagen kon in de 16^{de} eeuw gedateerd worden. Behalve dit postmiddeleeuws pakket werden er nog een aantal gelijk daterende kuilen en andere sporen, soms ook van nog meer recente datum aangetroffen.

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

Direct ten westen van het onderzoeksgebied op de Alfsberg hebben in het verleden reeds verschillende onderzoeken plaatsgevonden. Deze zijn erg goed te koppelen met de resultaten van de hier uitgevoerde opgraving.

Ook in het Kapelleveld (zie verder) en de Steenakker voerde de Antwerpse Vereniging voor Romeinse Archeologie (AVRA) opgravingen uit. Hier werd een nederzetting uit de late ijzertijd en een Gallo-Romeinse vicus opgegraven tijdens campagnes in de jaren '60, '70 en '80 van vorige eeuw in samenwerking met de voormalige Nationale Dienst voor Opgravingen (later Instituut voor het Archeologisch Patrimonium). Ook bewoningssporen uit de vroege en midden ijzertijd werden aangesneden.

Op de Alfsberg zelf werden voor het eerst meldingen gedaan van *tegulae* en aardewerkfragmenten in de jaren '70 van de 20^{ste} eeuw. Er werd een archeologisch onderzoek door AVRA uitgevoerd in een 14-tal kleine werkputten onder leiding van Felix Lauwers. Enkele paalkuilen, kuilen en een rechthoekige greppel werden herkend. In de volgende decennia werden enkele bouwputten op aanpalende percelen opgevolgd en gecontroleerd. Een zestal paalkuilen, behorende tot een gebouwstructuur, en een greppel werden opgetekend. Er werd Romeins en handgevormd aardewerk ingezameld. Deze vondsten gaven aanleiding tot een grootschaligere opgraving door AVRA en IAP onder leiding van Henri Verbeeck in de zomer van 1990. Er werden twee sleuven aangelegd waarbij één aansloot bij de werkputten uit de jaren '70 van Felix Lauwers. Er werden kuilen, een gebouwstructuur en een diepe depressie (gracht) opgetekend. Zowel Romeins als handgevormd aardewerk werd aangetroffen. In 1991 werd het onderzoek verder gezet om een beter inzicht in de diepe gracht te verkrijgen. Deze gracht bleek 8 m breed te zijn en maakte een hoek van 90° in westelijke richting. Het IAP zal in totaal een oppervlakte van 2.331 m² onderzoeken in 1991 en 1992 op de top van het plateau van de Alfsberg.¹¹⁷

Bij dit onderzoek werden een 20-tal vuursteenfragmenten verspreid over het terrein aangetroffen, waaronder een Tjongerspits uit het epi-paleolithicum, een kern in Wommersomkwartsiet uit het mesolithicum en een gepolijste beitel uit de Michelsbergcultuur of uit het midden of laat neolithicum.¹¹⁸

Tijdens de opgravingen in de jaren '70 werd ook reeds een deel van de enclos aangetroffen. Deze werd tijdens dit onderzoek aan het einde van de vroege ijzertijd gedateerd.

Vooralsnog werden er nog maar weinig of geen dergelijke rechthoekige/vierkante cultusplaatsen uit de vroege ijzertijd aangetroffen. In Vlaanderen lijken de grotere rituele enclos eerder vanaf de midden ijzertijd te dateren. De omgrachtingen die eerder in de funeraire sfeer moeten gezocht worden hebben veelal kleinere afmetingen, maar zijn wel meer frequent aanwezig vanaf de vroege ijzertijd.¹¹⁹ Echter een voorbeeld te Nijmegen-Kops Plateau geeft aan dat grotere openluchtheilighdommen zeker kunnen voorkomen vanaf de late bronstijd en de vroege ijzertijd.¹²⁰

Ook meer dichtbij lijken wel enkele enclos aanwezig te zijn. Tijdens de opgravingen aan het Kapelleveld te Kontich werden er een tweetal aangesneden. Deze hebben gelijkaardige afmetingen, maar lijken later te dateren. Enclos I mat 31,5 bij 18,3 m. De structuur was

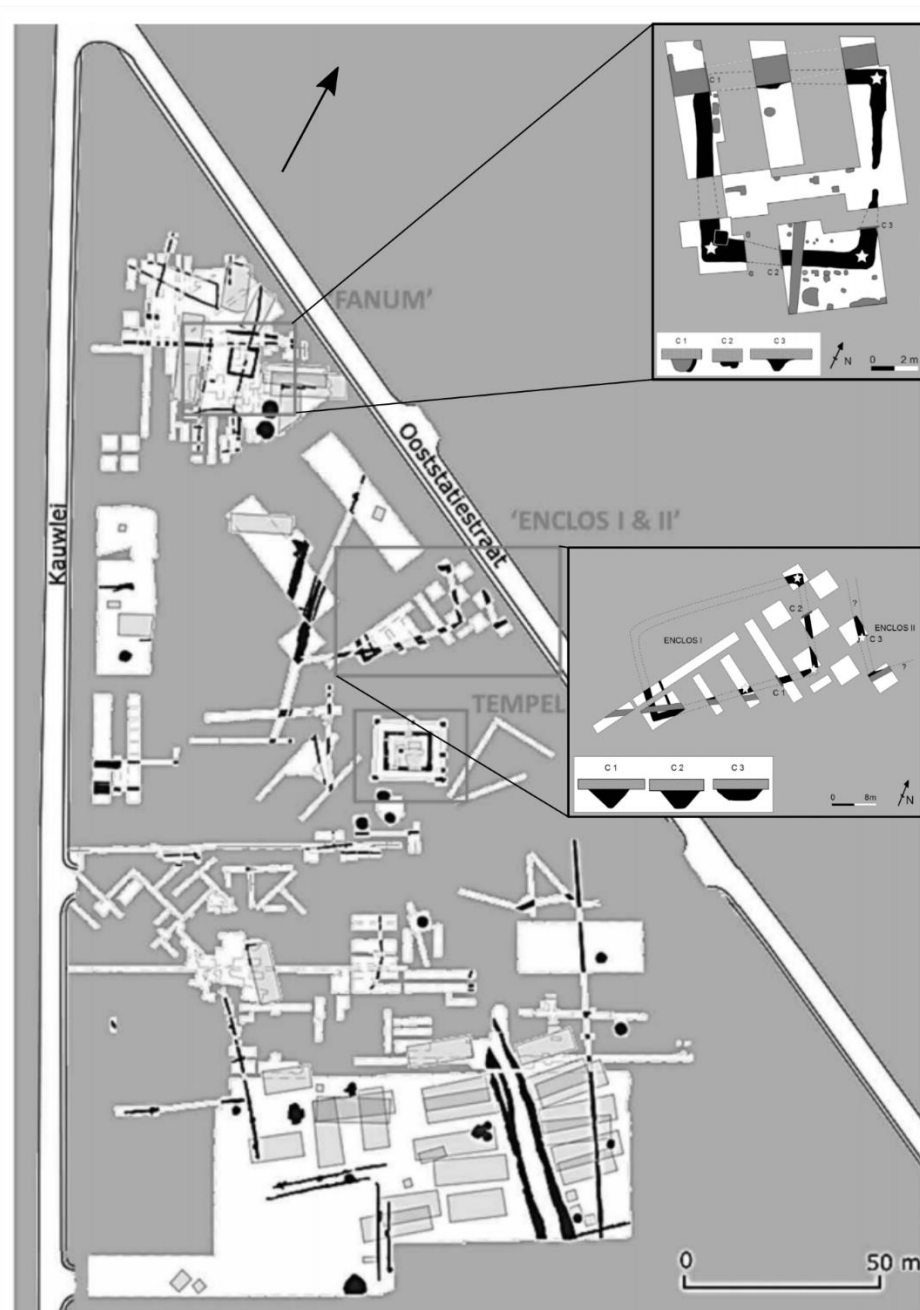
¹¹⁷ ANNAERT 1993

¹¹⁸ ANNAERT 1993

¹¹⁹ Annaert & CREEMERS 2008

¹²⁰ FONTIJN 2002, 170

noordoost-zuidwest georiënteerd met de vier hoeken naar de windrichtingen. De greppel was ongeveer 89 cm diep bewaard en had een V-vormig profiel. Enclos II mat 11 bij 4,5 m en werd slechts in zeer beperkte mate opgegraven. Te Neerharen-Rekem en Alveringem zijn eveneens parallellen gekend. Ondanks de beperkte opgraving werden in de binnenruimte geen sporen aangetroffen die gelijktijdig of na het gebruik van de structuur kunnen dateren. Dit lijkt bewust aangezien over de volledige opgraving vele Romeinse sporen aanwezig waren. Het oude *fanum* zal verstoord worden door andere, jongere activiteiten, bij het enclos gebeurde dit niet. Beide enclos zijn in de vroeg-Romeinse periode te dateren.¹²¹



Figuur 63: Overzichtsplan van de opgravingen aan het Kapelleveld te Kontich met situering van het *fanum*, enclos en tempel.¹²²

¹²¹ VENANT et al. 2015

¹²² VENANT et al. 2015

Uit de midden ijzertijd of vroege La Tène periode werden tijdens vroegere opgravingen op de Alfsberg een achttal plattegronden van kleine, éénschepige vier tot 9-palige gebouwtjes met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Vermoedelijk bevonden de hoofdgebouwen van deze nederzetting zich buiten het opgravingsareaal. Te Kontich-Duffelsesteenweg is een gelijkaardige site opgegraven. Tijdens dit onderzoek konden ook enkele sporen met deze nederzetting in verband worden gebracht.

De nederzetting werd opgegeven en het plateau van de Alfsberg werd ingenomen door een dubbele rechthoekige greppelstructuur waarvan zeker de westelijke ruimte omgeven werd door een palissade en een centrale palenzetting aanwezig was. Het kon geïnterpreteerd worden als een openluchtheiligdom, viereckschanze of als een ferme indigène. Naar analogie met dergelijke ruimten in Noordwest-Europa is het vermoedelijk ontstaan vanaf de midden La Tène.¹²³ Ook tijdens dit onderzoek werd een deeltje van dit domein aangesneden.

De topografische ligging, de typische manier van afbakenen, de binneninrichting en de datering verbonden dit geheel met de zogenaamde *viereckschanzen* of Keltische cultusplaatsen. In Noordwest- en Centraal-Europa zijn enkele van deze monumenten gekend. De betekenis blijft echter alsnog omstreden. Destijds werd uitgegaan van twee types cultusplaatsen: een eerste werd in verband gebracht met een strijdersgemeenschap, een tweede met landbouwgroepen. Sommige onderzoekers legden een verband met het dodenritueel en grafmonumenten. Bij jonger onderzoek werd echter getracht het complex in een ruimere omgeving te bestuderen. Er werd nu ook aandacht gegeven aan het omliggende terrein, waardoor bleek dat vele van deze Keltische heiligdommen met bewoning in verband stonden. De cultusplaats werd bovenop een oudere nederzetting opgericht of ze konden geassocieerd worden met gelijktijdige bewoning: van een oppidum of hoogtevesting tot een kleine landbouwnederzetting of een geïsoleerde hoving van het type *ferme indigène*.¹²⁴

De gekende viereckschanzen tonen een aantal gemeenschappelijke kenmerken die ook bij Kontich-Alfsberg herkend werden. De topografische inplanting was in de meeste gevallen een helling met een bron, waterloop of moerassig stuk land in de nabijheid. Een hoogteverschil tussen beide was ook te Kontich opmerkelijk: 9,25 m tussen het plateau en het Brokbosmoeras. Andere topografische kenmerken zijn o.a. een extreem diepe grondwatertafel en een onvruchtbare bodem. Deze ligging was in strategisch oogpunt nagenoeg slecht waardoor een militaire context uitgesloten werd, nochtans lijkt de ligging hier op de top van een plateau dit tegen te spreken. De vorm van de cultusplaatsen varieert van regelmatig tot onregelmatig vierkantig, rechthoekig of trapezoïdaal. De hoeken zijn nooit afgerond. Tweeledige structuren zijn ook gekend te Msecké Zehrovice (Bohemen) en Gorhambury (Verenigd Koninkrijk). De hoeken van de structuur zijn steeds gericht naar de vier windstreken en de oppervlakten variëren tussen 0,12 en 1,75 ha. De afbakening bestaat uit een evoluerend systeem gaande van een eenvoudig greppelsysteem, palissade tot grachtwalsysteem in de jongste periode, meer bepaald het einde van de late ijzertijd. Te Kontich-Alfsberg kon geen precieze chronologische datering worden aangetoond maar een soortgelijke evolutie is niet uit te sluiten. Er zijn geen vaststaande afmetingen voor de grachten maar deze van de Alfsberg was wel opvallend breed (8 m) en diep (4 m), waardoor een eventuele strategische functie vermoed kan worden. Tevens waren de grachten van de gekende viereckschanzen doorgaans steil met afgeronde of trogvormige bodems en was een opgeworpen wal aanwezig langs de binnenzijde. De sites lijken vaak slechts enkele jaren in gebruik. Een ingang in de wal en/of palissade varieert van een eenvoudige onderbreking van enkele meters tot een enorm houten poortgebouw. De oostelijke en zuidoostelijke zijden worden meestal verkozen. Binnenin wordt vaak een lineaire palenstelling opgemerkt, zo ook te Kontich. Deze wordt verbonden met de oudere fase met palissade omheining aangezien een deel van de palenstelling vermoedelijk bedolven werd door de wal in

¹²³ ANNAERT 1996, pp.63–64

¹²⁴ ANNAERT 1993, pp.98–99

een jongere fase. De lineaire palenstelling werd soms vervangen door een eenvoudig, klein, éénschepig gebouw met omringende portiek en/of ingangsportaal, welke sommige onderzoekers verbinden met de oorsprong van de Gallo-Romeinse omgangstempel. Te Kontich-Alfsberg bevond gebouw IX zich centraal in de noordwestelijke helft van het gracht/walsysteem tegenover de lineaire palenzetting gelegen, maar werd niet duidelijk met een cultusgebouw geassocieerd. Doorgaans worden ook enkele kuilen in het binnenterrein van de viereckschanzen aangetroffen. Qua vondstenmateriaal is er geen eenduidigheid op te merken tussen de gekende viereckschanzen. De gekende Keltische cultusplaatsen ontstonden in de midden ijzertijd en ontwikkelden verder in de late ijzertijd. De Romanisatie lijkt geen grote invloed gehad te hebben op de inheemse religieuze tradities. Vele cultusplaatsen blijven in de vroeg-Romeinse periode in gebruik en ontwikkelden soms verder tot een Gallo-Romeins *fanum* met *temenos*. Soms werd een volledig nieuw heiligdom opgericht naar Keltische traditie. Op de Alfsberg lijkt de occupatie abrupt afgebroken. Het onderzoek toonde aan dat gebouw IX door brand verwoest was in de Romeinse periode en dat de omringende gracht gedempt en genivelleerd werd in twee fasen tussen het begin van de jaartelling en de Flavische periode.¹²⁵

Behalve het fenomeen van viereckschanze kan ook het systeem van *fermes indigènes* naar voren geschoven worden, voornamelijk gekend in Noord-Frankrijk via luchtfotografie. De Gallische boerderijen waren omringd door twee greppels waarvan één zich direct rond de woning bevond (*greppel A*) en één hierrond die groter en meer onregelmatig was (*greppel B*). Er worden drie typen greppelsystemen onderscheiden, van oud naar jong. Type I bestond uit zeer onregelmatige en gebogen greppels met ovale vormen. Bij Type II was de binnenste greppel, greppel A, regelmatig en recht van vorm en de buitenste greppel, greppel B, was eerder onregelmatig en krom. Bij Type III betrof het quasi perfect rechte en rechthoekige vormen. Er zijn geen gemeenschappelijke kenmerken voor de afmetingen van de greppelsystemen. Sommige complexen hebben afmetingen tot 160 m en oppervlakten van meerdere hectaren. De aangetroffen ingangen kunnen een heuse trechtervorm of rechte hoek naar binnen maken of uit een simpele onderbreking bestaan. Ze zijn tot nog toe gekend op arme, kalkgronden op de hellingen van plateaus en worden geïnterpreteerd als de zogenaamde *aedificia* voor de Gallische adel vermeld door Caesar in zijn '*commentarii de bello Gallico*'. Echter is nog geen uitgebreid archeologisch onderzoek gedaan naar dit fenomeen. Het aangetroffen greppelsysteem op de Alfsberg kan het best vergeleken worden met Type II maar of hier een dergelijk *aedificium* werd aangetroffen blijft alsnog onzeker aangezien geen duidelijk vorm van bewoning werd aangetroffen binnen het areaal. Bij de *fermes indigènes* is ook geen weet van enige vorm van palissade.¹²⁶

In de late La Tène periode ontwikkelde het terrein op de Alfsberg tot een gepalisseeerde ruimte met centraal gebouw. Vermoedelijk werd later parallel aan de palissade een gracht met wal opgetrokken, maar dit kon archeologisch niet gestaafd worden door de versterking van een 8 m brede en 4 m diepe gracht in een latere fase. Er werden geen offergaven aangetroffen binnen de ruimte en er waren geen duidelijke nederzettingssporen aanwezig. Op het einde van de 19de eeuw werden op het nabijgelegen perceel Pronkenberg urnen aangetroffen en ook het nabijgelegen toponiem *Roosken* legt mogelijk een verband met begrafenisrituelen of vooroudercultus. Een afwezigheid van menselijke of dierlijk botmateriaal kan ook verklaard worden door de zandige, zure bodem op de Alfsberg. In een volgende fase, nog steeds in de late La Tène, werd de gracht verdiept en verbreed en werd een imposante wal aangelegd. Dit vermoedelijk vanwege Romeinse dreiging waarop een aantal dorpsgemeenschappen de Alfsberg inrichtten tot goed verdedigbare vluchtburch. Pollenonderzoek op bodemstalen uit de grachtvullingen konden aantonen dat geen intensieve bewoning plaatsvond op de site.¹²⁷

¹²⁵ ANNAERT 1993, pp.99–102

¹²⁶ ANNAERT 1993; AGACHE 1976

¹²⁷ ANNAERT 1996, pp.63–64

De vluchtburch werd niet omgevormd tot Gallo-Romeins heiligdom en zal uiteindelijk geëgaliseerd worden en een inheems-Romeinse nederzetting met duidelijke Romeinse invloeden zal ontstaan.

Sporen daarvan bleken binnen het huidige opgravingsareaal aanwezig te zijn onder de vorm van een hoofdgebouw van het type Alphen-Ekeren, een zespallige spieker en enkele losse sporen. Het gebouwtype Alphen-Ekeren komt veelvuldig voor in het noorden van België en zuiden van Nederland. Er kunnen hier subtypes onderscheiden worden mits de bewaring voldoende goed is.¹²⁸ Dat blijkt hier echter niet het geval te zijn.

Echter, de plaats van het openluchtheiligdom en vluchtburch zelf zijn nooit overbouwd.¹²⁹ De inplanting van een Romeinse nederzetting vlak bij een verlaten Keltische omgrachte site zijn ook vastgesteld te Beauvais (Frankrijk) en te Latinne. Hier werden resten van een Romeins villa-complex gevonden in de nabijheid van een grote rechthoekige grachtstructuur uit de late La Tène.¹³⁰

Ook in de midden-Romeinse periode blijven er sporen van een dergelijke nederzetting zichtbaar. Op het terrein bouwde men een éénschepig gebouw met kruisvormig verspreide krachtenverdeling en (minstens) twee traveeën. Het type is reeds frequent aangetroffen op de zandgronden rond Brugge en Gent, maar komt ook ten oosten van de Schelde voor.¹³¹ Zo werden vlakbij het onderzoeksgebied reeds soortgelijke gebouwen herkend binnen de vicus van Kontich aan het Kapelleveld-Steenakker (gebouwen H29, H33, H41).¹³² Ook te Deurne-Eksterlaar en Mortsel-Roderveldlaan werden volledig open gewerkte plattegronden aangetroffen.¹³³ De vroegste voorbeelden van het type IIB zijn te dateren vanaf de Flavische periode, de jongste zijn aan het midden -late 2^{de} eeuw te plaatsen.¹³⁴

¹²⁸ DE LANGE et al. 2014; LAUWERS & DE CLERCQ 2018; DE CLERCQ 2009, 280-282

¹²⁹ ANNAERT 1996, pp.63-64

¹³⁰ ANNAERT 1993, p.111

¹³¹ DE CLERCQ 2009, pp.283-284

¹³² REYNS et al. 2017, 308

¹³³ JENNES 2017, VERDEGEM 2015

¹³⁴ DE CLERCQ 2009, 287

6.3 Confrontatie met resultaten vooronderzoek

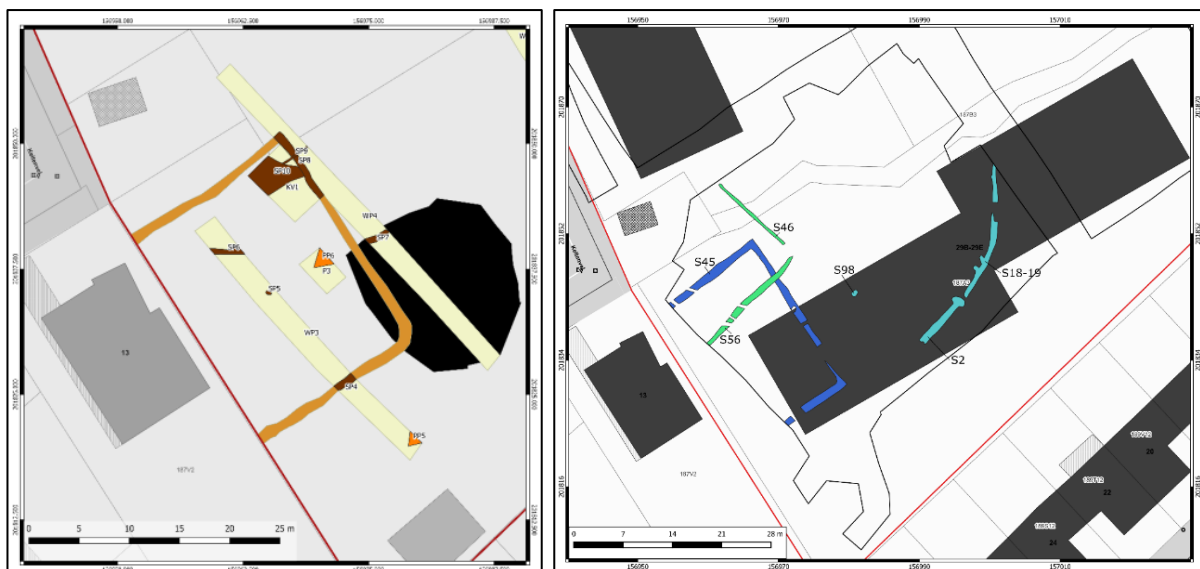
Tijdens het onderzoek kon vastgesteld worden dat het onderzoeksgebied voor een groot deel in een recent verleden tot grote diepte (soms meer dan 2m) werd afgegraven. Meestal dagzoomde daardoor inderdaad de tertiaire bodem van de formatie van Berchem. Dit met uitzondering van het noordelijke deel van het terrein en het zuidwestelijke deel van het terrein.

In het noordelijke deel was het terrein opgehoogd door afzettingen van colluviale pakketten, die later als akkerland werden benut. De onderste van deze afzettingen/akkerlagen bleken enkel Romeins aardewerk te bevatten. Het gaat hier dus niet om een aftopping van het reliëf tijdens de Romeinse periode, maar eerder een natuurlijke verhoging van het terrein die later als akker gebruikt werd. Deze natuurlijke afzettingen hebben ervoor gezorgd dat het reliëfverschil vermoedelijk minder drastisch werd.

Op de mogelijk Romeinse akkerlaag werden nog een drietal akkerlagen gevonden waarvan er één die aan de hand van de erin aangetroffen vondsten eerder in de postmiddeleeuwen te dateren was. De overige lagen, gelegen tussen het Romeinse pakket en het postmiddeleeuwse pakket, konden niet strak gedateerd worden.

Bovenop deze lagen werd de recente bouwvoor en vooral ook een groot deel van de recent afgegraven quataire moederbodem afgezet. Lokaal werden onder al deze pakketten ook enkele sporen aangetroffen, al kan gesteld worden dat de sporendensiteit hier niet echt hoog was.

Op het plateau konden sporen uit een drietal grotere perioden herkend worden, namelijk de ijzertijd, de Romeinse periode en de postmiddeleeuwen. Het ging hier ten eerste om een enclos, te dateren aan het einde van de vroege ijzertijd. Een deel hiervan werd tijdens het proefsleuvenonderzoek reeds aangesneden.



Figuur 64: Detail proefsleuvenonderzoek (links) en detailplan (enkele ijzertijdsporen) rechts

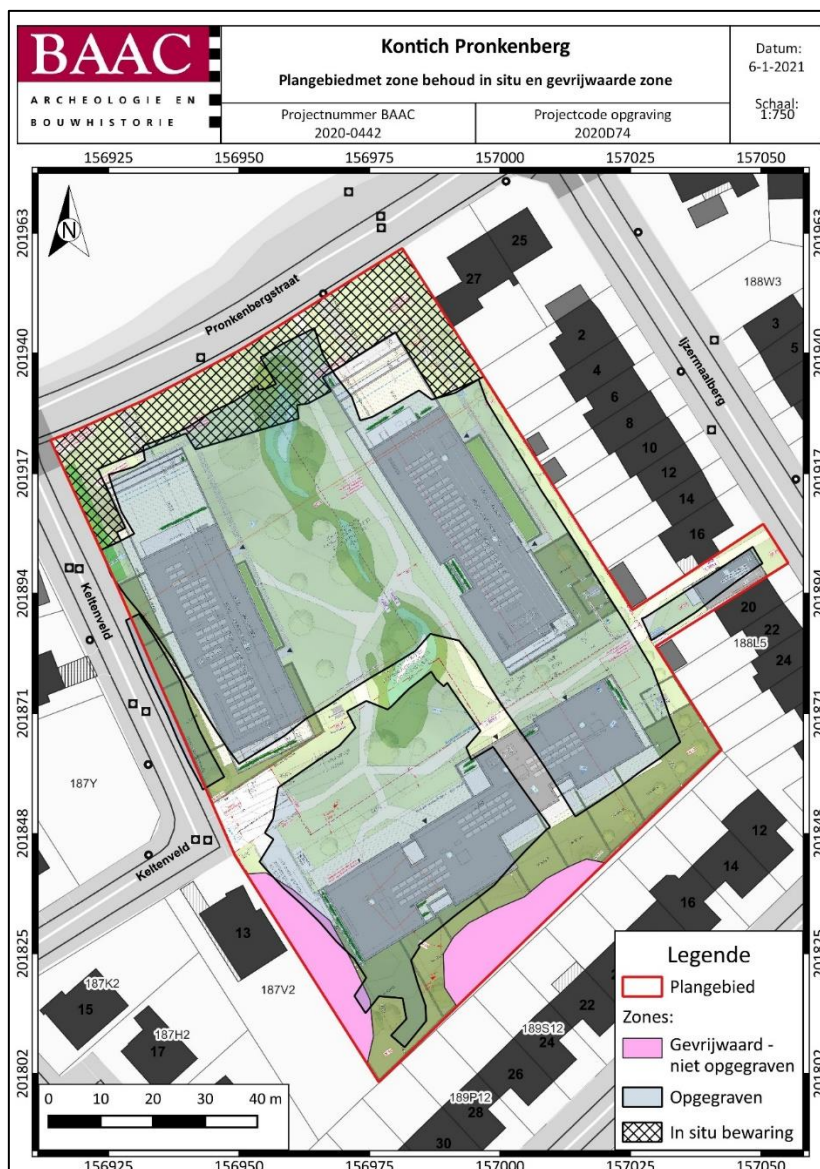
Tijdens het vooronderzoek werden ook enkele kuilen op het hoger gelegen plateau aangesneden waarvan er meerdere niet konden gedateerd worden en waarvan er één in de metaaltijden moest worden geplaatst. Dergelijke kuilen werden ook tijdens dit onderzoek in dit regio aangetroffen.

6.4 Aanwezigheid archeologisch erfgoed na de opgraving

6.4.1 Niet opgegraven archeologisch erfgoed

Enkele delen van het terrein zullen in situ behouden blijven omdat de daar geplande werken niet reiken tot aan de moederbodem, die op deze locatie veel dieper gelegen is (gearceerde deel op Plan 33). Binnen deze zone, in het noorden aan de Pronkenbergstraat, zorgden een aantal akkerlagen en natuurlijke helling afzettingen ervoor dat deze moederbodem werd afgedekt. Gezien rondom en tussen de geplande gebouwen enkel een ondiepe wadi en tuinaanleg voorzien is, kon een deel van het terrein in situ bewaard blijven. Ook de aanleg van twee inritten voor de ondergrondse parkeergarage zorgde niet voor een verstoring tot op de moederbodem.

Ter hoogte van het plateau in het zuidwesten, waren twee zones (roos op Plan 33) gevrijwaard voor opgraving aangezien hier slechts tuinaanleg voorzien is. Hier zullen geen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden. Alsnog zijn op deze locatie op het plateau de meest waardevolle sporen aangetroffen en is de archeologische verwachting binnen deze twee zones ook erg groot.



Plan 33: Zone behoud in situ (digitaal; 1:1; 06.01.2021)

6.4.2 Zones zonder archeologisch erfgoed

Binnen het grootste deel van het terrein, centraal en in het zuidoosten, was het terrein reeds in grote mate afgegraven tot op de tertiaire ondergrond. Enkel zeer diep bewaarde sporen zouden hier eventueel aanwezig geweest kunnen zijn. Klaarblijkelijk was dit niet het geval. De aanwezigheid van een talud meteen ten noorden van het plateau toonde de diepe afgraving eveneens aan (Kakibruin op Plan 9). In het noordoosten van het plangebied was een zone reeds zwaar verstoord door een uitgegraven kelder (Beige op Plan 9).

6.5 Onderzoeksvragen

Voor volgende vragen kunnen we verwijzen naar hoofdstuk 3.5, 3.6:

- *Wat is de aard, omvang, datering en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?*
- *Maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren? Zo ja,*
 - o *Wat is de aard en de omvang van deze (graf)structuren?*
 - o *Kunnen deze structuren binnen een bepaalde typologie gebracht worden?*
 - o *Is er een (relatieve) datering op te maken van de structuren, zij het individueel of in relatie met elkaar of andere aangetroffen sporen?*
- *Zijn de aangetroffen sporen afkomstig van bewoning?*
- *Passen de sporen bij de reeds aangetroffen naastgelegen site?*
- *Kunnen de sporen gelinkt worden aan, de naastgelegen site of maken ze er deel van uit?*
- *Behoren de sporen tot één of meerdere periodes?*
- *Welke specifieke activiteiten hebben in het onderzoeksgebied plaatsgevonden? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie? Sluiten deze aan bij de huidige visie over de activiteiten op de Alfsberg?*
- *Kunnen de resultaten van dit onderzoek gekoppeld worden aan archeologische waarden in de omgeving?*
- *Kunnen de resultaten van dit onderzoek gekaderd worden binnen de ontwikkeling van een (nabijgelegen) heiligdom?*

Voor volgende vraag verwijzen we graag naar hoofdstukken 2 en 3.3:

- *Geef toelichting bij de bodemgenese van het terrein.*
 - o *Kan er een begin of een einde vastgesteld worden aan de ophoging?*
 - o *Kunnen er lagen vastgesteld worden binnen de ophoging?*
 - o *Kunnen deze lagen of de ophoging in haar geheel gedateerd worden?*
 - o *Wanneer en hoe is de rest van het terrein afgegraven?*
 - o *Is het plateau genivelleerd? Zo ja, wanneer en hoe diep?*

7 Samenvatting

In navolging van een vooronderzoek voerde BAAC Vlaanderen in april van 2020 een archeologisch onderzoek uit op enkele terreinen gelegen aan de Pronkenbergstraat te Kontich. Hier werden immers sporen verwacht die in verband konden worden gebracht met de in de jaren 1970 en 1990 aangetroffen site van de Alfsberg. Hier werden behalve artefacten uit de steentijden ook bewoningssporen uit de vroege La Tène periode (450-250v.Chr.) en restanten van een opluchtheiligdom (een zogenaamde Vierckschanze) aangetroffen. Ook restanten van een enclos bleken aanwezig, alsook bewoningssporen uit de Romeinse periode.

Tijdens dit onderzoek kon ten eerste de enclos vervolledigd worden. Het gaat hier om een vierkante structuur (23x20m), waar verder geen andere sporen mee in verband kunnen worden gebracht. De greppel is vermoedelijk onderdeel van een rituele structuur, waarvan de gebruiksfase tussen 776-516v.chr. te dateren is. Hij wordt echter omstreeks 500-450v.Chr. alweer gedempt.

Na het dempen van deze vermoedelijk eerder rituele structuur werd het terrein vermoedelijk in gebruik genomen als nederzetting. Met andere woorden: het terrein kreeg eerder een profaan karakter. Van deze nederzetting werden reeds in de jaren '70 en '90 reeds enkele resten van gebouwen aangetroffen. Tijdens dit onderzoek vonden de onderzoekers slechts enkele greppelfragmenten en één kuil die met enige zekerheid in deze vroege La Tène periode (450-250v.Chr.) dienden te worden gedateerd.

Opvallend is dat na dit profane intermezzo er binnen het onderzoeksgebied opnieuw een rituele structuur opduikt. Het grootste deel van deze "*Viereckschanze*" werd reeds in de jaren '90 opgegraven. Tijdens het huidige onderzoek kon een deel van de omgrachting van het tweeledige domein opgegraven worden. Hierdoor konden de afmetingen van het domein vervolledigd worden. Deze structuur dateert in de midden La Tène periode (250-130v.Chr.).

Na het verdwijnen van deze rituele ruimte werd er op dezelfde locatie een vluchtburcht opgericht. Deze was echter maar een kort leven beschoren en werd reeds aan het begin van de Romeinse periode opgegeven.

Tijdens dit onderzoek kwamen behalve enkele losse kuilen, paalkuilen en een greppelfragment ook minstens twee gebouwstructuren, waaronder een mogelijk hoofdgebouw van het Alphen-Ekeren type en een in oorsprong zespalige spieker aan het licht. Sommigen hiervan zijn vermoedelijk te koppelen met enkele sporen die ten zuiden van het onderzoeksgebied werden aangetroffen.

In de midden Romeinse periode verrijst er op de top van het plateau een gebouw met kruisvormige krachtenverdeling, vermoedelijk als woonstalhuis te interpreteren. Ook enkele losse sporen, voornamelijk kuilen werden op het plateau ontdekt. Deze is mogelijk gelijktijdig met enkele grondlagen onderaan de helling. In deze grondlagen bleken duidelijke ploegsporen aanwezig en er werd enkel Romeins aardewerk in gevonden. Het gaat hier om in oorsprong colluviale lagen die later als akker zijn benut.

Bovenop deze lagen werden na de Romeinse periode nog enkele lagen afgezet en als akker gebruikt. Eén van de bovenste lagen kon in de 16^{de} eeuw gedateerd worden. Behalve dit postmiddeleeuwse pakket werden er nog een aantal gelijk daterende kuilen en andere sporen, soms ook van nog meer recente datum aangetroffen.

8 Lijsten

8.1 Figurenlijst

Figuur 1: Resultaten landschappelijke boringen (N ID 14096).....	10
Figuur 2: Waarderend archeologisch booronderzoek	12
Figuur 3: Profielwand 2 in proefput 2 aan de straatzijde.....	14
Figuur 4: Profielwand 6 in Proefput 3 op plateau	14
Figuur 5: Afgraving in het oosten van het terrein, A/C-profiel in werkput 2	15
Figuur 6: Alle sporenplan met hypothetisch verloop gracht op plateau in zuidwesten	16
Figuur 7: Plan met opgravingszones	21
Figuur 8: Aanleggen en inmeten van het archeologisch vlak.....	22
Figuur 9: Het nemen van overzichtsfoto's met een fotomast (links boven), aanleggen van een terreinprofiel (rechts onder), handmatig couperen van de sporen (links onder) en profielregistratie (rechts onder)	23
Figuur 10: Referentieprofiel 1 - overzicht	28
Figuur 11: Referentieprofiel 1, kolom 1	29
Figuur 12: Referentieprofiel 1, kolom 2	30
Figuur 13: Referentieprofiel 1, kolom 3	31
Figuur 14: Referentieprofiel 1, kolom 4	32
Figuur 15: Referentieprofiel 2 - overzicht	32
Figuur 16: Referentieprofiel 2, kolom 1	33
Figuur 17: Referentieprofiel 3 - overzicht	33
Figuur 18: Referentieprofiel 3 – noordelijk deel	34
Figuur 19: Referentieprofiel 3 – overzicht	35
Figuur 20: Referentieprofiel 3, kolom 1	36
Figuur 21: S45 in het vlak	63
Figuur 22: Coupe H op S45.....	64
Figuur 23: Plan van de rechthoekige greppel met de doorsneden/coupes	64
Figuur 24: De volledig terug uitgegraven (afgewerkte) enclos spoor 45	65
Figuur 25: Spoor 55 in doorsnede.....	66
Figuur 26: Reconstructie van de midden-ijzertijd nederzetting op de Alfsberg	67
Figuur 27: Greppel S2 en S18 in het vlak.....	69
Figuur 28: Greppel S2 en S18 in de coupe	69
Figuur 29: Coupe op spoor 98.....	70
Figuur 30: Deel van de omgrachting van het tweeledige domein (spoor 46-56).....	72
Figuur 31: S56 in de coupe.....	72
Figuur 32: Lengtecoupe spoor 46-56	73
Figuur 33: S1 in de coupe	75
Figuur 34: Opgravingsresultaten 1989-1990 door AVRA op het zuidelijk gelegen perceel.	76
Figuur 35: Van boven naar onder, van links naar rechts: S34, S39 en S40 in de coupe	77
Figuur 36: Coupes op sporen 36 (links) en 68 (rechts).....	77
Figuur 37: Coupes op sporen 35 (links) en 38 (rechts).....	78
Figuur 38: Structuurplan mogelijk Alphen-Ekerengebouw (gevormd door sporen 40, 39, 34 - zwart) en mogelijk bijgebouw (gevormd door sporen 36, 68, 38, 35 - bruin)	78
Figuur 39: Gebouwplattegrond in het vlak (links) en met coupes (rechts).....	80
Figuur 40: Hoofdgebouw met coupes.....	81
Figuur 41: Coupes op paalkuilen van de gebouwplattegrond (van boven naar onder, van links naar rechts: S44, S58, S69 en S70)	81
Figuur 42: S27 in de coupe	82
Figuur 43: S28 in de coupe	82
Figuur 44: S54 in de coupe	83
Figuur 45: Stratigrafie in het noorden van het onderzoeksgebied	84
Figuur 46: Zicht op een deel van de Romeinse akkerlaag in het noordwesten van het onderzoeksgebied (vlak 3)	85
Figuur 47: Partikels van aardewerk (links) en houtskool (rechts) in het monster	86
Figuur 48: Asresten (links) en agricoatings (rechts) in het monster	86

Figuur 49: S76 in het vlak	87
Figuur 50: S76 in de lengtecoupe AB	88
Figuur 51: S76 in coupes (AB boven, CD onder).....	88
Figuur 52: Vlak 4 in het noordoosten van het onderzoeksgebied	88
Figuur 53: S90 in de lengtecoupe.....	89
Figuur 54: Stratigrafie in het noorden van het onderzoeksgebied (spoor 60 is rood omcirkeld)	90
Figuur 55: Spoor 60 in het vlak (vlak 2) met N-Z gerichte ploegsporen.....	90
Figuur 56: Diagnostische scherven van Kontich Pronkenberg (schaal 1:3).....	95
Figuur 57: Enkele scherven met versiering: linksboven vnr. 1, rechtsboven vnr 5 en vnr. 77, onder vnr 2.	96
Figuur 58: Voetrand vnr. 98	106
Figuur 59: Metaalvondsten uit Romeinse contexten. Links: Vondst 30; Rechts: Vondst 72.....	109
Figuur 60: Kandelaar op pinnen (vondst 20).....	110
Figuur 61: Locatie genomen pollenstalen	114
Figuur 62: C14 dateringen voor de site Kontich-Pronkenberg.....	119
Figuur 63: Overzichtsplan van de opgravingen aan het Kapelleveld te Kontich met situering van het fanum, enclos en tempel.....	125
Figuur 64: Detail proefsleuvenonderzoek (links) en detailplan (enkele ijzertijdsporen) rechts	129

8.2 Plannenlijst

Plan 1: Plangebied op topografische kaart (digitaal; 1:10.000; 08.06.2020)	2
Plan 2: Plangebied op kadasterkaart (GRB) (digitaal; 1:250; 08.06.2020)	3
Plan 3: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen vlak 1 (digitaal; 1:250; 16.08.2022)	4
Plan 4: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen vlak 2 (digitaal; 1:250; 16.08.2022)	5
Plan 5: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen vlak 3 (digitaal; 1:250; 16.08.2022)	6
Plan 6: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen vlak 4(digitaal; 1:250; 16.08.2022)	7
Plan 7: Plangebied op kadasterkaart (GRB) met projectie van de aangetroffen sporen vlak 5 (digitaal; 1:250; 16.08.2022)	8
Plan 8: Plangebied met weergave van toekomstige inplanting op GRB	18
Plan 9: Opgravingsvlakken met aanduiding reden tot afwijkingen op orthofoto(digitaal; 1:1; 29.06.2020).....	25
Plan 10: Weergave van de bodemkundige profielregistraties (digitaal; 1:1; 15.07.2020).....	28
Plan 11: Bodemgaafheid van de geregistreerde profielen geprojecteerd op de DHM- en GRB-kaart (digitaal; 1:1; 15.07.2020)	38
Plan 12: Detail sporenplan vlak 1 van het onderzoek ter hoogte van het plateau in het zuidwesten op GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.08.2022).....	41
Plan 13: Detail sporenplan vlak 2 van het onderzoek ter hoogte van het plateau in het zuidwesten op GRB-basiskaart (digitaal; 1:1; 16.12.2020).....	42
Plan 14: Detail sporenplan vlak 3 van het onderzoek ter hoogte van het plateau in het zuidwesten op GRB-basiskaart (digitaal; 1:1; 16.12.2020).....	43
Plan 15: Detail sporenplan vlak 1 van het onderzoek in het noorden op GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.08.2022).....	44
Plan 16: Detail sporenplan vlak 2 van het onderzoek in het noorden op GRB-basiskaart (digitaal; 1:1; 16.12.2020).....	45
Plan 17: Detail sporenplan vlak 3 van het onderzoek in het noorden op GRB-basiskaart (digitaal; 1:1; 16.12.2020).....	46
Plan 18: Detail sporenplan vlak 4 van het onderzoek in het noorden op GRB-basiskaart (digitaal; 1:1; 16.12.2020).....	47
Plan 19: Detail sporenplan vlak 5 van het onderzoek in het noorden op GRB-basiskaart (digitaal; 1:1; 16.12.2020).....	48

Plan 20: Detail sporenplan vlak 1 van het onderzoek in het oosten op GRB-basiskaart (digitaal; 1:1; 16.12.2020).	49
Plan 21: Weergave van de vlakhoogtes vlak 1 op de GRB-basiskaart (digitaal; 1:1; 16.12.2020).	50
Plan 22: Weergave van de vlakhoogtes vlak 2 op de GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.12.2020).	50
Plan 23: Weergave van de vlakhoogtes vlak 3 op de GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.12.2020).	51
Plan 24: Weergave van de vlakhoogtes vlak 4 op de GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.12.2020).	51
Plan 25: Weergave van de vlakhoogtes vlak 5 op de GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.12.2020).	52
Plan 26: Overzicht van de op de top van de helling aangetroffen sporen en structuren minus de recent gedateerde sporen en natuurlijke sporen (digitaal, 1:1, 31.08.2022)	54
Plan 27: Sporen uit de ijzertijd op GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.08.2022).	61
Plan 28: Sporen uit de vroeg La Tène periode op GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.08.2022).	68
Plan 29: Sporen uit de midden La Tène periode op GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.08.2022).	71
Plan 30: Sporen uit de late ijzertijd-Romeinse periode op GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.08.2022).	74
Plan 31: Sporen uit de midden La Tène periode op GRB-basiskaart (digitaal; 1:250; 16.08.2022).	79
Plan 32: Alle sporenkaart met aanduiding staalname (digitaal; 1:1; 06.01.2021)	112
Plan 33: Zone behoud in situ (digitaal; 1:1; 06.01.2021)	130

8.3 Tabellenlijst

Tabel 1: Aangelegde oppervlakten	22
Tabel 2: Hoogtes archeologische vlakken in m TAW	40
Tabel 3: Spoortypes en aantallen	53
Tabel 4: Aantallen sporen per datering	53
Tabel 5: De aanwezige sporen/structuren en hun datering	56
Tabel 6: Vondsten	92
Tabel 7: Geraadpleegde specialisten	92
Tabel 8: Gehanteerde chronologie	93
Tabel 9: Data oppervlaktebehandeling binnen- (BIW) en buitenwand (BUW)	94
Tabel 10: Hoeveelheid scherven en minimum aantal exemplaren per materiaalcategorie	101
Tabel 11: Tellingen gebouwplattegrond met kruisvormige krachtenverdeling	101
Tabel 12: Tellingen scherven mogelijk crematiegraf/kuil	102
Tabel 13: Tellingen scherven uit de akkerlaag	102
Tabel 14: Assessmenttabel bouwkeramisch materiaal	105
Tabel 15: Inventaris glazen vondsten	106
Tabel 16: Typologische samenstelling van de vondsten	107
Tabel 17: Vindplaatsen en dateringen van koperen prikkandelaars	110
Tabel 18: Stalen	112
Tabel 19: Inventaris van de geselecteerde stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek	113
Tabel 20: Kontich-Pronkenberg, overzicht van de geïnventariseerde pollenmonsters	114
Tabel 21: Resultaten van de analyse van het vondstnummer 37 (traject 0 tot en met 10 cm -top monster)....	120

9 Bibliografie

- ADAMS, R., VERMEIRE, S. & DE MOOR, G., 2002. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart. Kaartblad 15 Antwerpen*, Gent.
- AGACHE, R., 1976. Les fermes indigènes d'époque pré-romaine et romaine dans le bassin de la Somme. *Cahiers archéologiques de Picardie*, 3, pp.117–138.
- AGIV, 2022a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB). Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <https://www.geopunt.be/>.
- AGIV, 2022d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- ANNAERT, R., 1996. De Alfsberg te Kontich (prov. Antwerpen). *Archeologie in Vlaanderen*, V, pp.41–68.
- ANNAERT, R., 1993. Een Viereckschanze op de Alfsberg te Kontich (prov. Antwerpen): Meer dan een cultusplaats. *Archeologie in Vlaanderen*, III, pp.53–125.
- ANNAERT, R., COOREMANS, B., DESENDER, K. & ERVYNCK, A., 2004. Een midden-bronstijdwaterput en een kuil uit de vroege ijzertijd op de site Kapelleveld in Kontich. *Archeologie in Vlaanderen*, VIII, pp.79–103.
- Annaert, R. & CREEMERS, G., 2008. Rituele plaatsen. *Onderzoeksbalans*. Available at: https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans/archeologie/metaaltijden/bonnen/archeologisch/rituele-plaatsen#footnote7_mhzbubb [Accessed February 10, 2022].
- VAN DEN BROEKE, P., 2012. *Het handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen, Studies naar typochronologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- BRULET, R., VILVORDER, F. & DELAGE, R., 2010. *La céramique Romaine en gaule du Nord. Dictionnaire des céramiques. La vaisselle à large diffusion*, Turnhout.
- CLAESEN, J., VAN GENECHTEN, B., AUDENAERT, E. & DOUCET, A., 2020. *Nota Kontich Pronkenbergstraat. ARCHEBO rapport 2019L244*, Kortenaken. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/notas/14096>.
- CLAESEN, J., VAN GENECHTEN, B., VERBEELLEN, G., DIRIX, E., SYS, A., AUDENAERT, E. & BOUCKAERT, K., 2017. *Archeologienota Kontich Pronkenbergstraat. ARCHEBO-rapport 2017G17*, Kortenaken. Available at: <https://loket.onroerenderfgoed.be/archeologie/notas/archeologienotas/4732>.
- CLAUS, A., TERRY, B. & VANOVERBEKE, R., 2016. *Archeologische opgraving Ieper, Sint-Jacobsstraat, BAAC Vlaanderen rapport 363*, Gent.
- DE CLERCQ, W., 2009. *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum: Transformaties in rurale*

- bewoningsstructuur en materiële cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de civitas Menapiorum (Provincie Gallia-Belgica, ca. 100 v. Chr. - 400 n. Chr.).* Universiteit Gent.
- DE CLERCQ, W. & DEGRYSE, M., 2008. The mineralogy and petrography of Low Lands Ware 1 (Roman lower Rhine-Meuse-Scheldt basin; the Netherlands; Belgium; Germany). *Journal of Archaeological Science*, 35, pp.448–458.
- DECONYNCK, J., WUYTS, F., CRUZ, F., LALOO, P., ALLEMEERSCH, L. & DE REU, J., 2014. *Roeselare Bedrijventerrein "Noord-Oost,"* Evergem.
- DERU, X., 1994. La deuxième génération de la céramique dorée (50-180 après J.-C.). In *La céramique du Haut-Empire en Gaule Belgique et dans les régions voisines: faciès régionaux et courants commerciaux. Actes de la table ronde d'Arras (12 au 14 octobre 1993) organisé par le Centre de Céramologie GalloRomaine, Nord-Ouest Archéologie* 6. pp. 81–94.
- DERU, X. & VACHARD, D., 2002. Le groupe de pâtes "savonneuses" des céramiques Gallo-Romaines du nord de la Gaule Belgique. *SFECAG, Actes du congrès de Bayeux*, pp.477–483.
- DOV VLAANDEREN, 2022a. Databank Ondergrond Vlaanderen, neogeen/paleogeen (tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2022b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- EXALTUS, R., 2022. *Kontich, Pronkenberglaan 29 Bodem-micromorfologisch onderzoek.*, Maarsseen.
- FONTIJN, D., 2002. Het ontstaan van rechthoekige "cultusplaatsen." In H. FOKKENS & R. JANSEN, eds. *2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demergebied.* Leiden, pp. 149–172.
- GAWRONSKI, J. & KRANENDONK, P., 2018. *Spul*, Amsterdam.
- GEOPUNT, 2022. GEOPUNT VLAANDEREN.
- JENNES, N., 2017. Een Romeinse nederzetting te Deurne-Eksterlaar: voorlopige onderzoeksresultaten. *Signa Romana*, 6, pp.63–68.
- LAGA, P., LOUWYER, S. & GEERTS, S., 2001. Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium). *Geologica Belgica*, 4(1–2), pp.135–152.
- DE LANGE, G., THEUNISSEN, L. & DEEBEN, J., 2014. *Huisplattengronden in Nederland: Archeologische sporen van het huis.*, Amersfoort.
- LAUWERS, B. & DE CLERCQ, W., 2018. Gallo-Romeinse hoofdgebouwen in het Waasland: een overzicht. *Signa Romana*, 7, pp.137–154.
- LAUWERS, F., 1972. Kontich: Kapelleveld. *Archeologie*, (1).
- LEHOUCQ, A. & VANDEVELDE, J., 2010. *Een "verdrongen" herenhoeve te Schoondijke-Einsteinstraat (Gemeente Sluis). Een archeologisch onderzoek.*, Amersfoort.
- Leroy, S., Corsiez, A. & Fronteau, G., 2012. L'atelier de potiers gallo-romain de Dourges (62) et son

- contexte régional. *Revue du Nord Hors Serie, Collection art et Archéologie*, 17, pp.125–151.
- VAN LIEFFERINGE, N., 2018. *Het archeologisch onderzoek aan de Kastanjelaan te Kieldrecht (Archeo-rapport 442)*, Tienen.
- DE MULDER, G., DESCHIETER, J. & STURTEWAGEN, K., 2005. Kruiken en kruikamforen uit de vicus Velzeke (O.-VI.). Een techno-typologische studie op basis van de vondsten uit de opgravingscampagnes 1997-2002. In *Romeinendag*.
- PIETERS, M., BAETEMAN, C., BASTIAENS, J., BOLLEN, A., CLOGG, P., COOREMANS, B., DE BIE, M., DE BUYSER, F., DECORTE, G., DE GROOTE, A., DEMERRE, I., DEMIDDELE, H., ERVYNCK, A., GEVAERT, G., GODDEERIS, T., LENTACKER, A., SCHIETECATTE, L., VANDENBRUAENE, M., VAN NEER, W., VAN STRYDONCK, M., VERHAEGHE, F., VINCE, A., WATZEELS, S. & ZEEBROEK, I., 2013. Het archeologisch onderzoek in Raversijde (Oostende) in de periode 1992-2005. Vuurstenen artefacten, een Romeinse dijk, een 14de-eeuws muntdepot, een 15de-eeuwse sector van een vissers nederzetting en sporen van een vroeg-17de-eeuwse en een vroeg-18de-eeu. *Relicta Monografieën*, 8.
- VAN REMOORTER, O., *Het archeologisch onderzoek te Mechelen-Hof ten Cortenbach (BAAC Vlaanderen rapport)*, Gent.
- REYNS, N., VERBEECK, H. & BRUGGEMAN, J., 2017. *Archeologisch onderzoek op de steenakker en het kapelleveld te Kontich. Synthese van de opgravingscampagnes op de site Kontich -Kazerne tussen 1964 en 1993. AVRA-monografie 3*,
- STEENHOUDT, M. & SMEETS, M., 2014. *Archeo-rapport 256: Het archeologisch vooronderzoek aan de Holle Weg te Kontich*, Kessel-Lo.
- STUART, P., 1963. *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen, Beschrijving van de verzamelingen in het Rijksmuseum G.M. Kam te Nijmegen VI*, Leiden.
- VANVINCKENROYE, W., 1991. *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren. Publicaties van het provinciaal Gallo-Romeins Museum*, 44, Beringen.
- VENANT, N., 2016. La céramique non tournée en Gaule du Nord: résultats des recherches récentes. *Signa Romana*, 5, pp.169–178.
- VENANT, N., CLERBAUT, T., VERBEECK, H. & VERSTAPPEN, P., 2015. Enkele rechthoekige greppelstructuren uit de vroeg-Romeinse tijd te Kontich-Kapelleveld: aardewerkstudie en vergelijkend perspectief. *Signa Romana*, 4, pp.235–248.
- VERBEECK, H., 2003. Een nederzetting uit de midden-IJzertijd te Kontich Blauwesteen. *Archeologie in Vlaanderen*, VIII, pp.105–122.
- VERDEGEM, S., 2015. *VEC rapport 12: Archeologische opgraving Mortsel, Roderveldlaan.*, Leuven.
- WILLEMS, S., 2005. *Roman pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares*, Brussel.

10 Bijlagen

10.1 Lijsten

10.1.1 Sporenlijst

10.1.2 Vondsten- en monsterlijst

10.1.3 Fotolijst

10.1.4 Tekeningenlijst

10.1.5 Tabel handgevormd aardewerk

10.1.6 Tabel Romeins aardewerk

10.1.7 Tabel Vuursteen

10.2 Rapporten Natuurwetenschappelijk onderzoek

10.2.1 Selectierapport natuurwetenschappelijk onderzoek (BIAX)

10.2.2 C14 rapport (POZNAN)

10.2.3 Rapport Micromorfologisch onderzoek (ARCHEOPRO)