



Archeologische opgraving Hombeek Zemstseweg

Titel

Archeologische opgraving Hombeek Zemstseweg

Auteur

Margot Vander Cruyssen

Met bijdrages van Piotr Pawelczak, Yves Perdaen, Tina Dyselinck, Niels Janssens en Sander De Ketelaere.

Opdrachtgever

Hoje De Bergen vzw

Projectnummer

2016-1005

Plaats en datum

Gent, februari 2018

BAAC Vlaanderen rapport nr 691

ISSN 2033-6896

Inhoud

1	Inleiding	8
2	Bureauonderzoek	10
2.1	Landschappelijke en bodemkundige situering.....	10
2.1.1	<i>Topografische situering</i>	10
2.1.2	<i>Geologie en landschap</i>	15
2.2	Historiek en cartografische bronnen.....	19
2.2.1	<i>Historische situatie</i>	19
2.2.2	<i>Historische en cartografische bronnen</i>	19
2.3	Archeologische data.....	24
2.3.1	<i>Centrale Archeologische Inventaris</i>	24
2.3.2	<i>Archeologisch vooronderzoek</i>	26
3	Methode	27
3.1	Veldwerk.....	27
3.2	Uitwerking.....	28
4	Resultaten	30
4.1	Bodem.....	30
4.2	Spoorbeschrijving en interpretatie.....	39
4.2.1	<i>Algemeen</i>	39
4.2.2	<i>Metaaltijden</i>	41
4.2.3	<i>Romeinse periode</i>	46
5	Vondstmateriaal	76
5.1	Vuursteen.....	76
5.2	Aardewerk.....	78
5.2.1	<i>Handgevormd aardewerk metaaltijden</i>	78
5.2.2	<i>Romeins aardewerk</i>	84
5.3	Slingerkogels.....	96
5.4	Natuursteen.....	100
5.4.1	<i>Maalsteen</i>	100
5.4.2	<i>Andere</i>	104
5.5	Juwelen.....	105
5.6	Metaalslakken.....	107
5.7	Varia.....	108
6	Natuurwetenschappelijk onderzoek	109
6.1	Waarderingen natuurwetenschappelijk onderzoek.....	111
6.1.1	<i>Macrobotanisch onderzoek</i>	111

6.1.2	<i>¹⁴C datering</i>	111
6.1.3	<i>Palynologie</i>	111
6.2	Analyses natuurwetenschappelijk onderzoek	113
6.2.1	<i>Macrobotanie</i>	113
6.2.2	<i>¹⁴C-datering</i>	113
6.2.3	<i>Palynologie</i>	117
7	Analyse	119
7.1	De Romeinse periode in België	119
7.2	Archeologische opgravingen in de omgeving	122
8	Besluit	125
8.1	Algemeen	125
8.2	Beantwoording onderzoeksvragen	125
8.2.1	<i>Landschappelijk kader</i>	125
8.2.2	<i>Nederzetting</i>	128
8.2.3	<i>Materiële cultuur</i>	129
8.2.4	<i>Aanbevelingen</i>	130
8.3	Advies	130
9	Bibliografie	132
10	Lijst met figuren	137
11	Bijlagen	140
11.1	Lijsten	140
11.1.1	<i>Sporelijst</i>	140
11.1.2	<i>Fotolijst</i>	140
11.1.3	<i>Vondstenlijst</i>	140
11.1.4	<i>Monsterlijst</i>	140
11.1.5	<i>Profielenlijst</i>	140
11.1.6	<i>Tekenvellen</i>	140
11.1.7	<i>Handgevormd Aardewerk</i>	140
11.1.8	<i>Romeins Aardewerk</i>	140
11.1.9	<i>Bouwkeramiek</i>	140
11.1.10	<i>Vuursteen</i>	140
11.2	Kaartmateriaal	140
11.2.1	<i>Overzichtsplan</i>	140
11.2.2	<i>Overzichtsplan met datering</i>	140
11.2.3	<i>Detailplannen</i>	140
11.3	Natuurwetenschappelijk onderzoek	140
11.3.1	<i>Conceptrapport waarderingen</i>	140
11.3.2	<i>Conceptrapport analyses</i>	141

11.3.3	<i>Dateringsrapport</i>	141
11.3.4	<i>Dateringsgrafieken</i>	141
11.4	Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal.....	141

Technische Fiche

Naam site:	Hombeek Zemstseweg
Onderzoek:	Archeologische opgraving
Ligging:	Zemstseweg 2811 Hombeek (Mechelen) Provincie Antwerpen
Kadaster:	Afdeling 5, Sectie B, Percelen: 60 C (Partim)
Coördinaten:	X: 154995.19 Y: 188750.27 (noordoosten van het terrein) X: 154973.52 Y: 188722.02 (noordwesten van het terrein) X: 155080.69 Y: 188678.66 (zuidoosten van het terrein) X: 155051.77 Y: 188656.47 (zuidwesten van het terrein)
Opdrachtgever:	Hoje De Bergen vzw
Uitvoerder:	BAAC Vlaanderen bvba
Projectcode BAAC:	2016-1005
Projectleiding:	Margot Vander Cruyssen
Vergunningsnummer:	2016-406
Naam aanvrager:	Margot Vander Cruyssen
Terreinwerk:	Margot Vander Cruyssen, Sarah Hertoghs, Jeroen Verrijckt, Niels Schelkens, Hans Nakken, Camille Krug, Benjamin Vergauwen, Piotr Pawelczak.
Verwerking:	Margot Vander Cruyssen met bijdrages van Piotr Pawelczak, Tina Dyselinck, Niels Janssens, Kathy Sas en Yves Perdaen.
Wetenschappelijke begeleiding:	Bart Robberechts (Stad Mechelen Dienst Archeologie)
Bewaarplaats archief:	BAAC Vlaanderen bvba (tijdelijk) - Onroerenderfgoeddepot Mechelen, Leuvensesteenweg 474, 2812 Mechelen (Muizen) (permanent)
Grootte projectgebied:	ca. 3.800 m ²
Grootte onderzochte oppervlakte:	3.611 m ²
Termijn:	Veldwerk: 7 dagen
Reden van de ingreep:	Stedenbouwkundige aanvraag
Bijzondere voorwaarden:	Opgesteld door Bart Robberechts (Stad Mechelen Dienst Archeologie)

Archeologische verwachting:

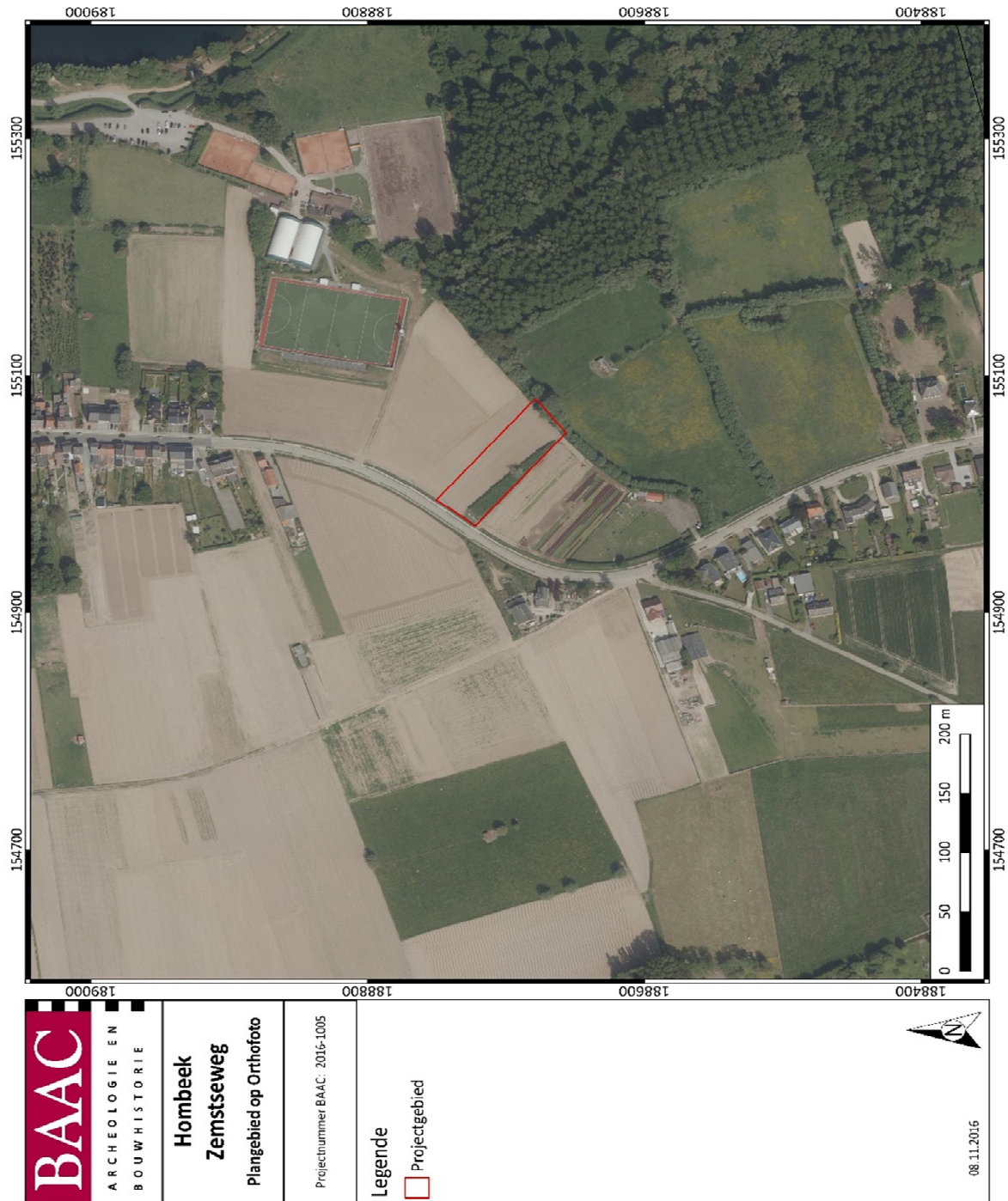
Tijdens het vooronderzoek werden sporen gevonden die gedateerd kunnen worden in de metaaltijden en Romeinse periode.

Resultaten:

Op de opgraving aan de Zemstseweg werden verschillende bewoningssporen gevonden uit de metaaltijden en Romeinse periode. Er konden drie volledige gebouwplattegronden herkend worden. Verder werden enkele onvolledige structuren gevonden, die zich tegen de westelijke putwand bevonden. De nederzetting breidt zich vermoedelijk uit in westelijke, noordelijke en zuidelijke richting.

1 Inleiding

Naar aanleiding van een stedenbouwkundige aanvraag heeft BAAC Vlaanderen bvba in opdracht van vzw Hoje De Bergen een archeologische opgraving uitgevoerd tussen 14 en 23 november 2016. Op het terrein zal de bouw van een jeugdhuis en Chirolokaal gerealiseerd worden. Dit gaat gepaard met graafwerken waardoor het bodemarchief verstoord zal worden. Eerder uitgevoerd onderzoek binnen het plangebied heeft aangetoond dat behoudenswaardige archeologische resten aanwezig zijn.



Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto¹

¹ AGIV 2017c

In het kader van het ‘archeologiedecreet’ (decreet van de Vlaamse Regering 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en gebruiker van gronden waarop zich archeologische waarden bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging en vernieling. Dit kan door behoud *in situ*, als de waarden ingepast kunnen worden in de plannen, of *ex situ*, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd worden. In het licht van de bestaande wetgeving heeft de opdrachtgever beslist, in samenspraak met de dienst Archeologie van de stad Mechelen, eventuele belangrijke archeologische waarden te onderzoeken voorafgaande aan het bouwproject.

Projectverantwoordelijke was Margot Vander Cruyssen. Sarah Hertoghs, Jeroen Verrijckt, Niels Schelkens, Hans Nakken, Camille Krug, Benjamin Vergauwen en Piotr Pawelczak werkten mee aan het onderzoek. Contactpersoon bij de bevoegde overheid, de stad Mechelen, was Bart Robberechts. Contactpersoon bij de opdrachtgever (*Hoje De Bergen*) was Philip Keuleers.

Na dit inleidende hoofdstuk volgt een beknopt bureauonderzoek, met de gekende bodemkundige en archeologische gegevens betreffende het onderzoeksgebied en haar omgeving, aangevuld met een samenvatting van het vooronderzoek. Vervolgens wordt de toegepaste veldmethode toegelicht en worden de resultaten van de archeologische opgraving gepresenteerd. Hieruit volgen een synthese en een interpretatie van de occupatiegeschiedenis van het onderzoeksterrein.

2 Bureauonderzoek

In dit hoofdstuk wordt een overzicht gegeven van de beschikbare kennis inzake bodemkunde, geomorfologie, historie en archeologie met betrekking tot de onderzoekslocatie en omgeving. Deze informatie vormt de basis voor de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied.

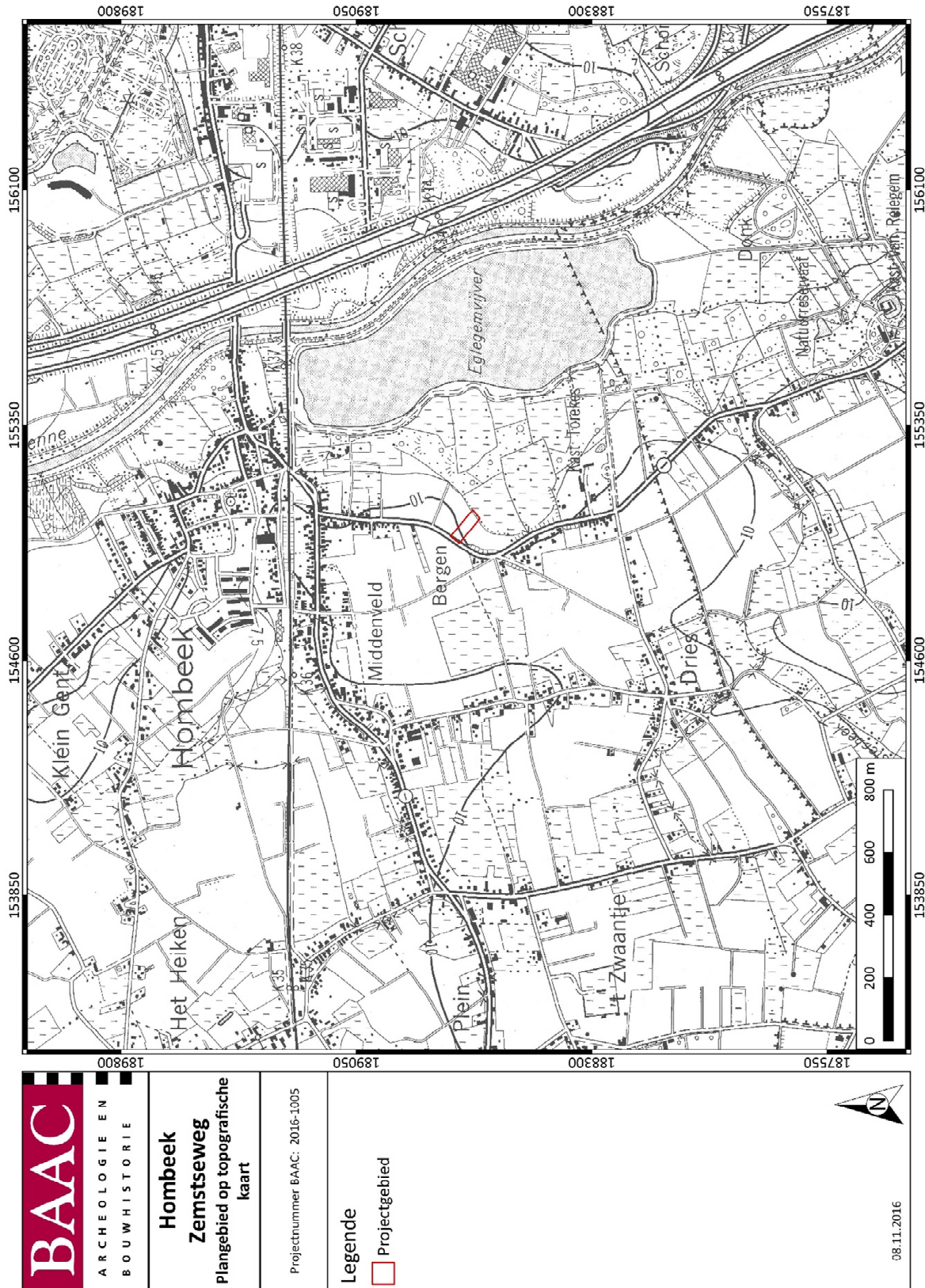
2.1 Landschappelijke en bodemkundige situering

2.1.1 Topografische situering

De exacte locatie van het plangebied is weergegeven op Figuur 1 tot en met Figuur 3. Het plangebied is te situeren op een perceel (60C) aan de Zemstseweg te Hombeek. Het onderzoeksgebied heeft een totale oppervlakte van ca. 3.800 m². In het noorden wordt het gebied begrensd door de Zemstseweg, in het zuiden door bomen en een kleine waterloop, in het oosten en westen door omliggende akkers. Het terrein zelf wordt eveneens gekenmerkt door akkerbouw.

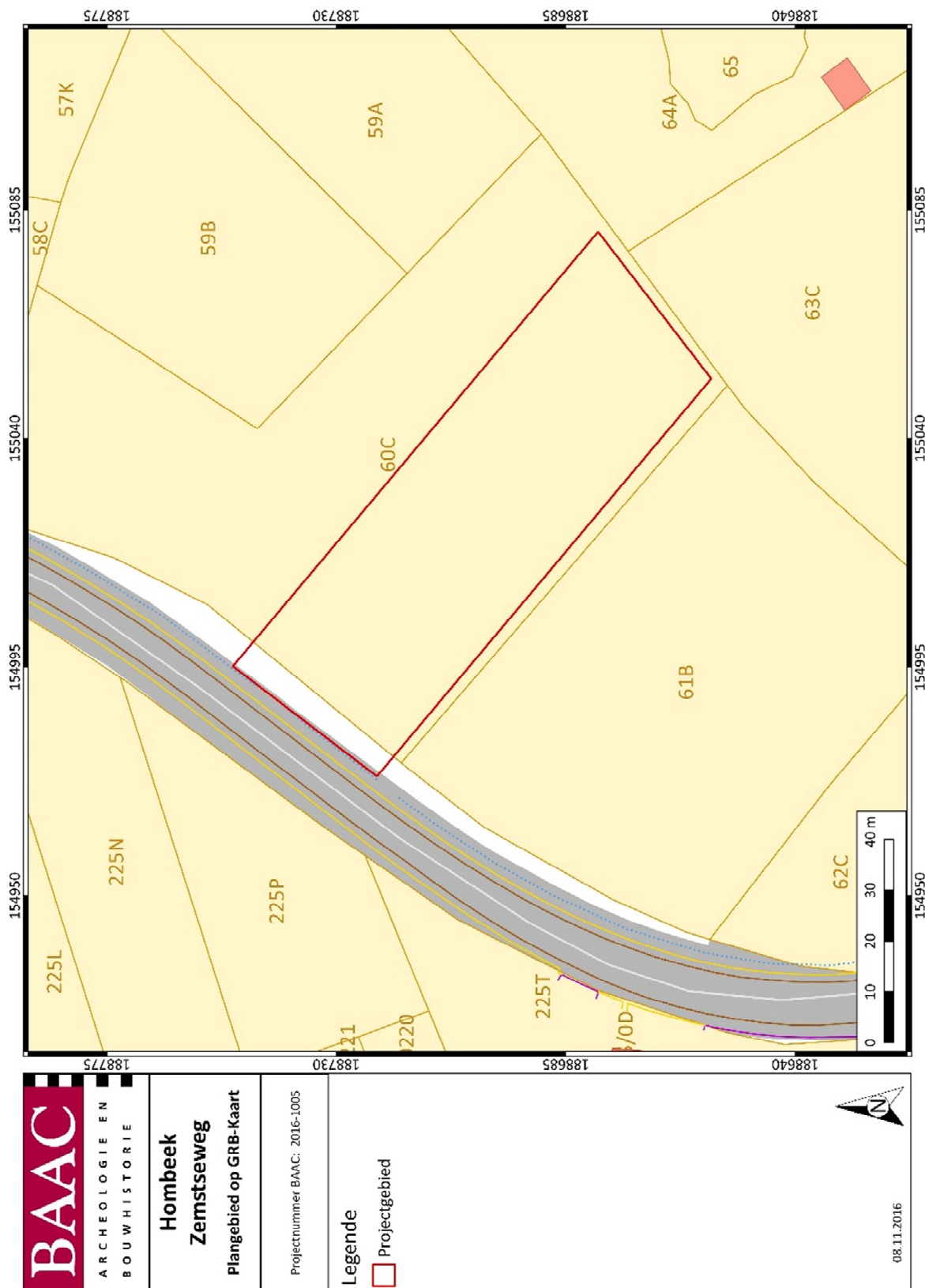
Op het terrein plant Hoje De Bergen vzw een nieuwbouw met bijhorende onderkeldering waardoor het bodemarchief tot enkele meters onder het maaiveld verstoord zal worden. Het gevolg van deze ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten vernietigd zullen worden.

Het onderzoeksgebied bevindt zich op de grens met de Zennevallei. Er is een duidelijk hoogteverschil op te merken. Het plangebied helt ongeveer 4 m af van noord naar zuid (resp. ca. 11,80 m – ca 7,70 m TAW) (Figuur 4). De Zenne bevindt zich op ca. 700-800 m afstand. De hooggelegen locatie in het landschap én de nabijheid van de Zenne moeten aantrekkelijke factoren geweest zijn voor de keuze van de wooninplanting (Figuur 5).



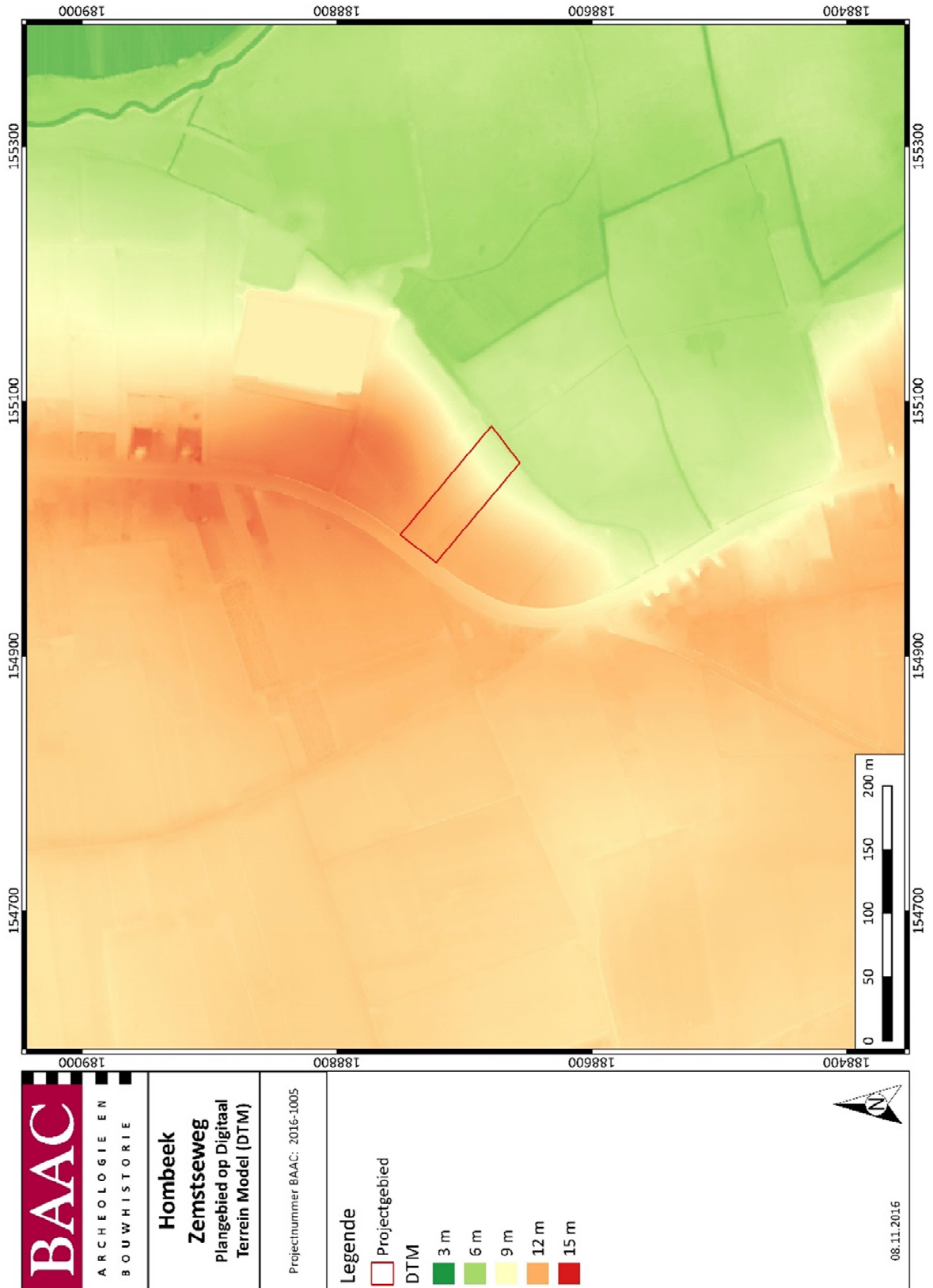
Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart²

² AGIV 2017d



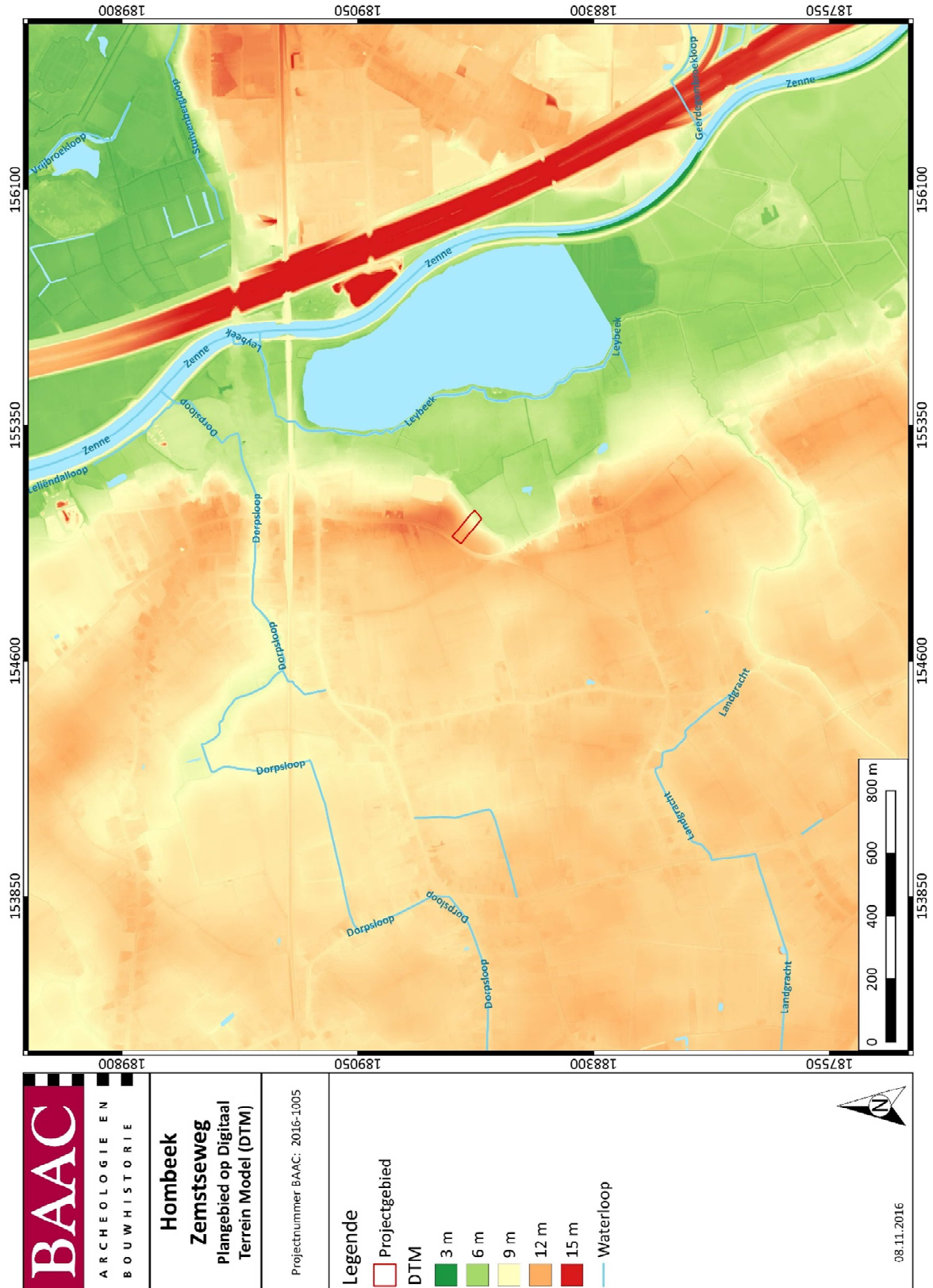
Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de kadasterkaart³

³ AGIV 2017b



Figuur 4: Situering onderzoeksgebied op het Digitaal Terrein Model (DTM)⁴

⁴ AGIV 2017a



Figuur 5: Situering onderzoeksgebied op het Digitaal Terrein Model (DTM) op schaal 1/10.000⁵

⁵ AGIV 2017a

2.1.2 Geologie en landschap

a) Algemeen

Het plangebied zelf is gelegen in een depressie, die deel uitmaakt van de oostelijke uitloper van de Vlaamse Vallei. De Vlaamse Vallei is ontstaan tijdens het midden-pleistoceen door een verandering van de afwateringsrichting van de rivieren in het Scheldebekken als gevolg van de doorbraak van het Nauw van Calais.⁶ Hierdoor breidde de kustlijn zich in westelijke richting uit waardoor de exclusieve noordelijke drainering teniet werd gedaan. De rivieren verlegden hun loop naar het westen, daar de afstand naar zee in westelijke richting korter werd, en het noordelijke traject steeds minder werd gebruikt. De uitgediepte depressie is het breedst en het diepst ten noorden van Gent en wordt daar het kerngebied van de Vlaamse vallei genoemd.⁷ De vorming van de Vlaamse vallei is het resultaat van herhaalde erosie- en sedimentatieprocessen, wat resulteerde in een diepere en bredere depressie, en heeft meerdere glaciële en interglaciële perioden in beslag genomen.⁸ In de loop van het Weichselien zijn de Vlaamse vallei en haar uitlopers opgevuld met vooral vlechtende rivierafzettingen, meestal afgedekt met eolische sedimenten waardoor een vlak en laag landschap is ontstaan. In de ondergrond van het plangebied zijn twee types van vlechtende rivierafzettingen opeenvolgend aanwezig. Het basale gedeelte bestaat uit sterk grindhoudende tot grindrijke zandafzettingen. Deze werden afgezet door een fluviatiel systeem dat gekarakteriseerd werd door geulen van verschillende orde en meerdere topografische niveaus.⁹ In de diepste geulen, gebonden aan het laagste topografische niveau, werden de grofste sedimenten afgezet, op de hogere niveaus waren dit de fijnere sedimenten. Later, in het Weichselien, is dit riviertype vervangen door een vlechtende rivier die zand afzette waarbij de grindbijmenging beperkt was. Uit meerdere observaties is gebleken dat deze geulen steeds minder diep werden.¹⁰

⁶DE MULDER et al. 2003; SHOUTHUYS et al. 1993

⁷DE MOOR & PISSART 1992; DE MOOR 1996

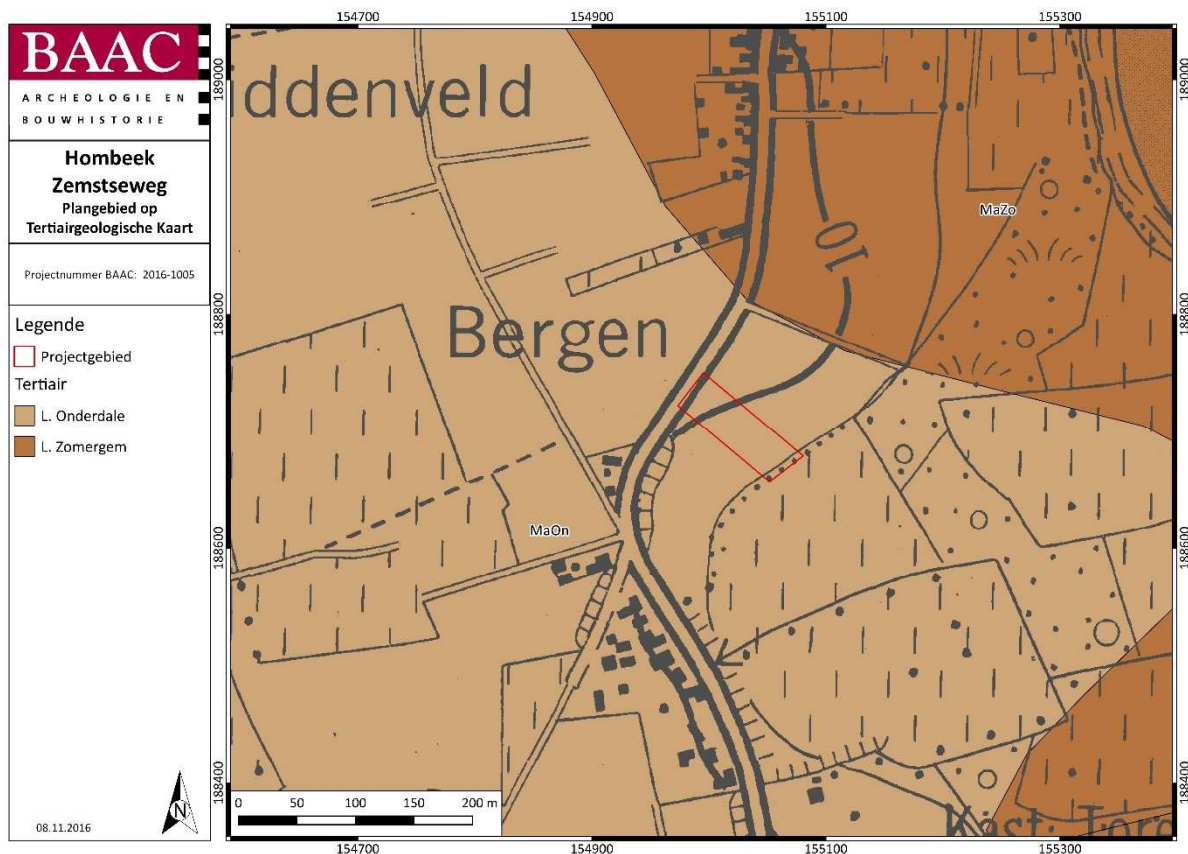
⁸DE MOOR & HEYSE 1974; TAVERNIER & DE MOOR 1974

⁹WILLIAMS & RUST 1969

¹⁰BOGEMANS et al. 2010

b) Paleogeen en Neogeen (Tertiair)

Op basis van de Databank Ondergrond Vlaanderen¹¹ wordt binnen het plangebied het Tertiair substraat gevormd door het Lid van Onderdale (MaOn) (Figuur 6), dat behoort tot de Formatie van Maldegem. Het bestaat uit een donkergrijs siltig middelmatig fijn zand dat glauconiet- en glimmerhoudend is. Er werden geen macrofossielen in aangetroffen.¹² Net ten noorden van het onderzoeksgebied bestaat de Tertiaire ondergrond uit het Lid van Zomergem (MaZo), dat bestaat uit een grijsblauwe klei.¹³



Figuur 6: Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiairgeologische kaart¹⁴

¹¹ DOV VLAANDEREN 2017b

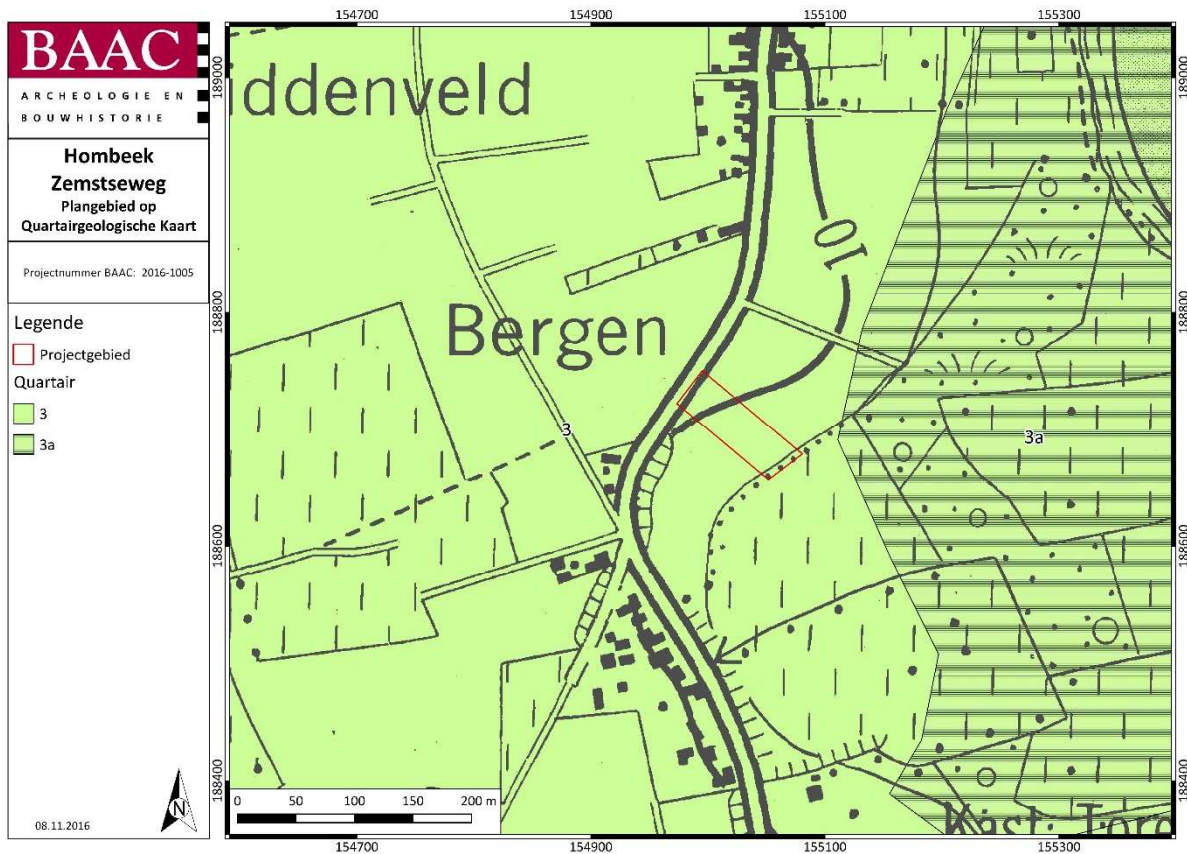
¹² BUFFEL & MATTHIJS 2009, p.32

¹³ DOV VLAANDEREN 2017b

¹⁴ DOV VLAANDEREN 2017b

c) Quartair

Volgens de Quartairgeologische kaart komen in het plangebied eolische afzettingen (ELPw), bestaande uit zand tot zandleem, van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) en mogelijk Vroeg-Holoceen voor (Figuur 7). Er komen eveneens hellingsafzettingen (HQ) van het Quartair en fluviaatiele afzettingen (FLPw) van het Weichseliaan (Laat-Pleistoceen) voor. Er bevinden zich geen Holocene en/of Tardiglaciale afzettingen bovenop de Pleistocene sequentie.¹⁵



Figuur 7: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart¹⁶

¹⁵ DOV VLAANDEREN 2017c

¹⁶ DOV VLAANDEREN 2017c

2.2 Historiek en cartografische bronnen

Binnen dit kader wordt eerst een klein historisch overzicht gegeven over het onderzoeksgebied. Daarna worden de reeds gekende archeologische waarden uit de nabije omgeving besproken.

2.2.1 Historische situatie

Het onderzoeksgebied ligt in Hombeek, een deelgemeente van Mechelen. In het noorden grenst de gemeente aan Leest, in het zuiden aan Zemst, in het westen aan Kapelle-op-den-Bos en in het oosten aan Mechelen.

De naam Hombeek kan afgeleid worden van de Germaanse woorden hunu-, wat honingkleurig betekent, en baki-, wat beek betekent. De plaatsnaam zou dus afgeleid zijn van een honingkleurige beek.²⁰ Het kan ook afgeleid zijn van 'een beek in het moeras' of 'een woonplaats nabij een beek'.²¹ De oudste schrijfwijze die gekend is, is Honbeke (995-1010), Honebeke (1188), Humbeke of Hoembeke (13de eeuw) en Hombeek (16de eeuw).²²

De linkeroever van de Zenne was oorspronkelijk een woeste bos-, heide- en moerassstreek. Desondanks werd deze streek vermoedelijk toch bewoond in de prehistorie; de vondsten uit steentijd en metaaltijden die gevonden werden tijdens de graafwerken van de Eglegemvijver wijzen hier op (zie 2.3.1 Centrale Archeologische Inventaris). De woeste gronden werden geleidelijk ontgonnen, waardoor nederzettingen ontstonden aan het kruispunt van Romeinse heirbanen op de kouters (cultura). Dijkwerken maakten het broekland bruikbaar.²³

Enkele plaatsaanduidingen wijzen op een Frankische oorsprong (600-700 n. Chr.); o.a. Eglegem en Relegem. In de Karolingische periode zou de linkeroever van de Zenne een belangrijk verdedigingsmiddel geweest zijn tegen invallen van de Noormannen. Zemst was vermoedelijk een vrij grote moederparochie met dochterkerken in o.a. Hombeek. Deze behoorden tot het bisdom Kamerijk. Tussen 900 en 1000 werd de heerdij Hombeek (en de heerlijkheid Mechelen) een leengoed van de prins-bisschop van Luik.²⁴ Op een oorkonde uit 1129 schenkt bisschop Burchard van Kamerijk de altaarrechten van Hombeek en Leest aan de cisterciënzerabdij van Kortenberg.²⁵ In 1272 wordt de heer van Mechelen, Gielis Berthout, ook de heer van Hombeek.²⁶

2.2.2 Historische en cartografische bronnen

Een belangrijke bron van informatie is het historisch kaartmateriaal. Om na te gaan of er bebouwing is geweest op het terrein in historische tijden, of dat het landgebruik van het perceel is gewijzigd doorheen de tijd, zijn enkele historische kaarten geraadpleegd. Hierbij moet wel rekening gehouden worden met het feit dat de eerste bruikbare kaarten pas vanaf de 18de eeuw of later voorhanden zijn. Het historisch kaartmateriaal geeft een beeld van hoe (eventuele) bebouwing evolueerde door de eeuwen heen, maar pas vanaf het moment dat de eerste kaarten voor het gebied verschenen, m.a.w. vanaf de 18de eeuw. Bovendien is de afwezigheid van bebouwing op de kaarten geen garantie dat er geen bebouwing geweest is. In de beginperiode van de cartografie werden voornamelijk grotere nederzettingen en belangrijke bouwwerken zoals kerken, kloosters en kastelen weergegeven, en was er geen of weinig aandacht voor de "gewone bewoning"/burgerlijke architectuur. Pas vanaf de 19de

²⁰ GYSSELING 1960, p.506

²¹ HOEMBEKA n.d.

²² HOEMBEKA n.d.

²³ HASQUIN & VAN UYTVEN 1980, pp.406-407

²⁴ IOE 2018

²⁵ HOEMBEKA n.d.

²⁶ HASQUIN & VAN UYTVEN 1980, pp.406-407

eeuw verschijnen de eerste gedetailleerde kaarten. Mogelijk eerder aanwezige middeleeuwse structuren waren misschien reeds verdwenen.

De oudste historische kaart die geraadpleegd is, is de kaart van Ferraris (Figuur 9). Deze kaart is een verzameling van 275 uiterst gedetailleerde topografische kaarten van de Oostenrijkse Nederlanden. Ze zijn opgemaakt tussen 1771 en 1778 onder leiding van Joseph de Ferraris, een generaal bij de Oostenrijkse artillerie en veldmaarschalk in de Oostenrijkse Nederlanden. Het is de eerste systematische kartering van het Belgische grondgebied.²⁷

Op de Ferrariskaart is te zien dat het onderzoeksgebied ingedeeld is als akker of veld. Ten noorden van het plangebied is de Zemstseweg afgebeeld. Deze komt samen met de huidige Willibrordusweg aan een kapel (die vermoedelijk was toegewijd aan Sint-Willibrordus). Deze kapel is niet meer in het straatbeeld aanwezig. Op de locatie bevinden zich nu enkele woningen. Het zuiden van het onderzoeksgebied is begrensd door een bomenrij dat weiland omzoomd. Dit toont de grens van akkerland naar lager gelegen weides en is een indicatie voor een reliëfverschil, waarbij de akkers de hogergelegen gronden voorstellen. Deze grens komt nog steeds overeen met de huidige perceelsgrens. Het plangebied sluit aan bij een akkerareaal dat de naam 'Middenveld' draagt. Dit landbouwgebied wordt begrensd door de Zemstseweg, de Houtestraat, de Kattestraat en de Bankstraat. Het is ten zuidwesten van de dorpskern van Hombeek gesitueerd en maakt op zijn beurt deel uit van het Hombeeks Plateau. Dit plateau strekt zich uit ten westen van Mechelen over de deelgemeenten Hombeek, Leest en Heffen. De Zenne meandert er door het landschap.



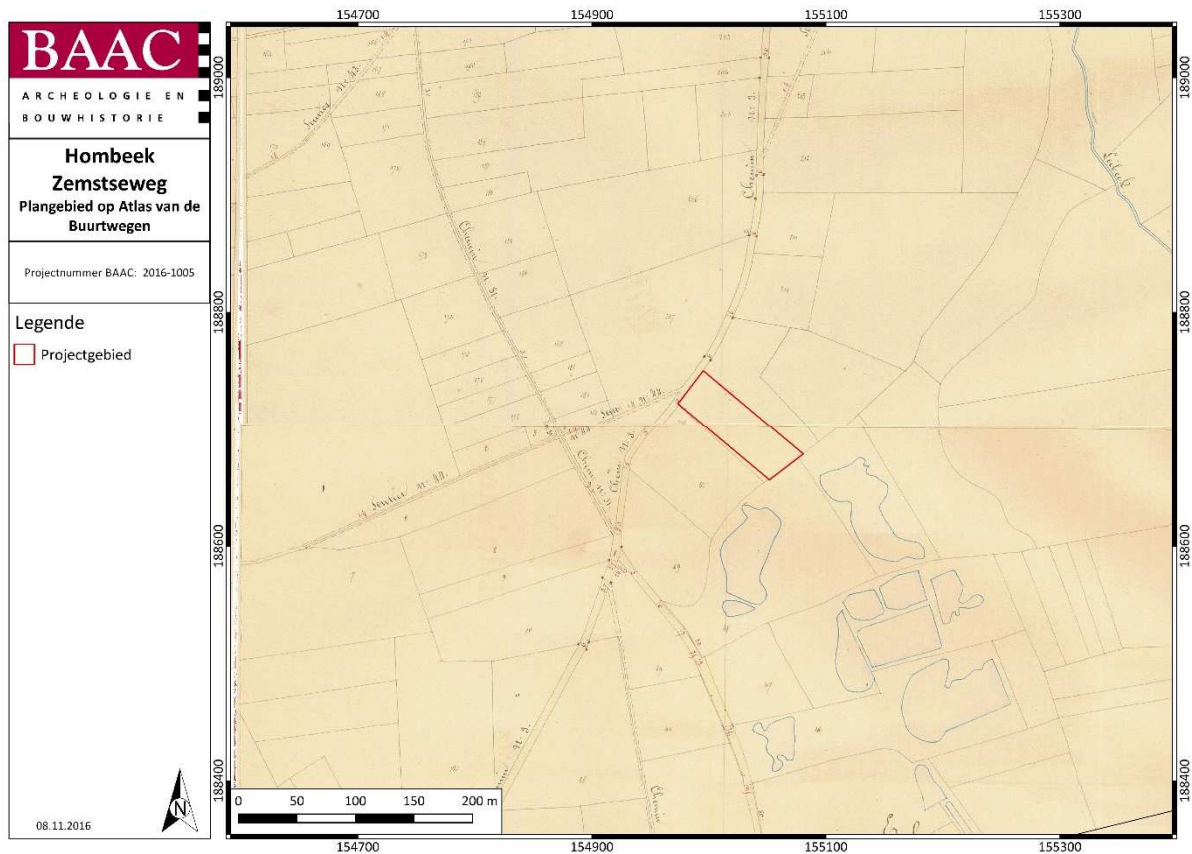
Figuur 9: Kaart van Ferraris (1771-1778) met aanduiding van het plangebied²⁸

²⁷ GEOPUNT 2017b

²⁸ GEOPUNT 2017b

Een volgende bron die geraadpleegd werd, is de Atlas van de Buurtwegen (ca. 1840)(Figuur 10).²⁹ Deze atlas werd opgemaakt in opdracht van de wetgever en had als doel om ondubbelzinnig aan te duiden welke kleine wegen een openbaar karakter hadden. Per toenmalige gemeente werd een atlas opgemaakt, met uitzondering van een aantal stadskernen.

Het plangebied is volledig ingedeeld als akker of weiland en de perceelsgrenzen zijn duidelijk weergegeven. Deze perceelsgrenzen komen overeen met de huidige percelering. Waar op de Ferrariskaart weiland is afgebeeld, zijn nu grote vijvers afgebeeld. Het is niet helemaal duidelijk of het natuurlijke vennen of met water opgevulde ontginningskuilen zijn. De kapel die te zien was op de kaart van Ferraris ten westen van het onderzoeksgebied is niet afgebeeld.



Figuur 10: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het plangebied³⁰

²⁹ GEOPUNT 2017a

³⁰ GEOPUNT 2017a

De waterplassen die op de Atlas zijn afgebeeld zijn ook op de Vandermaelenkaart te zien (Figuur 11).³¹ Deze gedetailleerde (schaal 1:20.000) 'Carte topographique de la Belgique' die tussen 1846 en 1854 gemaakt is, bestaat uit 250 folio's.³² Deze kaart is minder nauwkeurig en geeft geen perceelsgrenzen weer.

De akker-weiland grens die te zien is op de Ferrariskaart valt hier centraal in het plangebied, wat doet vermoeden dat de kaart niet correct gegeoreferenciert is. Het plangebied kan gesitueerd worden aan de Zemstseweg op een akkerareaal dat afhelt richting weiland, waar vennen of vijvers aanwezig zijn. Het reliëf van het landschap wordt aangetoond met behulp van arcering.



Figuur 11: Vandermaelenkaart met aanduiding plangebied (1846-1854)³³

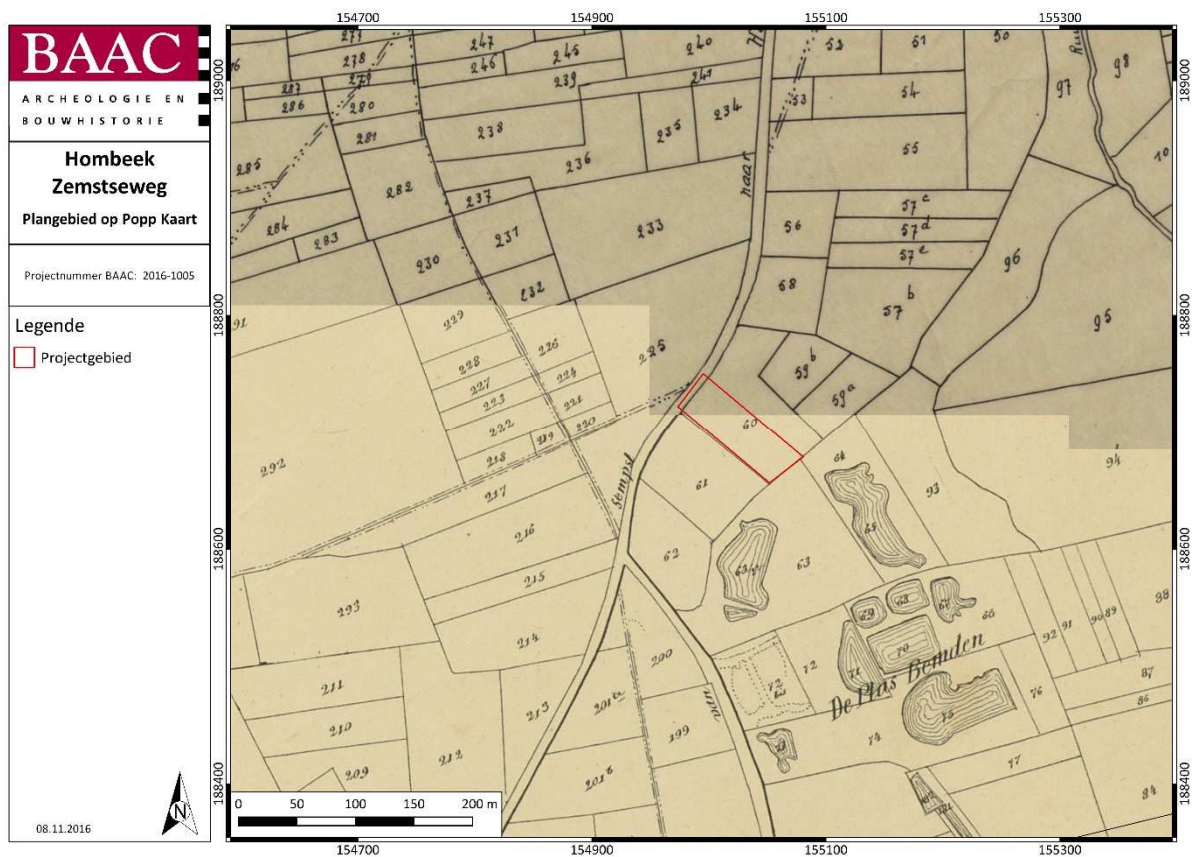
³¹ GEOPUNT 2017c

³² GEOPUNT 2017a

³³ GEOPUNT 2017a

De Popp-kaart toont een gelijkaardige situatie als de Atlas van de Buurtwegen (Figuur 12).³⁴ De Poppkaarten zijn het levenswerk van Philippe-Christian Popp (1805-1879). Van 1842 tot aan zijn dood in 1879 werkte hij aan zijn atlas. Ongeveer alle gemeenten van de toenmalige provincies Brabant, Henegouwen, Luik, Oost- en West-Vlaanderen had hij getekend en gedrukt.

De perceelsgrenzen komen min of meer overeen. Op het kruispunt van de Zemstseweg en de Willibrordusweg staat geen kapel afgebeeld. Ten zuiden van het onderzoeksterrein zijn dezelfde waterplassen weergegeven met opschrift 'De Plas Bemden'. Een beemd is een toponiem dat gebruikt wordt om een graslandperceel in een beekdal aan te duiden.



Figuur 12: Popp kaart (1879) met aanduiding plangebied³⁵

³⁴ GEOPUNT 2017d

³⁵ GEOPUNT 2017d

2.3 Archeologische data

2.3.1 Centrale Archeologische Inventaris

De Centrale Archeologische Inventaris (CAI) is een databank van archeologische vindplaatsen in Vlaanderen. Dit overheidsinstrument helpt een inschatting maken over het archeologisch potentieel van het onderzoeksgebied. Rondom het projectgebied zijn archeologische waarden gekend uit de steentijd, bronstijd, ijzertijd, Romeinse periode, middeleeuwen en post-middeleeuwen (Figuur 13).³⁶

De oudste sporen van menselijke occupatie werden gevonden ten oosten van het onderzoeksgebied in de omgeving van de Eglegemvijver. Dit 36 ha grote meer werd gegraven in de jaren 60 van de vorige eeuw voor de aanleg van de autosnelweg E19 tussen Antwerpen en Brussel. De heer E. Cuypers vond hier in 1969 een geweitak van edelhart (ID 162848). Het was aan de basis afgesneden en gebroken en de punt vertoonde gebruikssporen (afgevlakt, afgesleten tot op het spongieus gedeelte). Het dateert vermoedelijk uit de steentijd. In de oude bedding van de Zenne werd tijdens de opspuitingswerken voor de autosnelweg in 1970 een hertshoornen huls met ovale doorboring uit het laat-neolithicum en een bronzen randbijltje uit de vroege bronstijd (ID 102257) gevonden. Er werd eveneens aardewerk uit de metaaltijden en resten van een oude houten kano, waarvan de datering onzeker is, gevonden (ID 102260). Bij een archeologisch vooronderzoek in 2009 aan de Hombekerkouter, ten noorden van het onderzoeksgebied, werden enkele bewoningssporen uit de ijzertijd aangetroffen; twee leemextractiekuilen (met aardewerk en een vuurstenen afslag), kuilen (mogelijk ook een waterkuil), paalkuilen (waaronder een bijgebouw) en een maalsteen (ID 101066).

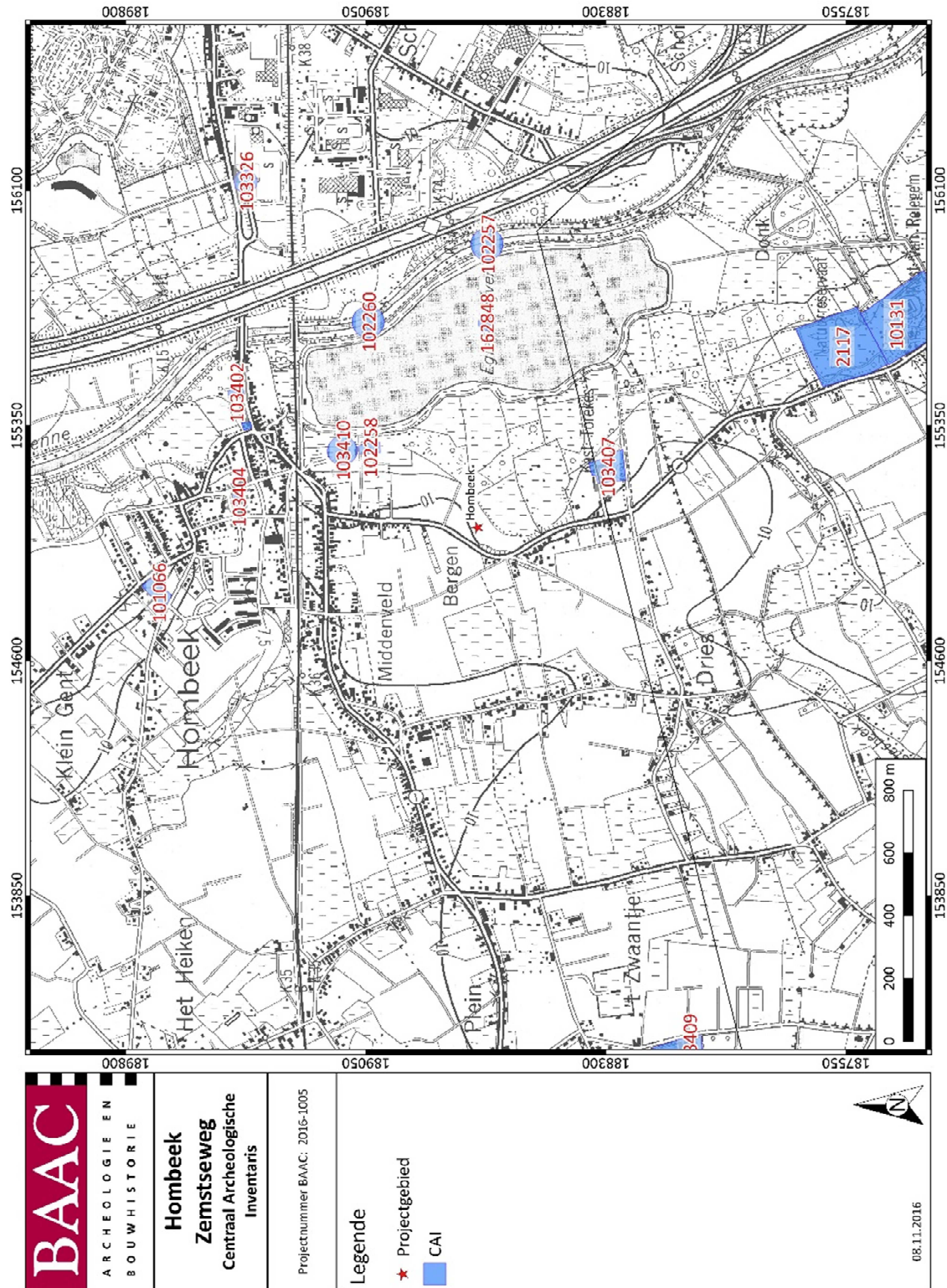
Ten noordoosten van het onderzoeksgebied op de helling van de Leibeek in de Bergenstraat werden bij het afgraven van een terrein voor de aanleg van een garage in 1982 sporen uit de Romeinse periode gevonden (ID102258). Het betreft een houten vierkante waterput met vier hoekpalen waarin enkele scherven, een maalsteen en een houten roeispaan gevonden werden. De waterput kan bij een Romeinse villa gehoord hebben maar volgens archeoloog Walter Sevenants is de waterput eerder te dateren in de 16de-17de eeuw. Op de oevers van een oude Zenne-arm werden bij de werken aan de autosnelweg in 1969 eveneens Romeinse vondsten aangetroffen; aardewerk en een benen naald (ID 102260). In de Hombekerkouter, ten noorden van het onderzoeksgebied, werden bij een archeologisch vooronderzoek in 2009 mogelijke brandrestengraven uit de Romeinse periode (ID 101066) gevonden. De twee rechthoekige kuilen hadden fragmenten houtskool in de vulling en werden aanvankelijk als brandrestengraven geïnterpreteerd maar bleken, vanwege het gebrek aan verbrand bot, houstkoolmeilers te betreffen.³⁷

Bij het afgraven van de Eglegemvijver werd eveneens aardewerk aangetroffen dat te dateren is in de middeleeuwen (ID 102257 en ID 102260). Ten zuiden van het projectgebied is het Hof van Egelgem te situeren. Deze alleenstaande hoeve uit de 18de eeuw heeft mogelijk een Frankische oorsprong en is gekend vanop de Ferrariskaart (ID 103407). Meer zuidwaarts is het kasteel van Relegem te situeren (ID 10131). Deze burcht met donjon kent eveneens vermoedelijk een oorsprong in de Frankische periode (indicatief toponiem) en werd in de 14de-15de eeuw een Heerlijkheid. Ten noorden van het onderzoeksgebied, in het centrum van Hombeek bevindt zich de Sint-Martinuskerk (ID 103404). De kerk is vermoedelijk ontstaan als villa-hofkerk bij het dorps-hof Wolfsputte in de 9de eeuw. Ten westen van het onderzoeksgebied in de Walestraat bevindt zich het Hof ter Heyde (ID 103409). Het hof is mogelijk rond 1250 gesticht als 'Curtis de Hoxdonck' en in de 18de eeuw uitgegroeid tot site met walgracht. Bij het archeologisch vooronderzoek in 2009 werd in de Hombekerkouter ook rood geglaazuurd aardewerk en steengoed uit de late middeleeuwen gevonden (ID 101066). Uit de 16de eeuw is de alleenstaande hoeve en herberg 'In den Engel' aan de Mechelseweg gekend (ID 103401). Uit de 17de eeuw kennen we het 'Hof te Wolfsputte' of 't Croesershuis', een alleenstaand lusthof nabij

³⁶ CAI 2017

³⁷ BRACKE & DE VRIENDT 2009

de hoeve In den Engel, waarvan rond 1900 de omgrachting verdween (ID 103402). De Liefkensvroeyhoeve is eveneens een gekende alleenstaande hoeve uit de 18de eeuw (ID 103410). Ten noorden van het kasteel van Relegem bevond zich ook een site met walgracht uit de 18de eeuw die gekend is vanop de Ferrariskaart (ID 2117).



Figuur 13: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving³⁸

³⁸ CAI 2017

2.3.2 Archeologisch vooronderzoek

Op 29 september 2016 werd door Studiebureau Archeologie bvba een archeologisch vooronderzoek onder de vorm van een prospectie uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek werden twee proefsleuven aangelegd. Hierbij werden 31 sporen van menselijke bewoning uit de metaaltijden en Romeinse periode aangetroffen. Het betreft zowel kuilen, paalkuilen als lagen. In enkele sporen werd (handgevormd) aardewerk en vuursteen aangetroffen. De sporen kennen een goede bewaring en behoren vermoedelijk tot verschillende structuren.³⁹

³⁹ VERRIJCKT & SMEETS 2016

3 Methode

In dit hoofdstuk wordt eerst de toegepaste methodologie geschetst (werkwijze, planning, aanpak, strategie van het veldwerk). Vervolgens wordt de manier van uitwerking beschreven.

3.1 Veldwerk

Alle veldwerkzaamheden zijn conform de Bijzondere Voorwaarden en de Vlaamse minimumnormen uitgevoerd. In samenspraak met de opdrachtgever werd beslist om het onderzoeksgebied in één keer af te graven. Een wagen met laadbak kwam regelmatig grond afvoeren. De aanleg van de werkput gebeurde door een kraan met gladde bak. De kraanmachinist had ruime ervaring in archeologisch grondwerk en begreep de specifieke eisen gesteld bij het opgraven van een nederzetting. Bij de aanleg van het vlak werden vondsten verzameld en werd de werkput afgelopen met een metaaldetector. Metaalvondsten werden als puntvondst ingemeten. Vondsten uit een spoor werden per spoor verzameld. De vondsten kregen een vondstkaartje met hierop volgende informatie:

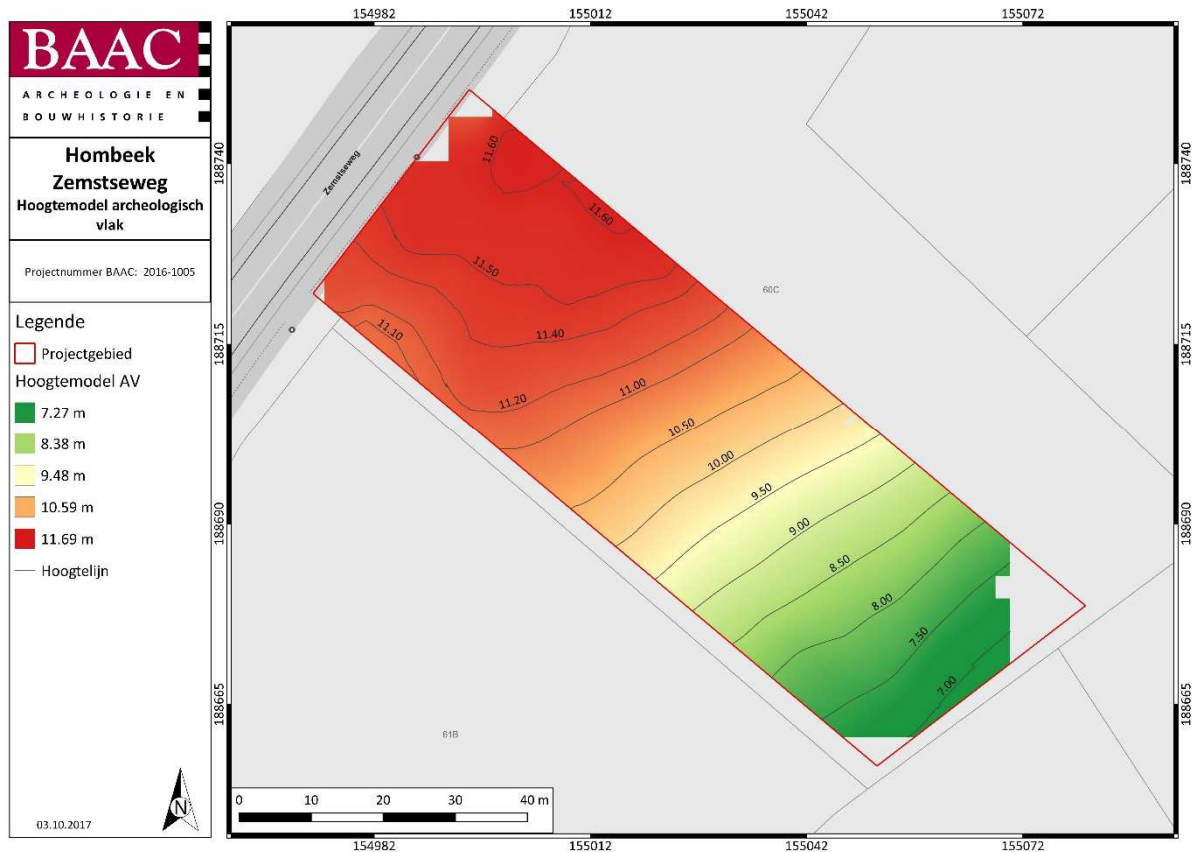
1. Standaard informatie als gemeente, plaats, toponiem, projectnummer
2. Vondstspecifieke informatie als vondstnummer, werkput, vlak, vak, profiel, spoornummer, laag/vulling, vondstomstandigheden (context), datum, vondstcategorie.

Een archeoloog met ruime ervaring gaf aanwijzingen aan de kraanmachinist. Deze archeoloog kraste de sporen aan en gaf ze een nummer. Dit nummer bestaat uit een combinatie van het putnummer en spoornummer (bv. S1001). De sporen en het vlak werden digitaal beschreven en gearchiveerd op een veldlaptop. Na de aanleg werd de werkput gefotografeerd. Alle sporen en structuren of uitzonderlijke vondsten werden in detail gefotografeerd. Nadien werden de sporen digitaal ingetekend met behulp van een RTS. De hoogte van het maaiveld kon enkel aan de westelijke putrand genomen worden (dit varieert tussen 8,13 en 11,82 m TAW). Tenslotte werden vlakhoogtes genomen (ongeveer om de vijf meter) (Figuur 14). De hoogte van het archeologische vlak is sterk verschillend tussen het noordelijk en zuidelijk deel van de opgraving. Het varieert tussen 7,29 en 11,69 m TAW.

Er werd beslist in eerste instantie de sporen te couperen die op het eerste gezicht niet tot een structuur behoorden. Nadien werden zo goed als mogelijk de structuren in één geheel gecoupeerd. Hierbij werd getracht de sporen in éénzelfde richting te couperen. Dit om eventuele schuinstand van de palen op te merken. Alle coupes werden getekend (schaal 1:20), beschreven en gefotografeerd. Alle beschrijvingen, coupes en andere informatie werden genoteerd op een A3-waterbestendig tekenvel. Deze informatie werd nadien op de digitale versie aangevuld.

Om de bodemkundige situatie goed te kunnen beschrijven, werden zes profielen aangelegd (Figuur 16). Vijf profielen waren telkens twee meter breed en ongeveer twee meter diep. Één profiel werd aangelegd op de overgang naar het pakket colluvium (zie 4.1 Bodem). Dit profiel had ongeveer een lengte van vijf meter en een diepte van twee meter. De profielen werden gefotografeerd, ingemeten en beschreven door een fysisch geograaf.

Vondsten werden per context verzameld. Voor botanisch onderzoek, voor palynologie, voor ¹⁴C-onderzoek werden verschillende monsters uit de meest geschikte sporen genomen. Bijzondere vondsten werden in context gefotografeerd.



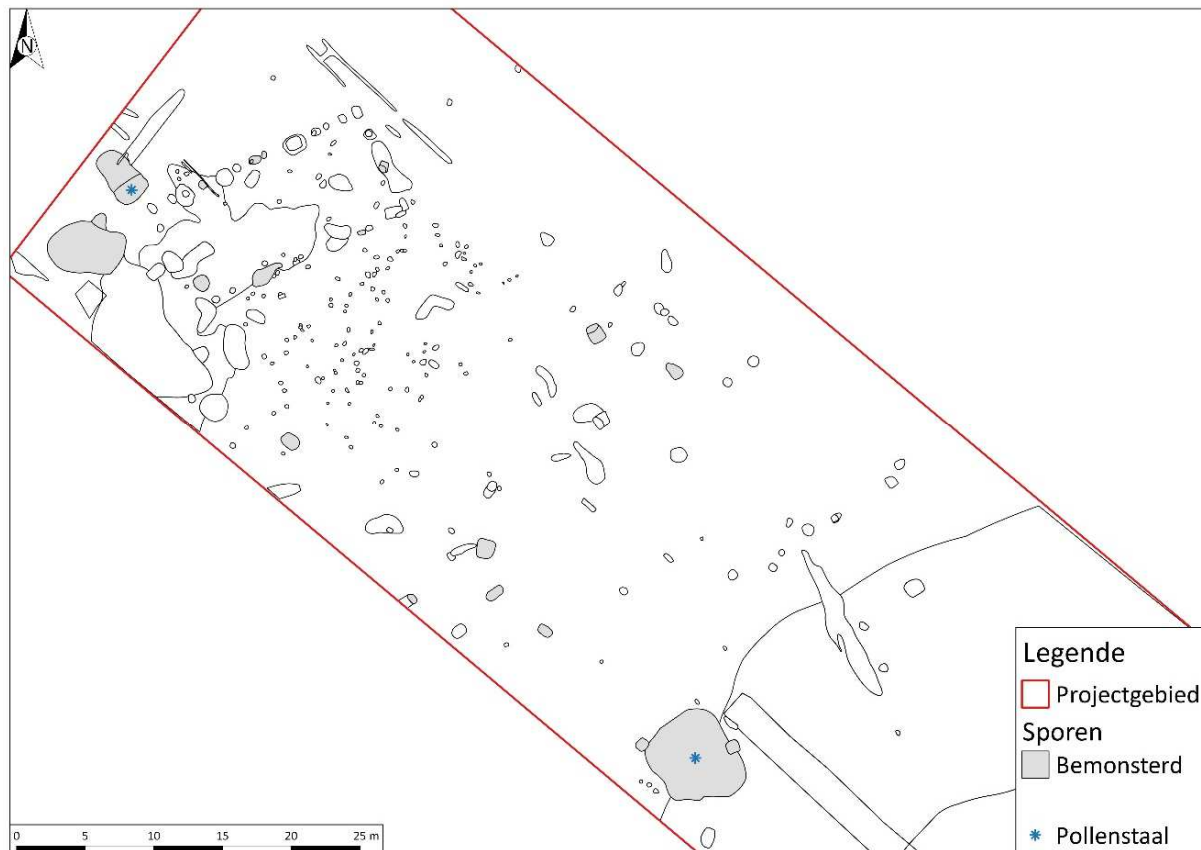
Figuur 14: Hoogtemodel archeologische vlak

3.2 Uitwerking

De uitwerking van de data is gebeurd volgens de Minimumvoorwaarden, de Bijzondere voorschriften en met zicht op de onderzoeksvragen. Alle aangetroffen sporen zijn tot op een basisniveau uitgewerkt. Structuren zijn in detail behandeld. Alle materiaalcategorieën zijn tot op een basisniveau beschreven. Vondsten uit een context zijn door specialisten bekeken en gedateerd (Tabel 1). De behandeling van de materialen is beschreven in de desbetreffende lijsten (Bijlage 11.1 Lijsten).

Tabel 1: Uitwerking door specialisten

Vondstcategorie	Specialist
Bodemkunde en landschap	P. Pawelczak
Vuursteen	Y. Perdaen
Handgevormd aardewerk	T. Dyselinck
Gedraaid aardewerk (ROM)	N. Janssens & S. De Ketelaere
Juwelen	K. Sas
Natuurwetenschappelijk onderzoek	Earth Integrated Archaeology



Figuur 15: Plangebied met monsternames (grijs=bemonsterd spoor, extra aanduiding pollenstaal met blauw sterretje)

Tijdens het onderzoek zijn diverse monsters verzameld uit elke in het veld herkende structuur en andere sporen die mogelijk een aanvulling kunnen leveren op het archeologisch onderzoek en de gestelde onderzoeksvragen. Alles samen gaat het om 31 macro-, pollen- en/of houtskoolmonsters (Figuur 15). Sporen die op het eerste zicht voldoende organisch materiaal bevatten, werden geselecteerd voor bemonstering. Een ^{14}C -datering zou hier meer duidelijkheid kunnen bieden aangaande de ouderdom van de sporen, de vondsten en de structuren. Hopelijk kunnen de dateringen ook een scherper beeld geven van de fasering in bewoning en de doorlooptijd van deze bewoning. Het macrobotanisch onderzoek kan een beeld werpen op de lokale vegetatie. Terwijl een pollenanalyse eerder een reconstructie van het landschap kan weergeven. Volgende sporen zijn geselecteerd voor een waardering voor ^{14}C -datering: S1002, S1008, S1070, S1073, S1099, S1129, S1204 en S1208. Bovenstaande sporen, met uitzondering van S1073, werden ook macrobotanisch onderzocht. Voor het pollenonderzoek werden twee pollenstalen geselecteerd uit een kuil (S1070) om de functie van het spoor te onderzoeken.

4 Resultaten

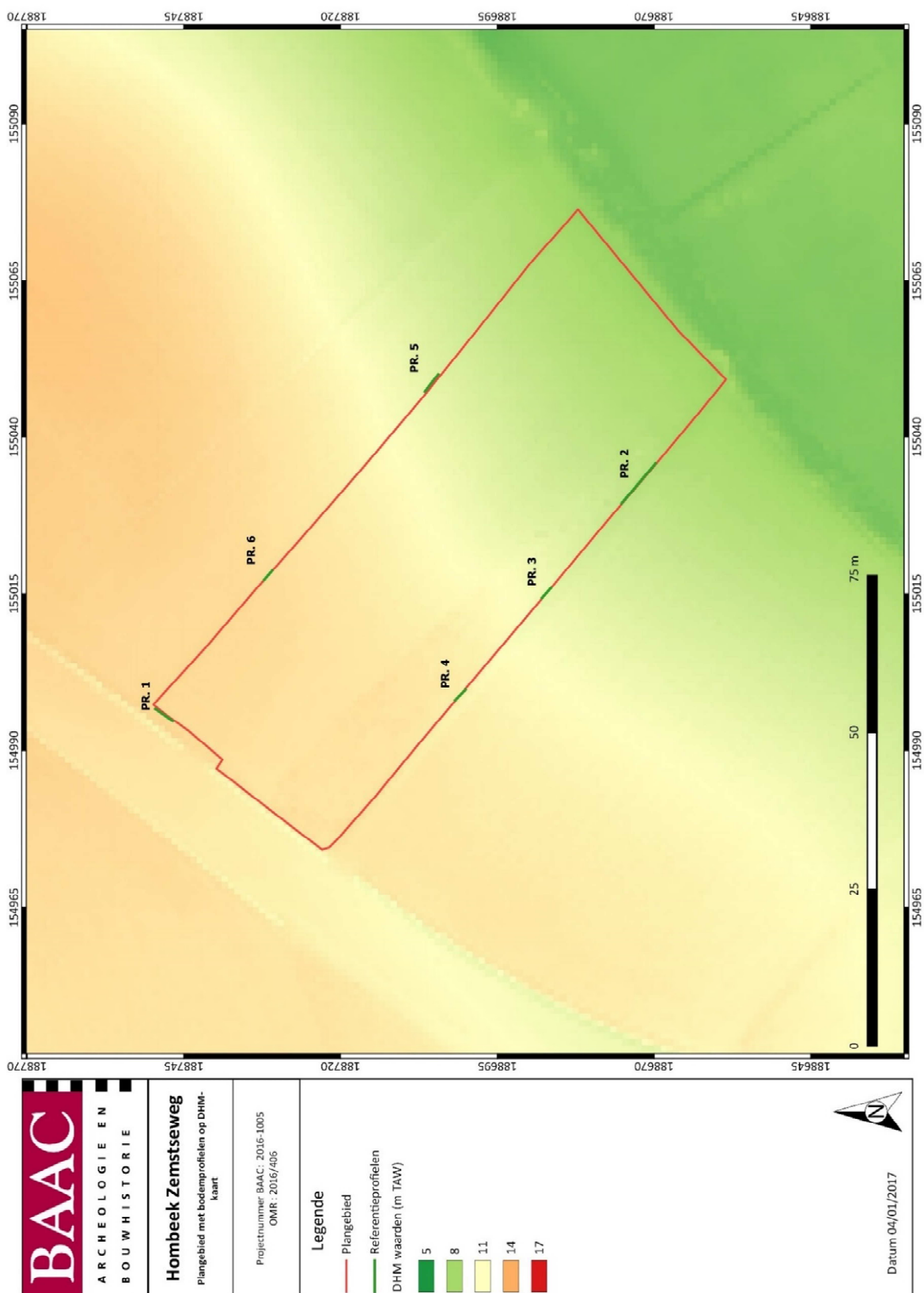
4.1 Bodem

(door Piotr Pawelczak)

Om een beeld te bekomen van de bodemopbouw in het plangebied en de gaafheid van het bodemprofiel te controleren, werd een landschappelijk bodemonderzoek uitgevoerd in de vorm van referentieprofielen. Hierbij werden bodemprofielen machinaal gezet, teneinde een zo representatief mogelijk beeld te komen van de bodemkundige en Quartairgeologische opbouw van het plangebied. Rekening houdende met de natuurlijke, archeologische en technische omstandigheden werden de profielen zo gelijkmatig mogelijk over het areaal van de geplande verstoring verspreid (Figuur 16). Vervolgens werden deze 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 Praktijk. In totaal zijn in het plangebied zes referentieprofielen gezet, die ongeveer 150 cm diep waren. Zeer slechte weersomstandigheden maakten het onmogelijk om het referentieprofiel 5 nauwkeurig te documenteren. Na enkele minuten regen stond het gedeeltelijk onder water en was het beeld grotendeels verstoord. Bij referentieprofiel 2 was het valgevaar zeer groot en als gevolg konden niet alle eigenschappen van de bodem gedocumenteerd worden. Het profiel is na enkele minuten ingestort.

Het projectgebied is volgens de Quartairgeologische kaart⁴⁰ op de grens tussen het Dekzand- en Overgangsgebied (tussen het Dekzand en Loessgebied) gelegen. Dit feit en de locatie op een zuidoostelijke helling op de rand van de vallei van de Zenne zorgden voor een ingewikkelde en afwisselende stratificatie van sedimenten. Er werden fluviatiele, fluvioperiglaciale en eolische (terrestrische) afzettingen aangetroffen. Van de zes geregistreerde referentieprofielen vertoonde elk profiel een andere bodemopbouw. Opvallend genoeg werden nergens vergevorderde bodemprocessen waargenomen.

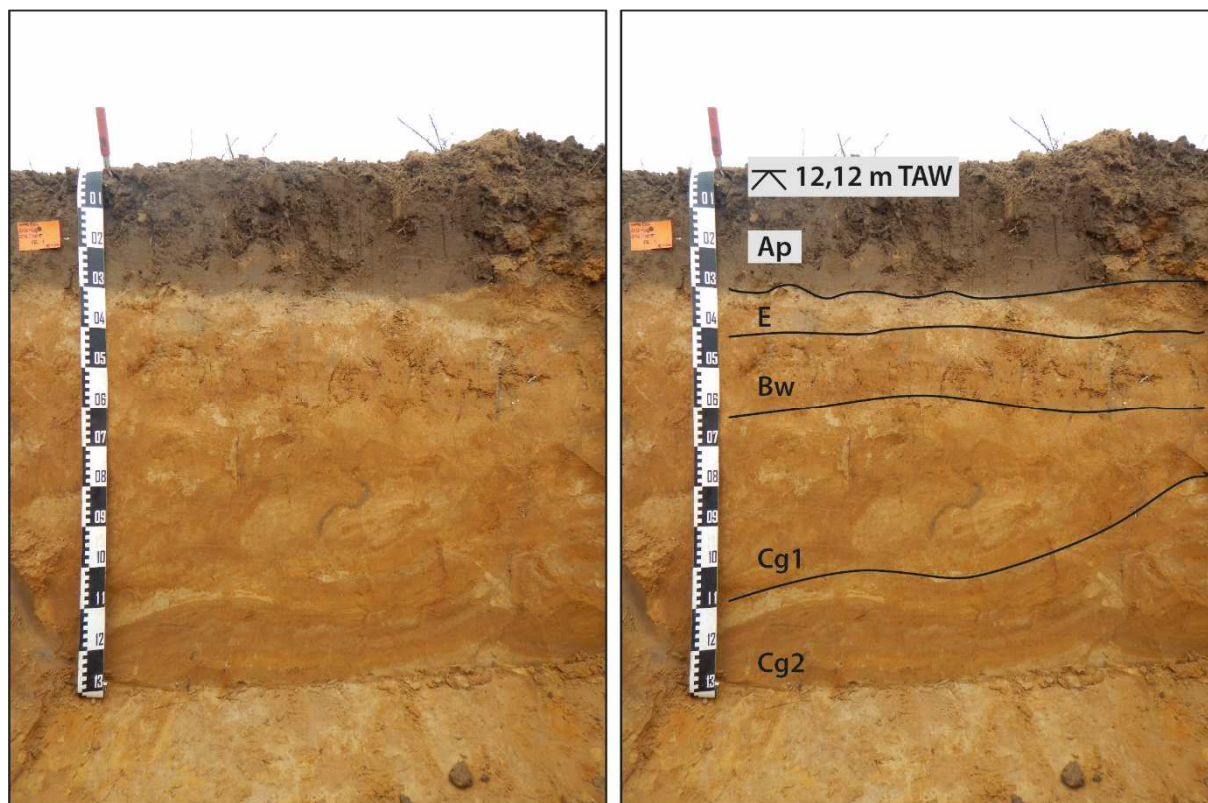
⁴⁰ BOGEMANS 1996



Figuur 16: Locatie van de referentieprofielen op DHM-kaart

In referentieprofiel 1 (Figuur 17), dat het hoogst gelegen was, konden vijf bodemhorizonten onderscheiden worden. De eerste lichtbruingrijze Ap-horizont was 30 cm dik en bestond uit lichte zandleem. Onderaan werd het materiaal iets zwaarder (zandleem) en vertoonde het kenmerken van een verbrokkelde E-horizont. Daarna ging het materiaal over in zware zandleem, dat een 20 cm dikke

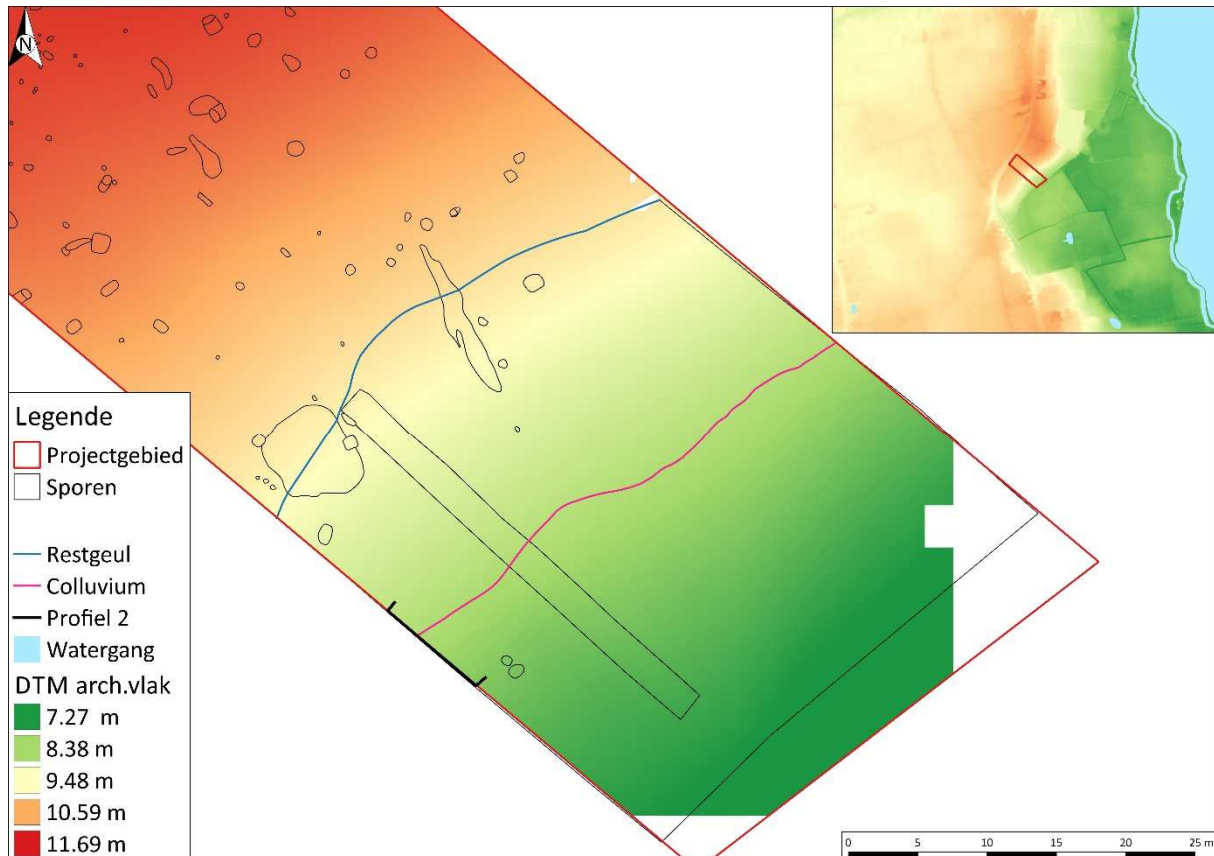
Bw-horizont vormde. Tussen 62 en 108 cm onder het maaiveld werd een zandlemig Cg1-horizont aangetroffen, gekenmerkt door sterke cryoturbaties, die de oorspronkelijke gelaagdheid beschadigde. Onderaan was deze structuur duidelijk beter bewaard met herkenbare dikke zandlagen (Cg2-horizont). Daar was het materiaal ook vochtiger in tegenstelling tot de bovenliggende, droge horizonten. In het hele profiel werd matig goed gesorteerd, fijn zand aangetroffen. Het materiaal was sterk geoxideerd met zichtbare ijzer- en mangaanvlekken. Het profiel vertoonde geen invloed van fluviatiele sedimentatieprocessen.



Figuur 17: Referentieprofiel 1

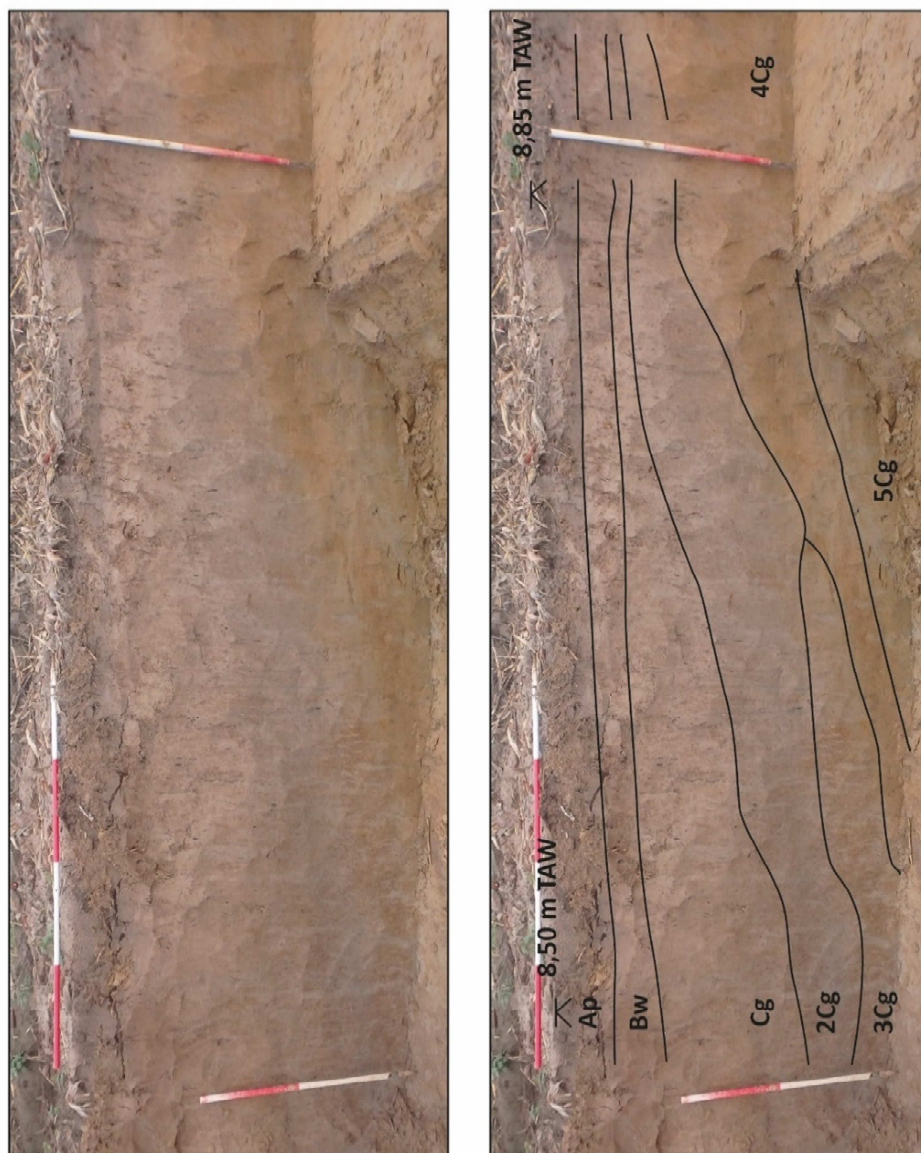
Referentieprofiel 2 (Figuur 19) werd in het zuidelijke deel van het projectgebied gezet. Zoals verwacht, werden colluviale afzettingen aangetroffen, waarvan de dikte op de westelijke kant van het profiel ongeveer 150 cm bedroeg. Zeer vermoedelijk was de colluviumdikte op het laagstgelegen, zuidoostelijke einde van het gebied nog groter maar het stagnerende regenwater maakte dieper graven onmogelijk. Het colluvium vulde hoogstwaarschijnlijk een restgeul op, die een deel van de Zennevallei vormde. De restgeul werd herkend tijdens het veldwerk en komt overeen met een hoogteverschil dat te zien is op het DTM (Figuur 18-blauwe lijn). Dit colluvium was reeds aanwezig vóór de Gallo-Romeinse bewoning aangezien tenminste twee sporen met een Romeinse datering in het colluvium uitgegraven zijn. In totaal konden in profiel 2 zeven bodemhorizonten onderscheiden worden. De bouwvoor Ap-horizont was ongeveer 30 cm dik en bevatte veel maïswortelresten. Onderaan bevond zich een redelijk vage en dunnere Bw-horizont. Deze twee horizonten bestonden uit lichte zandleem met matig fijn, matig slecht gesorteerd zand als bijmenging. Daarna ging het materiaal over in een lichtgrijsbruin, zandlemig colluviaal pakket (Cg-horizont) waarin enkele stukken aardewerk werden aangetroffen. Onderaan werd een grijzer 2Cg-horizont onderverdeeld, die ook veel houtskoolstukken bevatte en die uit lichte zandleem met fijnere zandkorrels opgebouwd was. De grens tussen deze twee pakketten was niet altijd duidelijk. De grote hoeveelheid humus en de aanwezigheid van houtskool en aardewerk wijst op gespoelde overblijfselen van antropogene sporen en structuren, die vermoedelijk oorspronkelijk hoger gelegen waren en daarna met regenwater opnieuw gedeponerd werden. Vervolgens ging het materiaal over in een duidelijk zandigere 3Cg-horizont, die uit matig fijn, matig slecht gesorteerd zand bestond. Deze bevatte geen aardewerk of houtskool en het

was onduidelijk of deze ook een deel van het colluvium uitmaakte, maar waarschijnlijk niet. Gley- en oxidoreductieverschijnselen zullen meer met de invloed van het bovenliggende colluvium verbonden zijn. Onderaan werd een oranjegrijs, zwaar zandleempakket aangetroffen, dat opnieuw fijner zand als bijmenging had en dat duidelijk natuurlijk was. Dit was ook natter in tegenstelling tot alle bovenliggende horizonten, die een beetje vochtig waren. Onderaan bevond zich een meer gereduceerd, natte 5Cg-horizont, die uit zandleem met matig fijn zand bestond. Op de basis van de beschreven observaties kan vastgesteld worden dat de oorspronkelijke bodemopbouw grotendeels geërodeerd is en daarna opgevuld is met materiaal dat van de hoger gelegen zones van de helling kwam. Het is zeer waarschijnlijk dat de snelheid van de erosie door ontbossing en landbouwactiviteiten versneld is. Tijdens de opgraving kon bij zware regenval geobserveerd worden dat de sedimenten binnen de site duidelijk erosiegevoelig waren (Figuur 20).



Figuur 18: locatie restgeul op DTM archeologisch vlak in blauw en aanduiding colluviumpakket in roos

Profiel 2

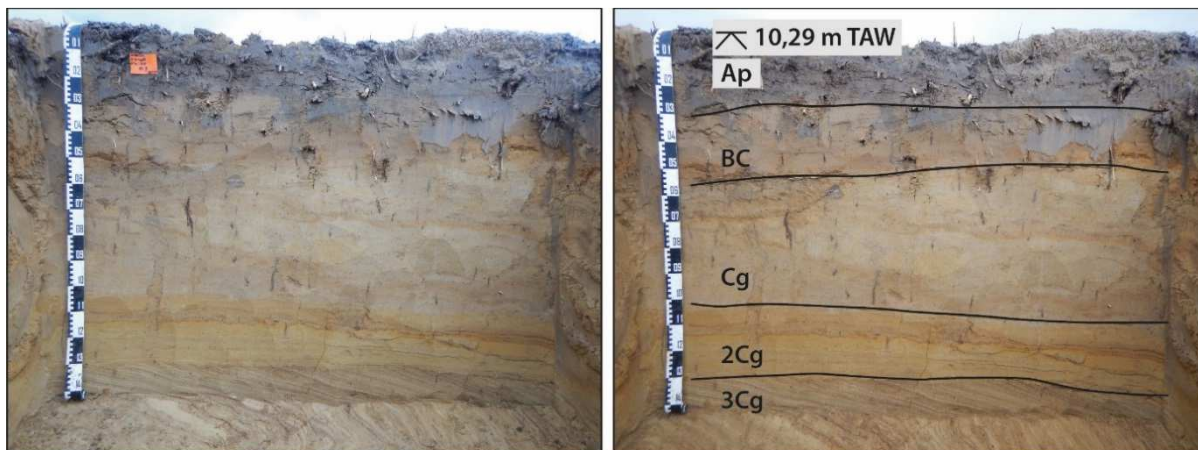


Figuur 19: Referentieprofiel 2

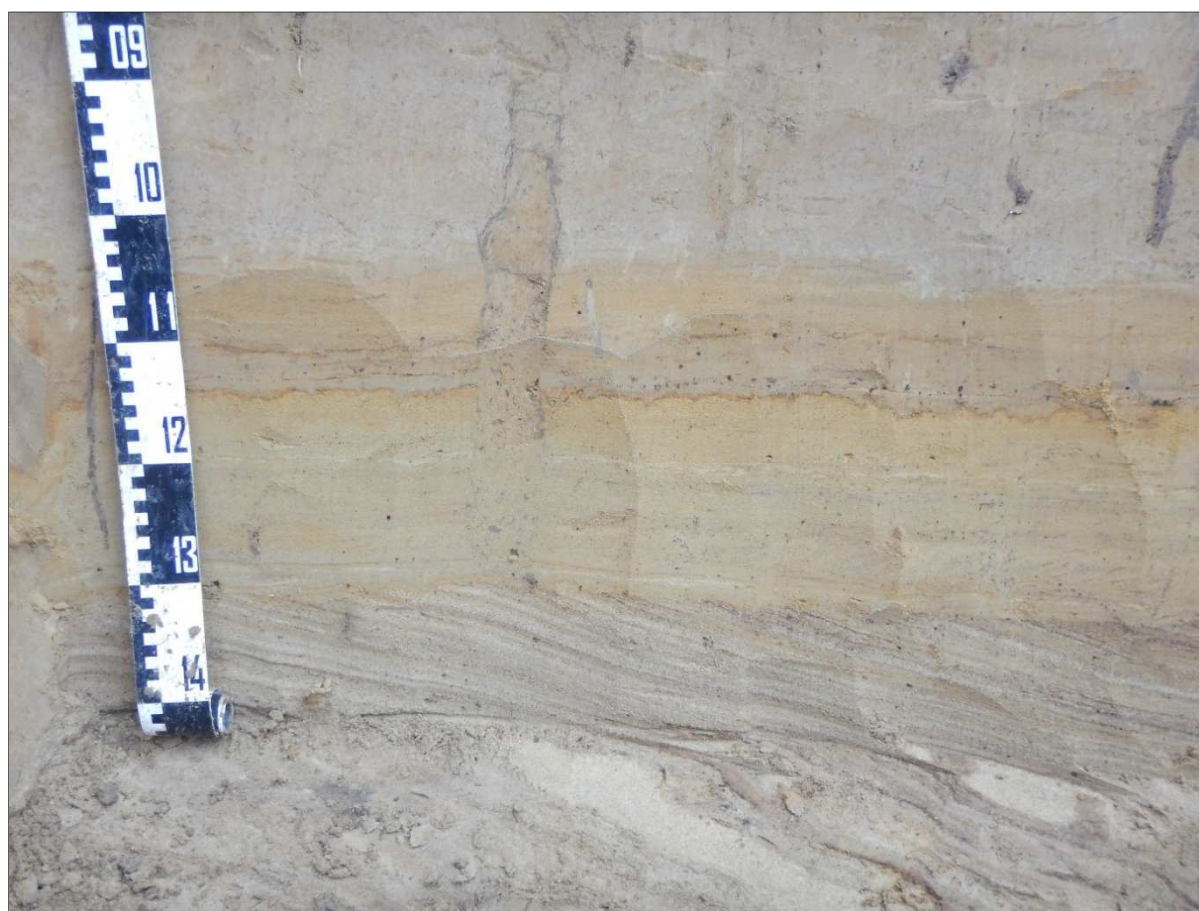


Figuur 20: Erosie van het oppervlakte onder de bouwvoor (archeologisch vlak) direct na een intensieve regenbui

In profiel 3 werd een bijzondere sequentie van moedermateriaal horizonten geregistreerd (Figuur 21). In het algemeen konden vijf bodemhorizonten onderscheiden worden. De 30 cm-dikke Ap-horizont bestond uit lichte zandleem met fijn, matig goed gesorteerd zand als bijmenging. Deze ging over in een bruine BC-horizont, die lemiger en gebioturbeerd was met veel wortelresten. Onderaan bevond zich een dikke (ongeveer 50 cm dik) Cg-horizont, dat uit hetzelfde materiaal was opgebouwd. Het is mogelijk dat het hier over herwerkt (niveo-)eolisch materiaal gaat, dat door de Zenne in het begin van het Holoceen afgezet is. Maar een colluviale oorsprong is ook mogelijk. Op 102 cm onder het maaiveld bevond zich een sterke, erosieve grens tussen de Cg-horizont en de onderliggende 2Cg-horizont. De laatstgenoemde was duidelijk horizontaal gelaagd met veel dunne zandlaagjes. Het hele pakket was sterk zandig met fijn, goed gesorteerd zand als hoofdmateriaal. Vermoedelijk gaat het over kronkelwaardafzettingen van de Zenne, want het microreliëf van de sedimenten wees op een fluviatiele of fluvioperiglaciaal oorsprong. Dit pakket overdekte een bijzonder fluvioperiglaciaal cross-bedding 3Cg-horizont, dat alleen in profiel 3 werd geregistreerd (Figuur 22). De grens tussen deze horizonten was abrupt, recht en erosief. Het afgedekte moedermateriaal was grof zand, dat in dunne, zuidgeoriënteerde laminae geordend was. De graad van de laagjes wijst op de stroomrichting van de rivier (van links naar rechts). Deze richting was ook in het vlak vertegenwoordigd. De sortering van het zand was duidelijk slechter in de 3Cg-horizont in vergelijking tot de bovenliggende horizont.



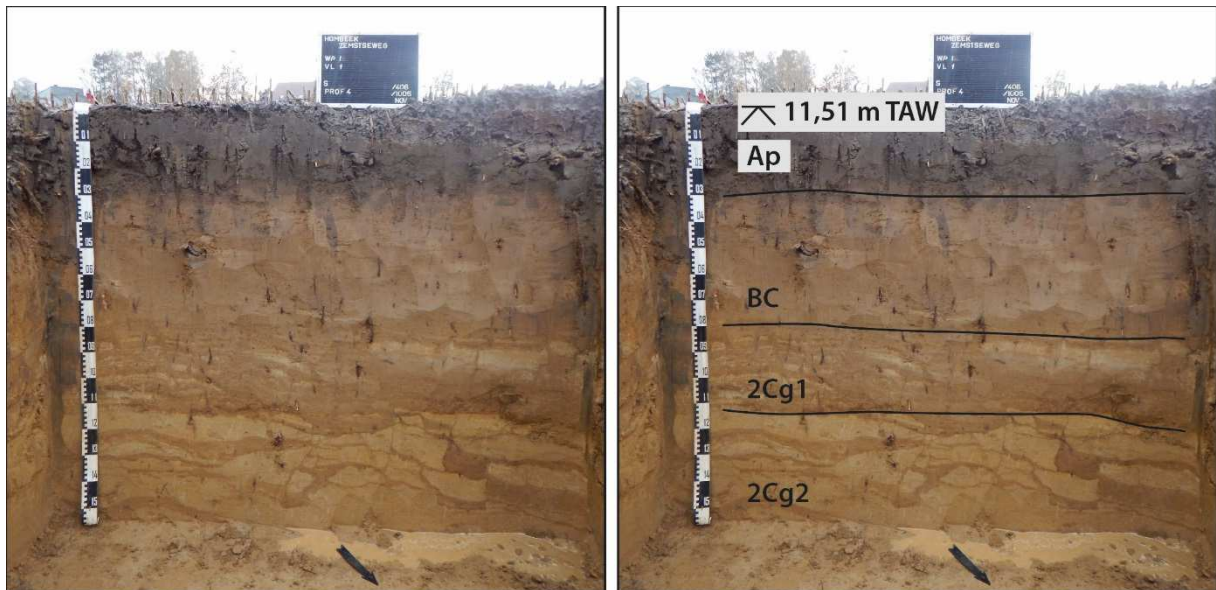
Figuur 21: Referentieprofiel 3



Figuur 22: Referentieprofiel 3 - detail

In profiel 4, dat slechts 20 m hoger op de helling was gezet, was de bodemopbouw anders. De aangetroffen sedimenten waren hoogstwaarschijnlijk van terrestrische oorsprong en vertoonden geen herkenbare invloed van riviermilieu (Figuur 23). Er konden slechts vier bodemhorizonten onderscheiden worden. De bovenste Ap-horizont leek op andere Ap-horizonten. Hij was ongeveer 30 cm dik en bestond uit lichte zandleem met in dit geval fijn, matig slecht gesorteerd zand als bijmenging. De eigenschappen van het zand waren in het hele profiel hetzelfde. Onderaan bevond zich een tamelijk sterk gebioturbeerde, lichtbruine BC-horizont, die uit zware zandleem was opgebouwd. Op 80 cm onder het maaiveld ging het materiaal over in een intercalatie van dunne zand- en leemlagen met een onregelmatige structuur (2Cg1-horizont). De onderste 2Cg2-horizont bestond grotendeels uit een

zandlemige, gele matrix waarin leem in vorm van dikke leembanden was ingespoeld. Het bleek dat de zwaardere leem met het regenwater in zachter zand was gezonken.



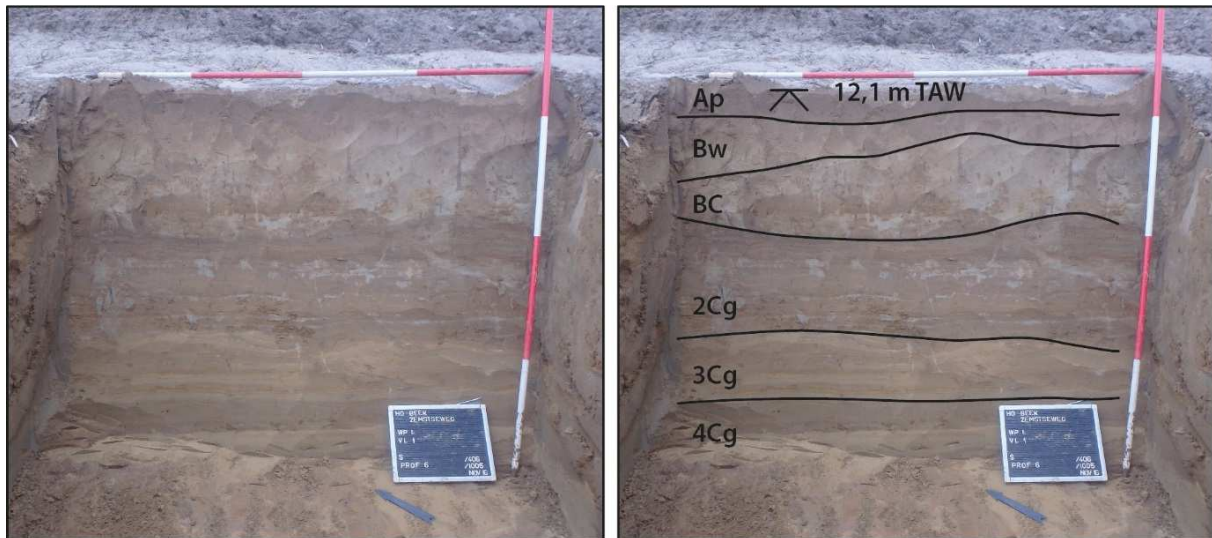
Figuur 23: Referentieprofiel 4

Profiel 5, dat ongeveer 120 cm diep was, was onmiddellijk na het uitgraven door het regenwater beschadigd en kort daarna ingevallen (Figuur 24). Een nauwkeurige documentatie was helaas onmogelijk, maar het is vastgesteld dat de twee hoofdpakketten van het moedermateriaal uit grof, gelaagd, slecht gesorteerd zand bestonden. De bodemopbouw was eenvoudig en volgde een A-C-patroon (Ap-C1-2C2). Vermoedelijk zou dit profiel ook met rivierafzettingen (kronkelwaard) geassocieerd kunnen worden.



Figuur 24: Referentieprofiel 5

Profiel 6 is in de hoger gelegen zone gezet, aan de noordoostelijke wand van de werkput. Opvallend bleken de aangetroffen afzettingen grotendeels meer fluviatiel of fluvioperiglaciaal dan terrestrisch. Enkel de bovenste 70 cm – Ap-, Bw- en BC-horizonten – vertoonden kenmerken van een gedeeltelijk herwerkte (colluviale?) eolische sedimenten, die ook door lichte cryoturbaties beschadigd worden (Figuur 25). Onderaan bevonden zich drie gelaagde horizonten (2Cg, 3Cg en 4Cg) die hoofdzakelijk door zandige lagen opgebouwd waren. De 2Cg-horizont was ook door cryoturbaties veranderd en bevatte leembrokken die vermoedelijk van de bovenliggende BC-horizont kwamen. De structuur van de 3Cg-horizont was grotendeels onverstoord en meer geoxideerd. Dit was in de 4Cg-horizont veranderd, waarin de laagjes dunner waren en het materiaal lokaal gereduceerd was.



Figuur 25: Referentieprofiel 6

In het algemeen vertoonden de aangetroffen bodems weinig differentiatie in bodemontwikkeling. In profiel 1, 2 en 6 werden Bw-horizonten geregistreerd met redelijk vage kenmerken van verbruining. In andere gevallen werd een overgang BC-horizont gedocumenteerd, die meestal op de basis van bioturbaties onderscheiden konden worden. Overal was de bouwvoor (Ap-horizont) redelijk dun en bedroeg nergens meer dan 30 cm. Slechts in één geval (profiel 1) was een verbrokkelde E-horizont herkenbaar.

In tegenstelling tot de bodemprocessen was de Quartairgeologische opbouw zeer ingewikkeld met verschillende sedimentatiepatronen in elk profiel. Zoals bovengemeld bevond de site zich op een grens tussen het Dekzand en het Overgangsgebied tussen het Dekzand en de Leemstreek. Bovendien is deze op de rand van de Zennevallei gelegen, wat op de kleinschalige DHM-kaart goed zichtbaar is (Figuur 5). Deze bijzondere ligging zorgde voor een complexe stratigrafie van Quartaire afzettingen. Fluviatiele en/of fluvioperiglaciaal pakketten werden redelijk hoog op de helling geregistreerd. Het blijkt duidelijk dat het landschap sinds het Weichseliaan vervormd was en dat de Zenneval een grote invloed op dit gebied had. De eolische afzettingen (zandleem, leem), die zandige, fluviatiele sedimenten overdekte, werden in de loop van het Holoceen geërodeerd en neerwaarts de helling getransporteerd en gedeponneerd. Een natuurlijke restgeul werd in referentieprofiel 2 gedocumenteerd, die met colluvium opgevuld was. Dit was ook door bepaalde pakketten opgebouwd, die duidelijke resten van antropogene activiteiten bevatte (aardewerk, houtskool). Hoogstwaarschijnlijk kwamen deze resten uit archeologische sporen die zich oorspronkelijk boven op de helling bevonden. Vermoedelijk is de erosie binnen en rond het gebied door de mens versneld door landbouw en ontbossing. De ingewikkelde stratigrafie van de Quartaire afzettingen was van weinig belang voor de bewoners van de site maar de locatie op een helling veroorzaakte wel zwakke bodemontwikkeling en erosie wat tenslotte leidde tot verslechtering van de bodemvruchtbaarheid.

4.2 Spoorbeschrijving en interpretatie

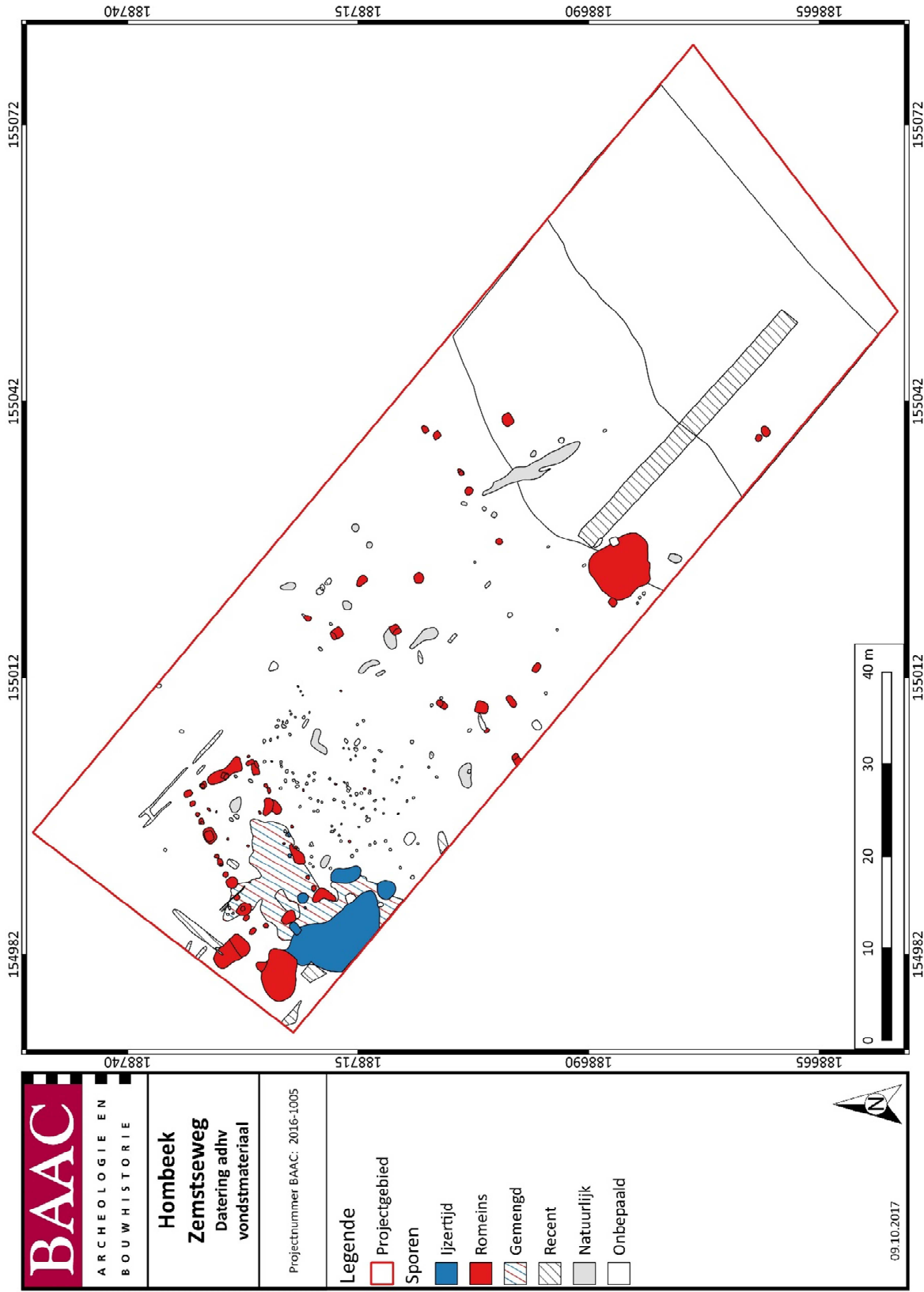
4.2.1 Algemeen

In totaal werden tijdens de archeologische opgraving in de Zemstseweg te Hombeek 243 sporen genummerd. Hiervan konden, na het couperen, 174 een antropogene oorsprong worden toegeschreven (Tabel 2). 69 Sporen bleken van natuurlijke aard. Bij deze sporen kon geen duidelijke antropogene afgraving en opvulling herkend worden. Ze zijn het resultaat van natuurlijke processen zoals bioturbatie en bodemvorming. In dit hoofdstuk worden de belangrijkste antropogene sporen besproken. Hierbij wordt voornamelijk aandacht besteed aan de sporen die deel uitmaken van een structuur of gebouw. Vervolgens zal een literatuurstudie gebeuren naar de verschillende contexten alsook een studie naar vergelijkingsmateriaal.

Tabel 2: Genummerde sporen met interpretatie

Interpretatie	Aantal
Kuil	18
Paalkuil	149
Laag	7
Natuurlijk	69
Totaal	243

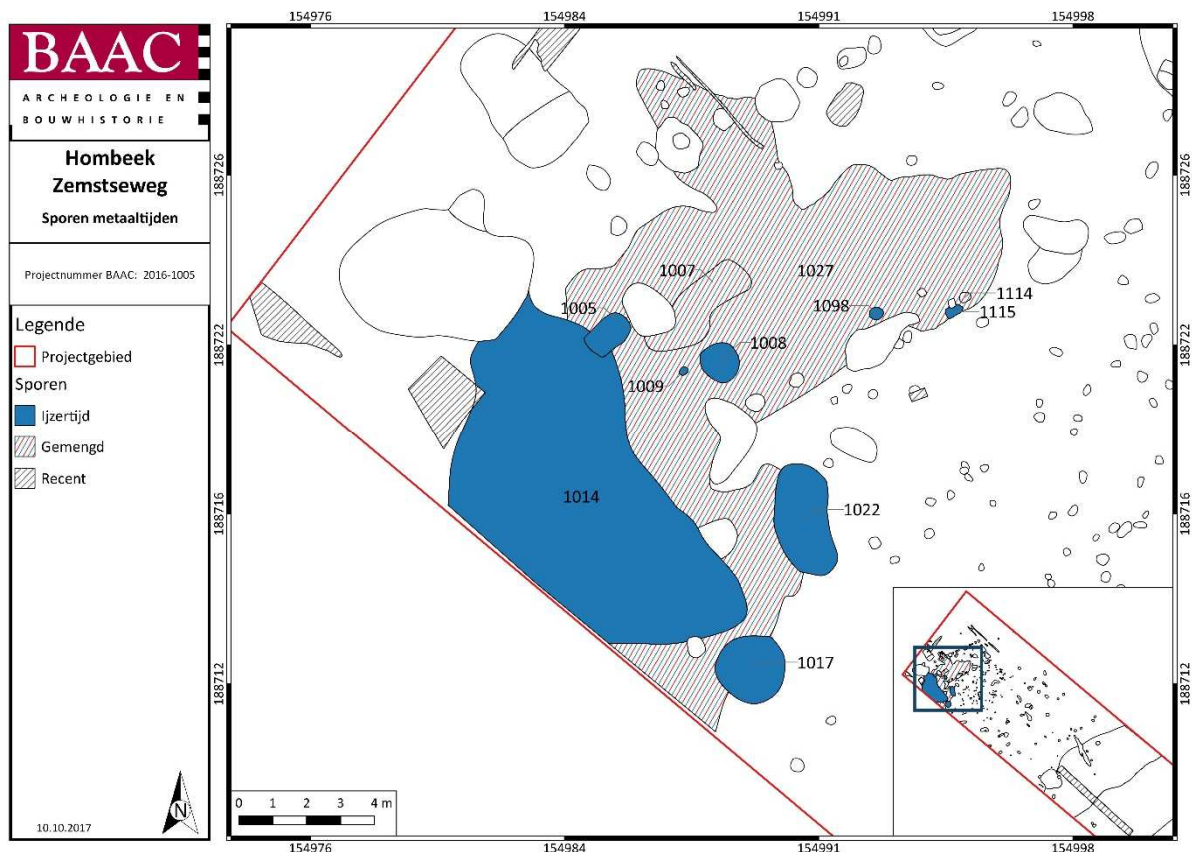
De spoorbeschrijving hieronder gebeurt op basis van de datering van de sporen (Figuur 26). De datering, op zijn beurt, gebeurt op basis van vormtypologische kenmerken van de sporen en op basis van het aangetroffen vondstmateriaal in de vulling.



Figuur 26: Datering antropogene sporen adhv het aangetroffen vondstmateriaal

4.2.2 Metaaltijden

Slechts acht contexten worden in de metaaltijden geplaatst (Figuur 27). Deze bevinden zich allen in het noordwesten van het onderzoeksgebied. Er kan geen structuur of gebouw herkend worden. De sporen worden in deze periode geplaatst aan de hand van het aangetroffen vondstmateriaal in de vulling. Maar hier moet enige nuance gemaakt worden: de sporen kunnen opgevuld zijn met grond uit de onmiddellijke omgeving waarin vondstmateriaal met een oudere datering zat. De grote hoeveelheid materiaal uit de metaaltijden toont wel met zekerheid aan dat het gebied bewoond is geweest in deze periode.



Figuur 27: Contexten met een datering in de metaaltijden

Spoor 1005 is een langwerpige kuil met een lengte van 1m26 en een bruinrijze vulling (Figuur 28). In coupe is het spoor ongeveer 12 cm diep bewaard gebleven onder het archeologische vlak. De vulling bevat elementen die in contact geweest zijn met vuur, namelijk houtskool, verbrande leem en enkele fragmenten handgevormd aardewerk met secundaire verbrandingsporen. Het aardewerk kan slechts ruim in de vroege tot late ijzertijd gedateerd worden. De kuil bevindt zich meteen ten westen van structuur 1.



Figuur 28: Spoor 1005 in coupe

Spoor 1008 is een ronde kuil met diameter van 1m24 (Figuur 29). In coupe is hij 36 cm diep bewaard gebleven onder het archeologische vlak. Deze kuil bevindt zich binnen structuur 1 in de zuidwestelijke hoek. Hij is opgebouwd uit drie opeenvolgende lagen; de twee oudste hebben een lichtgrijze kleur, de oudste heeft een donkerbruin grijze kleur met inclusies van houtskool, metaalslakken, natuursteen en aardewerk. Het handgevormd aardewerk wordt gedateerd in de tweede helft midden ijzertijd (350-250 v. Chr.). Het is niet duidelijk of dit spoor deel uitmaakte van structuur 1. De ligging binnenin het gebouw zou dit indiceren. Dan kan de kuil een functie van afvalplaats vervuld hebben. Het vondstmateriaal spreekt deze hypothese tegen, maar het spoor kan evenwel opgevuld zijn met omliggende grond en op deze manier oudere vondsten bevatten. Een monster van dit spoor werd geselecteerd voor macrobotanisch onderzoek (M7). Er konden bij het waarderingsonderzoek verkolde schilfragmenten van hazelnoot en een niet nader te determineren graankorrel herkend worden. Over het algemeen was de concentratie laag en de conservering slecht waardoor het staal niet geselecteerd werd voor verdere analyse.



Figuur 29: Spoor 1008 in coupe

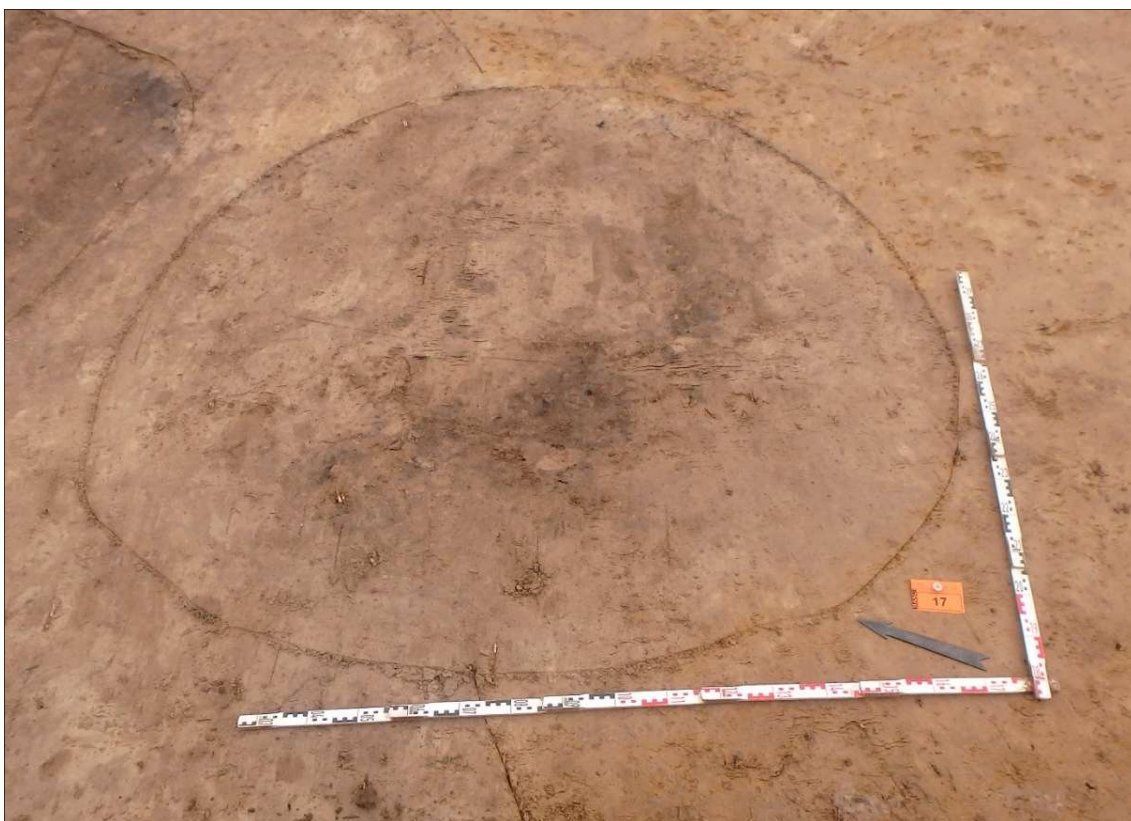
Spoor 1009 betreft een klein kuiltje met een diameter van slechts 28 cm en bewaarde diepte van 5 cm. Ondanks de slechte bewaring kon uit de donkergrijze, bijna zwarte vulling een fragment handgevormd aardewerk verzameld worden. Deze secundair verbrande scherf kon zeer nauwkeurig gedateerd worden in de eerste helft midden ijzertijd (450-350 v. Chr.). Ook bij deze kuil, net zoals S1008, is het niet duidelijk of het spoor deel uitmaakte van structuur 1 vanwege het oudere vondstmateriaal. Het spoor kan echter opgevuld zijn met grond uit de onmiddellijke omgeving, waardoor vondstmateriaal met een oudere datering in de vulling is terecht gekomen. Aangezien handgevormd aardewerk uit de metaaltijden over het hele opgravingsvlak werd gevonden, lijkt dit niet onlogisch.

Spoor 1014 betreft een grote laag ten westen van structuur 1. Deze laag kan geïnterpreteerd worden als een oude cultuurlaag, een restant van de oorspronkelijke bodemvorming, met materiaal dat mogelijk verplaatst is door bodemerosie en hier afgezet is. In profiel valt het op dat deze laag vrij scherp afgelijnd is (Figuur 30). De datering van het aangetroffen handgevormd aardewerk is ook iets jonger dan de overige contexten met handgevormd aardewerk. Het wordt gedateerd in de tweede helft midden ijzertijd (350-250 v. Chr.). Aangezien S1014 een open context betreft, kan het spoor niet exact gedateerd worden.



Figuur 30: Spoor 1014 in coupe met aanduiding (rode lijn) van de scherpe grens tussen de laag en natuurlijke bodem

Spoor 1017 is een grote kuil met een diameter van ca. 2m doorheen S1027 (Figuur 31). In coupe is hij ongeveer 32 cm diep bewaard gebleven. De vulling heeft een bruingrijze kleur met inclusies van houtskool en twee fragmenten handgevormd aardewerk, die gedateerd kunnen worden tussen de late bronstijd en late ijzertijd. De fragmenten zijn verglaasd. Ook hier kan de kuil opgevuld zijn met grond uit de onmiddellijke omgeving, waarin materiaal zat dat in contact is geweest met vuur. De kuil is mogelijk het restant van een voorraadkuil.



Figuur 31: Spoor 1017 in het vlak

Ook spoor 1022 betreft een grote langwerpige kuil doorheen S1027 met een lengte van ca. 3m30 (Figuur 32). In de coupe konden twee vullingen opgemerkt worden die tot 52 cm diep bewaard zijn gebleven onder het aangelegde vlak. Het aangetroffen handgevormd aardewerk kan in de midden ijzertijd (450-250 v. Chr.) gedateerd worden. De kuil heeft mogelijk de functie gehad van een voorraad- of afvalkuil.



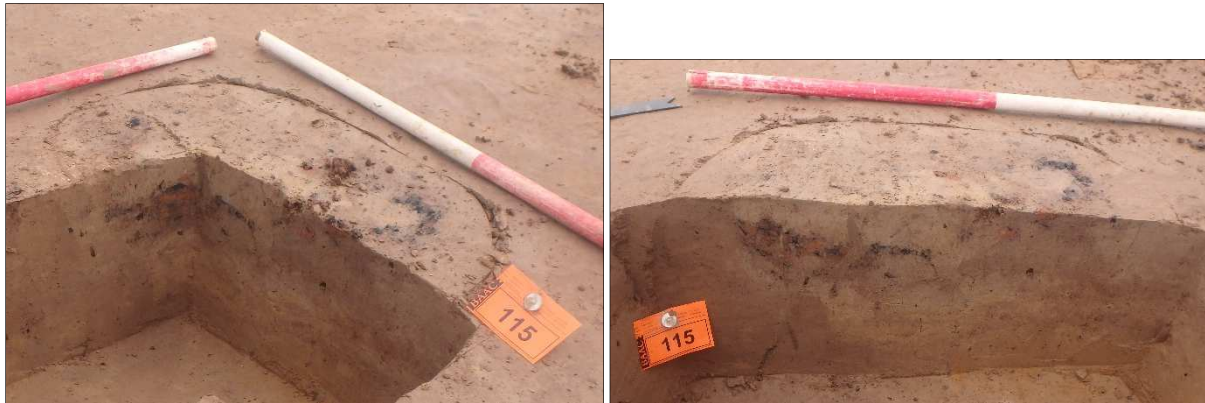
Figuur 32: Spoor 1022 in het vlak

Spoor 1027 betreft mogelijk een oude cultuurlaag, een restant van de oorspronkelijke bodemvorming (Ap horizont). De laag strekt zich uit over de westelijke helft van structuur 1 tot tegen de westelijke putwand. De zeer ondiepe vulling bevatte zowel Romeins aardewerk als handgevormd aardewerk dat

gedateerd kan worden in de eerste helft midden ijzertijd (450-350 v. Chr.) en een vuursteenvondst. Het grillig verloop van de laag, de ondiepe bewaring en de afwezigheid van o.a. mestschimmels en fosfor tonen aan dat het geen potstal betreft (zie verder 4.2.3 Romeinse periode). Verschillende sporen oversnijden S1027, zowel de sporen van structuur 1 als de sporen uit de metaaltijden. Dit staft de interpretatie van een oude cultuurlaag.

Spoor 1098 betreft een rond spoor met een diameter van ca. 41 cm. In coupe kon geen duidelijke aflijning herkend worden, waardoor het spoor mogelijk eerder van natuurlijke aard is of gewoon tot de oude cultuurlaag 1027 behoort. Het verzamelde handgevormd aardewerk kan, net zoals het aardewerk uit S1027, gedateerd worden in de eerste helft midden ijzertijd (450-350 v. Chr.).

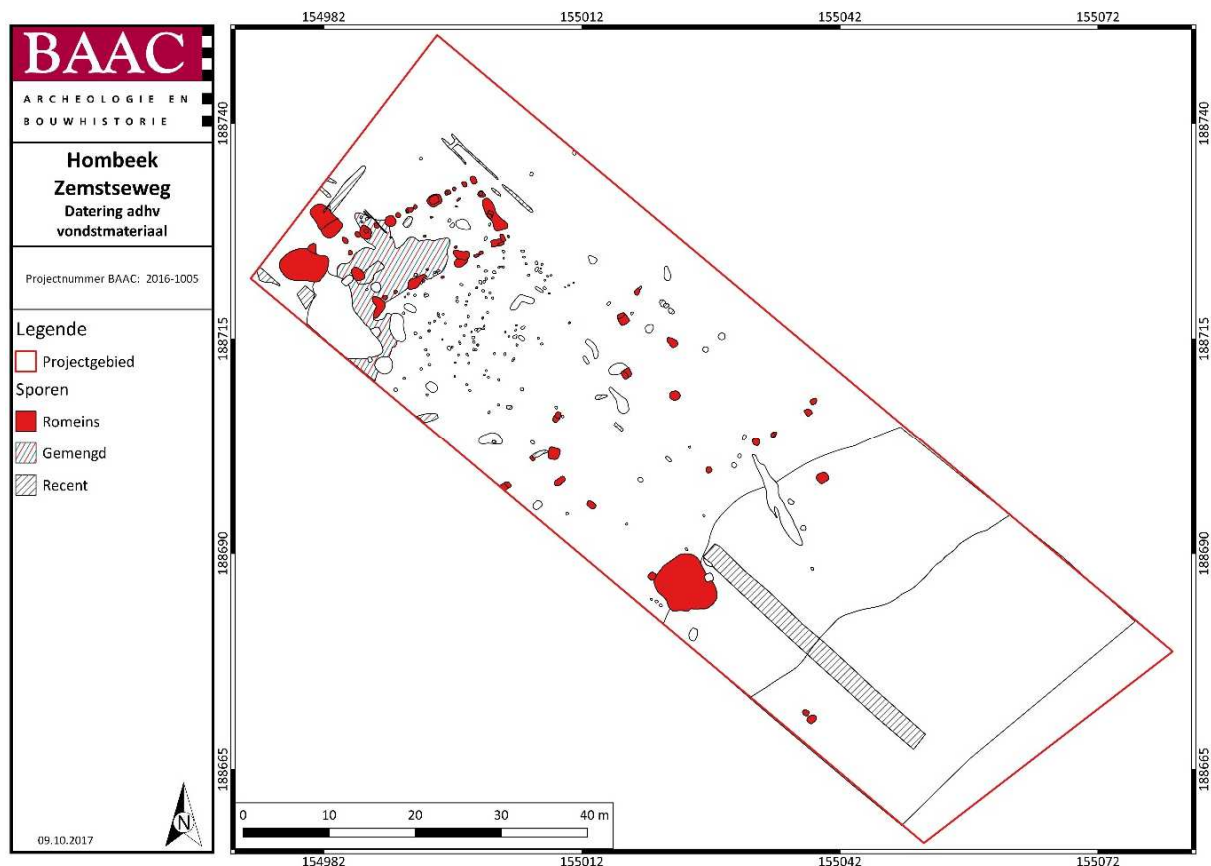
Tenslotte betreft spoor 1115 een ovale kuil met een lengte van ca. 52 cm (Figuur 33). Ook deze kuil is uitgegraven in S1027. De vulling heeft een bruine kleur en bevat fragmenten houtskool en verbrande leem. Het spoor is bijgevolg opgevuld met materiaal dat in contact is geweest met vuur. Het aangetroffen aardewerk wordt gedateerd in de tweede helft midden ijzertijd (350-250 v. Chr.). Dit materiaal dateert de kuil niet met zekerheid in de metaaltijden. Het aardewerk kan afkomstig zijn uit de onmiddellijke omgeving en in het spoor terecht gekomen zijn bij het opvullen van de kuil. Toch kan niet met garantie gezegd worden dat het spoor toebehoorde aan structuur 1. Het bevindt zich in de zuidelijke ingangspartij van het gebouw.



Figuur 33: Spoor 1115 in coupe

4.2.3 Romeinse periode

De aangetroffen antropogene sporen die gedateerd kunnen worden in de Romeinse periode liggen verspreid over het hele opgegraven terrein. In het noordwesten is een grote cluster op te merken. Naar het zuiden toe, en dus lager op de helling, vermindert de hoeveelheid aangetroffen sporen opmerkelijk. Het lager gelegen en bijgevolg ook natter landschap was vermoedelijk minder interessant om een woning op te richten. Binnen het onderzoeksterrein konden drie volledige structuren herkend worden. Enkele diepe paalkuilen tegen de westelijke putwand zijn vermoedelijk een onderdeel van een structuur. Dit kan niet bevestigd worden. Hieronder worden de structuren besproken.



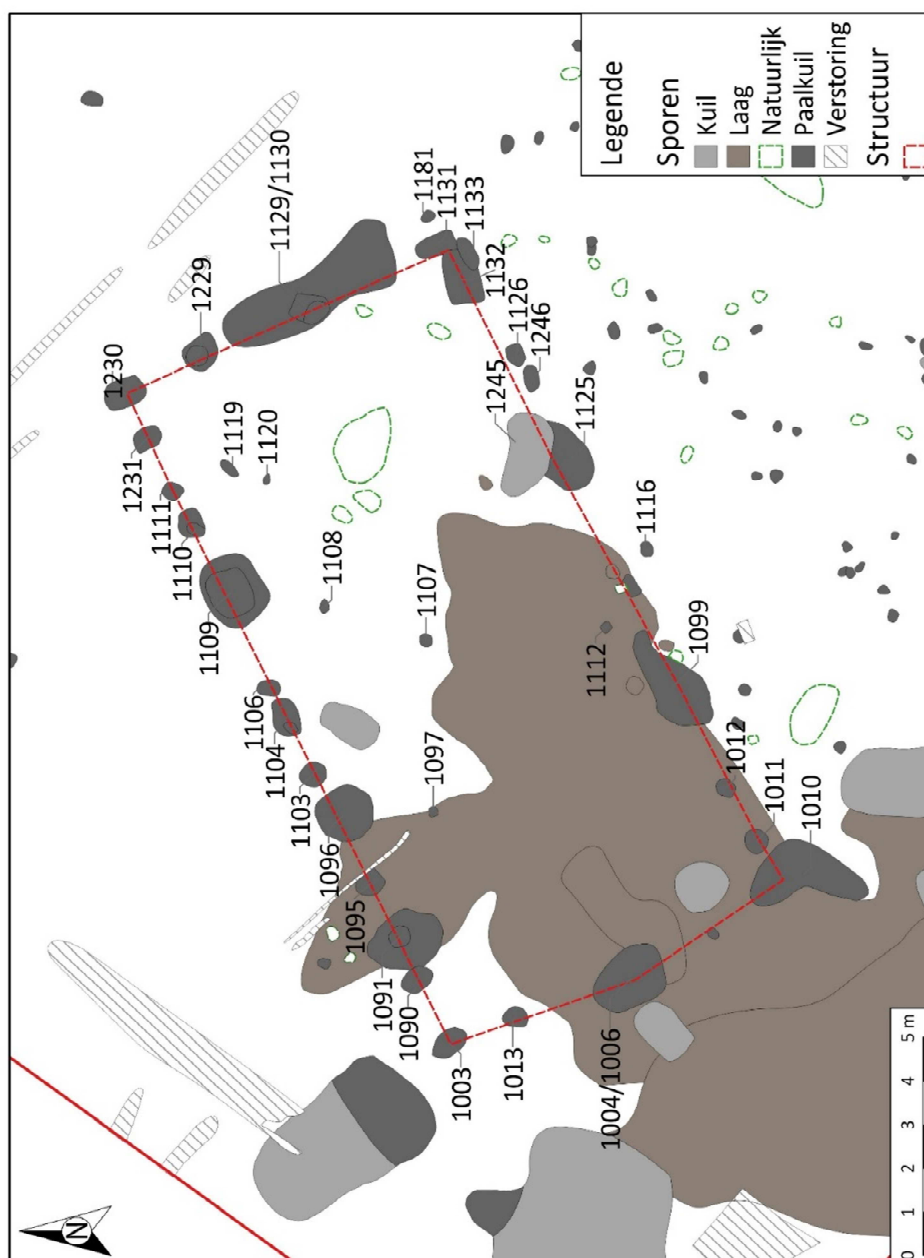
Figuur 34: Contexten met een datering in de Romeinse periode

In de Romeinse periode vormde het woonhuis, in een *non-villa*-landschap, een centrale positie binnen de woonkern. Binnen de boerderij werden mens en dier vaak onder hetzelfde dak gehuisvest. De inheemse traditie van woonstalhuis uit de late ijzertijd ging voort in de Romeinse tijd. Verschillende bouwtradities en gebouwtypes tonen regionale variatie. In de Noordwest-Europese laagvlakte worden twee grote bouwtradities van woonstalhuizen onderscheiden; lange driebeukige gebouwtypes (Noordwest-Germaans gebied) en tweebeukige gebouwtypes (zand- en leemgronden van Zuid-Nederlanden, Vlaanderen en het zuiden van Westfalen). Binnen deze bouwtradities kunnen verschillende gebouwtypes herkend worden. Dit gebeurt op basis van de palenzettingen van de zwaarste dragers en dus op basis van de manier waarop het dakgebinte het dakgewicht draagt. Binnen de archeologie wordt eerder gesproken van plattegrondtypologie dan van huis- of gebouwtypologie.⁴¹

⁴¹ DE CLERCQ 2009

a) Structuur 1

In het noorden van de werkput werd een rechthoekige structuur met noordoost-zuidwest oriëntatie aangetroffen (Figuur 35). Het is een éénschepig gebouw met kruisvormig verspreide krachtverdeling. Dit is het dominante gebouwtype in het noordelijk deel van het Civitas Menapiorum in de Flavische tijd en tweede eeuw, cfr. de doctoraatsverhandeling van Wim De Clercq.⁴²⁴³ De aangetroffen structuur heeft een lengte- breedteverhouding van ongeveer 16 bij 7 m. Volgende sporen maken deel uit van de structuur: S1003, 1004, 1006, 1010, 1011, 1012, 1013, 1090, 1091, 1095, 1096, 1097, 1099, 1103, 1104, 1106, 1107, 1108, 1109, 1110, 1111, 1112, 1116, 1119, 1120, 1125, 1126, 1129, 1130, 1131, 1132, 1133, 1181, 1229, 1230, 1231, 1245 en 1246 (Tabel 3).



Figuur 35: Veldtekening van structuur 1 (rode stippellijn)

⁴² DE CLERCQ 2009, p.283

⁴³ Er zal regelmatig verwezen worden naar deze verhandeling maar het studiegebied in deze studie omvat de zandige gronden van Oost- en West-Vlaanderen (de *civitas menapiorum*). Het huidige onderzoeksgebied bevindt zich in de *civitas nerviorum* dus er moet met enige voorzichtigheid worden opgetreden.

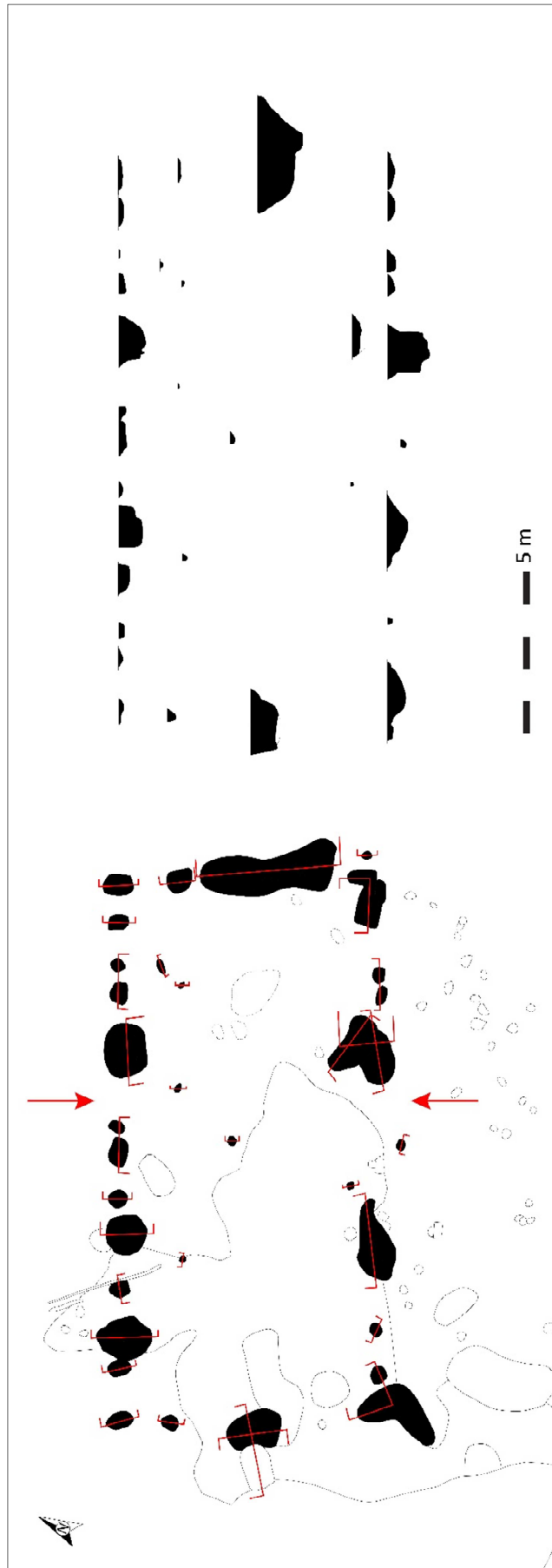
De woning in Hombeek kan geïnterpreteerd worden als type IIC volgens De Clercq 2009: een éénschepig gebouw met kruisvormig verspreide krachtenverdeling en drie traveeën. Het bestaat uit zes grote paalkuilen waaraan eventueel nog kleinere palen verbonden waren. De lengte varieert bij dit type algemeen tussen 9 en 17,5 m met een lengte-breedteverhouding van 2 op 1. De oppervlakte varieert tussen 72 en 120 m². Het is te dateren tussen de Flavische periode (tweede helft eerste eeuw) en het midden en de late tweede eeuw.

Het gebouw in Hombeek heeft een oppervlakte van ongeveer 112m² en meet 16 bij 7 m. De aangetroffen laag (S1027) over de westelijke helft van het gebouw kan geïnterpreteerd worden als de restanten van de oorspronkelijke bodemvorming (Ap horizont) en niet zozeer als potstal. Het is een oude cultuurlaag die gedateerd wordt vóór de Romeinse periode. Deze laag was zeer ondiep bewaard en bevatte fragmenten aardewerk met verschillende dateringen; enerzijds Romeins aardewerk dat gedateerd kan worden tussen 70 en 225 n Chr., anderzijds handgevormd aardewerk dat op basis van één type in de eerste helft midden ijzertijd (450-350 v. Chr.) geplaatst wordt en vuursteen (zie 5 Vondstmateriaal). De laag is een open context en kan bijgevolg niet exact gedateerd worden. Er kan wel aangetoond worden dat de paalkuilen van structuur 1 duidelijk in de laag uitgegraven zijn waardoor ze een jongere datering krijgen (*terminus post quem*).

Op de kopse zijde van de structuur zijn twee diepe paalkuilen op te merken (S1004/1006 en S1129/1130). Op de lange zijde zijn telkens twee zware palen gelegen (noord: S1096 en S1109, zuid: S1099 en S1125). De zware nokdragers op de korte zijden droegen waarschijnlijk het gewicht van de nokbalk en waren misschien ook verbonden met de muurbalk. De hoekpalen zullen zo goed als geen gewicht gedragen hebben. De palenkoppels in de lange zijden ondersteunden het dak dat via een gebinteconstructie met ankerbalken rechtstreeks op de palen rustte. Vermoedelijk verbond een muurbalk (dakstoel) de palen op de overgang tussen wand en dak. De dakgebinten konden met daksporen verbonden zijn. De ingangen bevonden zich in het midden van de lange zijden en waren tegenover elkaar gesitueerd. De zware nokdragers op de korte zijden bevonden zich meestal 'uitstaand', dit wil zeggen licht buiten de korte wand. In de aangetroffen structuur van Hombeek is dit duidelijk op te merken op de westelijke korte zijde. Spoor 1004/1006 bevindt zich licht buiten de rechte hoek die gevormd wordt door de korte en lange zijde.⁴⁴ Het dak is vermoedelijk te reconstrueren als 'zadeldak'. Doordat de nokstaanders op de korte zijde uitstaand zijn, werd waarschijnlijk een soort afdak gecreëerd (Figuur 40).⁴⁵ De ingang(en) van het gebouw bevonden zich vermoedelijk tussen de twee zware palen op de lange zijden (Figuur 36 – rode pijlen).

⁴⁴ DE CLERCQ 2009, p.284

⁴⁵ DE CLERCQ 2009, p.284

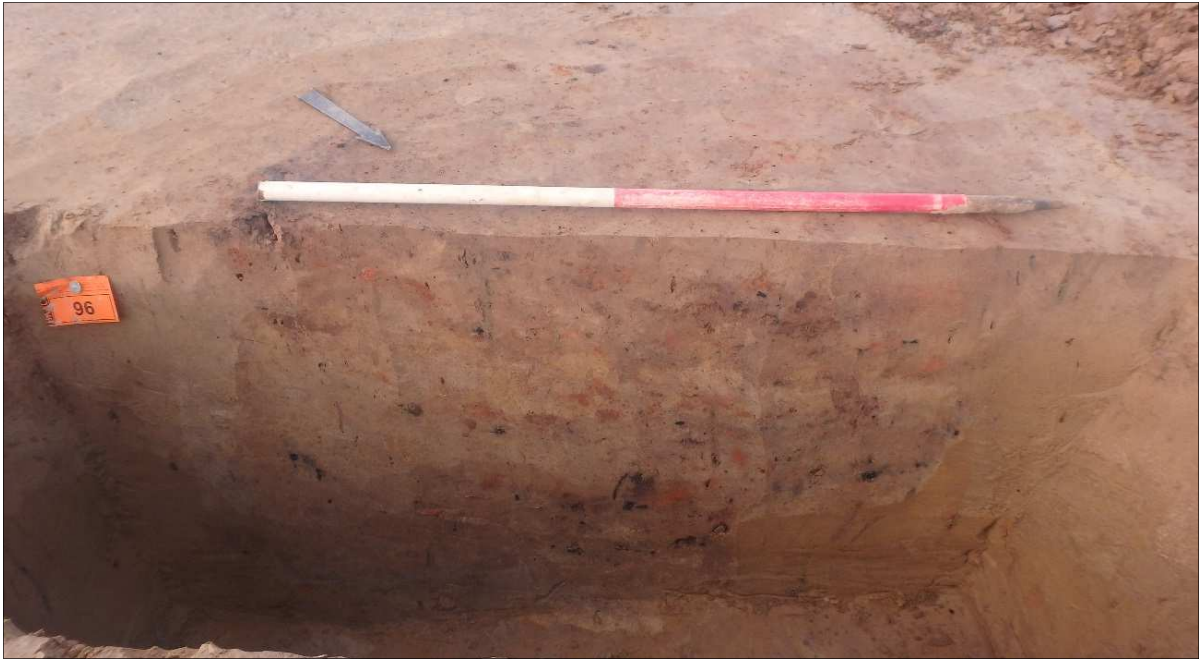


Figuur 36: Veldtekening van structuur één met coupetekeningen

De kuilen hebben een bewaarde diepte die varieert tussen 4 en 130 cm (Tabel 3). Dit hangt samen met hun al dan niet dragende functie. De diepte van de dragende paalkuilen schommelt tussen 74 en 130 cm onder het aangelegde vlak. De tussenliggende wand- en hoekpalen zijn opmerkelijk minder diep. Dit toont aan dat deze geen ondersteunende functie gehad hebben. De vullingen van de kuilen hebben een bruine, bruinigrijze of grijze kleur. Ze hebben inclusies van houtskool, verbrande leem, aardewerk met secundaire verbrandingsporen, natuursteen en vuursteen. Er werden geen restanten van houten palen in de kuilen aangetroffen. Deze werden na het opgeven van het gebouw verwijderd. Bijgevolg is eerder sprake van uitgraafkuilen ipv paalkuilen (zie Tabel 3 en Figuur 41). Bij de dragende paalkuilen is de volledige vulling na de afbraak van het gebouw uitgegraven en heropgevuld. Bij een aantal kuilen is een deel van de oorspronkelijke vulling nog op te merken. Dit is vooral te zien bij de hoekpalen. Het vele verbrande vondstmateriaal in de vullingen doet vermoeden dat het gebouw afgebrand is. Vervolgens zullen de verbrande houten strompen verwijderd zijn uit de kuilen. Nadien werden de kuilen opnieuw gedicht met grond uit de omgeving om het terrein klaar te maken voor een volgend gebruik. Bij het opnieuw opvullen van de kuilen kwam (rondslingerend) vondstmateriaal in de kuilen terecht. Zo is het niet vreemd dat ook ouder materiaal in de kuilen terecht kwam. De verbranding van het gebouw kan intentioneel gebeurd zijn bij het verlaten van de woning. Mogelijk was de omgeving niet meer interessant genoeg voor landbouw, visvangst en jacht. Of de woning is in brand gestoken tijdens invallen van Germaanse stammen. Tussen 172 en 174 n. Chr. vonden namelijk herhaaldelijk aanvallen van de Chauken plaats, een Germaanse stam oorspronkelijk afkomstig uit Noord-Duitsland. Rond deze periode werd ook de vicus van Elewijt verwoest. In ieder geval werd de plaats na de afbraak van de woning niet meer in gebruik genomen voor een nieuwe bewoningsfase aangezien geen jongere contexten werden aangetroffen. Het terrein kan wel een nieuwe invulling als akker of weide hebben ingenomen.

Het verzamelde aardewerk dateert de structuur tussen 170 en 225 n. Chr. (zie verder 5.2.2 Romeins aardewerk). Ook het bouwtype wordt gedateerd tussen de tweede helft eerste eeuw en het midden en de late tweede eeuw.⁴⁶ Om cirkelredeneringen tegen te gaan, werden twee monsters uit twee verschillende paalkuilen geselecteerd voor ¹⁴C datering. Slechts één monster bleek geschikt voor ¹⁴C datering (M24 – S1129). Dit monster bestaat uit de vulling van een uitgraafkuil, maw materiaal dat na het uithalen van de paal in de kuil is terecht gekomen. Uit deze analyse krijgt het monster volgende gekalibreerde ouderdom: 125-220 n. Chr. (68,2%) en 80-240 n. Chr. (95,4%). De relatieve en absolute datering komen grotendeels overeen, hoewel aangetoond kan worden dat de relatieve datering nauwkeuriger in tijd is. Samen met de gebruikelijke datering van bouwtype IIC kan de structuur met vrij grote zekerheid gedateerd worden in het einde van de tweede eeuw.

⁴⁶ DE CLERCQ 2009, p.288



Figuur 37: Spoor 1096, één van de zware paalkuilen van de noordelijke lange zijde in coupe



Figuur 38: S1099, één van de zware paalkuilen van de zuidelijke lange zijde



Figuur 39: S1004/1006, de zware nokstaander aan de noordwestelijke korte zijde met grote hoeveelheden aardewerk

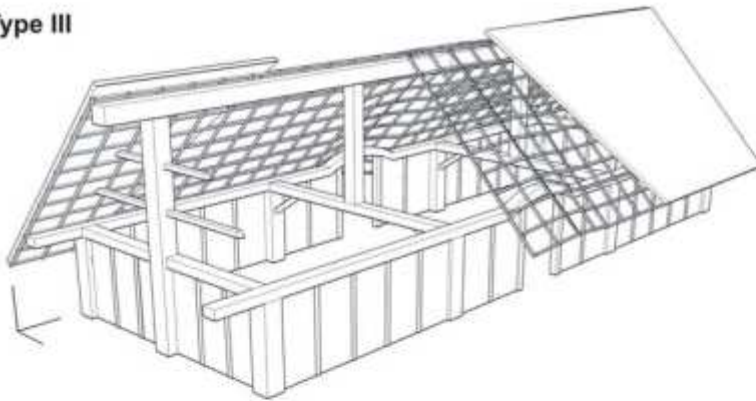
Type I



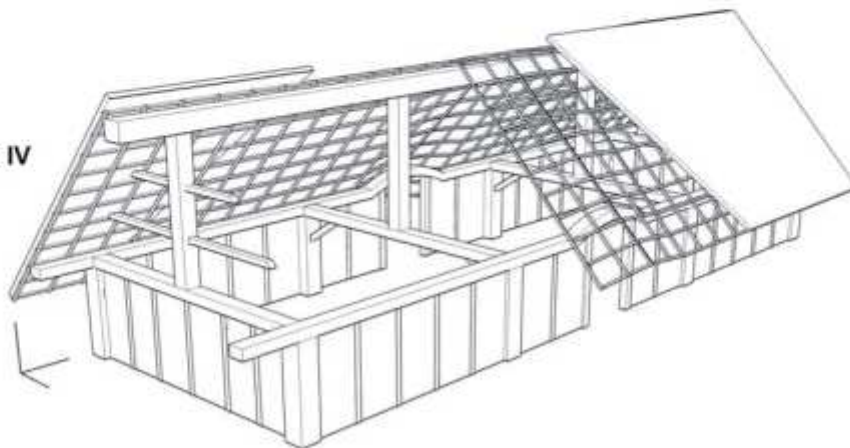
Type II



Type III



Type IV

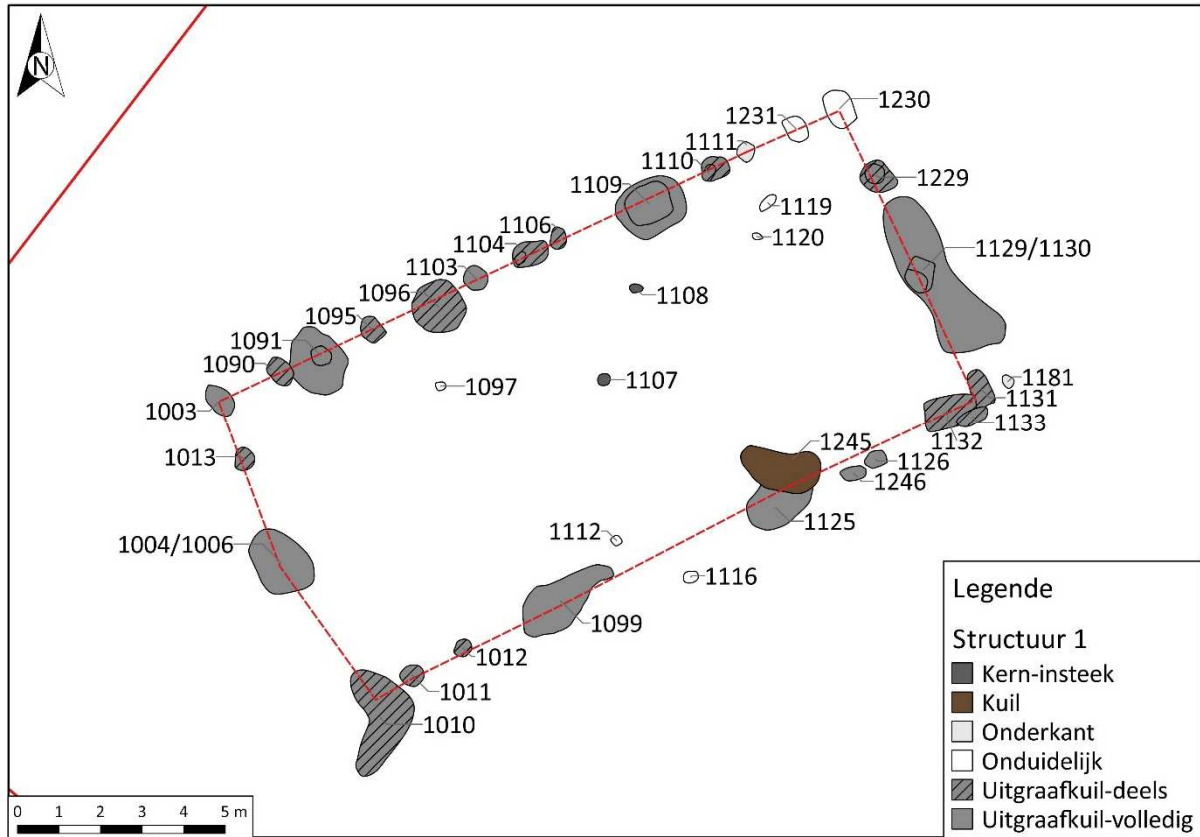


Figuur 40: Reconstructie gebouwtype II en III volgens De Clercq⁴⁷ (Tekeningen Y. Desmet. 3D-schaal=1m)

⁴⁷ DE CLERCQ 2009, fig.10.41

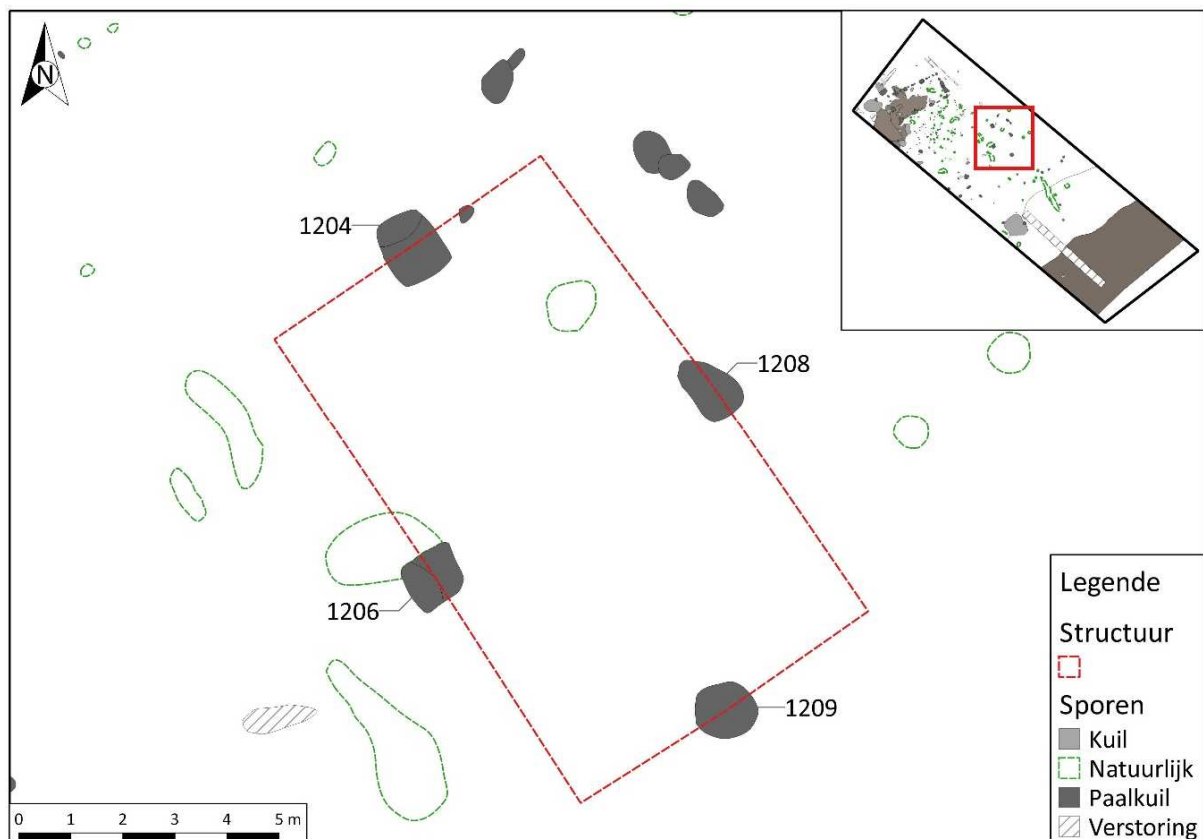
Tabel 3: Sporen die tot structuur 1 behoren met beschrijving (in grijs de dragende palen)

STRUCTUUR 1														
Spoor	Interpretatie	Specifiek	Vorm	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Inclusie3	Spoorrelatie	Tekenvol	Diepte bewaard	VNR AW
1003	Paalkuil	uitgraafkuil-volledig	Ovaal	Licht	BR	Matig	BR	VL	HK		STR 1	6	18 cm	
1004	Paalkuil	uitgraafkuil-volledig	Ovaal	Licht	BR	Matig	BR	HK	VL	AW	STR 1	6	92 cm	83, 90
1006	Paalkuil	uitgraafkuil-volledig	Rechthoekig	Licht	BR	Matig	BR	VL	HK	AW	STR 1	4	92 cm	87
1010	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Onregelmatig	Matig	BR			VL	AW		STR 1	6	60 cm	77, 86
1011	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Rond	Donker	BR	Zeer donker	GR	VL	HK	AW	STR 1	6	20 cm	54
1012	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Rond	Matig	BE	Licht	BR	VL	HK		STR 1	6	16 cm	
1013	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Ovaal	Matig	BE	Licht	BR	VL	AW		STR 1	6	28 cm	93, 3, 60
1090	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Ovaal	Licht	BR			HK	VL	AW	STR 1	6	14 cm	62, 98
1091	Paalkuil	Uitgraafkuil-volledig	Ovaal	Licht	BR	Licht	GR	HK	VL	AW	STR 1	6	20 cm	57
1095	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Rond	Licht	BR			HK	VL		STR 1	6	38 cm	
1096	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Rond	Licht	BR			HK	AW		STR 1	7	74 cm	71, 76
1097	Paalkuil		Rond	Licht	BR			HK			STR 1	4	16 cm	
1099	Paalkuil	uitgraafkuil-volledig	Onregelmatig	Licht	BR			HK	VL	AW	STR 1	4	64 cm	89
1103	Paalkuil	Uitgraafkuil-volledig	Rond	Licht	BR			HK	VL		STR 1	7	14 cm	
1104	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Ovaal	Licht	BR			HK	VL		STR 1	6	26 cm	
1106	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Rond	Matig	BR			HK	VL		STR 1	6	22 cm	
1107	Paalkuil	Kern-insteek	Rond	Licht	BR	Donker	GR	HK	AW		STR 1	4	16 cm	99
1108	Paalkuil	Kern-insteek	Rond	Licht	BR	Donker	GR	HK			STR 1	4	6 cm	
1109	Paalkuil	Uitgraafkuil-volledig	Rond	Matig	BR	Matig	GR	HK	AW		STR 1	6	84 cm	70
1110	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Ovaal	Licht	BR			VL			STR 1	3	22 cm	
1111	Paalkuil	Onderkant	Ovaal	Licht	BR			HK			STR 1	3	4 cm	
1112	Paalkuil		Rond	Matig	BR	Donker	GR	HK			STR 1	6	10 cm	
1116	Paalkuil		Ovaal	Licht	BR				AW		STR 1	3	20 cm	65
1119	Paalkuil		Ovaal	Licht	GR						STR 1	4	10 cm	
1120	Paalkuil		Rond	Licht	GR						STR 1	3	6 cm	
1125	Paalkuil	uitgraafkuil-volledig	Rond	Licht	BR			HK	VL	AW	STR 1	3	130 cm	68
1126	Paalkuil	uitgraafkuil-volledig	Ovaal	Licht	GR			HK			STR 1	6	26 cm	
1129	Paalkuil	uitgraafkuil-volledig	Ovaal	Matig	BR			HK	VL		STR 1		130 cm	
1130	Paalkuil	uitgraafkuil-volledig	Onregelmatig	Licht	BR	Licht	BE	AW			STR 1		130 cm	78, 79, 85
1131	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Ovaal	Licht	BR	Matig	BR	VL	HK		STR 1	7	20 cm	
1132	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Rechthoekig	Licht	BR	Matig	BR	VL	HK		STR 1	7	22 cm	
1133	Paalkuil		Ovaal	Licht	BR	Matig	BR				STR 1	7	22 cm	
1181	Paalkuil	Onderkant	Rond	Licht	GR						STR 1		4 cm	
1229	Paalkuil	Uitgraafkuil-deels	Ovaal	Matig	BR	Donker	GR	HK	VL	AW	STR 1	3	12 cm	
1230	Paalkuil		Ovaal	Matig	BR			HK	VL		STR 1	3	14 cm	
1231	Paalkuil		Ovaal	Matig	BR			HK			STR 1	7	18 cm	
1245	Kuil		Ovaal	Matig	BR			AW	HK	VL	STR 1	3	28 cm	67, 88
1246	Paalkuil	Uitgraafkuil-volledig	Ovaal	Matig	BR			HK			STR 1	6	24 cm	



Figuur 41: Specifieke interpretatie van de paalkuilen van structuur 1

b) Structuur 2



Figuur 42: Veldtekening structuur 2

Min of meer centraal in het onderzoeksgebied bevindt zich een vierpalige structuur (Figuur 42). Deze bestaat uit sporen S1204, 1206, 1208 en 1209. In coupe kan bij de vier sporen een paalkern en insteekkuil herkend worden. Er zijn geen overblijfselen van de houten palen bewaard. De vulling van de paalkern heeft een homogeen grijze vulling met kleine houstkoolspikkels terwijl de insteek meer gevlekt bruingrijs is met veel verbrand organisch materiaal en lenzen houstkool (Tabel 4). De paalkuil (S1204) in het noorden is het best bewaard; 60 cm diep onder het archeologische vlak. De paalkuil (S1209) in het zuiden is beduidend minder diep bewaard; 20 cm diep onder het aangelegde vlak.⁴⁸ De structuur kan geïnterpreteerd worden als type IIB (De Clercq 2009): een éénschepig gebouw met kruisvormig verspreide krachtenverdeling en twee traveeën (Figuur 40). De lengte-breedteverhouding bedraagt hier meestal 2-1, waarbij de lengte varieert tussen 6,5 en 16,5 m. De oppervlakte schommelt tussen 29 en 123 m².⁴⁹ De lengte bij het gebouw in Hombeek bedraagt min of meer 11 m, de breedte 6,5 m. Op deze manier moet het gebouw ongeveer een oppervlakte gehad hebben van 70 m². Dit gebouwtype komt voor van de Flavische periode tot en met het midden-late tweede eeuw.⁵⁰

Uit de vulling van de sporen werden enkele fragmenten aardewerk verzameld. Aan de hand hiervan wordt de structuur ruim gedateerd tussen 70 en 225 n. Chr. De bouwtypologie plaatst de structuur tussen het einde van de eerste eeuw en het midden tot late tweede eeuw.⁵¹ Er werden twee monsters geselecteerd voor ¹⁴C-datering om de structuur gedetailleerder te dateren (S1204 - M5 en S1208 - M11). Beide stalen zijn afkomstig uit de onderste laag van de insteekkuil van de paal. Dit wil zeggen dat de grond in het spoor terecht is gekomen wanneer de paal zich reeds in de kern bevond en de kuil

⁴⁸ Hier moet opgemerkt worden dat S1208 beter in ZO-NW richting gecoupeerd was, zodat de maximale diepte en eventuele schuinstand achterhaald kon worden. Idealiter worden paalkuilen steeds in een kwadrant gecoupeerd.

⁴⁹ DE CLERCQ 2009, p.287

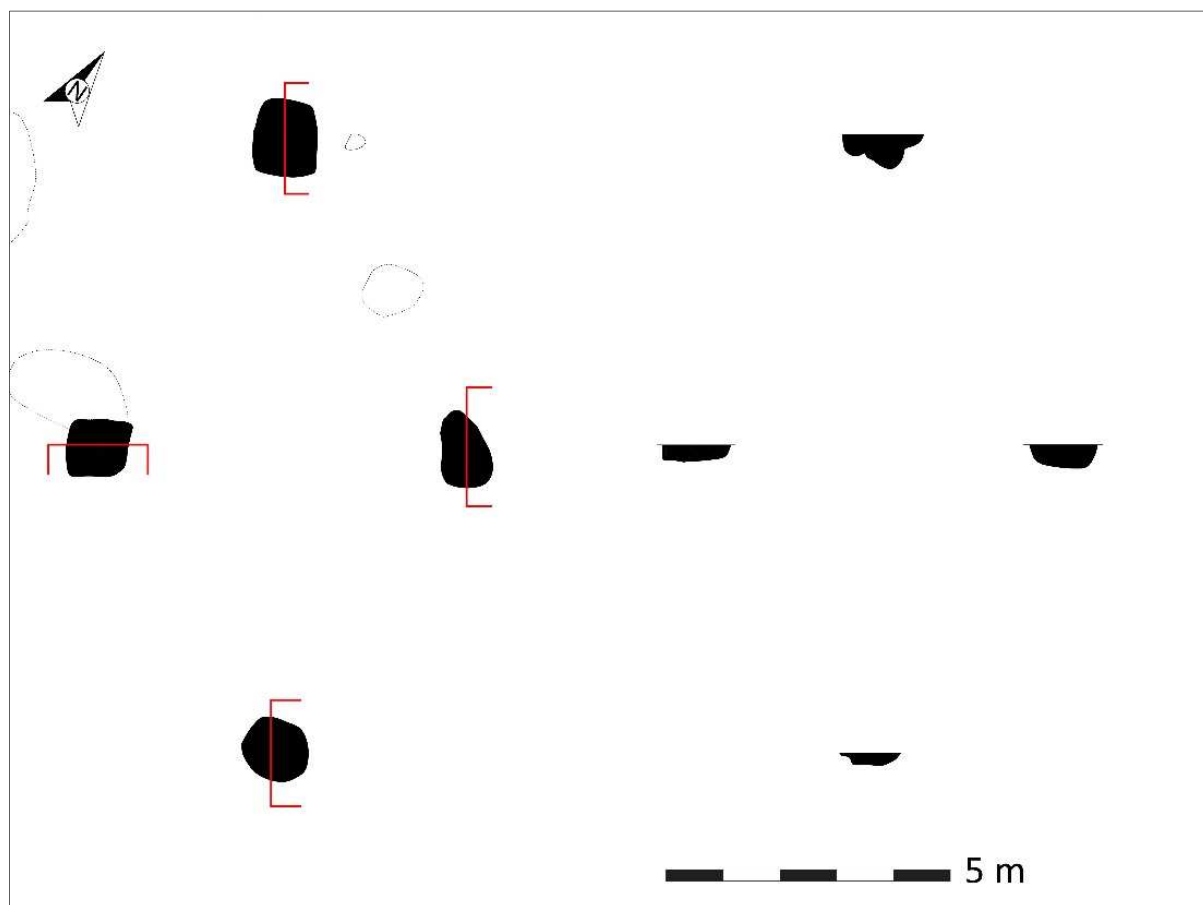
⁵⁰ DE CLERCQ 2009, p.287

⁵¹ DE CLERCQ 2009, p.287

is aangevuld. Dit geeft in principe een oudere datering dan wanneer sprake is van een uitgraafkuil. Monster 5 krijgt volgende gekalibreerde ouderdom: 125-215 n. Chr. (68,2%) en 80-240 n. Chr. (95,4%). Monster 11: 65-135 n. Chr. (68,2%) en 50-220 n. Chr. (95,4%). De ruime relatieve datering komt min of meer overeen met de ruime absolute datering. De structuur wordt hierdoor gedateerd tussen het einde van de eerste eeuw en het begin van de derde eeuw n. Chr. met een grote waarschijnlijkheid in de tweede eeuw. Op deze manier wordt vermoed dat structuur 2 en 1 gelijktijdig in gebruik waren.

Tabel 4: Sporen die tot structuur 2 behoren met beschrijving

STRUCTUUR 2															
Spoor	Werkput	Vlak	Interpretatie	Specifiek	Vorm	Het/Hom	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Spoorrelatie	Tekenvol	Diepte bewaard	VNR AW
1204	1	1	Paalkuil	Kern-insteek	Rechthoekig	Heterogeen	Licht	BR	Matig	BR	HK	STR 2	5	60 cm	91
1206	1	1	Paalkuil	Kern-insteek	Rechthoekig	Heterogeen	Licht	GR	Zeer licht	BR	HK	STR 2	7	30 cm	96
1208	1	1	Paalkuil	Kern-insteek	Onregelmatig	Heterogeen	Licht	BR	Licht	GR	HK	STR 2	5	40 cm	100
1209	1	1	Paalkuil	Kern-insteek	Rechthoekig	Heterogeen	Licht	BR	Licht	GR	HK	STR 2	5	20 cm	92

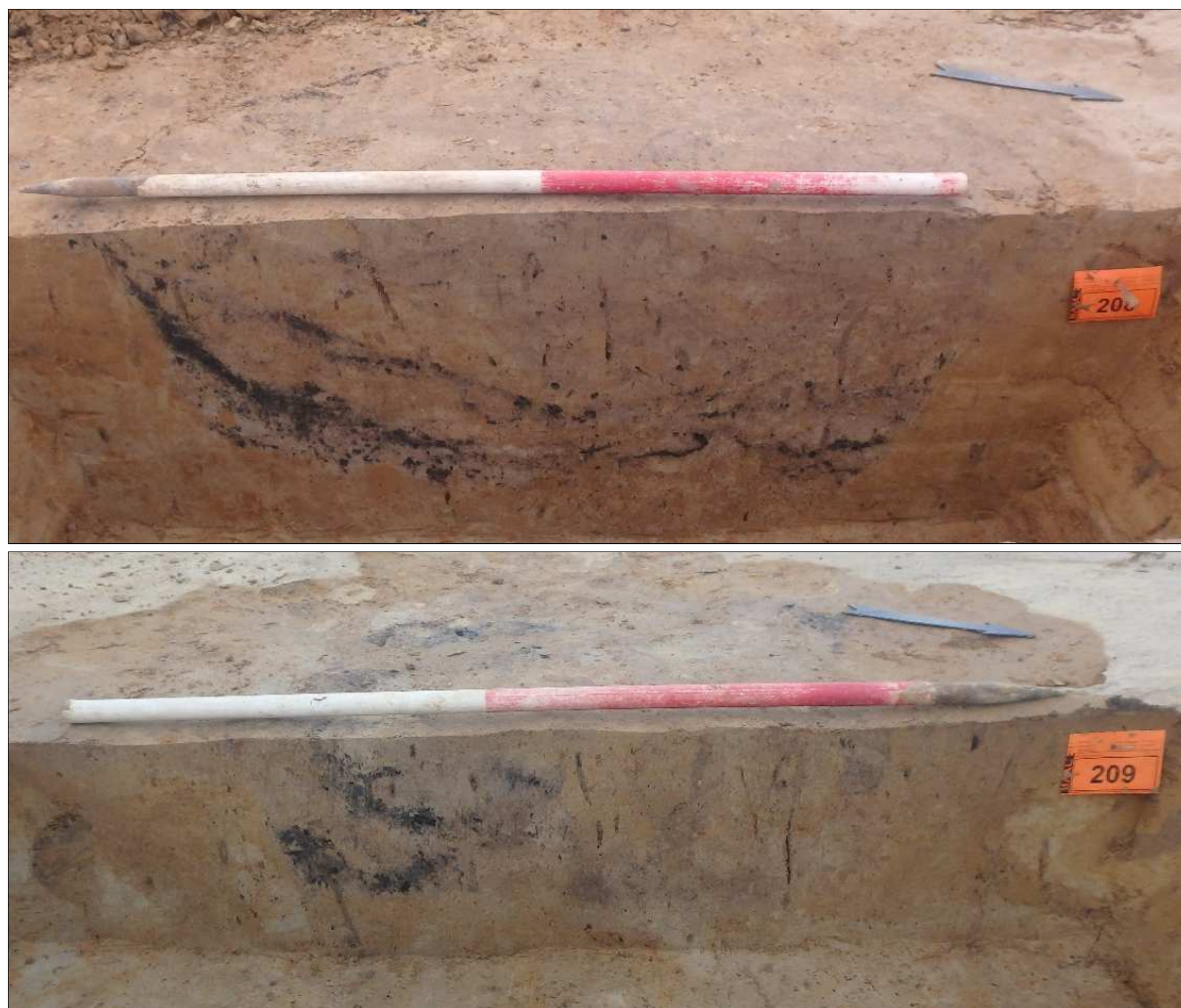


Figuur 43: Veldtekening van structuur 2 met coupetekeningen



Figuur 44: Structuur 2





Figuur 45: Sporen 1204, 1206, 1208 en 1209 (Structuur 2)

c) Structuur 3 (en 4)

Ten zuiden van structuur 2 kunnen mogelijk één of twee structuren herkend worden. In het eerste geval betreft het een Alphen-Ekeren type of een tweeschepig gebouw met drie nokstaanders (Type IB van De Clercq 2009) (Figuur 46, Figuur 40). Dit bouwtype heeft een maximale lengte van 15 m en een lengte-breedte verhouding van 2-1.⁵² De structuur in Hombeek heeft een lengte van ongeveer 14 m en krijgt op deze manier een oppervlakte van ongeveer 98 m². Het bestaat uit sporen S1213, 1217, (1218), 1226 (en 1227). De paalkuilen zijn niet erg diep bewaard onder het aangelegde vlak (Tabel 5). Er zijn geen wandpalen bewaard gebleven, wat typisch is voor dit bouwtype.⁵³ Een sluitende datering voor dit bouwtype blijft vooralsnog niet mogelijk.⁵⁴ Dit bouwtype is gekend in het noordelijk deel van de *civitas Tungrorum* te Ekeren⁵⁵, Oelegem⁵⁶, Grobbendonk⁵⁷ en Kontich⁵⁸. Het lijkt een vrij uniform gebruikt bouwtype in de eerste eeuw n. Chr.⁵⁹

⁵² DE CLERCQ 2009, p.281

⁵³ DE CLERCQ 2009, p.281

⁵⁴ DE CLERCQ 2009, p.281

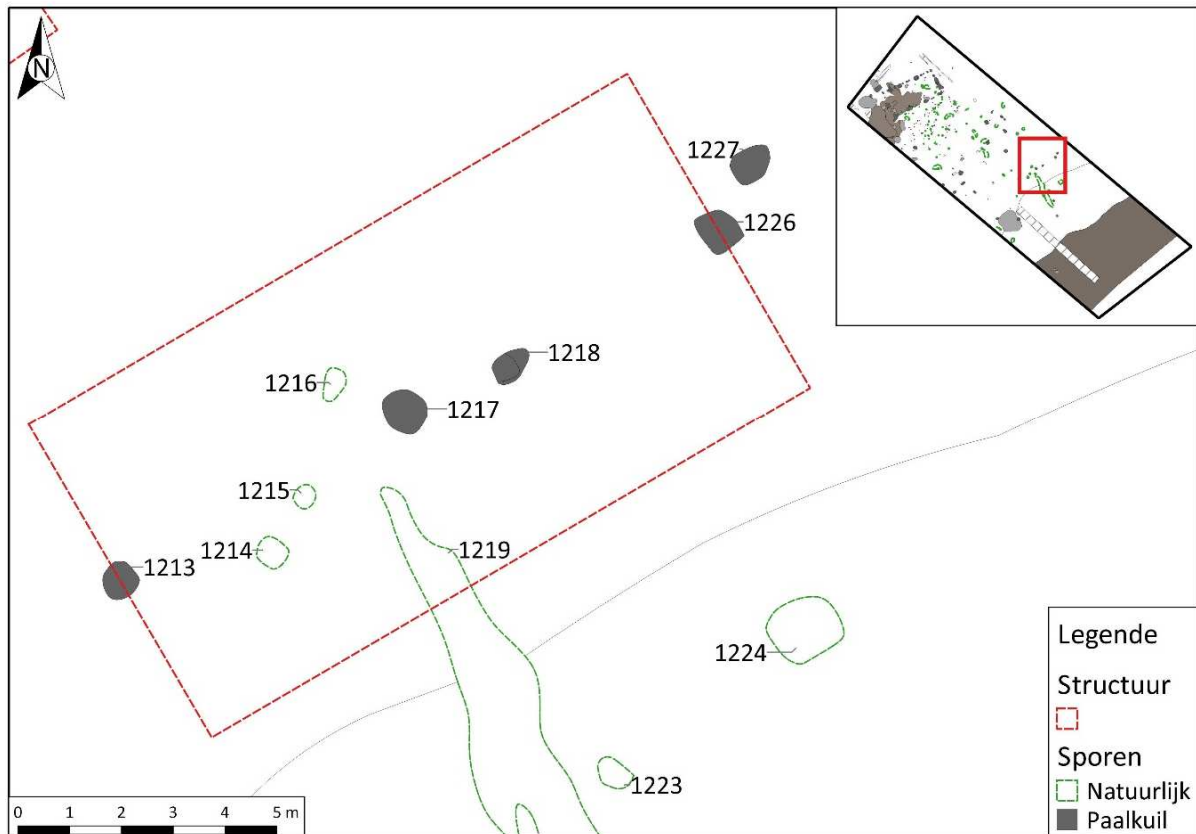
⁵⁵ IBENS 1976

⁵⁶ DE BOE & LAUWERS 1979; DE BOE & LAUWERS 1980

⁵⁷ DE BOE 1984b; DE BOE 1984a

⁵⁸ VERBEECK et al. 1986

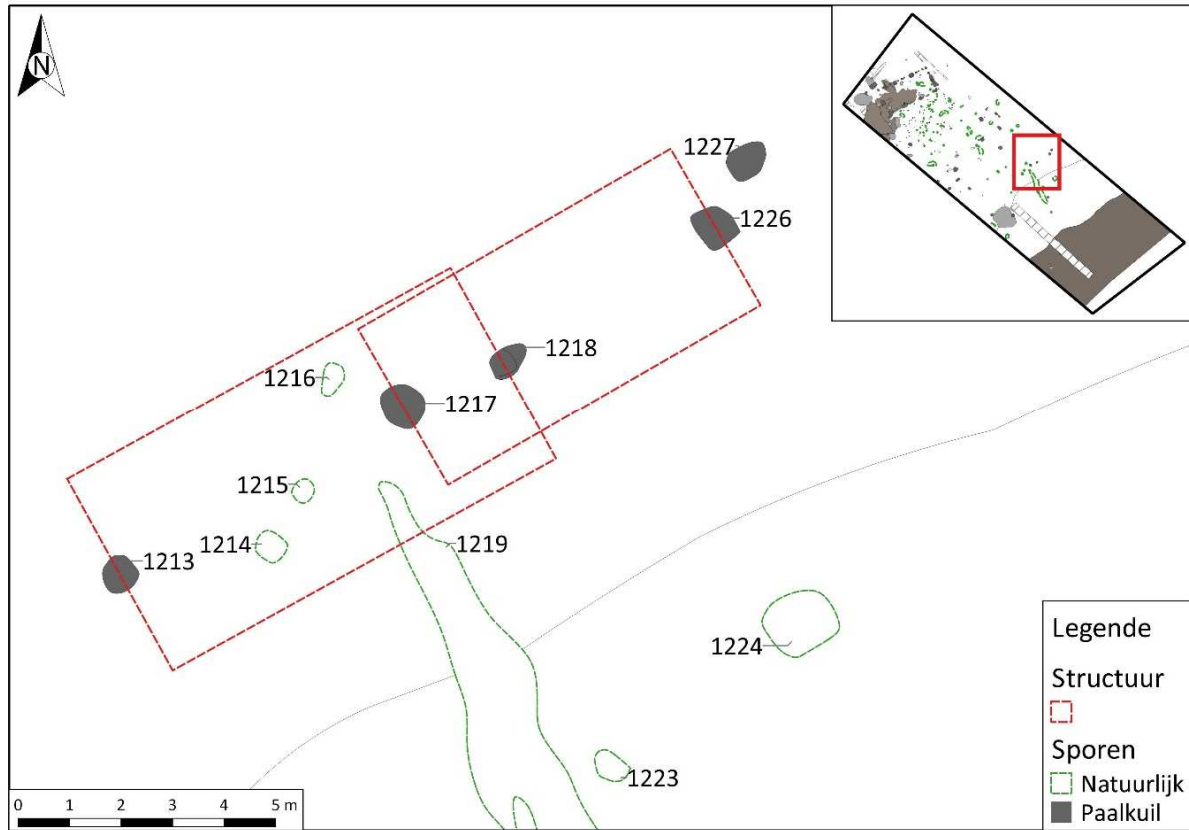
⁵⁹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016 3.2 Oss-Ussen : Alphen-Ekeren bouwtypes



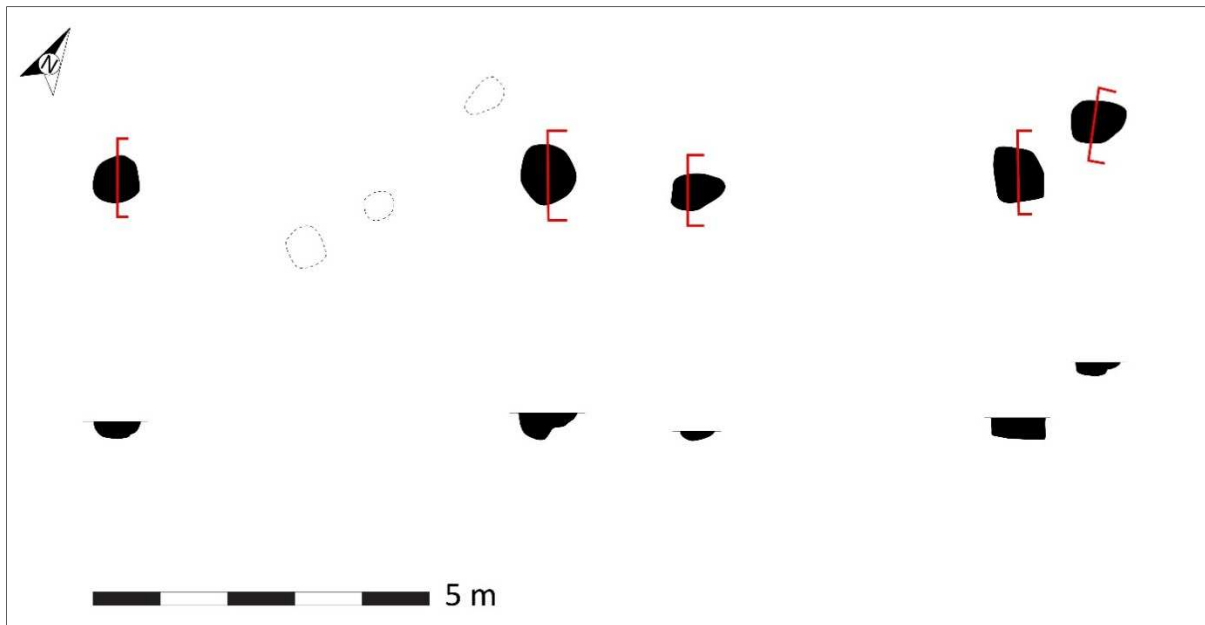
Figuur 46: Veldtekening van structuur 3

Een tweede hypothese, die minder waarschijnlijk lijkt maar hier toch besproken wordt, is dat het twee structuren betreft (Figuur 47, Figuur 40). Op deze manier worden twee éénschepige gebouwen met twee nokstaanders gevormd: S1213 met S1218 en S1217 met S1226. Dit bouwtype, type IIA volgens De Clercq 2009, is een kleine éénschepige constructie met een nokstaander in elke korte zijde. Ze liggen in dezelfde lijn van bouwtechnische ontwikkeling binnen het type van de kruisvormige configuraties waarbij een ankerbalk via gebintdragende wandpalen werden toegevoegd naarmate het huis groter werd. Het betreft grote bijgebouwen met overwegend een maximale lengte van 10 m. Een datering is vooralsnog niet nauwkeurig te bepalen.⁶⁰ Binnen het projectgebied hebben deze twee structuren een lengte van 8,50 m en een lengte van 7 m en een oppervlakte van resp. 36 m² en 24,50 m². De structuren hebben een gelijkaardige oriëntatie als structuur 1: NO-ZW. Als het hier effectief twee structuren betreffen, kunnen deze onmogelijk gelijktijdig in gebruik geweest zijn. Één van de twee is dan ouder/jonger. Op basis van het aangetroffen vondstmateriaal kan dit echter niet aangetoond worden.

⁶⁰ DE CLERCQ 2009, p.286



Figuur 47: Structuur 3 en 4

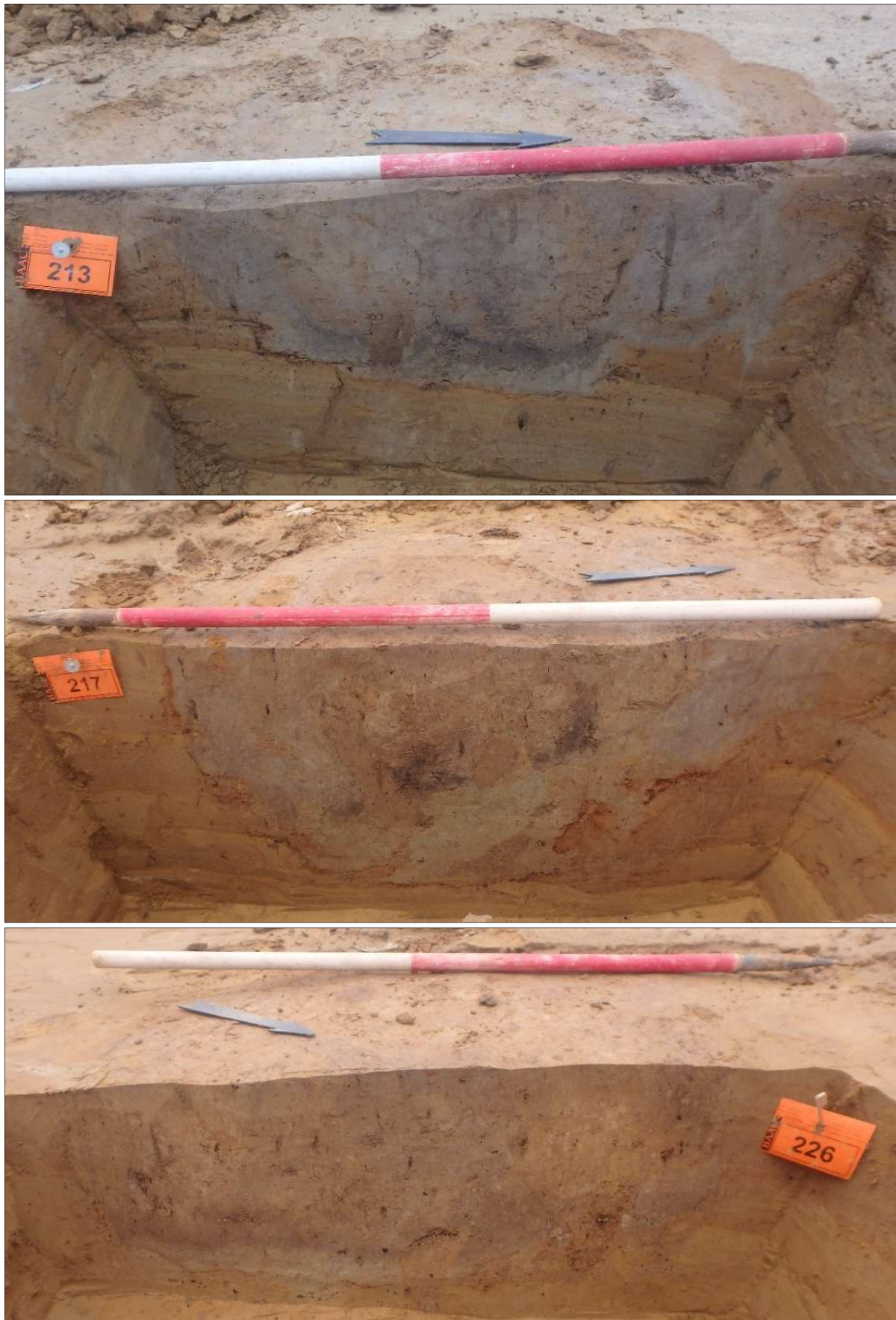


Figuur 48: Structuur 3 (en 4) met coupes

Tabel 5: Beschrijvingen sporen structuur 3 (&4)

STRUCTUUR 3 & 4																				
Spoor	Werkput	Vlak	Interpretatie	Specifiek	Vorm	Het/Hom	Heterogeniteit	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Spoorrelatie	Opmerkingen	Datering	Gecoupeerd	Tekens	Diepte bewaard	VNR/AV
1213	1	1	Paalkuil	Kern-insteek	Rond	Heterogeen		Licht	GR	Donker	GR	HK	FE	STR 3	roest band		ja	5	26 cm	
1217	1	1	Paalkuil	Kern-insteek	Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	GR		BR	FE	HK	STR 3	roest band		ja	7	40 cm	
1218	1	1	Paalkuil		Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	GR		BR	FE	HK	STR 3	roest band		ja	4	14 cm	
1226	1	1	Paalkuil		Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	GR	Licht	BR			STR 3			ja	5	32 cm	104
1227	1	1	Paalkuil	Kern-insteek	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	Gr		BR	HK		STR 3			ja	5	20 cm	

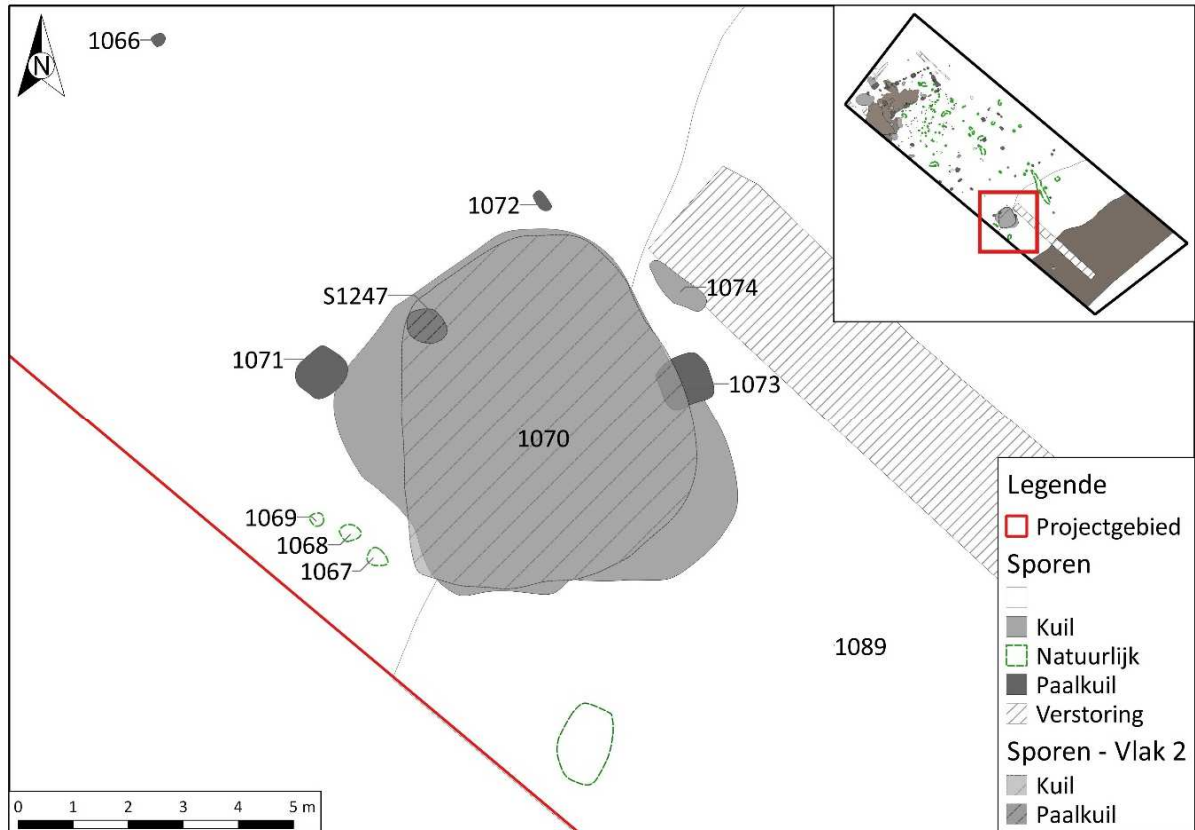
De vulling van de paalkuilen had over het algemeen een licht grijze kleur met een lichtbruine kern. Bij sporen S1213, 1217 en 1227 kan in de coupe een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen de paalkern en de insteekkuil. Bij S1226 is de vulling vrijwel volledig gehomogeniseerd. Bij spoor S1217 was onderaan een roestband op te merken, ten gevolge van een geconcentreerde ijzeraanrijking (Figuur 49). De vulling en bewaarde diepte van S1218 is het meest afwijkend waardoor het aannemelijk lijkt dat dit spoor niet tot de structu(ren)ur behoort. Ook de licht afwijkende positie tov S1213, S1217 en S1226 beargumenteert dit. In S1226 werden twee scherven aardewerk gevonden; één wandscherf handgevormd Romeins en één wandscherf gewoon reducerend gebakken aardewerk van lokale/regionale oorsprong. Het aardewerk kan helaas niet nauwkeurig gedateerd worden. Bijgevolg kan deze structu(ren)ur niet gedateerd worden. Aangezien de oriëntatie overeenkomt met structuur 1 wordt een gelijktijdigheid vermoed.



Figuur 49: Sporen S1213, 1217 en 1226 in coupe

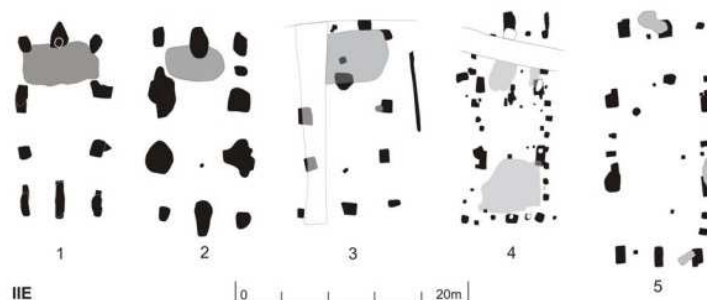
d) Structuur 5

In het zuidwesten van het onderzoeksgebied bevindt zich spoor 1070 (Figuur 50). Deze grote kuil heeft een diameter van ongeveer 7 m en was reeds opgemerkt in het archeologisch vooronderzoek. Rondom de kuil liggen twee paalkuilen; sporen S1071 en S1073. In eerste instantie werd gedacht dat het hier een waterput betrof. Boorresultaten toonden echter aan dat de kuil slechts 50 – 80 cm diep bewaard is gebleven.



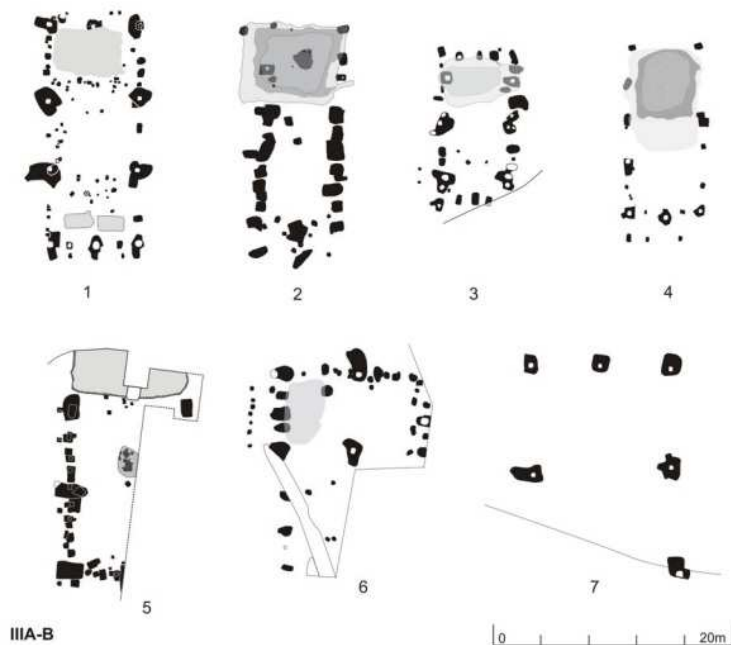
Figuur 50: Spoor 1070 (boven: veldplan – onder: foto)

Paalkuilen S1071 en S1073 hebben een ronde tot ovale vorm en een diameter van ca. 90 cm. Ze hebben een donkergrijze vulling met veel verbrand organisch materiaal (Figuur 54). Zij waren 30 tot 52 cm diep bewaard onder het aangelegde vlak. Één kwadrant van S1070 werd gecoupeerd, zodat een interpretatie van de kuil gemaakt kon worden. Een mogelijke invulling is deze van een 'potstal'. Een potstal is het verdiept stalgedeelte in een woonstalhuis (een woning waarbij mens en dier onder één dak leefden – een noordwest-Europese traditie sinds de Bronstijd). In het stalgedeelte werd een kuil uitgegraven om nadien te vullen met graszoden en stro. De plaggen absorbeerden de stalmest en werden nadien gebruikt als bemesting op de akkers. De potstal wordt doorgaans teruggevonden als een rechthoekige of afgerond rechthoekige, sterk humeuze vlek. Het is meestal in het noordelijk of noordoostelijke deel van de woning gesitueerd. Onderzoek op de vulling heeft aangetoond dat hoge concentraties aan fosfor en schimmels aanwezig kunnen zijn.⁶¹ Woonstalhuizen met potstal zien we terug in de Gallo-Romeinse woontraditie bij volgende gebouwtypen volgens DE CLERCQ 2009: type IIE, III (A en B), IV (A en B) en V (A en B). Als structuur 5 een woonstalhuis met potstal betreft, wat niet zeker is aangezien het gebouw zich vermoedelijk uitstrekt ten westen van de opgravingsgrens, sluit hij het meest aan bij type IIE, een éénschepig gebouw met kruisvormig verspreide krachtenverdeling, drie traveeën en gebintdragende hoekpalen en bij type IIIA, een éénschepig hoofdgebouw met gelijkmatig verspreide krachtenverdeling over dakgebintdragende palen in de korte en lange zijde. Type IIE bestond uit zes grote paalkuilen en hoekpalen die mogelijk later zijn bijgezet (Figuur 51). De lengtes varieëren tussen 16 en 20,6 m en de oppervlaktes tussen 120 en 187,5 m². Het wordt gedateerd tussen het midden en tweede helft tweede en eerste kwart derde eeuw. Het is mogelijk een overgangsvorm naar type III. Bij type IIIA zijn twee nokstaanders in de korte zijden en vier palen in elke lange wand aanwezig (Figuur 51). Bij dit type krijgen de hoekpalen een volwaardige dragende functie. De potstal nam bij dit type ongeveer 1/3 van het gebouw in en bevond zich in het noordwestelijk gedeelte. De gekende huizen van dit type hebben een minimale lengte van 9,5 m en maximale lengte van 20 m en een gemiddelde oppervlakte van 116 m². Dit type wordt gedateerd in late tweede eeuw en derde eeuw. De datering van beide types komt bijgevolg overeen met de datering van het aangetroffen vondstmateriaal (zie verder).⁶²



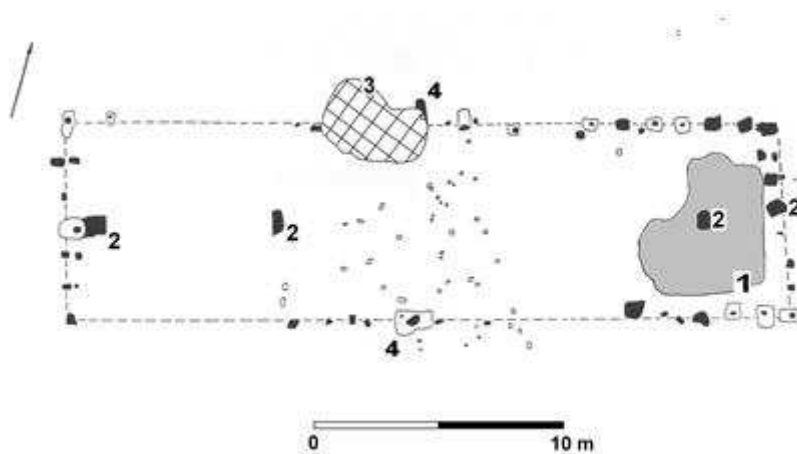
⁶¹ AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED 2016 4. Potstallen

⁶² DE CLERCQ 2009, p.291



Figuur 51: Plattegronden van gebouwen Type IIE en III volgens DE CLERCQ 2009.⁶³

Potstallen worden regelmatig gevonden op de Antwerpse en Limburgse zandgronden tijdens archeologische opgravingen en dateren voornamelijk in de tweede en derde eeuw, bijvoorbeeld te Ekeren-Wilgehoevestraat en te Wijnegem-Vuurkruisenlaan (Figuur 52).⁶⁴



Figuur 52: Romeins woonstalhuis met potstal in het noordoostelijke deel te Wijnegem-Vuurkruisenlaan⁶⁵

De vulling van S1070 is niet echt humeus en er zijn geen fosfaatvlekken in op te merken, wat typerend is voor gekende potstallen. De kuil kent langs één kant een steile kant, langs de andere kant een zacht hellende kant. Een tweede archeologisch vlak werd mechanisch aangelegd om na te gaan of rondom het spoor nog paalkuilen aanwezig zijn die op het eerste vlak niet op te merken waren. Er werden geen andere paalkuilen herkend. Vervolgens werd een tweede kwadrant uitgehaald. In coupe kwam een paalkuil tevoorschijn; S1247 (Figuur 55). Deze paalkuil had een lichtgrijze vulling en was 70 cm diep bewaard. Hij wordt deels oversneden door S1070 dus deze paalkuil krijgt een oudere datering dan de kuil.

⁶³ DE CLERCQ 2009, fig.10.16 en 10.18

⁶⁴ DE CLERCQ 2009, p.91

⁶⁵ CUYT n.d.

Het is onduidelijk of S1070 een potstal betreft. Enerzijds zijn drie paalkuilen rondom opgemerkt. Deze kunnen tot de structuur behoren. Anderzijds is de vulling niet typerend humeus en zijn geen fosfaat vlekken te zien. Dit is echter geen tegenargument. Mogelijk is de potstal herhaaldelijk geleege en volledig geleege bij het verlaten van de nederzetting waardoor het humeuze materiaal mee verwijderd is. De humeuziteit hangt ook samen met postdepositionele bodemprocessen. Hombeek ligt op de overgang van rijke zandleemgronden naar armere zandgronden. Misschien was een potstal niet nodig omdat de grond vruchtbaar genoeg was. Nog een tegenargument is het feit dat S1070 onderaan de helling gelegen is. De locatie van een woning lijkt hier minder geschikt. Als een structuur verbonden kan worden met de kuil, bevindt hij zich alleszins ten westen van het projectgebied.

Een tweede invulling van de kuil is die van 'hutkom'. Een hutkom of kuilhut is een gedeeltelijk ingegraven, voornamelijk rechthoekige houten constructie. De gemiddelde grootte bedraagt 3 bij 2 m. Omdat ze gedeeltelijk waren ingegraven was de temperatuur 's zomers en 's winters relatief constant. Vanwege de verdiepte vloer was het ook niet nodig om de muren hoog op te bouwen. Hutkommen waren geen woonruimten. Ze werden eerder gebruikt voor opslag van goederen of voor ambachtelijke activiteiten zoals spinnen en weven. Hutkommen zijn karakteristiek voor Germaanse nederzettingen ten zuiden van Nederland vanaf de 4de eeuw n. Chr. Germaanse immigranten vestigden zich vanaf de tweede helft van de 4de eeuw in het Maas-Demer-Schelde gebied. Toch zijn ook enkele hutkommen gekend uit de late 2de eeuw en 3de eeuw in het volledige MDS-gebied.⁶⁶ De hutkommen hadden op de korte zijde meestal drie palen, die een zadelvormig dak droegen en waarvan de middenstijlen relatief diep ingegraven waren. Hutkommen zonder palen zijn ook gekend, dan werd het dak gedragen door de wand.⁶⁷ Er zijn tot nog toe restanten van hutkommen gekend in het Belgisch deel van het Maas-Demer-Schelde-gebied te Donk-Het Groot Veld, Neerharen-Rekem en Meldert-Zelemsebaan. Tijdens het archeologisch onderzoek te Meldert Zelemsebaan werden twee hutkommen aangetroffen. De hutkommen hebben een grootte van 3,5 bij 3,2 m en zijn noordoost-zuidwest georiënteerd. De kuilen zijn slechts 10 tot 20 cm diep bewaard gebleven en worden aan de hand van het verzamelde vondstenmateriaal gedateerd in de 4de eeuw (Figuur 53). Ook de hutkom van Donk wordt in deze periode gedateerd.⁶⁸



Figuur 53: Hutkom te Meldert Zelemsebaan Hu1⁶⁹

Er werd relatief veel vondstenmateriaal in S1070 aangetroffen; er konden maar liefst 149 scherven geteld worden. Er werden eveneens enkele fragmenten dierlijk bot, metaal en natuursteen (zie 5.4.2) verzameld. Ook paalkuil 1071 telde 31 scherven Romeins aardewerk. Als deze twee sporen samen horen, kan een datering tussen 170-180 n. Chr. worden opgesteld. Bijgevolg heeft deze structuur een gelijktijdigheid met structuren 1,2 en 3.

⁶⁶ KOOT & BERKVEN 2004, p.246

⁶⁷ HOEGEN 2004, pp.246-252

⁶⁸ SMEETS & STEENHOUDT 2012, pp.40-42

⁶⁹ SMEETS & STEENHOUDT 2012, p.41

Of S1070 een hutkom betreft is twijfelachtig. Er werden slechts drie paalkuilen aangetroffen rondom, het spoor was niet rechthoekig en was ook relatief groot voor een hutkom. Ook het aangetroffen dateerbare vondstenmateriaal wordt eerder gedateerd op het einde van de 2de eeuw (zie 5.2.2 Romeins aardewerk) wat in contrast staat met de algehele datering van hutkommen in de 4de eeuw.

De functie van de kuil is alsnog onduidelijk. Een interpretatie als potstal of hutkom blijft aannemelijk, maar een gebruik als ambachtelijke werkplaats is eveneens niet uitgesloten. De nabijheid van de rivier kan hier een aanwijzing van zijn.

Uit de kuil werd een pollenstaal en twee monsters voor macrobotanisch onderzoek genomen om meer informatie te verschaffen betreffende de functie van de kuil (M8, M21 en M32) (zie 6.1.3 Palynologie). De aanwezigheid van fosfor en/of mestschimmels kunnen aantonen of het al dan niet een potstal betreft. Tevens werden twee monsters genomen uit de paalkuilen rondom (S1071 en 1073 - resp. M12 en M13). De relatie en continuïteit van de paalkuilen tot de kuil kan hiermee aangetoond worden. Het palynologisch onderzoek van S1070 toont aan dat de omgeving een open graslandschap was. Sporen van granen en mestschimmels tonen aan dat veeteelt en landbouwactiviteiten in de omgeving hebben plaatsgevonden (zie verder 6.2.3 Palynologie).



Figuur 54: Spoor 1073 in coupe



Figuur 55: Spoor 1070 in coupe met uiterst links paalkuil S1247

Tabel 6: sporen structuur 5 met beschrijving

STRUCTUUR 5																			
Spoor	Werkput	Vlak	Interpretatie	Vorm	Het/Hoorn	Heterogeniteit	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Inclusie3	Spoorrelatie	Datering	Gecoupeerd	Tekensel	Diepte bewaard	VNR AW
1070	1	1	Kuil	Onregelmatig	Het gevlekt		Donker	GR	Donker	BR	HK	AW	VL	STR 5	Romeins	ja	3	60 cm	6,7, 25, 28, 29, 50, 97, 105, 107
1071	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Het gebiotu		Licht	GR	Donker	GR	HK	AW		STR 5	Romeins	ja	1	52 cm	36, 38, 43
1072	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR			HK			STR 5	Onbepaald	ja	1	10 cm	
1073	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Het gebiotu		Licht	GR	Donker	GR	HK	VL		STR 5	Onbepaald	ja	1	30 cm	
1074	1	1	Kuil	Ovaal	Het gebiotu		Licht	GR			BS	HK		STR 5	Onbepaald	ja			
1247	1	2	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR						STR 5	Romeins	ja	4	70 cm	

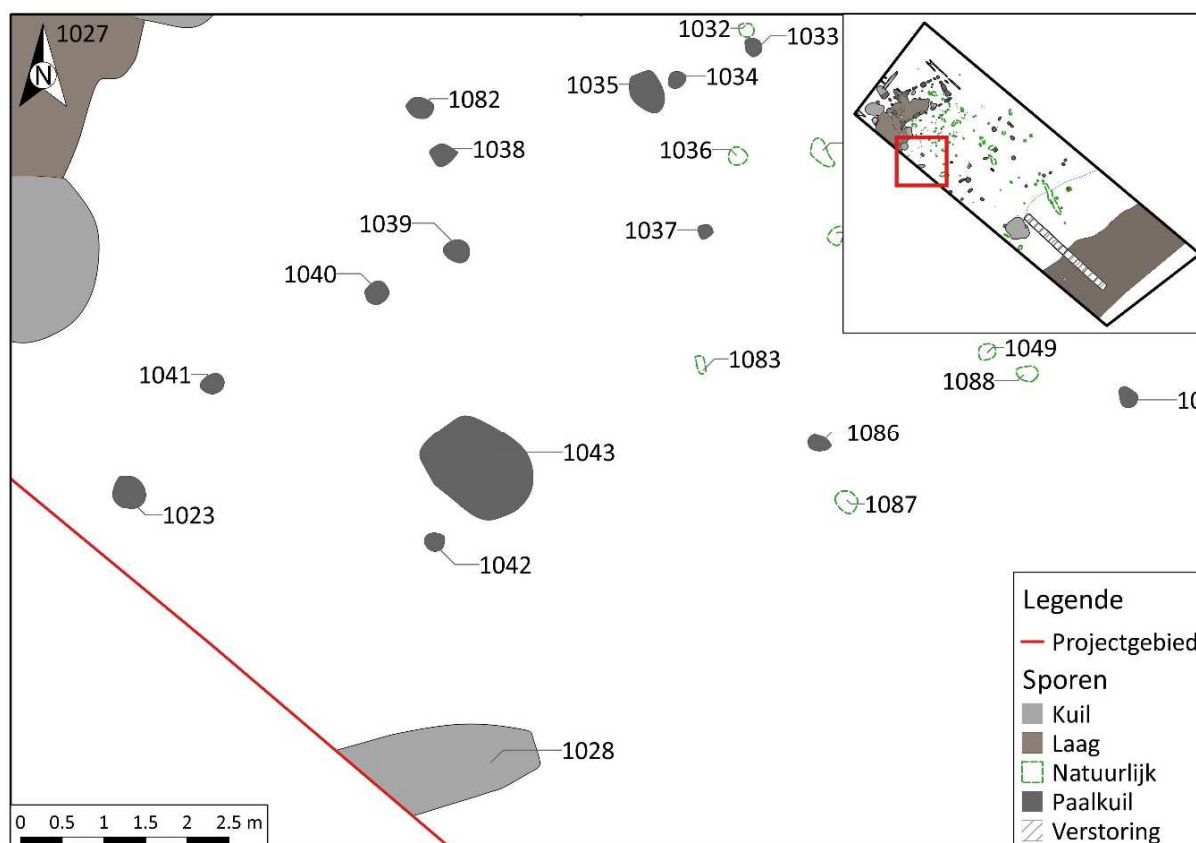
e) Onvolledige structuren

Binnen de opgraving werden enkele antropogene sporen gevonden die zonder twijfel deel uitgemaakt hebben van een gebouwplattegrond of structuur, maar waarvan de bijhorende sporen zich buiten het opgravingsareaal bevinden. Hierdoor kan geen gebouwtype herkend worden, maar kan wel een hypothese gemaakt worden. Deze sporen bevonden zich allen tegen de westelijke putrand.

Spoor 1043 betreft een ovale paalkuil met een grootte van 1m bij 1m30. Hij is tot 50 cm diep bewaard gebleven onder het archeologische vlak (Figuur 56). De omvang van de kuil doet vermoeden dat het een middenstaander van een gebouw is. Vermoedelijk strekt de structuur zich uit ten westen van het plangebied. Ten noorden van S1043 bevinden zich enkele kleine paalkuiltjes (\emptyset 30 cm), die gemiddeld 14 cm diep bewaard zijn gebleven (S1023, 1039, 1040, 1041 en 1042) (Figuur 57). Deze sporen kunnen tot de structuur behoren maar dit kan niet gestaafd worden. Uit de vulling van S1043 werd geen dateerbaar materiaal verzameld, maar vermoedelijk kan het spoor in de Romeinse periode geplaatst worden. Ook in de omliggende kleinere paalsporen werd geen vondstmateriaal gevonden. De vulling heeft bij dit spoor geen verbrande elementen, zoals bij structuren 1 en 2, waardoor het mogelijk een andere datering heeft. Er is geen paalkern of insteekkuil op te merken. Het betreft hier een uitgraafkuil. De paal is verwijderd na het opgeven van de woning, misschien om te herbruiken. Nadien werd de kuil opnieuw gedicht om het terrein vrij te maken voor eventuele nieuwe constructies.



Figuur 56: Spoor 1043 in coupe



Figuur 57: S1043 met omliggende paalkuilen

Meer zuidwaarts zijn nog enkele grote paalkuilen te situeren: S1060, S1061 en S1064 (Figuur 58). Deze sporen doen alle drie denken aan middenstaanders vanwege hun grootte (van 100 cm tot 140 cm in lengte), diepte (van 78 tot 100 cm) en 'revolvertasprofiel' (S1061) (Figuur 59 en Figuur 60). De drie sporen betreffen uitgraafkuilen. De palen zijn verwijderd bij het opgeven van de woning. Bij S1061 en S1064 kan nog een klein stuk van de originele opvulling van de paalkern en/of insteek gezien worden. Er kan geen eenduidige structuur herkend worden tussen de verschillende sporen. Mogelijk bevindt de structuur zich verder westwaarts van de projectgrens. De zogenaamde 'revolvertas'-vormige kuilen zijn restanten van middenstijlen van een woning. In coupe krijgt het een asymmetrisch profiel met een steile en schuine kuilwand. Hierbij rustte de paal tegen de steile wand en in een verdieping op de kuilbodem en deed de schuine kuilwand dienst als kantelvlak. Dergelijke sporen worden regelmatig gevonden op Romeinse landelijke nederzettingen. Er zijn voorbeeld gekend te Kontich-Duffelsesteenweg⁷⁰, te Smeermaas-Ducatonweg⁷¹ en te Rijkvorsel-Wilgenstraat⁷². Dit type kuilen behoren vermoedelijk tot een gebouw van het Alphen-Ekeren type of tot type I (De Clercq 2009): tweeschepige gebouwen met een krachtenverdeling op de nokstaanderrij.

Ook sporen S1053, S1055 en S1062 zijn paalkuilen, waarbij S1053 en S1062 een duidelijke paalkern hebben. De paal van S1055 lijkt te zijn losgewerkt en uitgetrokken. Deze paalkuilen zijn minder diep bewaard en betreffen mogelijk wandpalen. De sporen hebben allen een matig tot lichtgrijze vulling met inclusies van organisch materiaal en bioturbatie. S1060, S1061 en S1064 liggen niet op één lijn. Het lijkt waarschijnlijk dat het meerdere structuren betreffen of dat hier sprake is van een restauratie. Het is niet gegarandeerd dat de paalkuilen tot een hoofdgebouw behoren. Ook twee-, vier-, zes-,

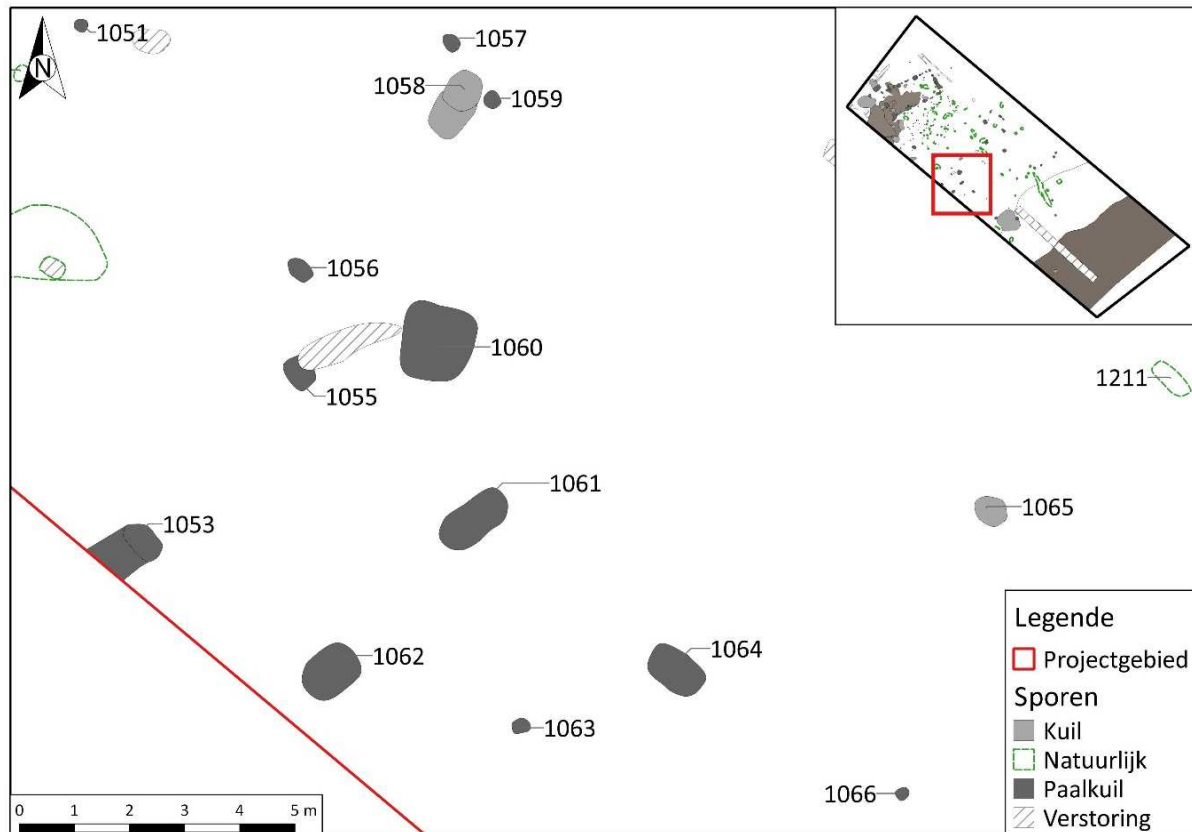
⁷⁰ VAN STAEY et al. 2012, pp.47–48

⁷¹ PAUWELS et al. 2006

⁷² VAN LIEFFERINGE et al. 2013

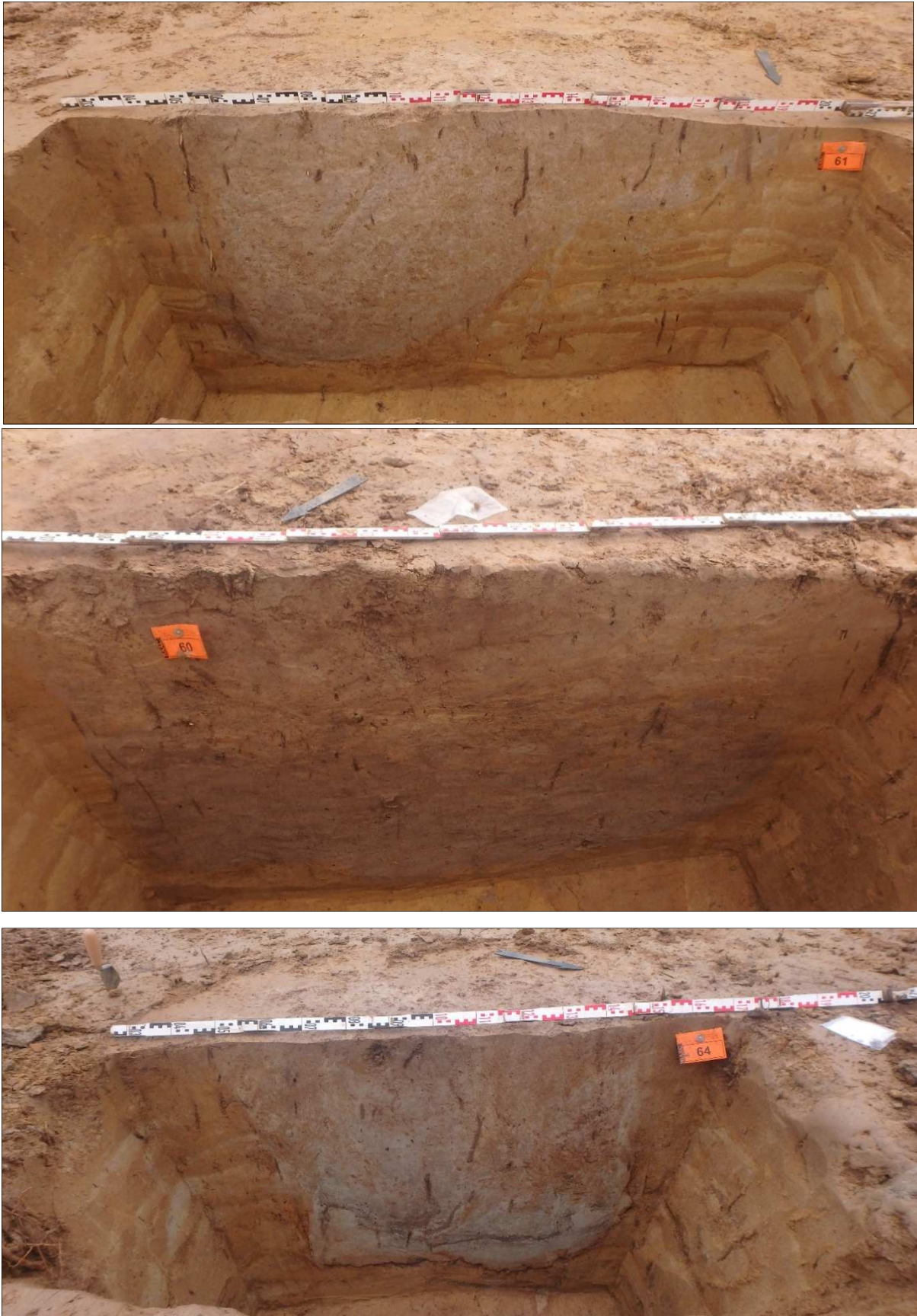
negen- of tienpalige bijgebouwen kwamen veelvuldig voor. Deze hadden veelal de functie van een opslagstructuur.⁷³

Aangezien geen volledige structuur herkend kon worden, werd ¹⁴C-datering niet aanbevolen. Uit sporen 1053, 1055, 1058, 1060, 1061 en 1064 werd dateerbaar vondstmateriaal verzameld. Één van de fragmenten betreft een randscherf *terra nigra* dat gedateerd kan worden tussen 70 en 225 n. Chr. (zie 5.2.2 Romeins aardewerk). Bijgevolg kunnen ook deze sporen op basis van vormtypologische kenmerken en vondstmateriaal in de Romeinse periode gedateerd worden.

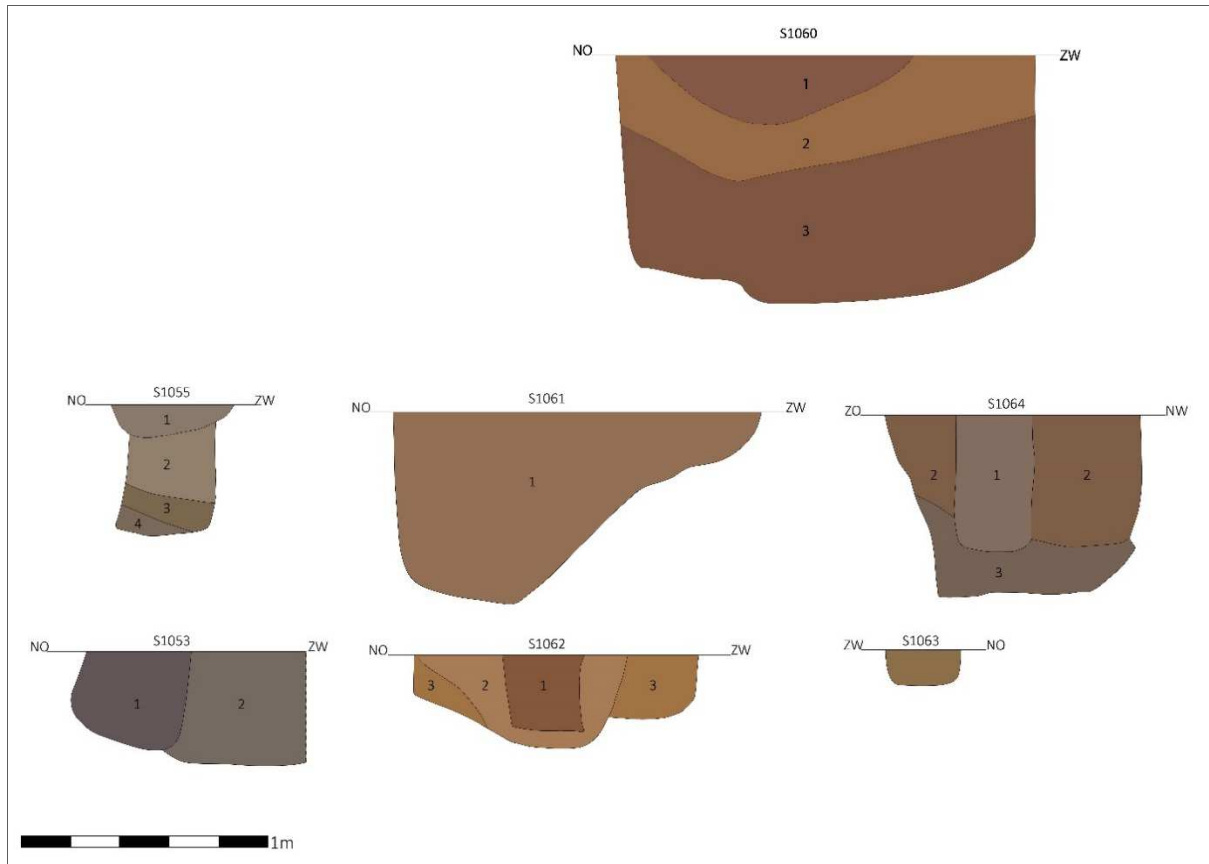


Figuur 58: Grote paalkuilen S1060, 1061 en 1064

⁷³ DE CLERCQ 2009, pp.306–307

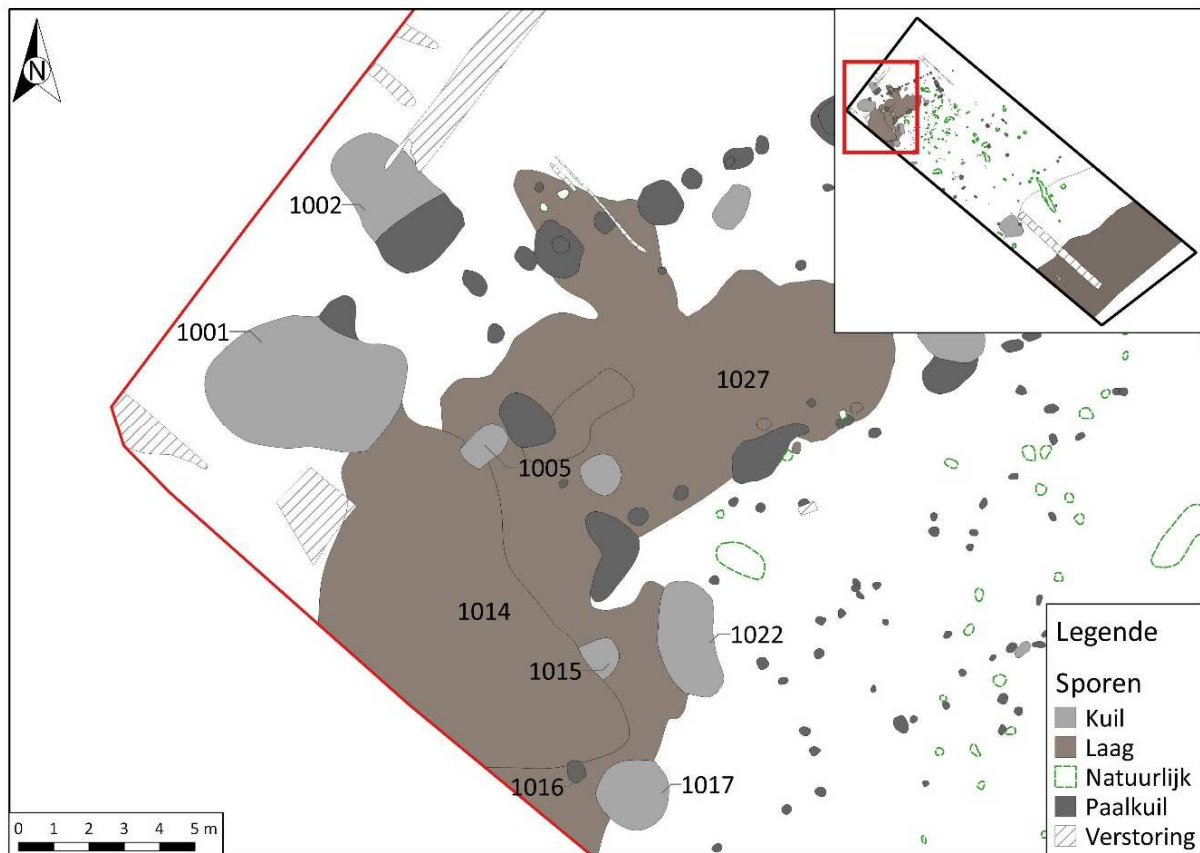


Figuur 59: S1061, S1060 en S1064 in coupe



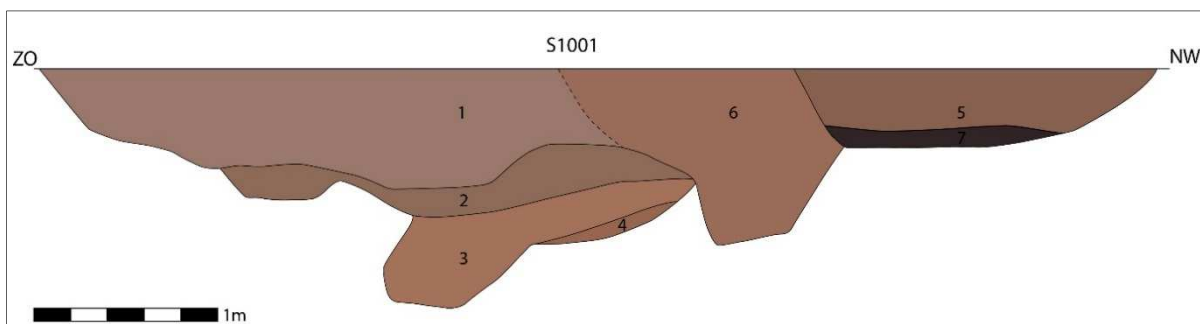
Figuur 60: Profielen sporen 1060, 1055, 1061, 1064, 1053, 1062 en 1063

Helemaal in het noorden van het projectgebied, net ten westen van structuur 1, bevonden zich nog enkele grote (paal)kuilen; sporen 1001 en 1002 (Figuur 61).



Figuur 61: Kuilen en paalkuilen in het noorden van het onderzoeksgebied

Spoor 1001 betreft een kuil met een lengte van 5m60 en een breedte van ca. 4m. In de noordoostelijke zijde is een paalkuil op te merken. Deze is tot 50 cm diep bewaard gebleven onder het archeologische vlak. De oversnijding met de rest van de kuil was niet duidelijk, waardoor niet met zekerheid gezegd kan worden wat de relatie tussen de twee sporen is. Tijdens het couperen van S1001 werden in het profiel nog twee paalkuilen herkend (Figuur 62 – lagen 3 en 6). In de vulling werden fragmenten Romeins aardewerk met secundaire verbrandingsporen en ijzerslakken gevonden.

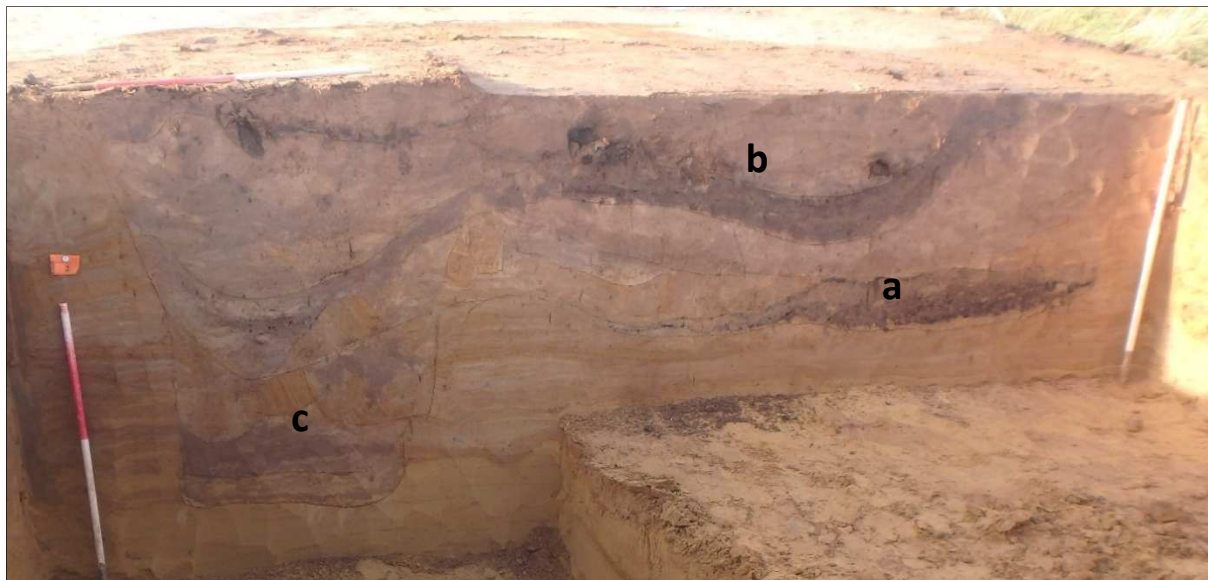


Figuur 62: Spoor 1001 in coupe waarbij lagen 1 tem 4 een oudere datering krijgen dan 6, die op zijn beurt ouder is dan 5 en 7

Spoor 1002 bestaat eigenlijk uit twee sporen; enerzijds een kuil (a), anderzijds een uitgraafkuil (b) met bijhorende paalkuil (c) (Figuur 63). De kuil (a) en paalkuil (c) kunnen eenzelfde ouderdom hebben. Op een bepaald moment is de paalkuil uitgegraven en gedicht. De paalkuil zelf is tot 156 cm diep bewaard onder het archeologische vlak. Er werd een pollenstaal (M31) genomen uit de onderste lagen van de

paalkuil (c), een monster voor macrobotanisch onderzoek uit de onderste zwarte humeuze vulling van de kuil (a) (M10) en een monster uit de uitgraafkuil (M29). De relatie van dit spoor tot structuur 1 is niet duidelijk, alsook de functie van de kuil (a). In de bovenste vullingen van de uitgraafkuil (b) werden fragmenten maalsteen gevonden; zowel grove zandsteen als tefriet. Dit type grove zandsteen werd ook gevonden in twee sporen van structuur 1 (zie verder 5 Vondstmateriaal). Er werden eveneens verschillende fragmenten aardewerk in gevonden. Uit het macrobotanisch onderzoek van M10 kon de aanwezigheid van bedekte gerst, tarwe, naaldgrassen en muurganzevoet bevestigd worden. Gerst en tarwe sluiten aan bij de huidige kennis omtrent het dieet uit de Romeinse periode. Muurganzevoet is een eenjarige plant die bij voorkeur voorkomt op droge, zandige en omgewerkte gronden zoals aan de rand van een akker. Naaldgras daarentegen heeft de voorkeur voor natte bodems. Aangezien beide soorten verkoold zijn teruggevonden, net zoals het gerst en tarwe, kan er vanuit gegaan worden dat het hier een (recente) vermenging betreft. Op deze manier kunnen beide soorten een idee geven over nabijgelegen micromilieus. Dit lijkt overeen te komen met de hoger gelegen drogere gronden en nattere gronden op de lager gelegen delen in de omgeving van de rivier.

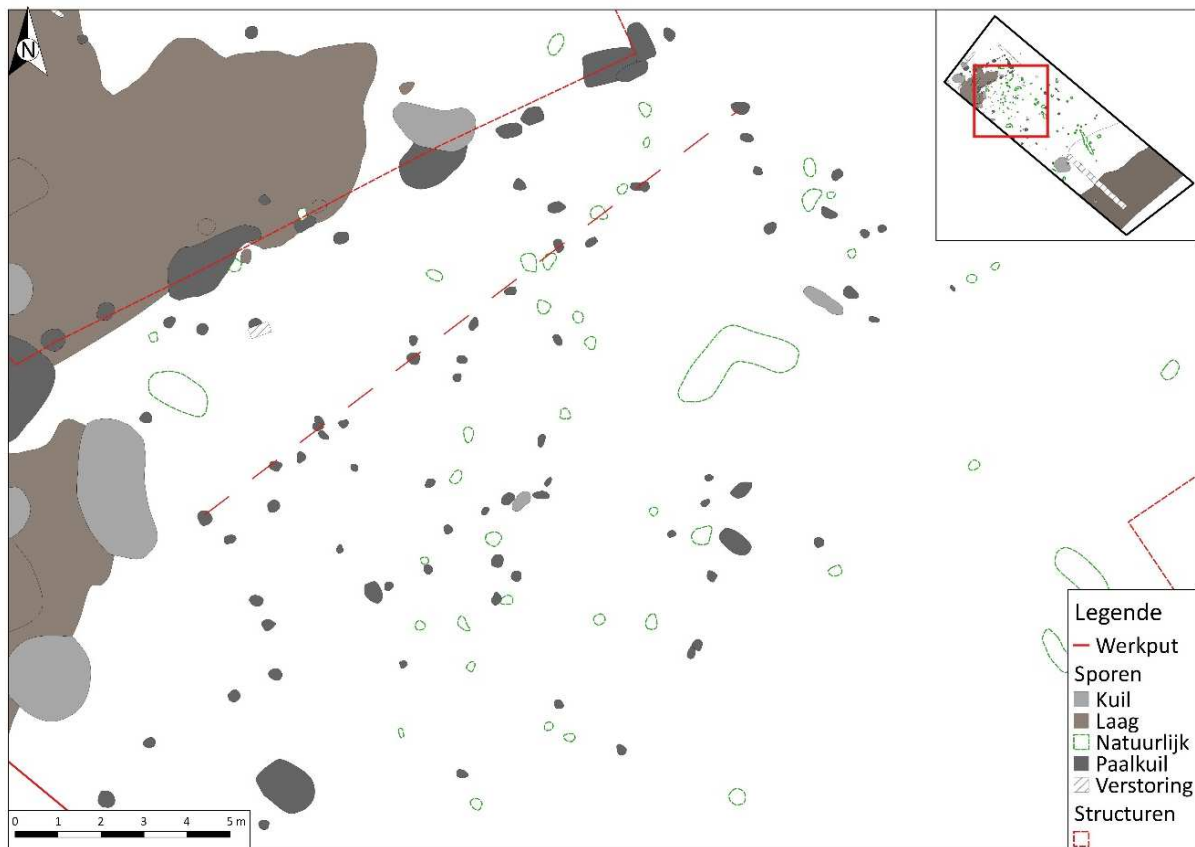
De verkoolden resten werden gedateerd aan de hand van ^{14}C . De gekalibreerde ouderdom van M10 is 70-170 n. Chr. (61,9%), 190-210 n. Chr. (6,3%) en 60-230 n. Chr. (95,4%). Als de kuil (a) en paalkuil (c) effectief eenzelfde ouderdom hebben en we vergelijken dit met de gekalibreerde ouderdom van M24 (S1129, structuur 1): 125-220 n. Chr. (68,2%) en 80-240 n. Chr. (95,4%), dan kunnen beide contexten in dezelfde periode gesitueerd worden. Hypothetisch kan de paalkuil (c) van S1002 een middenstaander van een gebouw geweest zijn. S1001 kan tot dezelfde structuur behoord hebben. De overige paalkuilen kunnen zich dan ten noorden (noordwesten) van het projectgebied bevinden. Aangezien het hier een onvolledige structuur bevat, kan niet aangetoond worden of de twee gebouwen gelijktijdig in gebruik waren. In ieder geval zijn zowel in S1002 en S1004/1006, een paalkuil van structuur 1, fragmenten natuursteen gevonden die tot hetzelfde voorwerp, namelijk een maalsteen, behoren. Ook het aardewerk toont grote gelijkenissen. Beide (paal)kuilen zijn dus vermoedelijk gelijktijdig gedempt met hetzelfde materiaal. Betreft het hier een verlatingsoffer en werden beide gebouwen gelijktijdig verlaten? Dit ondersteunt dan ook meteen een gelijktijdige bewoning/gebruik.



Figuur 63: Spoor 1002 in coupe

Ten zuiden van structuur 1 bevindt zich een grote palencluster (Figuur 64). Verschillende paalsporen konden herkend worden. Deze hadden een gemiddelde diameter tussen 25 en 50 cm. Sommigen waren zeer ondiep bewaard gebleven, anderen zijn tot 28 cm diep onder het aangelegde vlak. Ze

hadden allen een lichtgrijs, lichtbruine vulling. De paalsporen met verbrand organisch materiaal werden bemonsterd. Er kan geen duidelijke structuur in herkend worden. In noordoost-zuidwestelijke richting springt één rij in het oog, maar daar evenwijdig van niet. De palenrij loopt min of meer evenwijdig met structuur 1 en heeft een lengte van ca. 15 m. Vanwege het ontbreken van bijhorende middenstaanders of dragende dakpalen, lijkt het hier niet om een rij wandpalen te gaan. Misschien maakte de palenrij deel uit van een erfindeling. In de palencluster kunnen eventueel ook verschillende vier-palige bijgebouwen aangeduid worden, maar dit blijft onzeker. In enkele paalsporen werden kleine fragmenten (handgevormd) aardewerk gevonden (S1045, 1079, 1146, 1163 en 1202) dat niet fijner dan in de Romeinse periode gedateerd kan worden. Het overige materiaal is te fragmentarisch en niet determineerbaar. Aangezien geen eenduidige structuur herkend werd, werd natuurwetenschappelijk onderzoek niet geadviseerd.



Figuur 64: Palencluster ten zuiden van structuur 1 met aanduiding mogelijke palenrij

5 Vondstmateriaal

In dit hoofdstuk wordt het aangetroffen en verzamelde vondstmateriaal besproken. Over het algemeen is veel materiaal gevonden. Dit bestaat uit vuursteen, handgevormd aardewerk uit de metaaltijden, gedraaid aardewerk en bouwkeramiek uit de Romeinse periode, gebakken slingerkogels, natuursteen, een ringgem, metaalslakken, enkele (recente) metalen voorwerpen, recente glazen objecten, verbrande leem en tenslotte dierlijk bot.

5.1 Vuursteen

(door Yves Perdaen)

Tijdens het veldwerk zijn alles samen 14 lithische artefacten ingezameld (Tabel 7). Zij zijn aangetroffen bij de aanleg van het vlak (n=5) en het onderzoek van de sporen (n=9) (Figuur 65). Het gaat om artefacten vervaardigd uit vuursteen (n=11), Wommersomkwartsiet (n=2) en ftaniet (n=1). Deze laatste twee grondstofsoorten zijn bijzonder omdat ze minder vaak voorkomen op steentijdvindplaatsen dan vuursteen en bijna uitsluitend met mesolithische – met name midden- en laatmesolithische – sites in verband kunnen worden gebracht.⁷⁴ De morfo-technologische kenmerken van de microkling uit Wommersomkwartsiet (vnr. 48) onderschrijft deze datering. Het betreft een distaal fragment (>24x8x2mm) met een trapeziumvormige doorsnede, relatief rechte, licht convergerende ribben en boorden en een uitgesproken distale kromming. Het is duidelijk dat de microkling is afgehaakt van een unidirectioneel afgebouwde kern (distaal op de kling zijn geen aanwijzingen voor tegenoverliggend slagvlak), vermoedelijk door middel van indirecte percussie. Het proximale microklingfragment (>19x7x3mm) uit vuursteen (vnr. 18) bezit vergelijkbare morfo-technologische kenmerken en is vermoedelijk ook midden- of laatmesolithisch te dateren. De overige vondsten zijn moeilijker chronologisch te plaatsen, maar sluiten een mesolithische datering niet uit. Twee artefacten zijn vermoedelijk jonger (vnrs. 45 & 77). Ze zijn vervaardigd uit een matig grofkorrelige, lichtgrijze tot beige- grijze vuursteen met een dunne ruwe krijtcortex die sterke overeenkomsten vertoont met zgn. Spiennes-vuursteen. Deze vuursteenvariant is vooral vanaf het midden-neolithicum door middel van mijnbouw geëxploiteerd. Vnr. 77 is een afslag (43x30x4mm) en in het bezit van een relatief grote vlakke hiel en uitgesproken slagbult, vermoedelijk is hij d.m.v. een harde hamer afgehaakt. Vnr. 45 (>63x44x9mm) kan omschreven worden als een boordschrabber. Als drager is een grote klingvormige afslag geselecteerd. Het proximale deel is afgebroken.

Naast de boordschrabber zijn in het ensemble nog drie andere werktuigen aanwezig: een boor (vnr. 22), geretoucheerde afslag (vnr. 68) en een eindschrabber (vnr. 88). De boor (>21x13x8mm) is lateraal gebroken en vervaardigd uit een matig fijnkorrelige beige-grijze vuursteen. Dorsaal is een dunne ruwe cortex aanwezig. De geretoucheerde afslag (21x27x5mm) is vervaardigd uit een zwak translucide lichtgrijze vuursteen waarin grofkorrelige inclusies aanwezig zijn. Het artefact is licht verbrand. Vermoedelijk betreft het een kernrandafslag waarbij op de rechter boord (mediaal) ventrale retouches zijn aangebracht. Op deze retouches is glans aanwezig (vermoedelijk ontstaan tgv de verbranding). De eindschrabber (>15x17x4mm) tenslotte is vervaardigd uit een donkergrijze matig fijnkorrelige vuursteen. Dorsaal is een vorstvlak aanwezig; cortex ontbreekt. Het schrabhoofd bevindt zich proximaal. Deze artefacten zijn niet nader te dateren dan prehistorie onbepaald.

Vijf vuursteenvondsten werden gerecupereerd uit sporen die tot structuur 1 behoren (S1010, 1099, 1125, 1229 en 1245). Deze structuur wordt gedateerd in de Romeinse periode. Één vondst komt uit S1124, een paalkuil binnenin structuur 1 die eveneens in de Romeinse periode gedateerd wordt. Ook in de oude cultuurlaag S1027 werd een vuursteenvondst gedaan. In deze laag werden vondsten aangetroffen met verschillende datering, wat niet verwonderlijk is voor dergelijke open context. Twee vuursteenvondsten zijn gedaan in twee vermoedelijke middenstaanders van een gebouw uit de

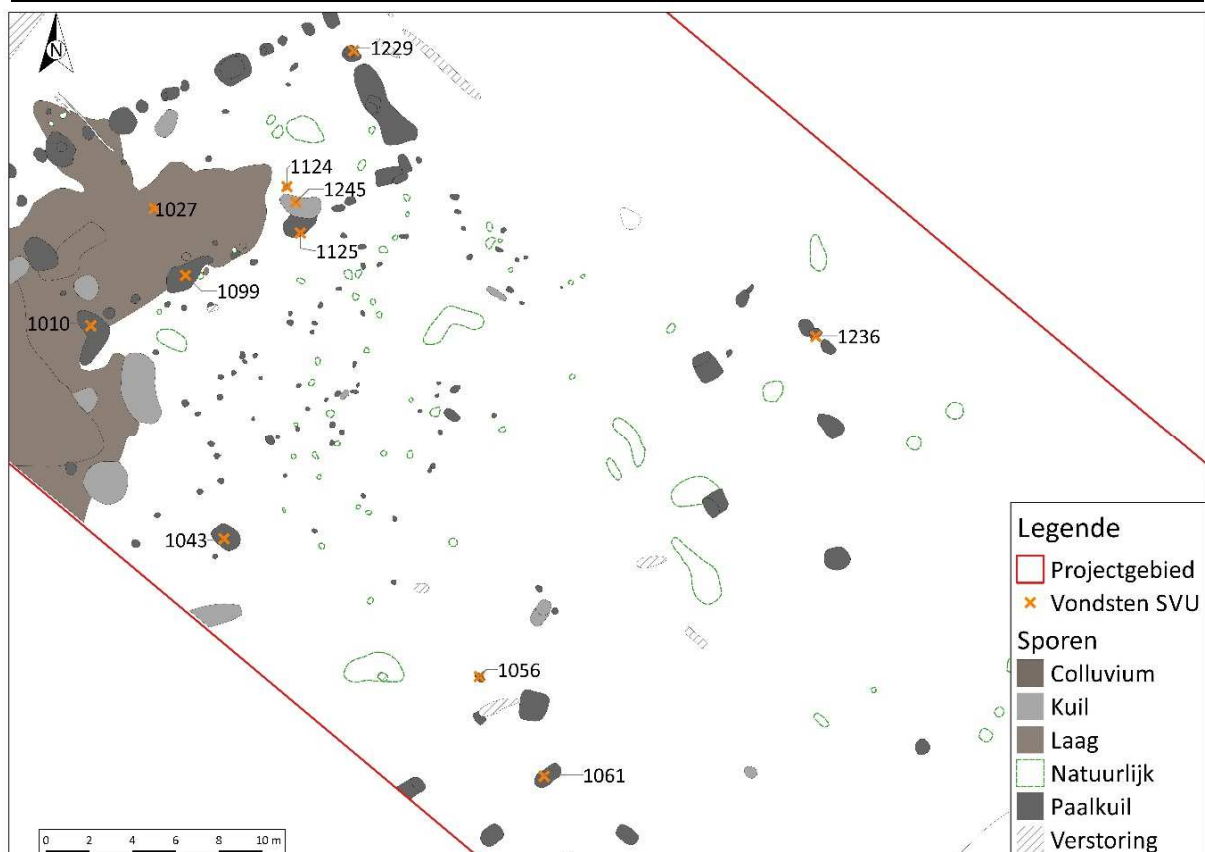
⁷⁴ CASPAR 1984; VAN GILS et al. 2017; PERDAEN et al. 2009

Romeinse periode (S1043 en 1061. Al deze vuursteenvondsten zijn vermoedelijk door opspit in de vulling van de paalkuilen terecht gekomen.

Samenvattend kunnen we stellen dat de vindplaats doorheen de prehistorie minimaal twee (midden/laat mesolithicum en midden/laat neolithicum) en vermoedelijke meerdere occupatiefases heeft gekend. Dit hoeft gezien de ligging van het projectgebied op de rand van de alluviale vlakte van de Zenne niet te verwonderen, dergelijke locaties oefenen vaak een grote aantrekkingskracht uit op de prehistorische mens. Over de aard van de vindplaats kunnen we jammer genoeg geen uitspraken doen, door de beperkte gaafheid is te weinig materiaal ingezameld om hierover inzicht te verschaffen.

Tabel 7: vuursteenvondsten

	SVU (n)	WSQ (n)	Ftaniel (n)	%
Niet gemodificeerd				
Chips	1	-	-	7,1
Afslag(fragment)en	4	-	1	35,7
(Micro)kling(fragment)en	1	1	-	14,2
Kernen	1	-	-	7,1
Kernvernieuwing	-	1	-	7,1
Brokstukken	-	-	-	-
Potlids	-	-	-	-
Gemodificeerd				
Werktuigen	4	-	-	28,6
Werktuigproductie	-	-	-	-
Natuurlijk				
Knol(fragmenten)	-	-	-	-
TOTAAL	11	2	1	99,8



Figuur 65: Vuursteenvondsten uit sporen

5.2 Aardewerk

5.2.1 Handgevormd aardewerk metaaltijden

(door Tina Dyselinck)

a) Inleiding

In totaal zijn 236 handgevormde scherven aardewerk gevonden tijdens de opgraving die in de metaaltijden te dateren zijn. Ze zijn onderverdeeld in 27 randscherven, 142 wandscherven, 3 bodemscherven en 64 fragmenten.⁷⁵ Het merendeel van de scherven vertoont geen specifieke kenmerken die een nauwere datering dan ijzertijd kunnen vooropstellen. Een deel van de scherven lijkt een datering in het begin van de midden ijzertijd voor te stellen (Vroeg La Tène). Een kleine minderheid wijst op een iets latere datering, later in de midden ijzertijd.⁷⁶

Tabel 8: Gebruikte 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 hier gedetermineerde scherven komen uit een context.

b) Beschrijving

Alle handgevormde scherven van Hombeek 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 is 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.⁷⁷ Uit deze verzameling van gegevens zijn bepaalde scherven gedateerd.

Van de scherven waarvan de magering is vastgesteld, zijn het merendeel van de scherven gemagerd door middel van chamotte (potgruis) (n=168). Hiervan hebben enkele nog een aanvullende magering, zoals ijzeroerbrokjes (n=2, vnr 4). Een minderheid van de scherven vertoonde een uitsluitend organische magering (n=4, vnr 37). Deze scherven vertoonden eveneens een afwijkend baksel en zijn als technisch aardewerk gedetermineerd (zie later). Een klein deel van de scherven is gemaakt van een zeer zandige klei (n=2, vnr 37 en vnr 75). 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. Intentioneel toevoegen van ijzeroxide als magering is eerder opgemerkt bij

⁷⁵ Als fragment zijn scherven geteld kleiner dan 1 cm² en scherven die te verweerd waren om verder te analyseren.

⁷⁶ VAN DEN BROEKE 2012, fig.2.10 p. 36

⁷⁷ Slechts weinig scherven konden aan elkaar gelinkt worden.

het vroeg middeleeuws aardewerk van Broechem, het vroeg ijzertijdaardewerk te Boechout en het ijzertijdaardewerk van Aalter. Recent is het ook te Kortrijk-Schaapsdreef vastgesteld.⁷⁸

De oppervlaktebehandeling van de buitenwand van de scherven varieert en is als volgt verdeeld: 67 scherven zijn ruw gelaten, 24 scherven zijn geëffend, 35 scherven zijn besmeten en 42 scherven zijn geglad (Tabel 9).⁷⁹ Gecombineerde oppervlaktebehandelingen komt slechts bij één individu voor: effen/ruw op één scherf, waarbij de bovenste helft van de pot is geëffend en de onderkant ruw is gelaten (vnr 66). Het voorkomen van een aantal besmeten exemplaren is een opvallend gegeven waar mogelijk een datering aan gekoppeld kan worden. Het besmijten van de buitenwand van potten komt voor vanaf het einde van de late bronstijd en wordt dominant in de midden ijzertijd. Deze manier van oppervlaktebehandeling blijft voorkomen tot in de Romeinse periode.

Tabel 9: Data oppervlaktebehandeling buitenwand

oppervlaktebehandeling	aantal scherven	aandeel
Besmeten	35	20,71%
Effen	24	14,20%
Effen/ruw	1	0,59%
Geglad	42	24,85%
Ruw	67	39,64%

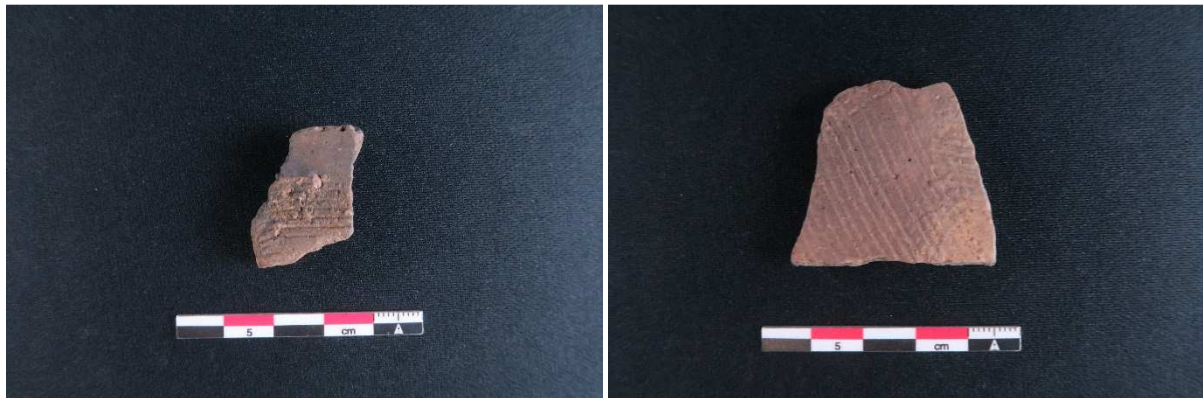
De scherven zijn over het algemeen zeer verzorgd. Dit wordt voornamelijk aangegeven door de behandeling van de binnenwand. Van de 167 scherven waarvan de oppervlaktebehandeling van de binnenwand kon vastgesteld worden zijn er 120 verzorgd (effen) tot zeer verzorgd (geglad en gepolijst). Scherven waarvan de buitenwand ruw is gelaten of besmeten kunnen zo toch een verzorgd karakter krijgen, gezien de buitenwandverzorging ook te maken heeft met meer grip te krijgen op de pot.

Slechts 7 individuen (n=10) vertonen een vorm van versiering. Hierbij zijn effeningsvegen ook als versiering geteld. Deze vege kunnen een resultaat zijn van een praktische handeling bij het maken van de pot. Niettemin wordt ook hier een patroon gecreëerd die als versiering kan tellen. Twee individuen zijn geteld met groeven als versiering. Deze groef kan gemaakt zijn met een werktuig (zoals een twijg of spatel) maar kan even goed met de vinger zijn aangebracht. De groeven komen meestal horizontaal voor en ter accentuering van een overgang van het ene potdeel naar het andere. Hier is de groef aangebracht op de overgang van de lip naar de schouder, op een tweeledig exemplaar (vnr 52). In het tweede geval zijn mogelijk groeven aangebracht op de lip (vnr 73, Figuur 67-14). De lip is een sterk afgeplatte en naar buiten geduwde lip waardoor een vrij groot oppervlak ontstaat voor het aanbrengen van een versiering. Hier zijn parallelle, wijd uitstaande, maar zeer vage groeven aangebracht. Dit type versiering komt voornamelijk voor op potten uit de late ijzertijd, maar gezien de determinatie eerder onzeker is, moet deze met de nodige voorzichtigheid behandeld worden. Het is mogelijk dat de groeven aanvankelijk zijn aangebracht op de nog rondere lip en dat pas later de lip sterk is afgeplat, waardoor ook de aangebrachte groeven minder diep en vager werden. De effeningsvegen op de scherf uit vnr 33 is vermoedelijk aangebracht met een bos gras, gezien de vege zeer fijne indrukken hebben achtergelaten. Het aanbrengen is vermoedelijk functioneel geweest, maar liet niettemin een mooi patroon na.

⁷⁸ Annaert 2016, pers. comm. R. Bakx, VAN CAMPENHOUT 2015; eigen vaststelling.

⁷⁹ 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 glanzen van het oppervlak. Zonder glans is het geglad, met glans is het gepolijst.

Een lineaire versiering die wordt aangebracht door middel van een getand voorwerp wordt een kamversiering genoemd. Deze versiering komt hier twee maal voor. Bij vnr 73 is de versiering dekkend op de wandscherf waargenomen waarbij twee verschillende richtingen voorkomen (Figuur 66-rechts). Bij vnr 4 is slechts één band opgemerkt maar deze is opmerkelijk diep ingedrukt, waardoor een duidelijk reliëfverschil wordt gecreëerd met de buitenwand die onversierd is gebleven (Figuur 66-links).

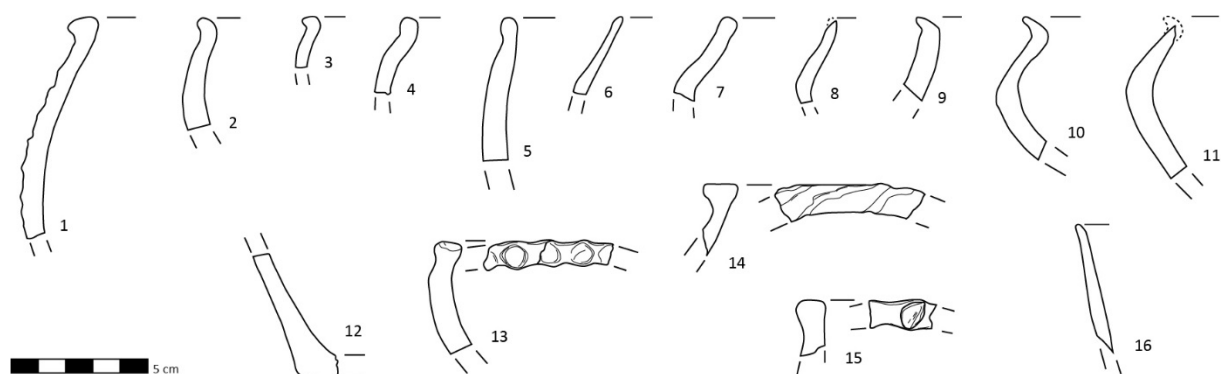


Figuur 66: Scherven met groef- en/of kamversiering (links vnr 4, rechts vnr 73)

De twee overig versierde individuen dragen allen indrukken op de rand. De randscherf in vnr 37 heeft een enkele grote ronde indruk op de rand (Figuur 67-15), terwijl bij vnr 33 de randscherven verschillende kleinere indrukken dragen op de rand (Figuur 67-13).

Tabel 10: Data versieringstechnieken

type versiering	aantal records
Indrukken	2
Groeven	2
Kamversiering	2
Vegen	1



Figuur 67: Diagnostische scherven (vnr 33: 1, 2, 8, 11, 13; vnr 73: 3, 8, 14, 16; vnr 106: 4, 6, 12; vnr 5: 5, vnr 53: 7; vnr 37: 10, 15; vnr 69: 9)

De vorm van de lippen van de randscherven varieert van afgerond (16 individuen) en afgeplat (5 individuen). Dit kon bij 21 individuen vastgesteld worden. De ronde lip kan toegewezen worden aan het type A1.1, zoals geïdentificeerd door Van den Broeke. De afgeplatte vormen variëren tussen type B2 en B3.⁸⁰

⁸⁰ Types volgens VAN DEN BROEKE 2012, fig.3.31 pp. 89-90

Een bodem is slechts een enkele keer beschreven, als een vlakke bodem (vnr 66). Hierbij raakt de bodemplaat steeds de ondergrond. De overgang naar de buik is scherp met een insnoering van de buik, vergelijkbaar met het type A4 zoals beschreven door Van den Broeke.⁸¹ Bij de overige bodems kon de toewijzing tot een type bodem niet met zekerheid gebeuren gezien het fragment bodem te klein was.

Van slechts 15 potten kon een vorm gereconstrueerd worden. Hiervan zijn er twaalf tweeledig en drie driedelig. Bij de tweeledige exemplaren kan een groot verschil opgemerkt worden in de vorm van het lichaam. In enkele gevallen is de tweedeling duidelijk geaccentueerd door een scherpe knik in de overgang van de schouder naar de buik, typerend voor de Vroeg La Tène (vnr 37, 52 en 53, Figuur 67-7, 10). De andere tweeledige vormen hebben een eerder rond lichaam, waarbij de overgang van schouder naar buik vloeiend gebeurt. Het gaat hierbij uitsluitend om vormen uit vnr 33. Hier wordt dan ook een latere datering vermoed dan bij de andere contexten (Figuur 67-1, 2, 8, 11). Bij een deel van de tweeledige vormen kon de overgang naar de buik niet vastgesteld worden.

Van de driedelige exemplaren, potten waarbij de hals minimaal 1 cm meet, gaat het in alle gevallen om bekervormen, waarbij de dunne wanddikte opvalt, het zeer verzorgde oppervlak en de hardheid van de scherven (vnr 73, 75, 106, Figuur 67-16). Dit zijn scherven van kwaliteitsvolle potvormen. Een scherp met een onzekere determinatie gezien het gaat om een klein fragment, springt niettemin in het oog, gezien hier vermoedelijk een deel van een Jogasses-vorm is aangetroffen (vnr 75).⁸² Hierbij staat een zeer lange hals op een uitzonderlijk korte schouder. De overgang van de potdelen is tevens zeer scherp. Vergelijkbare vormen zijn eerder aangetroffen te Gent-Hogeweg, Zele-Zuidelijke omleiding, Vremderhoeven 1, Spiere-De Hel, Drongen Karel De Bondtlaan en kunnen over het algemeen scherp gedateerd worden.⁸³

Er zijn in totaal 52 scherven secundair verbrand. Bij secundaire verbranding is meestal het oppervlak van de buitenwand van de scherf veranderd in kleur en textuur. Één scherf is beschreven als versinterd, wat wil aangeven dat de scherf bij verbranding in die mate van samenstelling verandert dat de textuur holtes vertoont en geen van de beschrijvende kenmerken nog kan gedetermineerd worden. Tien fragmenten zijn als verglaasd beschreven, waarbij de scherf niet enkel versintering vertoont, maar ook verglazing aan het oppervlak (Figuur 68).

31 scherven waren in die mate verweerd dat een aantal eigenschappen niet kon beschreven worden. Dit aandeel van verwerking is vrij groot (13%) gezien het kleine ensemble scherven.



Figuur 68: Verglaasde scherven

⁸¹ VAN DEN BROEKE 2012, fig.3.34a p. 94

⁸² Bij minder dan 1 cm wordt dit deel als lip gezien en niet als potdeel

⁸³ DYSELINCK 2013, fig.9.1 pp. 139-145; DE CLERCQ 2003, fig.4 p. 28; VANSWEEVELT 2010, fig.1 en 2 pp. 126-127; DELARUELLE 2001, fig.12 p. 37, eigen waarnemingen

c) *Technisch aardewerk*

Het materiaal met organische verschraling (n=4, vnr 37) zijn allen fragmenten van technisch aardewerk, vermoedelijk briquetagemateriaal, gebruikt voor het winnen van zout. De organische verschraling heeft duidelijke en langwerpige holtes nagelaten. Het materiaal is licht maar vrij hard gebakken en heeft een lichtbeige kleur. Het buitenoppervlak is sterk vergelijkbaar met het buitenoppervlak van A-waar zoals beschreven en afgebeeld door Van den Broeke 2012. Het afgebeelde materiaal zou in fase H worden gedateerd, dit is van 350 tot 250 v. Chr.⁸⁴

d) *Contexten*

Het handgevormd aardewerk met een datering in de metaaltijden is gehaald uit een beperkt aantal contexten. Op basis van het aardewerk kunnen sommige van deze contexten iets nauwer gedateerd worden. S1005 en S1017 hebben te weinig materiaal opgeleverd om te dateren.

S1008: leverde in totaal 76 scherven op (vnr 66, 106). Hier werden verschillende potvormen herkend, waarvan opviel dat deze allen eerder afgerond waren. De scherp geknikte vormen zoals aangetroffen in de andere contexten komen hier niet voor. Hierdoor wordt vermoed dat deze context iets later mag gedateerd worden.

Datering: tweede helft midden ijzertijd (350-250 v. Chr.)

S1009: leverde in totaal slechts 1 scherf op (vnr 53). Deze scherf had echter een typische vorm, scherp geknikt tweeledig, die zeer nauw gedateerd kan worden, namelijk in het begin van de Vroeg La Tène.

Datering: eerste helft midden ijzertijd (450-350 v. Chr.)

S1014: leverde in totaal 35 scherven op (vnr 4, 37, 72). Het ensemble uit deze context lijkt ook te wijzen op een latere datering. Er komt namelijk een rondere vorm in voor, het technisch aardewerk is in deze context aangetroffen, evenals de scherf met parallelle groeven op de rand. Het voorkomen van kamversiering op een enkele scherf en een indruk op de rand van een scherf kan deze datering bevestigen, hoewel deze scherven op zich geen daterende waarde hebben.

Datering: tweede helft midden ijzertijd (350-250 v. Chr.)

S1022: leverde in totaal 33 scherven op (vnr 73). Op basis van het aardewerk kan deze context in de midden ijzertijd gedateerd worden. Er zijn geen sluitende argumenten om deze vroeger of later in deze periode te plaatsen.

Datering: midden ijzertijd (450-250 v. Chr.)

S1027: leverde in totaal 13 scherven op (vnr 69, 75). Deze context leverde de mogelijke Jogassenvorm op. Gezien geen van de andere scherven een datering naar voor brengen, blijft het moeilijk deze context te plaatsen. De Jogassenvorm zou deze context vroeg in de midden ijzertijd plaatsen.

Datering: eerste helft midden ijzertijd (450-350 v. Chr.)

S1098 heeft 9 scherven opgeleverd (vnr 52). Een aantal van deze scherven vormt een sterk geknikt en gedrongen exemplaar zoals typerend voor de Vroeg La Tène, waardoor deze context eerder vroeg in de midden ijzertijd geplaatst kan worden.

Datering: eerste helft midden ijzertijd (450-350 v. Chr.)

S1115 heeft 63 scherven opgeleverd (vnr 33). Een groot deel van dit aardewerk lijkt te wijzen op een late datering in de midden ijzertijd, getuige de verschillende afgeronde vormen.

Datering: tweede helft midden ijzertijd (350-250 v. Chr.)

⁸⁴ VAN DEN BROEKE 2012, fig.M2 p. 515; VAN DEN BROEKE 2012, pp.159–175; VAN DEN BROEKE 2012, fig.12.5 p. 224

e) Datering en vergelijkingen

In het algemeen, door de verzorgde scherven, het groot aandeel besmeten scherven, de overheersende potgruisvershraling, de degelijke baksels en dominantie van reducerende baksels is een datering in de midden ijzertijd correct.

Het aardewerkensemble van Hombeek lijkt echter te wijzen op een occupatie in twee fases, mogelijk aaneensluitend. Een deel van de contexten geeft scherpe knikken, vergelijkbaar aan de situlae uit de Vroeg La Tène, en een mogelijke Jogassesvorm. Een ander deel geeft dan weer afgeronde vormen weer, het voorkomen van technisch aardewerk en versieringsvormen die vooral dan dominant worden, zoals groeven op de rand en kamversiering.

Voor de midden ijzertijd zijn de ingesnoerde bodems, de scherp geknikte exemplaren, genre situlae, de Jogasses-vorm en mogelijk ook het voorkomen van de kamindrücken aanduidingen. Jogasses-vormen, met een lange hals, korte schouder en scherpe overgangen, worden over het algemeen gedateerd van 475-450 v. Chr. hoewel er reeds aanwijzingen zijn voor het langer doorleven van dit vormtype, onder andere te Spiere-De Hel. Daar komen ze voor in contexten met een datering in 450-400 v. Chr.⁸⁵ Dit type beker komt ook voor op de Kemmelberg.⁸⁶ De afgeronde vormen, het technisch aardewerk, de groeven op de randen, met bevestiging van kamversiering en indrukken op de randen in eenzelfde context, lijkt te wijzen op een latere datering binnen de midden ijzertijd.

⁸⁵ HATT & ROUALET 1981; DELARUELLE 2001, p.18

⁸⁶ VAN DOORSELAER et al. 1987

5.2.2 Romeins aardewerk

Niels Janssens en Sander De Ketelaere

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op het aardewerk uit de Romeinse periode. Eerst zal hierbij de gehanteerde methode beschreven worden, waarna de gevonden baksels en types worden aangehaald, om ten slotte een beschrijving te geven in relatie tot de meest prominente structuren.

a) Methode

Alle scherven werden individueel bekeken en ingedeeld per materiaalcategorie, in dit geval: TS: Terra Sigillata, GEV: geverfde waar, BW: Belgische waar, FOA: fijn oxiderend gebakken aardewerk, KRU/GOA: Kruikwaar/gewoon oxiderend gebakken aardewerk, GRA: gewoon reducerend gebakken aardewerk, MOR, mortarium, DOL: Dolium, TA: technisch aardewerk, 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 bvb. het aantal randen en bodems, de dikte en het uitzicht van de baksels, aanwezige versieringspatronen. Bij het bekijken van de exemplaren werd dus ook gekeken naar de aanwezige versieringen. Waar mogelijk werden ook de vormen ((kook)pot, kruik, kom) en de types genoteerd. Alle informatie werd uiteindelijk verzameld in een Excel-tabel. Deze is als bijlage bijgevoegd.

b) Baksels – Types

Er konden een 21-tal baksels herkend worden. Een beschrijving van deze wordt hieronder weergegeven. Wel moet vermeld worden dat een deel van de scherven niet kon worden ingedeeld in een bakselgroep omdat deze sterk secundair verbrand waren.

- **TS ZG:** Terra Sigillata Zuid-Gallië
 - Roze baksel met een glanzende rode tot roodruine buitenzijde. In het baksel zijn witte inclusies (klak) zichtbaar
 - Types: Dragendorff 37
- **TS CG:** Terra Sigillata Centraal-Gallië
 - Bruinrood baksel met een matte of glanzende bruinrode deklaag. In het baksel zijn vaak witte inclusies en micastukjes te zien.
 - Types: /
- **TS OG:** Terra Sigillata Oost-Gallië
 - Oranje baksel met kalk- en kwartsinclusies. Oranjerode, glanzende deklaag.
 - Types: Dragendorff 45, Dragendorff 32 of 40
- **BW TNB:** Belgische waar Terra Nigra B
 - Bruin tot bruingrijs, hard baksel met gladde buitenzijde.
 - Types: /
- **BW TNC:** Belgische waar Terra Nigra C
 - Grijs tot blauwgrijs baksel dat zeepachtig aanvoelt. Er is steeds een soort veloursachtige deklaag zichtbaar, die over het algemeen vrij slecht bewaard is. Ook wel “velouté”techniek genoemd.
 - Types: Deru P41-53/Holwerda 27, Deru P41-57/Holwerda 25 of 27, Deru A41-43/Holwerda 81
- **BW TND:** Belgische waar Terra Nigra D
 - Identiek aan BW TNC maar met een oranje tot oranjerode kern. Eveneens een vorm van de “velouté”techniek.
 - Types: Deru A41-43/Holwerda 81

- **GEV KEU:** *Geverfde waar van Keulen*
 - Fijn, hard, wit baksel waarin geen duidelijk zichtbare inclusies te zien zijn. Er is steeds een grijze of oranjebruine deklaag aanwezig.
 - Types: Hees 2
- **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 S. 2005: GWO-ZEEP
 - Types: /
- **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 S. 2005: GWO-BAVY
 - Types: Beker imitatie Niederbieber 32
- **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.
 - Types: Van der Werff, Thoen, Van Dierendonck groep 2⁸⁷
- **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 S. 2005: GWO-MAAS, GWO-TIENS
 - Types: /
- **GOA NOOR 2:** *Gewoon oxiderend gebakken aardewerk regionaal gesmookt uit Heerlen/keulen*
 - Bleekbruin baksel met een bruingrijze buitenzijde, vrij ruw aanvoelend door de inclusies die door de wand steken. Inclusies van kwarts en ijzeroxides. Zie ook WILLEMS S. 2005: RGWS-NOOR2 en RWO-NOOR2
 - Types: /
- **GOA ONB:** *Gewoon oxiderend gebakken aardewerk onbekend*
 - Rozige-beige buitenzijde, lichtgrijze tot blauwgrijze kern, chamotteverschraling en grote kwartsbrokken
 - Types: /
- **GRA LOK/REG:** *Gewoon reducerend gebakken aardewerk*
 - Grijs tot lichtgrijs, zandig aanvoelen baksel met voornamelijk kwarts als verschraling.
 - Types: Stuart 201A, Kom met schuine wand en verdikte rand (K1)
- **GRA ATR:** *Gewoon reducerend gebakken aardewerk, Atrebatian Reduced Ware*
 - Dit baksel wordt soms ook aangeduid met de term Arras-waar. Zeer hard, bladerig baksel met een bleek tot donkergrijze kleur.
 - Types: Gobelet Tronconique, Bol Carrenée
- **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.
 - Types: /
- **MOR NFB:** *Mortarium Noord Frans regio Bavay-Famars*
 - Bleekbruin tot roze buitenzijde en roodachtig geel baksel. Inclusies zijn kwarts, calciëtpartikels en zwarte magnetietstukjes. Zie ook WILLEMS S. 2005: MO-BAVY
 - Types: Stuart 149
- **MOR MAA:** *Mortarium Maasgebied, Tienen, Heerlen*
 - Bleek bruin tot witte, crème-achtige kleur met kwarts en ijzeroxiden als bijmenging. Vrij zandig aanvoelend en hard baksel met onregelmatige breuk.
 - Types: Vanvinckenroye 352
- **DOL MAA:** *Dolium Maasgebied*

⁸⁷ VAN DER WERFF, J.H. THOEN & VAN DIERENDONCK 1997

- Bleek bruin tot wit, crèmeachtig baksel dat zeer sterk lijkt op GOA MAA. Iets groffere inclusies kunnen waargenomen worden.
 - Types: Haltern 89
- **DOL ONB:** *Dolium onbekende herkomst*
 - Grijs tot zwarte kern en bruinrode buitenzijde; groffe verschraling van chamotte (grote brokjes) en beetje kwarts
 - Types: /
- **AMF BAE:** *Amforen uit Baetica*
 - Zeer hard baksel met een grijze kern en een bleek bruine tot roze buitenzijde. Inclusies zijn groffe fragmenten kwarts, kalksteen, veldspaten en rotsfragmenten.
 - Types: /
- **TA 1:** *Technisch aardewerk 1*
 - Ook wel zoutcontainer, kustaardewerk of briquettage aardewerk genoemd. Een handgemaakt, zacht gebakken baksel dat voornamelijk met organisch materiaal werd verschaald. Doordat dit bij het bakproces verloren ging kunnen verschillende gaatjes in het baksel herkend worden en voelt het licht aan. Het wordt gekenmerkt door een licht tot donkergrijs en rozerode kleur.
 - Types: /
- **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.
 - Types: (Kook)pot met naar buiten geplooid, ongeprofileerde rand (P1)
- Niet determineerbaar door secundaire verbranding
 - Types: Stuart 210A, Deksel met verdikte rand (D1), Kom met schuine wand (K2), Kom met gebogen wand en eenvoudig rechtop staande rand (K3), Dolium Haltern 89, Mortarium Stuart 149
-

c) Beschrijving vondsten in relatie tot de gevonden sporen/structuren

In totaal konden 785 scherven geteld worden, behorende tot minimum 266 exemplaren. Veruit de meeste scherven waren secundair verbrand. In onderstaande tabel staat per materiaalcategorie de hoeveelheid scherven en het minimum aantal exemplaren weergegeven (Tabel 11).

Tabel 11: Absolute telling (AT) en minimum aantal exemplaren (MAE) per materiaalcategorie

	TS	BW	GEV	FOA	KRU/GOA	GOA	MOR	GRA	AMF	DOL	TA	HAN	Verbrand	TOTAAL
AT	12	25	6	3	126	7	13	87	1	308	47	90	60	785
MAE	5	10	3	3	62	4	8	59	1	12	14	51	34	266

- Structuur 1

In het oosten van het onderzoeksgebied werd een gebouwplattegrond gevonden van het De Clercq IIE type dat over het algemeen te dateren is in de tweede helft van de 2de eeuw en het eerste kwart van de 3de eeuw.⁸⁸

In de sporen 1004/1006, 1010, 1011, 1013, 1090, 1091, 1096, 1099, 1109, 1125, 1130, allemaal paalkuilen behorende tot structuur 1 werd aardewerk aangetroffen dat een dergelijke datering bevestigd. In totaal werden 423 scherven gevonden, behorende tot minimaal 66 individuen (Tabel 12). De exemplaren werden echter enkel geteld per spoor, en dus niet per structuur. Tijdens dit tellen leek het duidelijk dat bijvoorbeeld van een secundair verbrand dolium scherven verspreid werden over

⁸⁸ DE CLERCQ 2009, pp.290–291

verschillende paalsporen behorende tot structuur 1. Vermoedelijk zijn dus minder exemplaren aanwezig dan de hier getelde 66.

Tabel 12: AT en MAE van structuur 1

Baksel	AT	MAE
BW TNC	1	1
BW TND	3	1
DOL MAA	22	1
GOA NFB	15	2
GOA NFD	6	3
MOR MAA	1	1
HAN LOK/REG	17	13
TA 1	1	1
Niet determineerbaar - verbrand	356	43
TOTAAL	423	66

Opvallend was overigens de grote hoeveelheid verbrande scherven in de verschillende sporen. Van de 423 aardewerkfragmenten waren er 398 verbrand, zo'n 94% dus. Ook de elementen in de vullingen van de sporen vertoonden mate van verbranding, waardoor het waarschijnlijk lijkt dat het gebouw afbrandde. Opvallend hierbij was de vondst van een achttal slingerkogels, die in spoor 1099 werden aangetroffen (zie 5.3 Slingerkogels). Mogelijk moet deze afbranding dan ook in verband gebracht worden met de invallen van de Chauken omstreeks 172-174 n.Chr. In min of meer dezelfde periode brandde de nabij gelegen vicus van Elewijt af.

Er kon één exemplaar terra sigillata herkend worden, namelijk een kom Dragendorff 37 met versiering (Figuur 69). Het ging hier om een zuid-Gallisch baksel, meer bepaald uit La Graufesanche. Op de kom was een versiering aanwezig. Er zijn verschillende figuren naast elkaar merkbaar, van elkaar gescheiden door golflijntjes met bollen aan de uiteinden.

De versiering is in de late stijl zoals we die uit La Graufesanche kennen van o.a. Albanus (100-110), Amandus (115/120-130), Aplastus (90-120), L. Cosius Virilis (100-130), C Cingis Senovir (110-130) en Rosette I (100-130). Het lijkt qua versiering en indeling sterk op de pottenbakker Albanus.⁸⁹

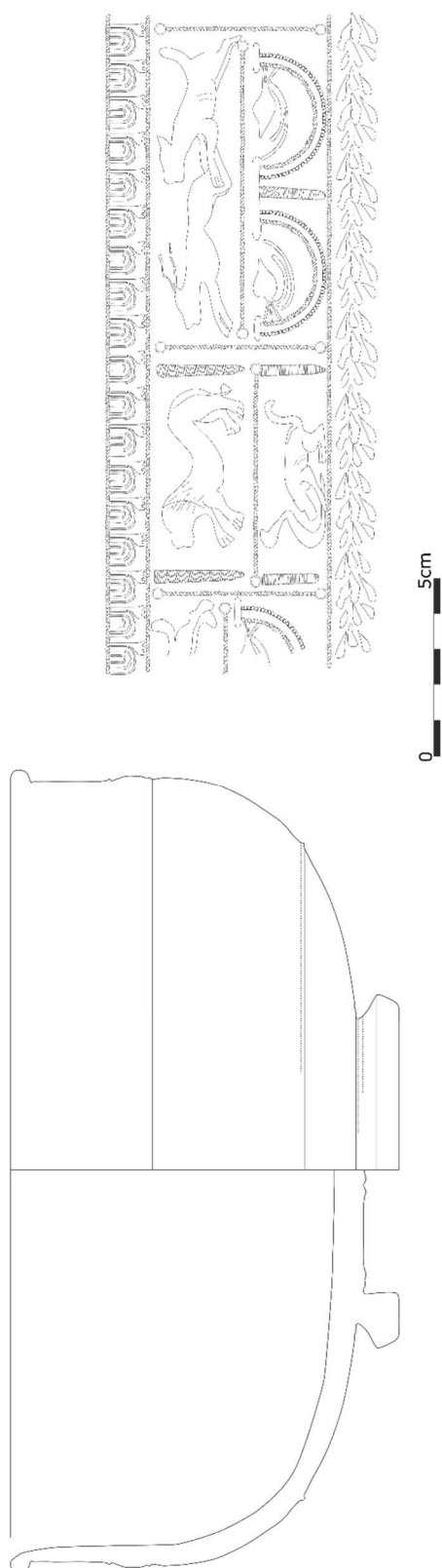
De figuren⁹⁰ die voorkomen zijn:

- Ovolo met dubbele tong en gevorkt uiteinde dat rechts aan de tong vasthangt - komt voor bij Albanus en Amandus
- Hond die haas achtervolgt:
 - Hond naar links: Oswald 1991/1995/2004
 - Haas naar links: Oswald 2129
- Leeuw: naar links: Oswald 1438
- Etende panter: Oswald 1493
- Afscheiden door zigzag lijntjes
- Blaadjes: Oswald 333
- Onderaan een krans van drielobbig bladeren

⁸⁹ MEES 1995, pp.66-100

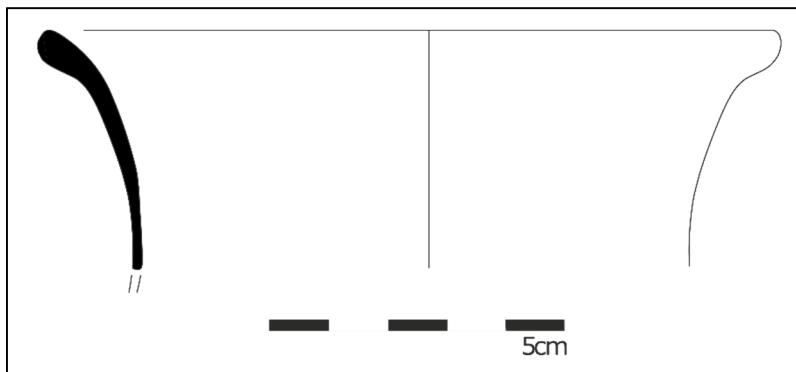
⁹⁰ RGZM – OSWALD 1964

De fabricage van deze kom moet vermoedelijk dus in de vroege 2de eeuw gedateerd worden. Gezien het hier om luxe-aardewerk gaat, moet echter rekening gehouden worden met een langere gebruiksduur. Het zou bijvoorbeeld om een erfstuk kunnen gaan.



Figuur 69: Terra Sigillata Dragendorff 37 met versiering

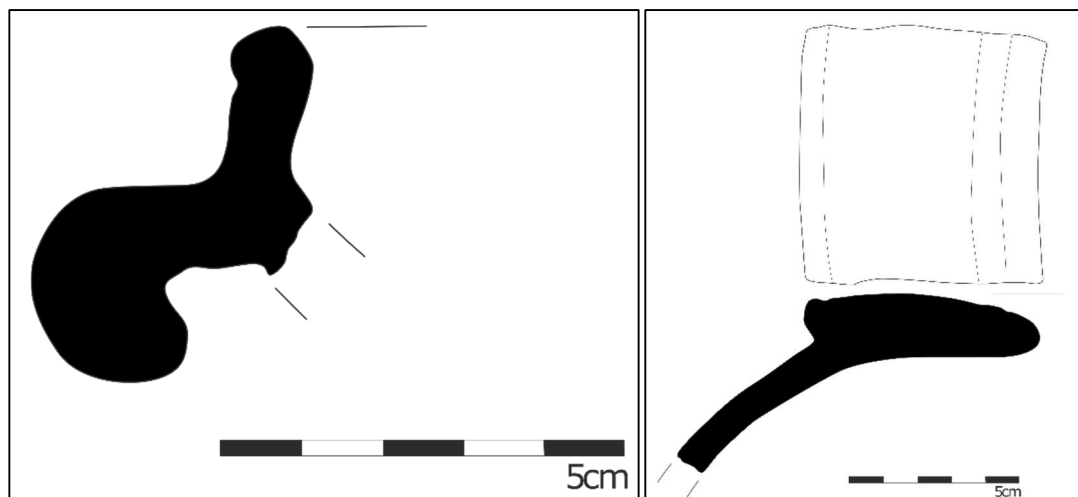
Een viertal scherven van twee exemplaren *terra nigra* werden eveneens aangetroffen, namelijk een bord Deru A41-43/Holwerda 81 en een beker Deru P41-53/Holwerda 27 (Figuur 70). Deze worden voornamelijk gedateerd in de periode 70-150n.Chr.⁹¹ Echter, Noord-Gallische *terra nigra* kan in meer binnenlandse vondstgroepen ook na de klassieke bloeiperiode (20v.Chr. – 150n.Chr.) voorkomen.⁹² De voorkomende baksels, BW TNC en BW TND, zijn bovendien heel frequent in de 2de en vroege 3de eeuw.⁹³



Figuur 70: Rand van BW TNC beker Deru P41-53/Holwerda 27

Behalve het luxeaardewerk werden ook een 33-tal scherven van kruikwaar/gewoon oxiderend gebakken aardewerk aangetroffen. Zowel een GOA NFD als GOA NFB baksel komen, in min of meer gelijke mate, voor. Er kon echter slechts één type onderscheiden worden, namelijk een kruik die door Van der Werff, Thoen en Van Dierendonck werd ingedeeld bij groep 2 (schuinoplopende rand, aan de binnenzijde gegroefd). Deze groep is te dateren tussen 150 en 275 n.Chr.

Scherven van twee *mortaria* werden aangetroffen, namelijk een sterk verbrand type Stuart 149 en een type Vanvinckenroye 352 in een MOR MAA baksel (Figuur 71). Deze laatste kan gedateerd worden tussen 170 en 250 n.Chr.



Figuur 71: Vanvinckenroye 352 (links), Secundair verbrand (rechts)

Wat betreft *dolia* werden een achttal exemplaren geteld. Zes exemplaren waren stevig secundair verbrand en moeten vermoedelijk eerder terug gebracht worden tot minstens twee individuen van het type Haltern 89, daar verschillende fragmenten van dezelfde exemplaren in verschillende sporen aanwezig waren (Figuur 72). Deze werden echter niet aan elkaar gepast. Bij één van deze twee was een doorboring te zien in de rand. Twee andere exemplaren waren in een MOR MAA baksel. Deze twee

⁹¹ VAN IMPE et al. 2005, p.293

⁹² VANHOUTTE & DE CLERCQ 2006, p.96

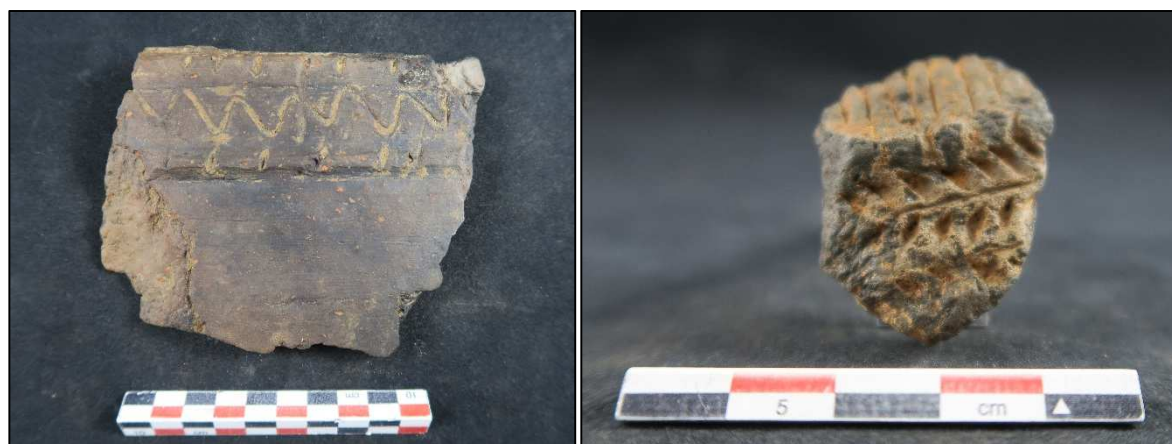
⁹³ VERMEULEN 1992, p.85

waren van het type Haltern 89, bij een van deze twee waren kleine gaatjes in de rand aangebracht. Ook waren enkele ribbels op het individu aanwezig maar deze konden niet gelokaliseerd worden op de pot.



Figuur 72: Dolium Haltern 89 in GOA MAA met doorboringen in de rand

Ook handgevormd aardewerk uit de Romeinse periode werd, weliswaar in mindere mate, aangetroffen in de sporen. Hier konden een dertiental exemplaren onderscheiden worden, waarvan twee getypeerd konden worden. Het ging hier om één (kook)pot met eenvoudig naar buiten staande rand (P1) en mogelijk een *dolium*, waarbij een golflijn, opgelegde banden en enkele nagelindrukken als versiering konden waargenomen worden. Bij een ander individu (wandscherf) kon een versiering met lijnen en een gestileerd plantfragment herkend worden (Figuur 73).



Figuur 73: Mogelijk dolium met opgelegde banden, golflijn en nagelindrukjes (links) en wandscherf met gestileerde plant

Als laatste konden nog een tweetal scherven technisch aardewerk in enkele sporen aangetroffen worden.

Als conclusie kan gesteld worden dat deze structuur naar alle waarschijnlijkheid te dateren is in de periode 170-225 n. Chr. Deze periode zou goed overeen komen met de invallen van de Chauken en de vernietiging van de nabij gelegen *vicus* van Elewijt.

- Structuur 2

Dit hoofdgebouw bestond uit sporen 1204, 1206, 1208, 1209. In al deze sporen werd aardewerk aangetroffen, namelijk een viertal *terra nigra* scherven en twaalf handgevormde scherven (Tabel 13). Er konden geen types onderscheiden worden.

Tabel 13: AT en MAE van structuur 2

Baksel	AT	MAE
BW TNC	3	1
BW TND	1	1
HAN LOK/REG	12	6
TOTAAL	16	8

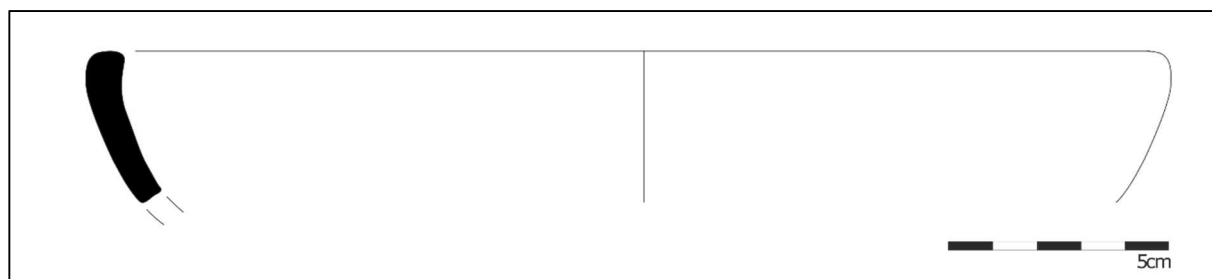
Voor deze structuur kan dan ook enkel de datering gegeven worden op basis van de BW TNC en BW TND baksel, die voornamelijk in de 2de en zelfs vroege 3de eeuw het meest frequent zijn, maar reeds veelvuldig voorkomen vanaf de Flavische periode.⁹⁴ Een datering tussen 70 en 225 n. Chr. kan gegeven worden.

- **Structuur sporen 1053, 1055, 1061, 1062 en 1064**

Enkel in de sporen 1053, 1055 en 1061 werd aardewerk gevonden (Tabel 14). Het ging om een wandscherf GOA NFB, enkele wandscherven GOA NFD, GRA LOK/REG en HAN LOK/REG, alsook een randscherf *terra nigra*. Deze laatste randscherf was afkomstig van een bord van het type Deru A41-43/Holwerda 81 en is te dateren tussen 70 en 225 n. Chr. (Figuur 74).

Tabel 14: AT en MAE S1053, 1055, 1061, 1062 en 1064

Baksel	ATI	MAE
BW TNC	1	1
GOA NFB	1	1
GOA NFD	4	3
GRA LOK/REG	3	3
HAN LOK/REG	2	2
TOTAAL	11	10



Figuur 74: Terra Nigra bord Deru A41-43/Holwerda 81

- **Structuur 5**

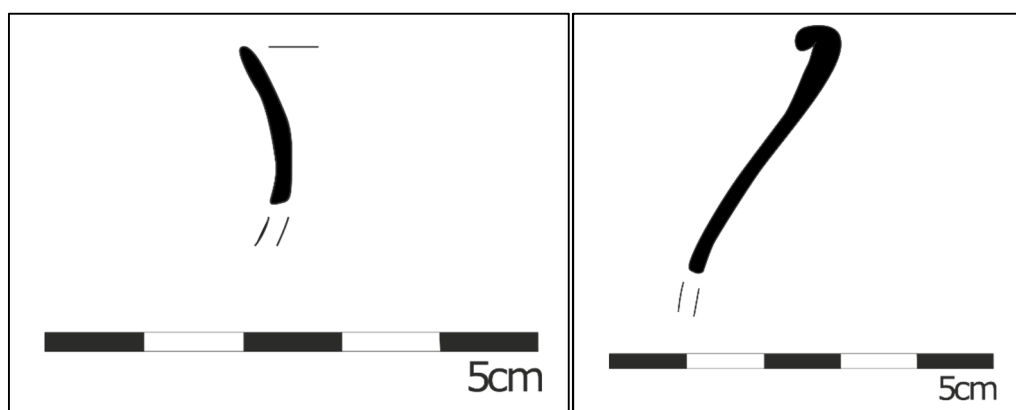
Enkel in de grote kuil 1070 en het net ten westen ervan gelegen paalspoor 1071 kon aardewerk verzameld worden. Spoor 1070 bevatte vrij veel aardewerk: 149 scherven, behorende tot 75 exemplaren (Tabel 15).

⁹⁴ VERMEULEN 1992, p.85

Tabel 15: AT en MAE S1070

Baksel	AT	MAE
TS CG	2	2
TS OG	1	1
GEV KEU	3	1
BW TNB	1	1
BW TNC	15	4
FOA ZEE	2	2
GOA NOOR2	4	2
GOA MAA	43	2
GOA NFB	11	8
GOA NFD	33	14
GOA ONB	1	1
GRA LOK/REG	43	25
MOR MAA	2	2
MOR NFB	2	2
DOL ONB	4	1
HAN LOK/REG	3	2
TA 1	19	5
TOTAAL	149	75

Wat betreft de luxewaar konden slechts twee exemplaren getypeerd worden, namelijk een *mortarium* in TS OG Dragendorff 45, een type dat voornamelijk in de periode 170-250 n. Chr. moet worden gedateerd, en een beker Deru P41-57/Holwerda 26 of 27 in baksel BW TNC. Deze laatste moet, gezien de combinatie van deze vorm en het baksel, geplaatst worden tussen 70 en 225 n. Chr (Figuur 75).



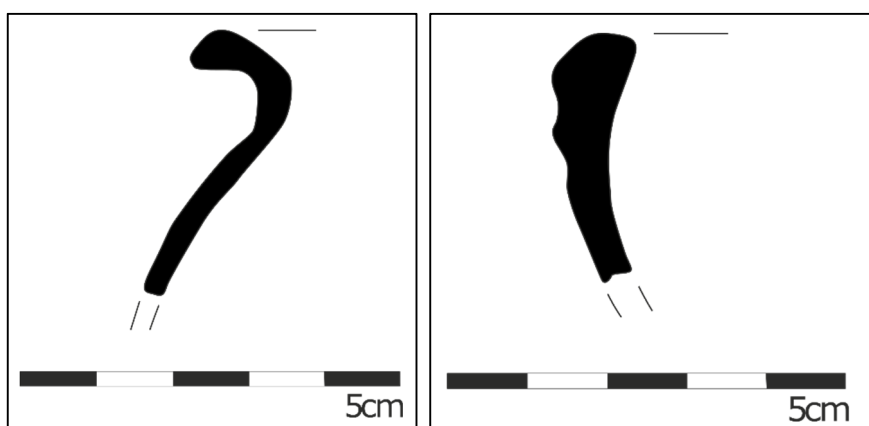
Figuur 75: Randscherf van Deru P41-57/Holwerda 26 of 27 (links), en imitatie Niederbieber 32 beker in GOA MAA (rechts)

Behalve scherven van een *terra nigra* beker werd ook een beker met omgeplooid randje in een GOA NFB baksel gevonden dat doet denken aan een vroege vorm van de bekervormen Niederbieber 32 (Figuur

75). Gelijkaardige individuen, in een GOA MAA baksel, werden reeds gevonden te Elewijt en werden hier gedateerd aan het einde van de 2de eeuw-begin 3de eeuw.⁹⁵

Bij kruikwaar kon slechts één exemplaar getypeerd worden, namelijk een kruik met schuinoplopende rand, die aan de binnenzijde gegroefd is (Van der Werff, Thoen en Van Dierendonck groep 2), in GOA NFD baksel. Deze moet tussen 150 en 275 n. Chr. geplaatst worden.

In GRA LOK/REG konden meerdere types herkend worden. Deze bestonden uit een viertal exemplaren Stuart 201A, één kom Stuart 210A en een kom met naar binnen gebogen, verdikte wand en verdikte rand (K1) (Figuur 76).



Figuur 76: Stuart 201A in GRA LOK/REG (links); Kom met naar binnen gebogen, verdikte rand (rechts)

Als laatste werd nog een *mortarium* Stuart 149 in MOR NFB gevonden in het spoor.

In dit spoor werden tevens enkele wandscherven van gladwandige zeepwaar aangetroffen. Deru vermeldt in zijn artikel over de tweede generatie gebronsd aardewerk een datering tussen 50 en 180 n.Chr. voor dit type aardewerk.

Spoor 1071 bevatte 31 scherven van minimum 12 exemplaren (Tabel 16):

Tabel 16: AT en MAE S1071

Baksel	AT	MAE
GEV KEU	2	1
GRA LOK/REG	4	3
GRA LLW1	3	2
GOA NFB	1	1
GOA NFD	3	2
TA 1	18	3
TOTAAL	31	12

Er kon slechts één type onderscheiden worden, namelijk een beker in GEV KEU van het type Hees 2. Deze beker moet tussen 120 en 200 n. Chr. gedateerd worden.

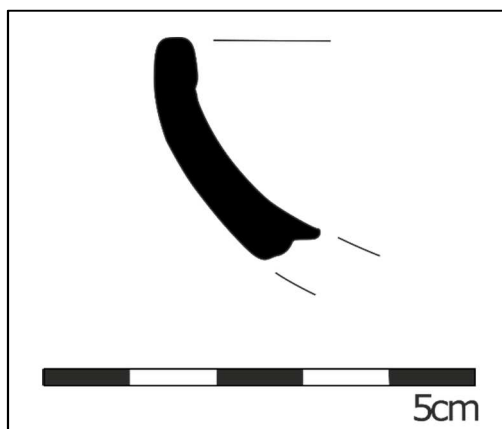
Indien de kuil 1070 en het paalspoor 1071 samen horen, moet de structuur die hierdoor gevormd wordt in de periode 170 – 180 n. Chr. gedateerd worden.

⁹⁵ VAN IMPE et al. 2005, p.294

- Losse sporen

In enkele andere sporen werd nog aardewerk aangetroffen, namelijk 1001, 1002, 1027, 1045, 1058, 1060, 1064, 1075, 1076, 1079, 1100, 1107, 1116, 1118, 1124, 1146, 1163, 1202, 1224, 1226, 1238, 1245. Een zestal types konden onderscheiden worden:

- Spoor 1001:
 - Een kookpot in GRA LOK/REG type Stuart 201A
 - Een kom in HAN LOK/REG met schuine wand (K2)
- Spoor 1002:
 - Een sterk secundair verbrand dolium Haltern 89 in spoor 1002 – dit toont een sterke gelijkenis met de exemplaren aanwezig in de sporen behorende tot structuur 1
- Spoor 1060:
 - Een zogenaamde Bol Carrenée in GRA ATR
 - Een kom Dragendorff 32 of 40 in TS OG, te dateren in de periode 160-250n.Chr. (Figuur 77)
- Spoor 1075:
 - Een Gobelet Tronconique in GRA ATR



Figuur 77: Dragendorff 32 of 40 uit spoor 1060

- Conclusie dateringen

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

- Structuur 1: 170 – 225 n. Chr.
- Structuur 2: 70 – 225 n. Chr.
- Structuur sporen 53, 55, 61, 62, 64: 70 – 225 n. Chr.
- Mogelijke hutkom: 170 – 180 n. Chr.

De meeste structuren lijken te dateren in de late 2de tot vroege 3de eeuw, met een grote waarschijnlijkheid van datering in de late 2de eeuw. Argumenten hiervoor zijn het ontbreken van duidelijke 3de eeuw aardewerk zoals metaalglanswaar uit Trier of de Argonnen en Eiffelwaar uit Urmitz. De verhouding van GOA NFD ten opzichte van GOA NFB geeft ook aan dat een late datering kan worden vermoed. De stelregel is immers, hoe meer oranje-rood materiaal men aantreft, hoe recenter de datering. Omdat hier de verhouding ongeveer 1:2 is (34 scherven van min. 16 exemplaren GOA NFB ten opzichte van 67 scherven van min. 36 exemplaren GOA NFD) is een meer recente datering meer aannemelijk. Tegelijkertijd is er dus toch een vrij grote aanwezigheid van GOA NFB, wat aangeeft dat een datering in de 2de eeuw meer aannemelijk is.

5.3 Slingerkogels

In spoor 1099, één van de diepe paalkuilen op de lange zijde van structuur 1, werden een achttal aardewerken gebakken slingerkogels gevonden (Figuur 78). Ze hebben allen een ovale vorm. Ze hebben een licht oranje tot grijze kleur en vertonen secundaire verbrandingsporen. De lengtes variëren tussen 4 en 4,5 cm (Tabel 17). De diktes tussen 2,4 en 2,9 cm. Ze wegen tussen 21 en 32 gram. Twee fragmenten zijn gebroken, twee fragmenten zijn onvolledig.

Tabel 17: Slingerkogels uit spoor 1099

Slingerkogel	Lengte in cm	Dikte in cm	Gewicht in gr	Opmerking
1	4,2	2,5	23	
2	3,4	2,5	17	onvolledig
3	4,2	2,7	26	gebroken
4	4,5	2,9	32	
5	3,5	2,4	17	onvolledig
6	4,0	2,4	21	
7	4,2	2,6	21	beige
8	4,2	2,6	26	gebroken



Figuur 78: Slingerkogels uit S1099 (vnr 89)

Julius Caesar sprak in zijn ‘*De Bello Gallico*’ (50 of 40 v. Chr.) ook over slingerkogels:

*“septimo oppugnationis die maximo coorto vento ferventes fusili ex argilla glandes fundis et fervefacta iacula in casas, quae more Gallico stramentis erant tectae, iacere coeperunt.”*⁹⁶

Vrije vertaling: *Op de zevende dag van de belegering stak een grote storm op. De vijanden begonnen gloeiende kogels van klei en gloeiende speren op onze hutten te slingeren, die naar Gallische wijze met stro bedekt waren.*

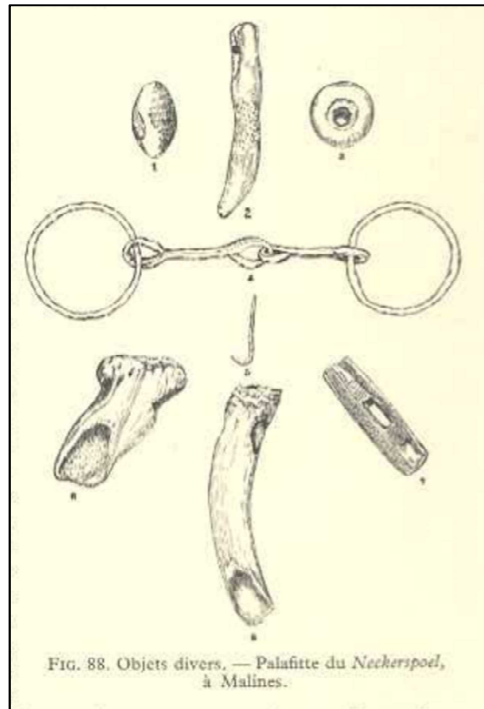
Slingerkogels worden niet al te vaak aangetroffen op opgravingen. De meest gekende voorbeelden zijn echter te dateren in de ijzertijd. Zo zijn voorbeelden gekend uit Camp-à-Cayaux te Spiennes (Henegouwen – La Tène), Sint-Denijs-Westrem-Flanders Expo (ijzertijd) en de Kemmelberg (vroegere La-Tène periode).⁹⁷ Volgens Vanvinckenroye komen deze uitsluitend voor in militaire context.⁹⁸ In 1904 werden bij werken aan de Dijle en Spuibek te Mechelen bewoningssporen uit de prehistorische en

⁹⁶ De Bello Gallico, 5.43

⁹⁷ HOORNE et al. 2007, p.82; DE LAET 1974, fig.228

⁹⁸ VANVINCKENROYE 1994, pp.54–62

Romeinse periode gevonden. Op ongeveer vijf meter diepte werden resten van paalkuilen, botmateriaal, aardewerk, ijzeren werktuigen en een uit eikenhouten boomstam gehouwen prauw van 8,40 m blootgelegd (vroeg-ijzertijd). Dit is tot nog toe de oudst aangetroffen boot in België. Er werd eveneens een slingerkogel gevonden. Hij had een min of meer ovale vorm en vertoonde brandsporen. Slingerkogels werden opgewarmd in het vuur en dan met een soort draagdoek naar de tegenstander geworpen. De vondst van de slingerkogel mag misschien met de verwoesting van de nederzetting in verband gebracht worden.⁹⁹



Figuur 79: Objecten gevonden in 1904 bij de werken aan de Dijle. Figuur 1 is een slingerkogel.¹⁰⁰

Tijdens de havenwerken op het Farmanplein (Port-Arthur) te Gent in 1914-1918 werden bewoningssporen uit de ijzertijd (La Tène) gevonden. Het betreft handgevormd aardewerk, spinschijfjes en slingerkogels.¹⁰¹ De slingerkogels zijn van hetzelfde type als deze gevonden op de Kemmelberg.¹⁰² Ook te Geistingen (Kinrooi) werden in 1980 bij het aanleggen van een dijk in een verzande rivierbedding vondsten uit de ijzertijd gedaan. Onder het keramisch materiaal behoren drie slingerkogels.¹⁰³ Te Wielsbeke Vaartstraat vond in 2005 een archeologische opgraving plaats onder leiding van archeoloog Johan Hoorne. Er werden bewoningssporen gevonden die teruggaan tot de late ijzertijd en (vroeg-)Romeinse periode. Er werd een rechthoekige structuur van 3 bij 3,5 m gevonden die geïnterpreteerd wordt als hutkom. In de vulling werd handgevormd aardewerk met verschillende bakseltypes, technisch of Kustaardewerk, dakpanfragmenten en fragmenten van slingerkogels gevonden. Deze vondsten worden gedateerd in de vroeg-Romeinse periode.¹⁰⁴ Tussen 1989 en 2000 voerde de KULeuven verschillende opgravingscampagnes in de omgeving van Wange-Damekot. Er werden in afvalkuilen slingerstenen gevonden. Het is echter niet duidelijk of het hier gebakken producten (slingerkogels) of gewone keien met een slingerkogelvormige vorm betreft.¹⁰⁵

⁹⁹ DE LOË 1931, pp.178-179; DE LAET 1974

¹⁰⁰ DE LOË 1931, fig.88 p. 201

¹⁰¹ DESITTERE 1974, p.105

¹⁰² DE LAET 1974

¹⁰³ HEYMANS 1985, p.9

¹⁰⁴ HOORNE & DE CLERCQ 2007, p.92

¹⁰⁵ VAN LIEFFERINGE & SMEETS 2015, p.8

In Nederland werden hier en daar ook slingerkogels gevonden: o.a. te Tiel¹⁰⁶, Huissen¹⁰⁷ en Utrecht¹⁰⁸ en een zeventigtal in het Kamps Veld te Haps (Breda, Nederland – midden ijzertijd)¹⁰⁹. Op de opgraving te Utrecht Hogeweide werden maar liefst 92 hele en gefragmenteerde slingerkogels gevonden. De slingerkogels hebben allen een gelijkaardige vorm en afwerking: scherp gepunt aan beide uiteinden, geen magering (soms iets zandig) en glad afgewerkt. Hun kleur gaat van licht oranje tot grijsbruin. Vermoedelijk zijn ze secundair met vuur in aanraking gekomen of zijn ze iets te lang gebakken. De groottes variëren van 28x19 mm tot 43x32 mm. Het gewicht varieert van 7 tot 33 gram. De slingerkogels worden gedateerd in de vroeg-Romeinse periode.¹¹⁰



Figuur 80: Vroeg-Romeinse slingerkogels aangetroffen op de opgraving te Utrecht Hogeweide¹¹¹

De slingerkogels die aangetroffen zijn op de opgraving te Hombeek bevonden zich allen onderaan de vulling van spoor 1099. Deze paalkuil was één van de zware nokpalen van de zuidelijke lange zijde van structuur 1 die gedateerd wordt in de Romeinse periode. De min of meer ovale kuil had een lengte van ca. 2m60, breedte van ca. 1m20 en was 64 cm diep bewaard onder het aangelegde vlak. Onderaan de vulling van de kuil bevonden zich grote fragmenten natuursteen (maalsteen zie verder), aardewerk en slingerkogels (Figuur 81). Het ziet er naar uit dat dit materiaal intentioneel in de kuil gedeponneerd is. Als het gebouw effectief afgebrand is, werd de paal verwijderd, het materiaal in de kuil geworpen en werd de kuil tenslotte opnieuw opgevuld. Op deze manier kunnen deze vondsten in het licht gezien worden van een verlatingsoffer.¹¹² Mogelijk is de aanwezigheid van de slingerkogels een indicatie voor de reden van de opgave van de woning (aanval vijanden?).

Een woning kan verlaten worden zonder afbraak, kan hersteld worden en een secundaire functie krijgen of kan vernield worden waarbij de materialen al dan niet herbruikt werden (doelbewust of vanwege externe factoren zoals de natuur of vijandelijke invallen). Verlatingsoffers kunnen voorkomen op het niveau van het loopvlak, waarbij de objecten die bij de woning hoorden, achtergelaten werden bij het verlaten van de woning. Binnen de woning kunnen ook grote kuilen gevuld zijn met grote hoeveelheden huishoudelijk afval, waarbij de vulling homogeen van aard was en met sporen van verbranding. De abnormale locatie binnen de woning, bijvoorbeeld aan de ingang, doet vermoeden dat de kuilen pas gegraven zijn na het opgeven van de woning. Bij verlatingsoffers vinden we dezelfde vondstcategorieën terug als bij bouwoffers, toch vertonen ze nu meestal brandsporen; verbrande

¹⁰⁶ VAN KERCKHOVE 2006, p.92

¹⁰⁷ SCHURMANS 2007

¹⁰⁸ DEN HARTOG 2016, p.61

¹⁰⁹ DE LAET 1974

¹¹⁰ DEN HARTOG 2016, p.61

¹¹¹ DEN HARTOG 2016, fig.4.7 p.63

¹¹² DE RIJCK 2012, pp.16–17

leem, houtskool, verkoold graan, aardewerk, maalsteenfragmenten, weef- en spingewichten.¹¹³ Verlatingsoffers worden gezien in het licht van een deel van de bewoningscyclus en als uiting van dankbaarheid naar de goden toe.¹¹⁴

Bouw- en verlatingsoffers zijn gekend uit de Romeinse periode vanaf de eerste eeuw n. Chr., piekend in de tweede eeuw en in afnemende mate in de derde eeuw. Dit komt overeen met de gekende welvarende, bloeiende tweede eeuw onder de Pax Romano en de onrustige, chaotische derde eeuw die gekenmerkt wordt door Germaanse invallen.¹¹⁵



Figuur 81: Spoor 1099: bij het uitgraven van de paalkuil werden verschillende fragmenten natuursteen, aardewerk en slingerkogels onderaan de vulling aangetroffen



Figuur 82: Spoor 1099: er werden ook enkele vondsten gedaan centraal IN de vulling

¹¹³ DE RIJCK 2012, pp.25–27

¹¹⁴ DE RIJCK 2012, p.27

¹¹⁵ DE RIJCK 2012, p.71

5.4 Natuursteen

In totaal werden in 18 antropogene sporen, waarvan vijf sporen tot structuur 1 behoren, fragmenten natuursteen gevonden tijdens de opgraving. Een groot deel van de natuursteen kan toegeschreven worden aan fragmenten van maalstenen.

5.4.1 Maalsteen

Met dank aan Sibrecht Reniere (UGent) voor de hulp bij het beschreven van de maalstenen.

Op basis van vondsten in het zuiden van Nederland en in de gemeente Bertrix (Luxemburg) wordt ervan uitgegaan dat de roterende maalsteen ten vroegste tijdens de overgang van de derde naar de tweede eeuw v. Chr. geïntroduceerd werd in de *civitas Tungrorum* en aangrenzende regio's. Een draaiende maalsteen bestaat steeds uit een stilstaande ligger (*meta*) en een mobiele loper (*catillus*). Centraal in de maalstenen is een cilindervormige perforatie aanwezig voor de as die beide stenen centreert en op hun plaats houdt. De loper heeft een centrale opening doorheen de hele dikte van de maalsteen. Dit is het oog waarheen het maalgoed gegoten wordt. Dit maalgoed wordt fijn gemalen door de wrijving tussen de contactvlakken van loper en ligger. Het vermalen goed werd uit de maalvlakken gedreven en kon via de distale zijde van de vlakken de molen verlaten. Er wordt een onderscheid gemaakt tussen kleine roterende handmolenstenen die voor thuisgebruik gediend hebben en grotere, zogenaamde mechanische, maalstenen die gebruikt werden in watermolens of in molens die door mens of dier aangedreven werden om productie op grotere schaal te bedrijven.¹¹⁶

Bij het gevonden aandeel maalsteen kunnen drie typen natuursteen onderscheiden worden. Het eerste betreft een (micro-)conglomeraat type Macquenoise (Figuur 83). Dit is een detritisch sedimentair gesteente, een licht gekleurde grove zandsteen die samengesteld is uit slecht gesorteerde, ronde of sub-hoekige steenfragmenten (kwarts, kwartsiet, fyllet) gecementeerd met kwarts en gerekristalliseerde klei mineralen (sericiet). Veldspaatkorrels komen zelden voor. Het gesteente wordt gekenmerkt door licht grijze kleuren met gelige en roze tinten. Donker groene en zwarte toermalijn en mica vlekken (muscoviet) zijn karakteristiek en macroscopisch zichtbaar. Dit gesteente is, vanuit een lithologisch standpunt, geen echte arkoze omdat een echte arkoze een zandsteen is die uit minstens 25% veldspaat bestaat. De arkoze van Macquenoise wordt zo genoemd naar de gelijknamige locatie van de stratigrafische formatie. Het wordt gedateerd in het Vroeg-Devoon (360-480 miljoen jaar oud) of Lochkoviaan en komt voor in het Massief van de Ardennen, rond de Caledonische Massieven, het Rocroi Massief en het Stavelot-Venn Massief. Rond het Rocroi Massief dagzoomt het rond de regio van Mondrepuis, Hirson en Macquenoise tot aan de regio van Haybes en Gedinne. In de Romeinse periode werd het gesteente ontgonnen in de omgeving van Hirson en Macquenoise. Toen werden handmolens en grotere mechanisch aangedreven maalstenen geproduceerd en werd het verhandeld tot 100 à 200 km ver.¹¹⁷

Het grootste aandeel fragmenten maalsteen, die gevonden werden op de opgraving te Hombeek, kunnen onder dit eerste type geklasseerd worden. De meeste fragmenten hiervan werden verzameld uit de vulling van een dragende paalkuil van de westelijke korte zijde van structuur 1 (S1004/1006) en van een dragende paalkuil op de zuidelijke lange zijde (S1099) (Figuur 83). De fragmenten konden grotendeels aan elkaar gepast worden. Het betreft fragmenten van de loper van een maalsteen van een handmolen met aandrijving. Deze heeft een diameter van ca. 45 cm en een dikte van ca. 13 cm. Op de actieve zijde is *een rij* te zien die mogelijk wijst op het gebruik van deze maalsteen in een maalstoel (Figuur 86). De vorm van de maalsteen is typisch Romeins. Het patroon op het maalvlak bestaat uit 'parallel lopende groeven in aan elkaar gevoegde driehoeken' (Figuur 84 – patroon D). Een fragment van de ligger van een maalsteen werd in S1002 gevonden, een grote kuil net ten noordwesten van structuur 1 (Figuur 87). Dit fragment behoort vermoedelijk toe aan een mechanisch

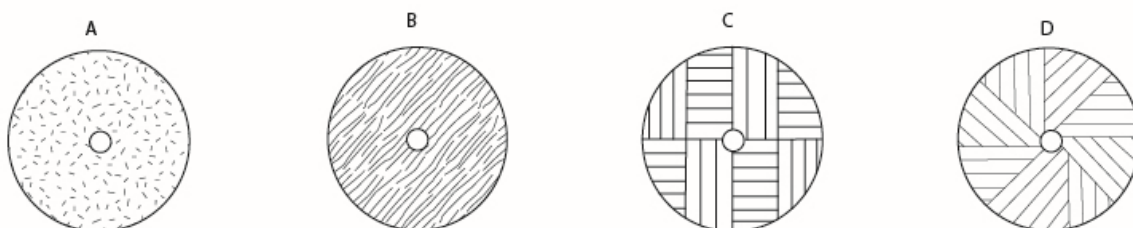
¹¹⁶ HARTOCH et al. 2015

¹¹⁷ RENIERE et al. 2016, pp.10–11

type maalsteen waar het oog/kropgat bewaard is (Figuur 87). Het kropgat heeft een dikte van ca. 12 cm. De diameter van de molensteen is vermoedelijk ongeveer 40 cm.



Figuur 83: Maalsteenfragmenten uit S1099 en S1004 (loper – onderzijde en bovenzijde)



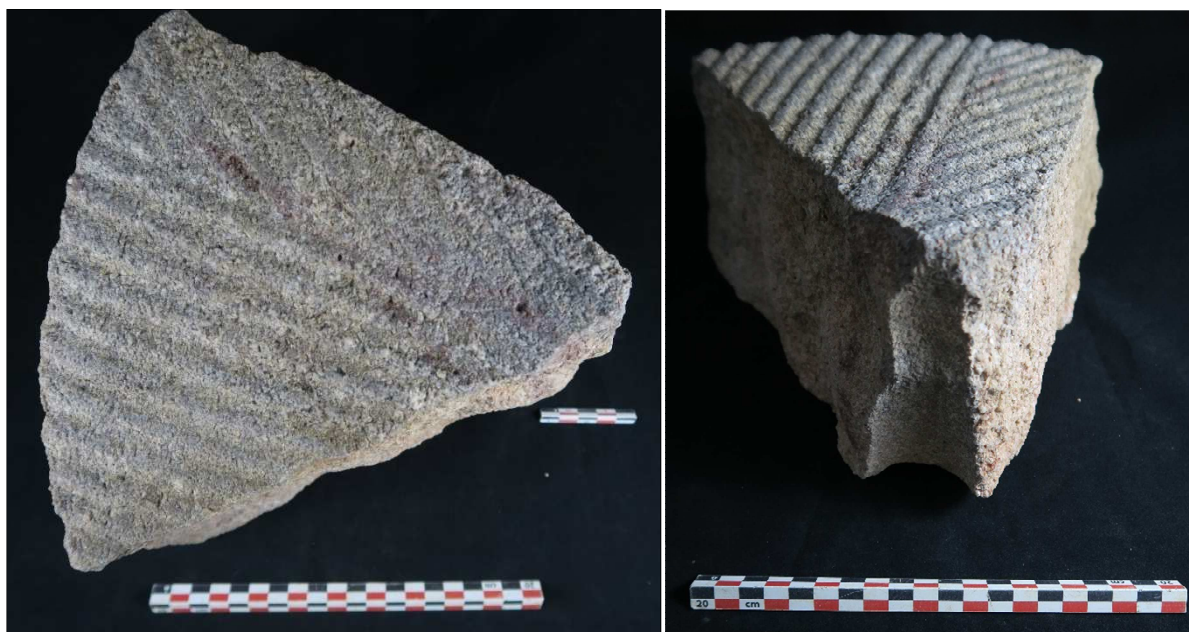
Figuur 84: Patronen op maalvlak



Figuur 85: Maalsteenfragment uit S1099 en S1004 (loperfragment met aandrijfgat)



Figuur 86: Rijn op actieve zijde van maalsteen. Dit wijst op het gebruik van een maalstoel



Figuur 87: Maalsteenfragment S1002 (mechanisch type met kroggat)

Een tweede type natuursteen betreft een arkosische zandsteen. Dit gesteente is een slecht gesorteerde grofkorrelige arkosische zandsteen met kwartskorrels en kiezelstenen. Het heeft een grijze tot zalmroze, roze en lichtrode kleur met grijze, melkwitte en doorzichtige kwarts. Het is veldspathhoudend. Verder komen lithoklasten van zandsteen, siltsteen, schalie, kwartsiet, fragmenten van stollingsgesteenten en mica voor. Ook dit gesteente kent een ouderdom in het Vroeg-Devoon. Het dagzoomt in het zuiden en zuidoosten van het Massief van Rocroi. Dit gesteente wordt meestal verbonden met maalstenen die een grotere diameter hebben (\varnothing 50-60 cm) en zodus vermoedelijke mechanisch aangedreven waren (met water- of dierkracht). Dit type maalsteen kende een grote verspreidingsradius.¹¹⁸ In spoor 1002 werden enkele fragmenten van dit type gevonden (Figuur 88).

¹¹⁸ RENIERE et al. 2016, pp.11-13



Figuur 88: Fragment maalsteen uit S1002 in een grove, arkosische zandsteen

Het derde type maalsteen betreft een natuursteen in tefriet of tufsteen. Het is een vulkanisch gesteente, een basalt, een fijnkorrelig, grijs, blaasvormig gesteente met xenolieten. Maalstenen in dit gesteente zijn meestal slecht bewaard, voornamelijk op de zure zandgronden van het *Civitas Menapiorum* waar het oppervlak sterk gecorrodeerd en verweerd is. Fragmenten die gevonden worden onder de grondwatertafel zijn over het algemeen beter bewaard. Dit gesteente is geïmporteerd uit het vulkanisch Eifelgebied van Duitsland vanaf de pre-Romeinse periode tot en met de 20ste eeuw.¹¹⁹ De maalstenen afkomstig uit het Eifelgebied werden in de Romeinse periode kant-en-klaar uitgevoerd en verkocht. Er werd een patroon aangebracht op de looper en ligger omdat dit het malen verbeterde. Na veelvuldig gebruik verdween het patroon en kon het opnieuw aangebracht worden door de moleneigenaar of gespecialiseerde ambachtsman.¹²⁰ In S1060 werd een fragment maalsteen uit tefriet gevonden. In S1004/1006 (structuur 1) werden verschillende fragmenten aangetroffen (Figuur 89).



Figuur 89: Tufstenen fragment van een maalsteen uit S1004/1006

¹¹⁹ RENIERE et al. 2016, pp.6–7

¹²⁰ HARTOCH et al. 2015, p.151

De aanwezigheid van maalstenen onderaan de vullingen van de paalkuilen (S1099) kan in het licht gezien worden van bouw- en/of verlatingsoffers. De maalsteen stond symbool voor de vruchtbaarheid van het land en dus voor het voortbestaan van de familie.¹²¹ Bouwoffers in de vorm van maalstenen zijn gekend van verschillende archeologische opgravingen. Te Evergem Molenhoek werd in 2008 in een nokstaander van een hoofdgebouw uit de vroege eerste eeuw tot de eerste helft van de tweede eeuw n. Chr. drie-vierde van een maalsteen gevonden. Op het Kluzendokproject van Evergem werden verschillende maalsteenfragmenten gevonden hoekpalen van enkele bouwplattegronden. Het is niet zeker of deze natuursteen een stuttende of symbolische functie had. De woningen worden gedateerd in de eerste tot tweede eeuw.¹²² Nog in Evergem werd in de Koolstraat een licht verbrande maalsteen aangetroffen in de oostelijke hoekpaal van een woning uit de eerste tot tweede eeuw.¹²³

5.4.2 Andere

In de grote kuil in het zuiden van het projectgebied (S1070) werd een langwerpig natuurstenen voorwerp gevonden (Figuur 90). De lengte bedraagt 31 cm. De diameter is op het dikste punt ca. 4,2 cm. Er zijn bewerkingssporen te zien die het resultaat zijn van handelingen om de steen in de juiste vorm te krijgen. Hij toont geen echte polijstsporen waardoor een functie als slijpsteen betwijfeld wordt. Mogelijk werd de steen gebruikt als handvat van een molen.



Figuur 90: Natuurstenen voorwerp uit S1070

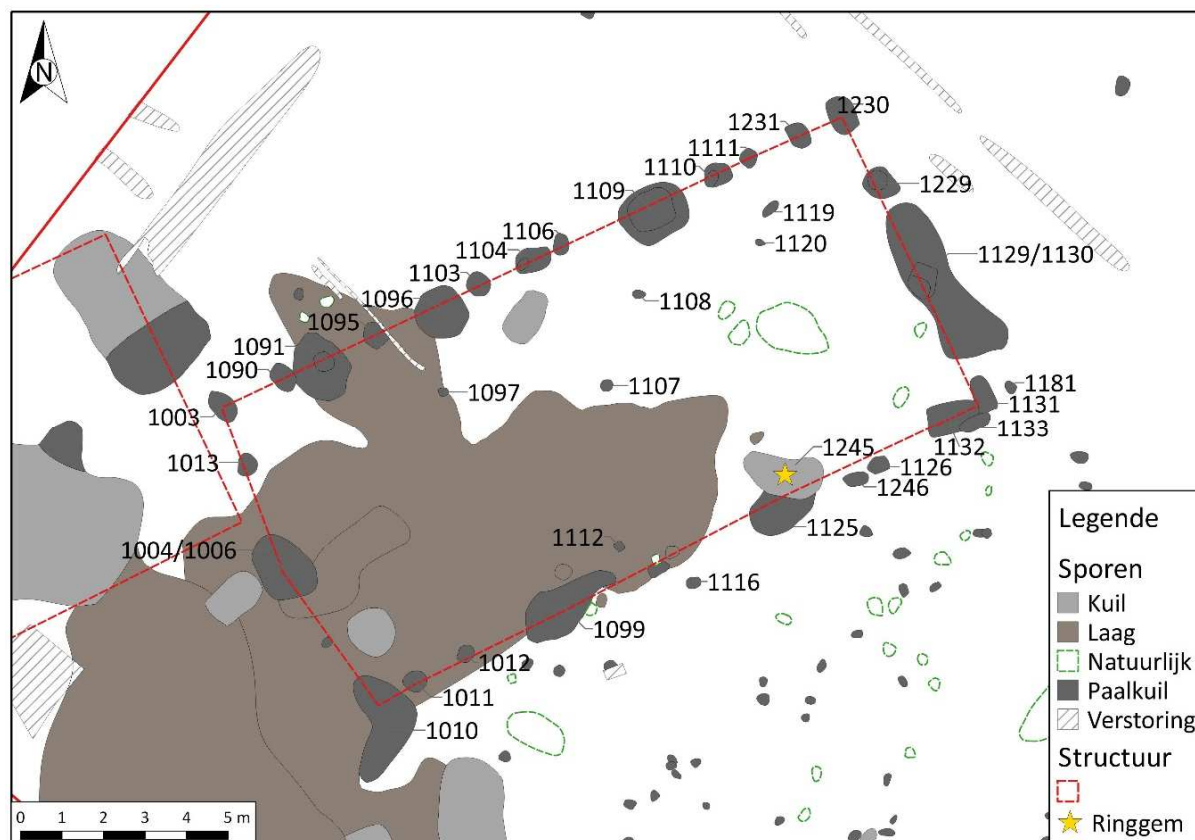
¹²¹ DE RIJCK 2012, p.31

¹²² DE RIJCK 2012, p.37

¹²³ DE RIJCK 2012, p.41

5.5 Juwelen

Met dank aan Kathy Sas voor het bekijken en beschrijven van de ringgem.



Figuur 91: Locatie ringgem in structuur 1

In één van de kuilen die tot structuur 1 behoort (zuidelijke lange zijde – Spoor 1245) werd bij het couperen van het spoor een Romeinse ringgem gevonden (Figuur 91 en Figuur 92). De gem is een halfedelsteen die een beeltenis draagt. De steen meet 1,35 cm bij 1 cm. Een klein restant van de ring zelf is nog aanwezig. Deze is licht magnetisch en is vermoedelijk brons of ijzer. De beeltenis op de gem wordt door middel van intaglio aangebracht, een techniek waarbij het beeld verdiept in de steen wordt gegraveerd. De halfedelsteen is een nicolo, een meerlagige agaath of onyx met bovenste blauwachtige laag op een donkere of zwarte laag. Er wordt een mannelijk figuur met twee kleine horens op het hoofd afgebeeld. Deze stelt vermoedelijk een landbouwer of sater voor. Hij staat licht voorover gebogen naar links, draagt een korte tuniek en snijdt met een sikkel enkele graanhalmen voor hem af. De grond is afgebeeld door middel van een lijn onder de voeten. Dit soort afbeeldingen waren meestal profylactisch bedoeld. Zeer algemeen kan hier dan goed geluk gevraagd worden. Meer specifiek wordt bijvoorbeeld om een goede oogst gevraagd. Naar graveerstijl, de incoherente stijl, wordt de ringgem gedateerd tussen de tweede eeuw en het begin van de derde eeuw. Deze datering komt overeen met de datering van de structuur.



Figuur 92: Romeinse ringgem (S1245 – vnr 88)

De ringgem bevond zich in een kuil die deels ingegraven was in de zuidoostelijke dragende paal S1125 (Figuur 91). Vermoedelijk is deze kuil gegraven na de afbraak en opgave van het gebouw. In dit geval kan de ringgem een verlatingsoffer betreffen. Dergelijke luxevoorwerpen worden eerder geïnterpreteerd als een uiting van identiteit of status. Op deze manier konden de bewoners zich misschien binden aan het erf en de woning.¹²⁴ Het kan ook zijn dat de kuil gegraven werd als afvalkuil en belandde de ringgem als opruimafval in de kuil. De gem toont net zoals het andere vondstmateriaal uit structuur 1 verbrandingsporen: het grotendeels ontbreken van de metalen ring en het licht kleurverschil bovenaan de gem. In ieder geval toont de aanwezigheid van een ringgem aan dat de bewoners van de nederzetting enige rijkdom en status hadden. Deze vondst op een landelijke bewoning is uniek en is een teken van welvaart.

Op een opgraving van de Kale-Leie Archeologische Dienst werd in 2011 te Knesselare Onderdale 3 een fragment van een ring met een intaglio gevonden. Het betreft een ijzeren vingerring met een ovale ringsteen in blauwe glaspasta met zwarte rand. De steen is een imitatie van nicolo, een agaat. Op de gem wordt een sater afgebeeld die naar links kijkt met herdersstaf in de rechterhand, een mogelijk hertenkalfsvet onder de arm en in de linkerarm een druiventros. Hij wordt gedateerd in de tweede helft van de eerste eeuw tot de eerste helft van de derde eeuw n. Chr. Het wordt gezien als een welvaartssymbool. De ringgem werd aangetroffen op het kruispunt van drie grachten.¹²⁵



Figuur 93: Romeinse intaglio gevonden te Knesselare Onderdale¹²⁶

¹²⁴ DE RIJCK 2012, pp.74–75

¹²⁵ DE LOGI et al. 2011, p.25; 53

¹²⁶ DE LOGI et al. 2011, p.54

5.6 Metaalslakken

In enkele sporen werden metaalslakken gevonden (Tabel 18) (Figuur 94). Drie sporen worden aan de hand van het andere aangetroffen vondstmateriaal in de Romeinse periode gedateerd; S1001, S1099 en S1130. Deze twee laatste behoren toe aan structuur 1. Drie sporen worden in de ijzertijd gedateerd; S1008, S1014 en S1017. Al deze sporen bevinden zich in de noordwestelijke zone van de opgraving, waar alle sporen elementen met verbrandingssporen hebben. Spoor 1075 en vnr 34 betreffen colluvium. Hier komen, logischerwijze, verschillende materiaalcategorieën van verschillende ouderdom voor.

De metaalslakken kunnen het restant zijn van metaalbewerking. Mogelijk vonden naast landbouwactiviteiten ook artisanale activiteiten plaats op de nederzetting. De nabijheid van de riviermeander is eveneens een argument voor metaalbewerking, aangezien water een vereiste is.

Tabel 18: Aangetroffen metaalslakken

Spoor	vnr	gewicht in gr	Datering
1001	103	884	Romeins
1008	66	204	IJzertijd
1008	106	114	IJzertijd
1014	4	19	IJzertijd
1014	72	8	IJzertijd
1017	74	151	IJzertijd
1075	20	313	Onbepaald
1099	89	123	Romeins
1130	79	118	Romeins
aavl	34	23	Gemengd
Totaal		1957	



Figuur 94: Metaalslakken uit S1001 (Vnr 103)

5.7 Varia

In enkele sporen werd uit de vulling brokken verbrande leem verzameld, een totaal van 917 gr. Het betreft sporen 1006, 1013, 1053, 1095, 1099, 1118 en 1130. Vijf sporen hiervan behoren toe aan structuur 1, met de grootste hoeveelheid (631 gr) in spoor 1099, de paalkuil waarin de meeste fragmenten maalsteen en de slingerkogels gevonden werden. Aangezien structuur 1 vermoedelijk afgebrand is, is het niet verwonderlijk dat brokken verbrande leem in de vullingen worden aangetroffen.

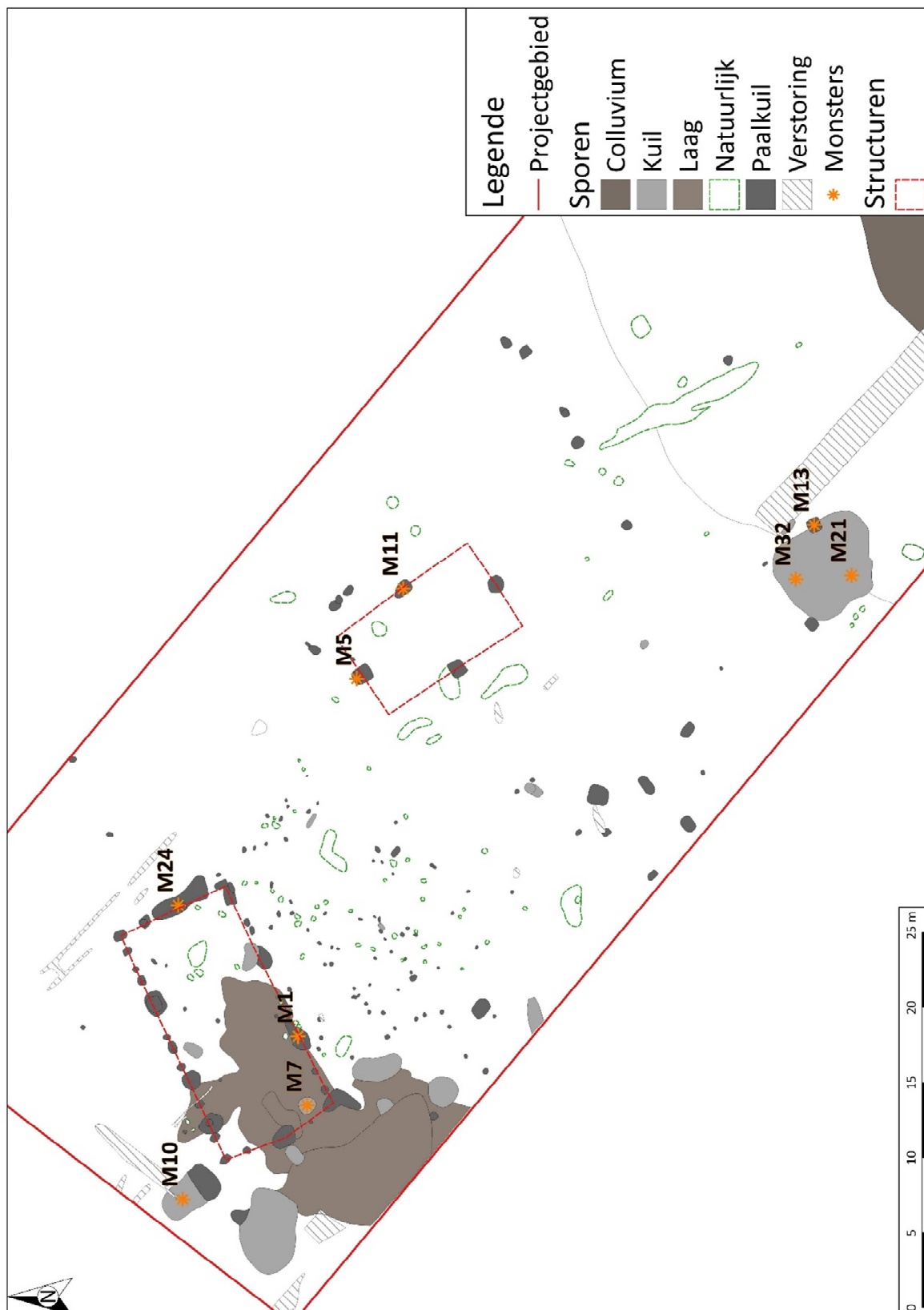
In spoor 1002 werd bij het couperen een hoeveelheid verbrand botmateriaal aangetroffen (vnr 82). Dit materiaal bevat een aantal stukken diafysen (lange beenderen) en epifysen (gewrichtsuitenden van de lange beenderen) welke een dierlijke oorsprong lijken. De buitenkant van de diafyse en de gladde binnenkant passen niet bij menselijke bot.¹²⁷

¹²⁷ FISCHER et al. 2017

6 Natuurwetenschappelijk onderzoek

Het is belangrijk de site in een breder landschappelijk en sociaaleconomisch kader te plaatsen. Hiervoor wordt de hulp in geroepen van diverse natuurwetenschappelijke technieken die kunnen helpen bij het dateren van sporen en structuren, maar ook extra informatie bieden inzake aanwezige pollen en botanische macroresten. De aanbevelingen voor natuurwetenschappelijk onderzoek werden in de spoorbeschrijving reeds aangehaald. Hieronder vind je een overzicht van de geselecteerde contexten (Figuur 95). In eerste instantie werden enkele stalen geselecteerd voor waarderingsonderzoek. Na resultaat van de waarderingsonderzoeken werden aanbevelingen gedaan voor analyses.

Voor de gedetailleerde resultaten van het natuurwetenschappelijk onderzoek wordt doorverwezen naar bijgevoegde rapporten van Earth Integrated Archaeology (zie 11 Bijlagen). Hieronder worden kort de resultaten besproken.



Figuur 95: Voorgestelde stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek

6.1 Waarderingen natuurwetenschappelijk onderzoek¹²⁸

Zeven grondmonsters uit zeven verschillende contexten werden geselecteerd ten behoeve van macrobotanisch onderzoek. Vier monsters (M1-spoor 1099, M5-spoor 1204, M11-spoor 1208 en M24-spoor 1129) zijn afkomstig uit paalkuilen. Twee stalen werden genomen uit voorraad- of afvalkuilen (M7-spoor 1008 en M10-spoor 1002). Één staal (M21-spoor 1070) is afkomstig uit de mogelijke potstal of hutkom. Één staal werd uitsluitend geselecteerd voor ¹⁴C datering (M13-spoor 1073). Het is afkomstig uit een paalkuil. Tenslotte werd één pollenstaal gekozen voor palynologisch onderzoek (M32-spoor 1070).

6.1.1 Macrobotanisch onderzoek

Aan de hand van macrobotanische resten uit de vullingen van kuilen kan soms de aard van de kuil achterhaald worden, i.e. water-, afval-, opslag- of paalkuil. Ook de indeling van een gebouw of de processen die zich in een gebouw afspeelden, zoals het schoonmaken en verwerken van graan, koken of opslag van agrarische producten, kunnen met dit onderzoek bestudeerd worden. Vervolgens kunnen bepaalde ambachtelijke activiteiten gerelateerd worden aan kuilen.

De grondmonsters werden door EARTH Integrated Archaeology gezeefd over zeven met een maaswijdte van 4, 2, 1, 0.5 en 0.25 mm. Met behulp van een opvallend lichtmicroscop met een vergroting van 40x werden de residu's gewaardeerd. Hierbij werd gelet op criteria als conservering, de diversiteit aan taxa en de aanwezigheid van wilde planten en gebruiksplanten die potentiële informatie over voeding, landbouwpraktijken of mogelijk ambachtelijke activiteiten kunnen verschaffen.

Over het algemeen is de conservering van de macrobotanische resten van de sporen uit de opgraving aan de Zemstseweg te Hombeek slecht (Tabel 19). Enkel verkoolde resten zijn bewaard gebleven. Dit betreft voornamelijk resten van cultuurplanten zoals verkoold graan. De hoeveelheid, determineerbaarheid en conservering van het materiaal verschilt erg per monster. Slechts drie van de zeven monsters (M5, M10 en M11) bevatten voldoende geschikt materiaal voor analyse.

6.1.2 ¹⁴C datering

Bij de waardering van de monsters werd nagekeken of ze geschikt materiaal voor ¹⁴C-datering bevatten.

Behalve monsters M1 en M21 bevatten alle stalen resten van graan, wat uitermate geschikt is voor ¹⁴C-datering (Tabel 19).

6.1.3 Palynologie

Het gekozen pollenstaal (M32) bestond uit vier opeenvolgende lagen uit de vermoedelijke potstal of hutkom. Drie van deze lagen bevatten echter zeer lage hoeveelheden pollenmateriaal (Tabel 19). De aanwezige pollen zijn slecht geconserveerd en van lage diversiteit. Enkel bij de bovenste laag was de hoeveelheid aan pollen groter, was er een hogere diversiteit aan pollen en was de conservering hoger. Enkel deze laag werd geselecteerd voor analyse.

¹²⁸ FISCHER et al. 2017

Tabel 19: Monsterlijst van macrobotanische en palynologische monsters inclusief waardering voor ¹⁴C datering met resultaten en aanbeveling ter analyse. Met J = ja en N = nee.¹²⁹

Monster	Spoor	Laag	Context	Concentratie	Conservering	Diversiteit	Categorie	Cultuurplanten	Analyse	¹⁴ C
M1	1099	-	Paalkuil, structuur 1	geen	slecht	laag	macrobotanisch	N	N	N
M5	1204	-	Paalkuil, structuur 2	gemiddeld	slecht	laag-gemiddeld	macrobotanisch	J	J	J
M7	1008	-	Voorraad- of afvalkuil	laag	slecht	laag	macrobotanisch	J	N	J
M10	1002	-	Kuil	gemiddeld	slecht	laag-gemiddeld	macrobotanisch	J	J	J
M11	1208	-	Paalkuil, structuur 2	laag	slecht	laag-gemiddeld	macrobotanisch	J	J	J
M13	1073	-	Paalkuil nabij S1070	-	-	-	¹⁴ C	J	-	J
M21	1070	-	Potstal/Hutkom	geen	slecht	laag	macrobotanisch	N	N	N
M24	1129	-	Paalkuil, structuur 1	weinig	slecht	laag	macrobotanisch	J	N	J
M32	1070	1	Potstal/Hutkom	laag-gemiddeld	slecht-gemiddeld	laag-gemiddeld	palynologisch	J	J/N	-
M32	1070	2	Potstal/Hutkom	zeer laag	slecht	zeer laag	palynologisch	N	N	-
M32	1070	3	Potstal/Hutkom	zeer laag	slecht	zeer laag	palynologisch	N	N	-
M32	1070	4	Potstal/Hutkom	zeer laag	slecht	zeer laag	palynologisch	N	N	-

¹²⁹ FISCHER et al. 2017, fig.1

6.2 Analyses natuurwetenschappelijk onderzoek¹³⁰

Na resultaat van de waarderingen van de stalen werden enkele stalen geselecteerd voor verdere analyse. Het betreft drie stalen voor macrobotanisch onderzoek, vier stalen voor ¹⁴C-datering en één staal voor palynologisch onderzoek.

6.2.1 Macrobotanie

Met behulp van een opvallend licht microscoop met vergroting tot 56x werden de gekozen gewaardeerde monsters bekeken voor verdere analyse. Analyse van gewaardeerde monsters kunnen aanwijzingen geven over de functie van de kuilen en eventuele informatie bieden over voeding en landbouwpraktijken.

Zoals hoger aangegeven zijn slechts drie van de zeven monsters geschikt geacht voor verdere analyse (M5, M10 en M11). Over het algemeen waren de monsters zeer schraal. Alle macroresten zijn verkoold bewaard gebleven en een deel van de aangetroffen gerste- en tarwekorrels vertonen sporen van verhitting wat in de richting van voedselbereiding wijst.

Monster 5 (Spoor 1204, structuur 2) bevat bedekte gerst, tarwe en muurganzenvoet. Monster 10 (spoor 1002) bevat bedekte gerst, tarwe, naaldgrassen en muurganzenvoet. Monster 11 tenslotte (spoor 1208, structuur 2) bevat bedekte gerst en tarwe.

Gerst en tarwe behoorden tot de basisvoedingsmiddelen in de Romeinse tijd. De aanwezigheid van deze gewassen sluit bijgevolg aan bij de huidige kennis over het dieet in de Romeinse periode. Muurganzenvoet komt voor op droge, zandige en omgewerkte gronden zoals aan de rand van een akker. Naaldgrassen hebben daarentegen een sterke voorkeur voor natte bodems. Aangezien beide soorten (en de graansoorten) verkoold bewaard zijn gebleven, lijkt het aannemelijk dat het om (recente) vermenging gaat en zijn ze een indicatie voor nabijgelegen micromilieus.

6.2.2 ¹⁴C-datering

Vier monsters zijn geselecteerd voor ¹⁴C datering (M5, M10, M11 en M24). De monsters werden gedateerd door het Ångström Laboratory van de Uppsala Universitet, Zweden (Tabel 20). Voor de kalibratie van de monsters is gebruik gemaakt van het programma OxCal 3.10, met de dataset IntCal13 (Figuur 96).¹³¹

Vorbewerking macroresten:

- 1) 1% HCl is toegevoegd, het mengsel is gedurende 10 uur verhit (80 °C); tijdens dit proces worden de carbonaten verwijderd.
- 2) 0.5% NaOH is toegevoegd, het mengsel is gedurende 1 uur verhit (80 °C). Bij dit proces wordt zowel een oplosbare als een niet-oplosbare fractie dateerbaar materiaal verkregen. De niet-oplosbare fractie (INS-fractie genoemd) bestaat voornamelijk uit het originele organische materiaal en zou de meest betrouwbare datering moeten opleveren. De oplosbare fractie (SOL-fractie) slaat onder invloed van geconcentreerd HCl neer. Deze neerslag, welke voornamelijk uit humus bestaat, wordt gewassen en gedroogd.
- 3) Voor de AMS-meting is het gewassen en gedroogde materiaal (op pH 4) verbrand tot CO₂ en omgezet tot grafiet, gebruikmakend van een Fe-katalyst reactie. De ouderdom van de INS fractie is uiteindelijk gemeten.

¹³⁰ BROERE & VAN DOORN 2017

¹³¹ REIMER et al. 2013

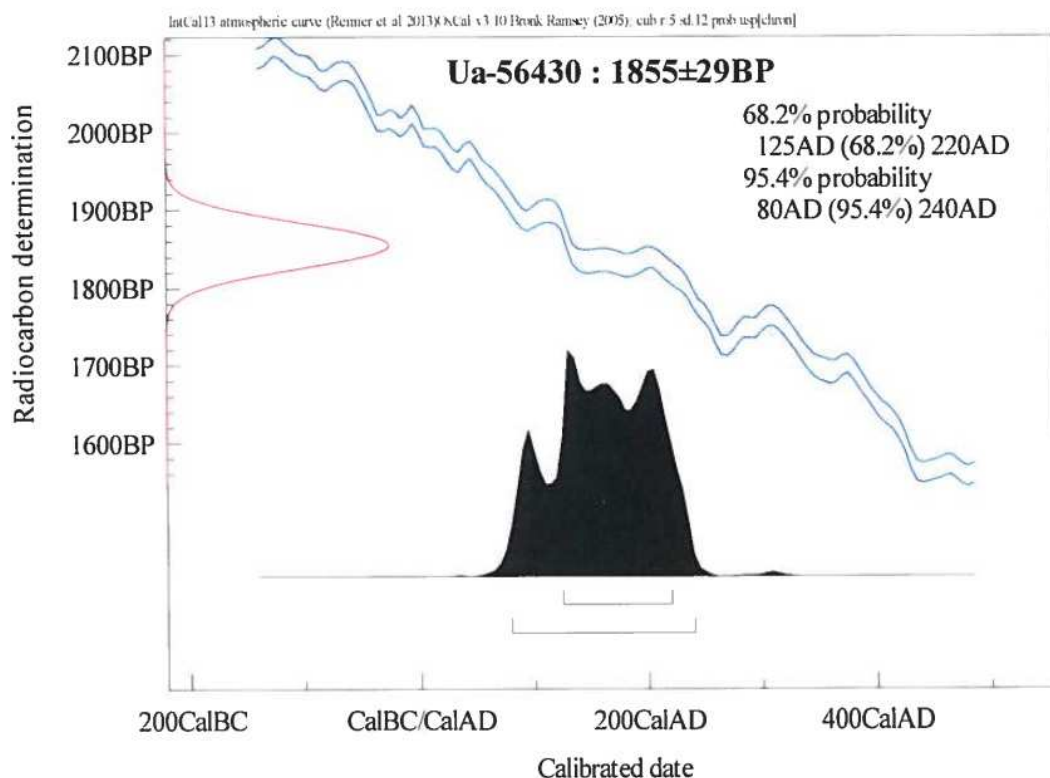
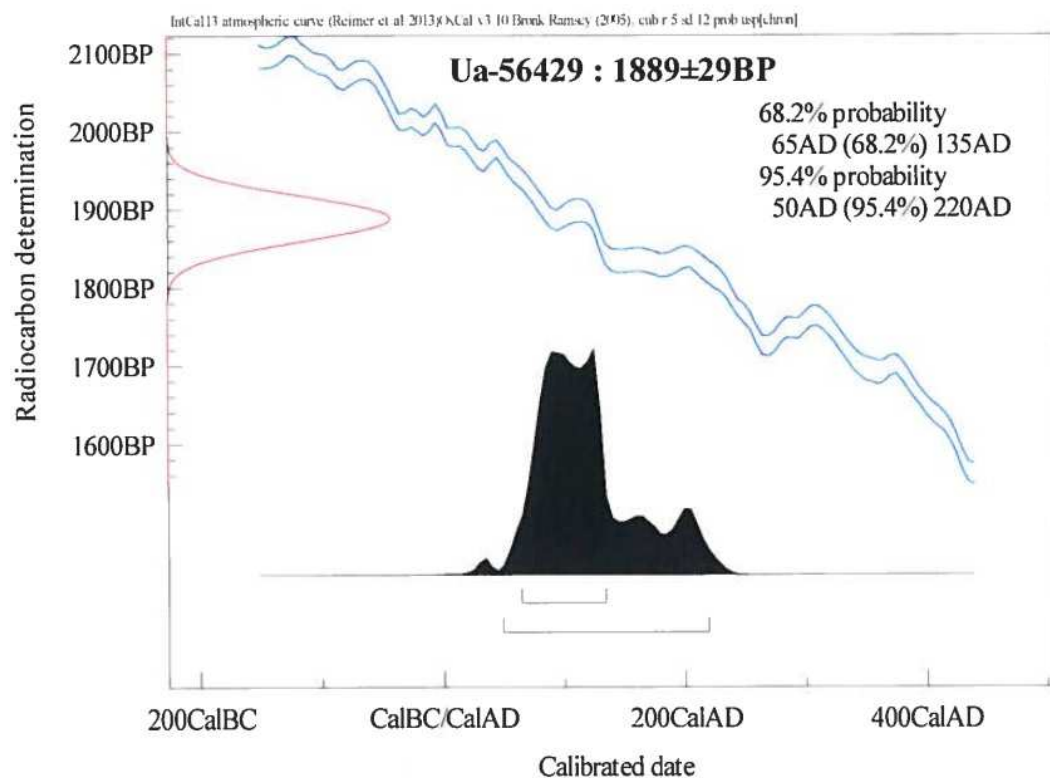
Tabel 20: Resultaat ¹⁴C-dateringen¹³²

Monster nummer	Lab nr	¹⁴ C ouderdom BP	δ ¹³ C‰ VPDB
M5	Ua-56427	1 846 ± 28	-22,3
M10	Ua-56428	1 879 ± 30	-24,6
M11	Ua-56429	1 889 ± 29	-18,7
M24	Ua-56430	1 855 ± 29	-25*

Monster nummer	Lab nr	Gecalibreerde ouderdom 1σ (68,2%)	Gecalibreerde ouderdom 2σ (95,4%)
M5	Ua-56427	125 AD - 215 AD (68,2%)	80 AD - 240 AD (95,4%)
M10	Ua-56428	70 AD - 170 AD (61,9%); 190 AD - 210 AD (6,3%);	60 AD - 230 AD (95,4%)
M11	Ua-56429	65 AD - 135 AD (68,2%)	50 AD - 220 AD (95,4%)
M24	Ua-56430	125 AD - 220 AD (68,2%)	80 AD - 240 AD (95,4%)

*) Geschatte waarde (onvoldoende materiaal voor analyse).

¹³² Anon 2017a



Figuur 96: Dateringsgrafieken van M5-S1204, M10-S1002, M11-S1208 en M24-S1129

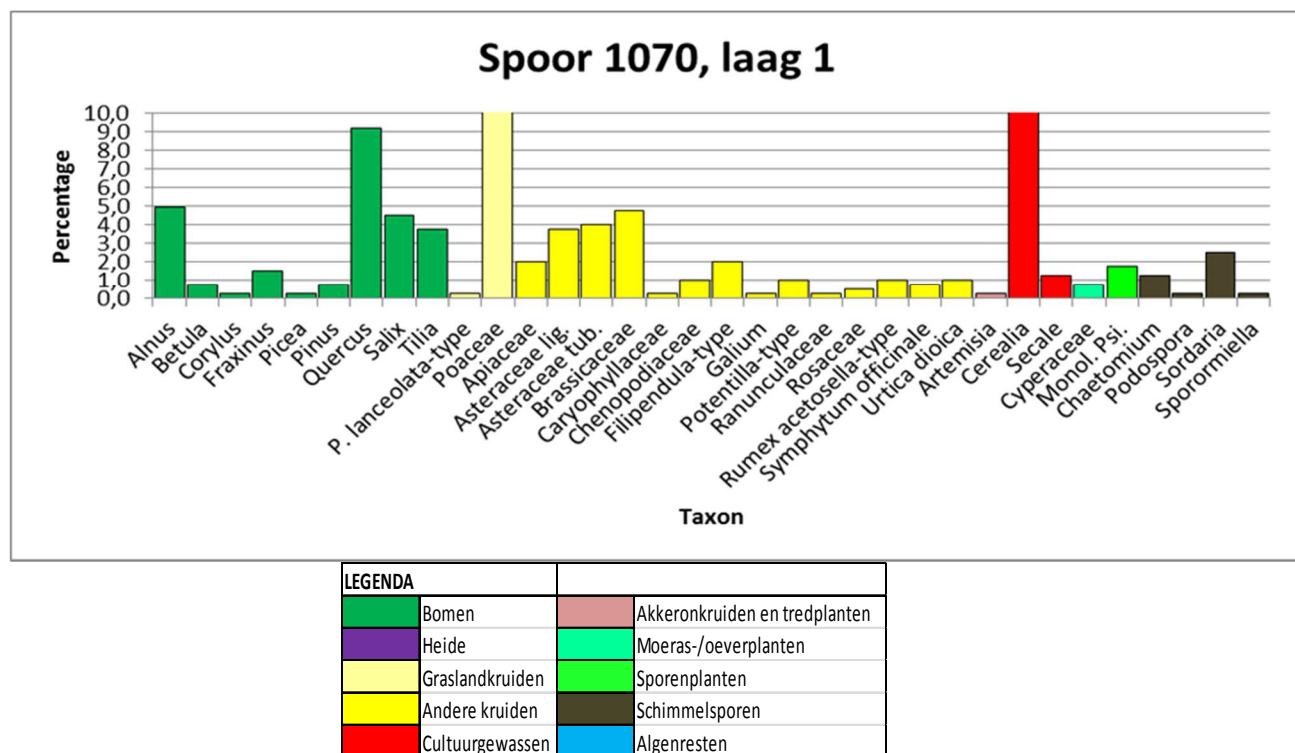
6.2.3 Palynologie

In het laboratorium van de Universiteit van Amsterdam werd door A. Philip de bereiding van het pollenmonster uitgevoerd. Er werd een tablet met sporen van Lycopodium toegevoegd om het berekenen van concentraties mogelijk te maken. Vervolgens werd het preparaat met behulp van een doorvallend-lichtmicroscop met een vergroting van 400x geanalyseerd. Op deze manier konden de microfossielen (pollen en sporen) gedetermineerd en geteld worden.

Laag 1 uit spoor 1070 (M32) was de enige overgebleven laag die geschikt was voor palynologisch onderzoek. Ondanks de beperkte hoeveelheid en matige conservering van de aanwezige pollen was een nauwkeurige analyse mogelijk. Voor palynologisch onderzoek is een totaalpollensom vereist van 400 pollen. In het aangegeven staal konden 402 pollen geteld worden. Deze som bevat alle pollentypen behalve die van moeras-, oever- en waterplanten aangezien deze soorten zich vaak aan of in het water bevinden en op deze manier overgerepresenteerd worden in het pollenspectrum.

Het monster bestaat voor het grootste deel uit niet-boompollen (74;1%), waarvan de meerderheid uit pollen van grassen (35,8%) bestaat, gevolgd door kruisbloemigen, buisbloemigen, lintbloemigen, schermbloemigen, spirea, ganzenvoet, ganzerik, schapenzuring en brandnetel. In zeer lage percentages komen gewone smeerwortel, cypergrassen, rozenfamilie, smalle wegbree, anjerfamilie, walstro, ranonkels en alssem voor. De boompollen (25,9%) bestaan voor het grootste deel uit eiken- en elzenpollen. Verder komen pollen voor van wilg, linde, es, berk, den, hazelaar en spar.

Vervolgens werden pollen van meerdere graansoorten (Cerealia) en rogge (Secale) aangetroffen wat een indicator is voor menselijke activiteit. Grote hoeveelheden mestschimmelsporen (Chaetomium, Podospora, Sordaria en Sporormiella) kunnen geassocieerd worden met de aanwezigheid van vee op de nederzetting. Hoogstwaarschijnlijk werd de mest van het vee gebruikt voor het bemesten van de graanakkers.



Figuur 97: Stafdiagram van de resultaten van de analyse van spoor 1070, laag 1. Om de leesbaarheid te vergroten, zijn de hoogste staven afgesneden; in die gevallen staan de percentages als getal weergegeven onderin de staaf. De behaalde pollensom is n=402. Als cf (confer) voor een taxon staat, betekent dit dat de gevonden pollen leken op het betreffende taxon, maar dat de soort niet met zekerheid vastgesteld kon worden

De grote diversiteit en hoeveelheid graslandpollen in combinatie met de kleine hoeveelheid boompollen wijzen op een open graslandschap. Dit landschapstype samen met de grote hoeveelheden graanpollen en de aanwezigheid van relatief veel mestschimmelsporen doet vermoeden dat de omringende omgeving gebruikt werd voor agrarische doeleinden. Bijvoet, smalle weegbree en schapenzuring komen eveneens vaak voor op locaties die regelmatig betreden worden en op voedingsstofrijke gronden. Dit laatste onderbouwt de aanwezigheid van vee en/of bemesting. Vermoedelijk werd in de nabije omgeving zowel landbouw als veeteelt bedreven.

7 Analyse

7.1 De Romeinse periode in België

Tussen 59 en 51 v. Chr. werd Gallië onder leiding van Julius Caesar veroverd. De Gallische stammen, de Menapiërs, Nerviërs, Eburonen, Atuatici en Treveri die het huidige België bewoonden, kwamen voor het eerst in aanraking met de Romeinse levenswijze. Onder keizer Augustus (27 v. Chr. – 14 n. Chr.) kwam de definitieve kolonisatie en pacificatie van Noord-Gallië tot stand. Er ontstonden verschillende Romeinse nederzettingvormen zoals de *municipia*, bijvoorbeeld te Tongeren, en *colonia*, zoals te Trier en Keulen. Op de vruchtbare zandleem- en leemgronden ontstonden *villae*, grote landbouwbedrijven in Romeinse stijl. Op de armere zandgronden kwamen eerder Romeinse boerderijen in ‘inheemse traditie’ voor. Het rijk werd in het oosten verdedigd langs de Rijn grens door middel van militaire kampen. Tenslotte zijn nog enkele *vici* gekend; o.a. te Asse, Grobbendonk, Kontich, Velzeke, Kester, Tienen en Elewijt.¹³³ Een *vicus* is een ruraal centrum of een landelijke nederzetting met centrumfuncties.¹³⁴ De exacte definitie van *vici* of aan welke criteria een nederzetting moest voldoen om deze benaming te krijgen, is tot op heden stof voor discussie.¹³⁵

In de zandleem- en leemstreek werden reeds enkele *villae*, ingericht naar Romeins model, in de omgeving van *vici* gevonden. Op deze vruchtbare gronden kon aan landbouw gedaan worden. De relatie tussen de *vici* en *villae* is niet duidelijk. Mogelijk kunnen de inwoners van de *vici* seizoensarbeid verricht hebben op de *villa*-domeinen. Of er bestond een louter economische uitwisseling van agrarische producten. Of de *vicus*-bewoners deden helemaal niet aan agrarische productie.¹³⁶ In de zandstreek zijn Gallo-Romeinse *villae* eerder zeldzaam. Een aantal kleinere en grotere groepsnederzettingen naar imheems model zijn wel gekend (o.a. te Sint-Denijs-Westrem, Destelbergen, Wijnegem en Oelegem). Dit zijn voornamelijk houten boerderijen op een erf, met de nadruk op veeteelt, maar de functie die zij precies vervulden en de relatie tot de omliggende *vici* blijft alsnog onduidelijk.¹³⁷

Ten zuiden van Hombeek, op ongeveer zes km vogelvlucht, is de Romeinse *vicus* van Elewijt, deelgemeente van Zemst, te situeren (Figuur 98). Elewijt bevindt zich op een kleine verhevenheid in het landschap dat in het noorden en westen uitmondt in de alluviale vlakte van de Zenne. Het bevindt zich op een overgangsgebied van armere zandgronden naar meer vruchtbare zandleembodems. Het is te situeren aan het kruispunt van de weg die Rumst met Baudecet verbond en de weg Velzeke-Asse-Tienen-Tongeren.¹³⁸ Hombeek bevindt zich langs de weg naar Rumst. De *vicus* van Elewijt kent gedurende de Romeinse periode verschillende bewoningsfasen (tussen de tweede en het midden van de derde eeuw n. Chr.) en moet op zijn hoogtepunt ongeveer 27 ha groot geweest zijn.¹³⁹ Oorspronkelijk richtten de Romeinen een *markkamp* op tussen de huidige Waversebaan en de Tervuursesteenweg dat later uitgroeide tot een nederzetting van enige omvang.¹⁴⁰ Over de *vicus* van Elewijt bestaat nog veel onduidelijkheid. Dit grotendeels door het feit dat de resultaten van de eerste opgravingen in de jaren 50 en 80 van vorige eeuw, nagenoeg niet zijn uitgewerkt. Tussen de eerste eeuw en de tweede helft van de tweede eeuw waren vermoedelijk enkele gebouwen in houtbouw en in combinatie van hout- en steenbouw aanwezig. Een steenbouw wordt in het einde van de tweede eeuw en begin derde eeuw geplaatst, waarbij het gebouw een afwijkende oriëntatie heeft (noordoost-zuidwest) en een andere omvang (de opgegraven grootte bedraagt maar liefst 40 m). De uitvoerende

¹³³ DEGRYSE & BIESBROUCK 2013, pp.11–12

¹³⁴ VAN IMPE et al. 2005, pp.289–290

¹³⁵ MAGERMAN 2006, p.139

¹³⁶ MAGERMAN 2006, p.147

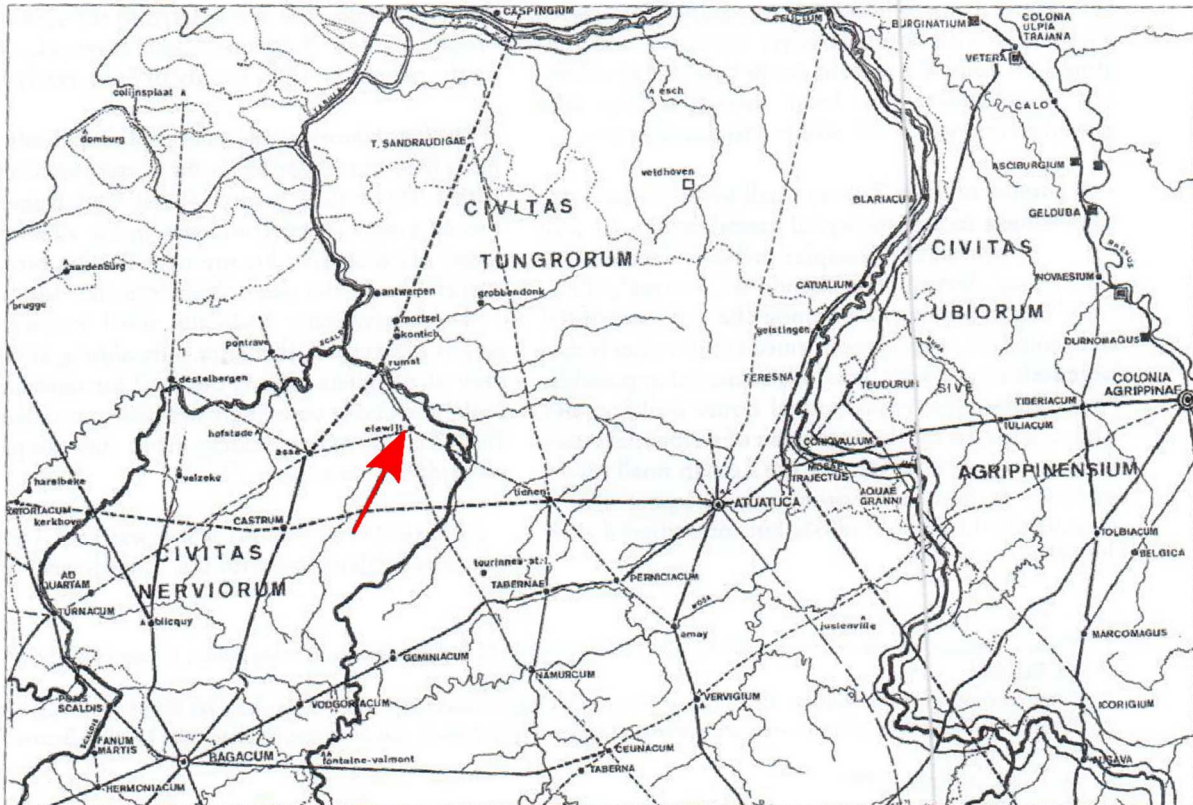
¹³⁷ MAGERMAN 2006, p.147; DEGRYSE & BIESBROUCK 2013, p.27

¹³⁸ DEGRYSE & BIESBROUCK 2013, pp.16–19

¹³⁹ VAN IMPE et al. 2005, pp.289–290

¹⁴⁰ Anon 2017b

archeoloog, professor Jozef Mertens, vermoedt dat de hele nederzetting op het einde van de tweede eeuw in vlammen opging en heropgebouwd werd volgens de oriëntatie van de weg Elewijt-Tienen-Tongeren.¹⁴¹ Het eerste verval van deze *vicus* kan mogelijk verbonden worden met de inval van de Chauken, een Germaanse stam oorspronkelijk afkomstig uit Noord-Duitsland, in 172-174 n. Chr.¹⁴² Ook in Tongeren en Tienen werden brandlagen gevonden die gedateerd kunnen worden in de tweede helft van de tweede eeuw en bijgevolg verbonden kunnen worden met de invallen van het Chaukische volk.¹⁴³



Figuur 98: Elewijt en het Romeinse wegennetwerk¹⁴⁴

Het einde van de *vicus* van Elewijt is vermoedelijk te situeren rond het begin van de derde eeuw. Dit wordt archeologisch aangetoond aan de hand van de vulling van een stenen waterput aan de Waverse Baan. Hier werden resten van loopkevers in aangetroffen, die waarschijnlijk in de waterput terecht zijn gekomen wanneer de put in onbruik raakte. De soortensamenstelling van de insecten toont aan dat in de derde eeuw, en mogelijk een tijd voordien, bosgebied in de omgeving van de *vicus* voorkwam. Algemeen wordt verondersteld dat rond de *vici* het land maximaal ontgonnen en in cultuur genomen was. Hierdoor kwam een bos enkel voor op moeilijk te benutten land of op een afstand van de bewoning. Dit oprukkende bos en het in onbruik raken van de waterput, zonder het dempen van de schacht, lijken een teken van verval voor de *vicus*.¹⁴⁵

De *vicus* van Elewijt bevond zich op de overgang van de zand- naar zandleemstreek. Ten zuiden hiervan zijn enkele *villae* gekend (te Laken, Evere, Schaarbeek, Machelen, Muizen, Erps-Kwerps, Jette en Weerde), maar ten noorden zijn nauwelijks sporen gekend van dergelijke domeinen.¹⁴⁶ Er zijn wel e

¹⁴¹ DEGRYSE & BIESBROUCK 2013, pp.41–45

¹⁴² IN 'T VEN & DE CLERCQ 2005, p.213

¹⁴³ NOUWEN 2006, p.34

¹⁴⁴ VAN IMPE et al. 2005, p.288

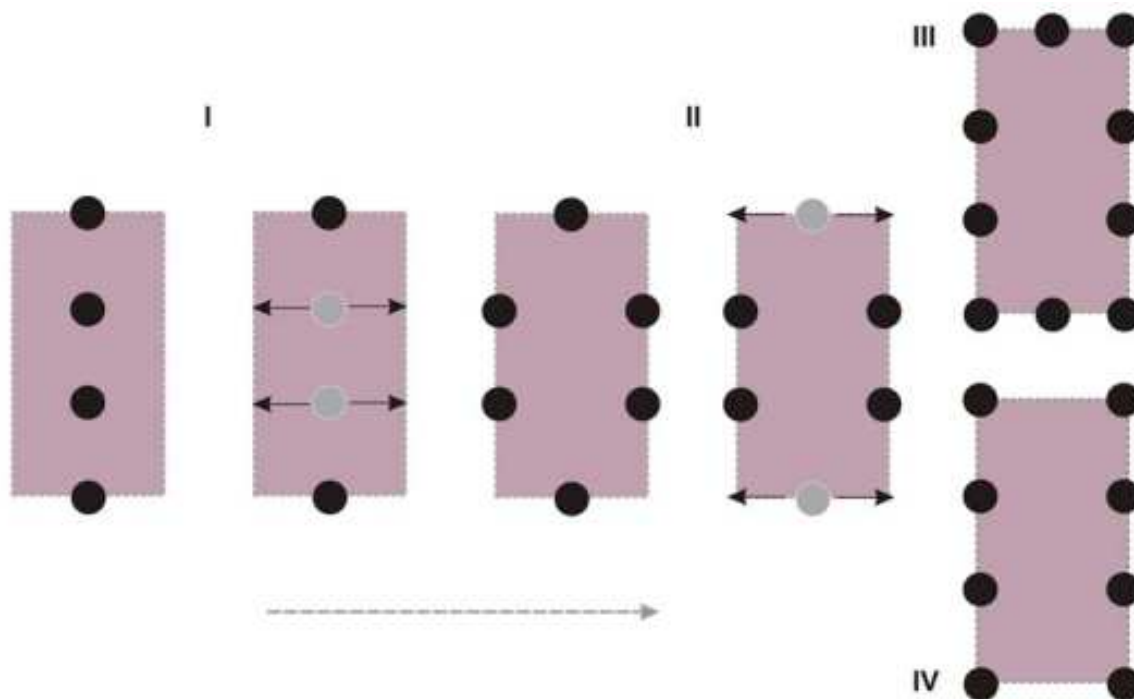
¹⁴⁵ DEGRYSE & BIESBROUCK 2013, pp.133–134

¹⁴⁶ DEGRYSE & BIESBROUCK 2013, p.27

bewoningssporen gekend die mogelijk geralteerd kunnen worden met Gallo-Romeinse *villae* te Leest-Steynemolen¹⁴⁷ (zie verder), te Hombeek-Pikkerie¹⁴⁸ en (mogelijk) Heffen-Hooiendonk¹⁴⁹.

Mogelijk kunnen de nederzettingssporen van de opgraving aan de Zemstseweg te Hombeek eerder in het licht bekeken worden van de noordelijke zandstreek; houten boerderijen op een erf met de nadruk op veeteelt in inheemse traditie. Toch moet de grote hoeveelheid graan in de monsters vermeld worden. Een economische uitwisseling van agrarische producten met de nabije *vicus* van Elewijt is niet uitgesloten.

In de Romeinse periode deed zich een duidelijk bouwtechnische transformatie voor in de huisbouwtraditie (Figuur 99). Er is een overgang op te merken van twee- naar éenschipige constructies. Hierbij werd geijverd voor een grotere woonoppervlakte en verdiepte staldelen. De tweeschipige gebouwen (Type I volgens De Clercq 2009 of een regionale evolutie uit de Alphen-Ekerentraditie) evolueerden via de ontubbeling van de centrale nokstaander(s) in twee zware dakgebintdragende wandpalen naar het eenschipige gebouw (Type II volgens De Clercq 2009). Dit type ging op zijn manier over tot types III en IV volgens De Clercq 2009. Meerdere gebouwtypes konden gelijktijdig naast elkaar voorkomen, voornamelijk in het midden van de tweede eeuw.¹⁵⁰ De toegevoegde dakpalen wijzen er op dat de krachten van het dak meer gelijkmatig verdeeld werden en het dakgewicht meer op een muurbalk begon te liggen.¹⁵¹



Figuur 99: Evolutie van het tweeschipige type Alphen-Ekeren naar eenschipige huistypes¹⁵²

Van gebouwtipe II, zoals structuur 1 in Hombeek, zijn enkele voorbeelden gekend te Aalter-Langevoorde, Brugge-Refuge, Kluzendok-Hultjen, Merelbeke-Axxes en Sint-Denijs-Westrem-Vliegveld (Figuur 100).¹⁵³

¹⁴⁷ UYTTERHOEVEN 1938

¹⁴⁸ ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN 2017 Villae

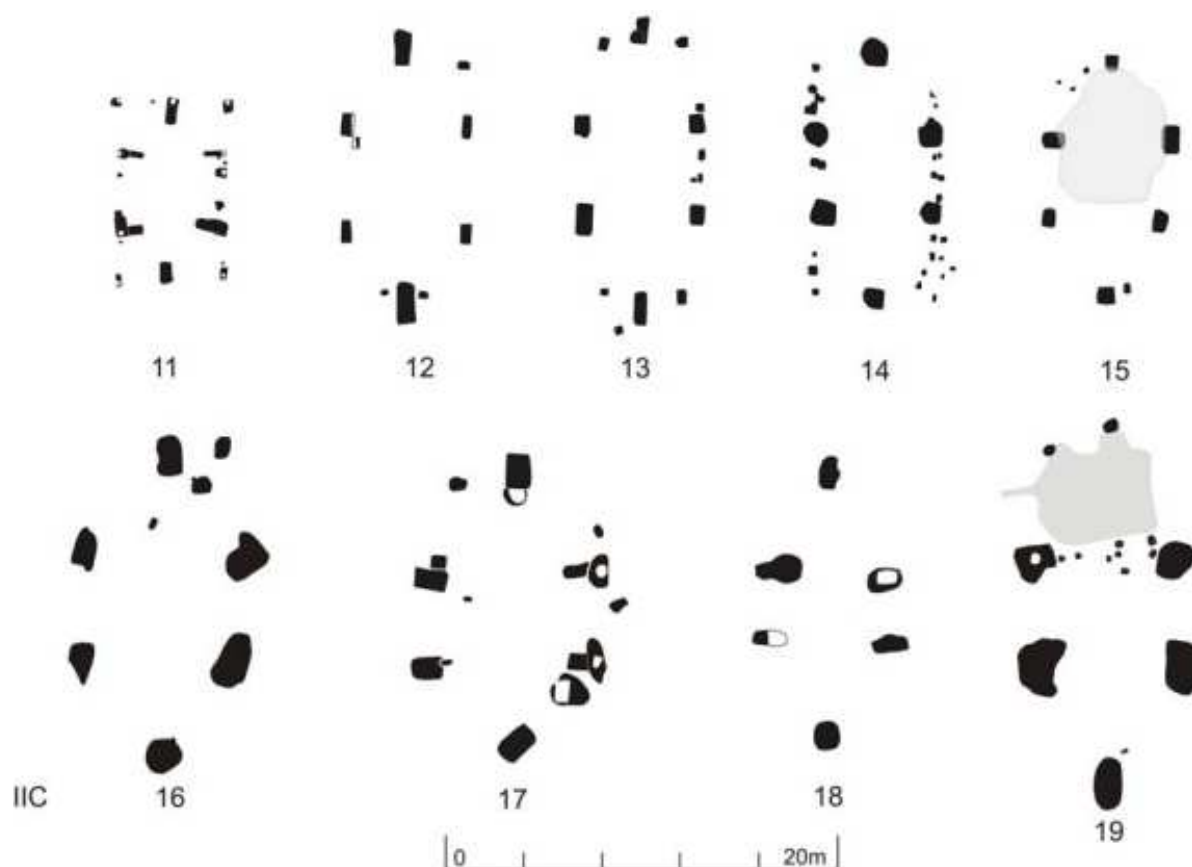
¹⁴⁹ IOE 2018 ID 120412

¹⁵⁰ DE CLERCQ 2009, p.316

¹⁵¹ DE CLERCQ 2009, p.317

¹⁵² DE CLERCQ 2009, fig.10.39

¹⁵³ DE CLERCQ 2009, fig.285



Figuur 100: Plattegronden van gebouwen type IIC volgens De Clercq. 3: Sint-Denijs-Westrem-Vliegveld, 12, 15, 18: Brugge-Refuge, 16: Sint-Denijs-Westrem-The Loop, 17: Erembodegem-Industrie en 19: Merelbeke-Axxes¹⁵⁴

7.2 Archeologische opgravingen in de omgeving

Ten noorden van het projectgebied, aan de Hombekerkouter, vond in het voorjaar van 2009 een archeologisch onderzoek plaats, uitgevoerd door Archaeological Solutions bvba. De Hombekerkouter maakt, net zoals het Middenveld waarbinnen het huidige plangebied zich bevindt, deel uit van een eeuwenoud akkercomplex. Het strekt zich uit tussen de kernen van Hombeek en Leest. Dankzij de vruchtbare zandleembodem is het gebied al eeuwen in gebruik als landbouwgrond. Het onderzoeksgebied bevindt zich op een gemiddelde hoogte van 10 m TAW. De bodem wordt gekenmerkt door een droge zandleembodem met textuur B horizont en een matig natte zandleembodem met sterk gevlekte textuur B horizont. Er werden tijdens het onderzoek twee rechthoekige kuilen, waarvan de wanden sporen van brand vertoonden, aangetroffen. Het betreffen vermoedelijk Romeinse crematiegraven of houtskoolmeilers. Dit laatste zijn kuilen die gebruikt werden voor het stoken van houtskool voor huishoudelijk of industrieel gebruik. Vervolgens werden binnen het plangebied enkele leemextractiekuilen en paalsporen uit de ijzertijd gevonden. Een éénschepige constructie van een bijgebouw kon worden herkend.¹⁵⁵

¹⁵⁴ DE CLERCQ 2009, fig.10.14

¹⁵⁵ ROBBERECHTS et al. n.d.; BRACKE & DE VRIENDT 2009



Figuur 101: één van de crematiegraven in de Hombekerkouter te Hombeek¹⁵⁶

In 1939 zou Jozef Uytterhoeven te Leest Steynemolen de resten van een Romeinse villa gevonden hebben. In 1983 werd een archeologisch onderzoek uitgevoerd door de archeologische vereniging 'Oud Mechelen'. De site is gelegen op een zachte helling in een grote bocht van de Aabeek. Er werden fragmenten van muurschilderingen, hypocausttegels, aardewerk, bouw materiaal, een fragment van een handmolensteen en een bronzen messchede gevonden. Verder werden verschillende paalkuilen en muurwerk aangetroffen. De Romeinse villa werd bewoond tijdens de 2de en 3de eeuw. Een ouder gebouw uit houtbouw dateert reeds uit de 1ste eeuw.¹⁵⁷

Eveneens in 1938-1939 werden op het Wieleveld te Muizen sporen gevonden van een Gallo-Romeinse villa en bijhorende waterput. Deze deelgemeente van Mechelen, op de zuidelijke oever van de Dijle, bevond zich in de Romeinse periode langs de heirbaan die vanuit Temse via Tongeren naar Keulen liep.¹⁵⁸ Van de villa zijn in de jaren 80 van voorgaande eeuw gedeeltelijk opstaande zandstenen muren met muurbeschildering en hypocausttegels gevonden, eveneens een 14 m lange muur die deel uitmaakte van de *porticus* van het hoofdgebouw. Tenslotte werd een vlakgraf met urne aangetroffen.¹⁵⁹

Naar aanleiding van een archeologienota voor de ontwikkeling van een parking aan de Zemstseweg te Hombeek voerde Studiebureau Archeologie bvba een proefsleuvenonderzoek uit. Het onderzoeksgebied bevindt zich ten noorden van de opgraving van BAAC Vlaanderen bvba. Ook hier is een hoogteverschil op te merken van 7m tussen west en oost en bestaat de bodem uit een droge lichte zandleembodem. De westelijke hoger gelegen zone is droog en de oostelijk lager gelegen zone is eerder nat met een dik pakket colluvium. Tijdens het onderzoek werden acht proefsleuven en een losstaand kijkvenster gegraven. Er werden 26 antropogene sporen herkend, bestaande uit (kring)greppels en (paal)kuilen. Deze werden op basis van het vondstmateriaal gedateerd in de metaaltijden en Romeinse periode.¹⁶⁰ Tussen 13 en 25 september 2017 voerde het Vlaams Erfgoed Centrum bvba een archeologische opgraving uit. In totaal werden 123 bewoningssporen aangetroffen, die grofweg in de ijzertijd en (vroeg) Romeinse periode. In de zuidelijke helft van het plangebied werd een concentratie aan gebouwplattegronden aangetroffen, bestaande uit minstens drie huizen, vijf bijgebouwen en verspreide kuilen. Deze structuren worden op basis van het aangetroffen vondstmateriaal in de vroege/midden ijzertijd gedateerd. Op basis van vormtypologische kenmerken worden enkele structuren in de Vroeg-Romeinse periode geplaatst. Ook uit deze periode werd aardewerk aangetroffen. Het vondstmateriaal bestond uit gedraaid en handgevormd aardewerk, keramisch materiaal, huttenleem, dierlijk bot, natuursteen en vuursteen. Het vuursteenmateriaal wordt gedateerd in het Laat-Paleolithicum en Neolithicum. Waarderingen van macrobotanische resten uit twee vermoedelijk Vroeg-Romeinse sporen tonen sporen van graan (emmertarwe en klover) en

¹⁵⁶ ROBBERECHTS et al. n.d.

¹⁵⁷ UYTTERHOEVEN 1938

¹⁵⁸ DE MAEGD & VAN AERSCHOT n.d.; IOE 2018 ID 120415

¹⁵⁹ CAI 2017 ID 102245

¹⁶⁰ DE RAYMAEKER 2017a

akkeronkruiden. Vanwege de lagere sporendichtheid wordt vermoed dat hier de rand van een nederzetting is aangesneden.¹⁶¹

Op een nabijgelegen terrein tussen de Zemstseweg en de Eglegemvijver voerde Studiebureau Archeologie bvba, eveneens naar aanleiding van een archeologienota voor een nieuwe verkaveling, in maart 2017 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uit. Er werden 201 antropogene sporen herkend, die in twee sporenconcentraties verdeeld kunnen worden. De sporen in de noordelijke zone worden in de late middeleeuwen gesitueerd. In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied zijn de sporen slecht bewaard en kent de bodem een zeer hoge watertafel. In de westelijke zone waren de sporen eerder van recente oorsprong.¹⁶² In juli 2017 voerde het Vlaams Erfgoed Centrum een opgraving uit waarbij minstens twee woonerven met bijhorende erfafbakening uit de volle middeleeuwen blootgelegd werden. De opgegraven zone bevindt zich onderaan de helling, dicht bij de Zenne.

In januari 2012 werd door All-Archeo bvba naar aanleiding van de geplande bouw van een school een archeologische prospectie uitgevoerd op een terrein in het Molenveld 36 te Elewijt (Zemst). Er werden sporen van menselijke bewoningsactiviteiten gevonden in de vorm van een greppelstructuur en (paal)kuilen die verbonden kunnen worden met enkele gebouwplattegronden. Deze sporen kunnen gesitueerd worden in metaaltijden en Romeinse periode en kunnen mogelijk in verband worden gebracht met de Romeinse *vicus* van Elewijt.¹⁶³ De resultaten van dit vooronderzoek leidden tot een archeologische opgraving die werd uitgevoerd door Studiebureau Archeologie bvba in mei-juni van datzelfde jaar. Tijdens dit onderzoek werden op het 0,9 ha grote terrein maar liefst 441 sporen herkend, bestaande uit 15 gebouwplattegronden. Het grootste deel werd in de ijzertijd gedateerd, een klein aantal in de late bronstijd.¹⁶⁴

In 2010-2011 werd een opgraving uitgevoerd op een terrein van 7700 m² aan de Kreupelstraat te Epegem (Zemst) door Studiebureau Archeologie bvba, nadat zij eerst het archeologisch vooronderzoek volbracht hebben. De bodem binnen het projectgebied bestond uit een matig natte zandleembodem met gevlekte B horizont. Het bevond zich in de riviervlakte van de Zenne. Er werden menselijke bewoningssporen gevonden die gedateerd kunnen worden in de protohistorie, Romeinse periode en WOI. Er werden restanten van kringgreppels herkend die tot een groter grafheuvellandschap behoren. In de buurt van de greppels werden bewoningssporen uit de Gallo-Romeinse periode gevonden; o.a. twee brandrestengraven en een hoofdgebouw met standgreppel. Tenslotte werden schuttersputjes en een loopgraaf herkend uit WOI.¹⁶⁵

¹⁶¹ VAN KERKHOVEN 2017

¹⁶² DE RAYMAEKER 2017b

¹⁶³ REYNS & VAN CELST 2012

¹⁶⁴ SMEETS & BERVOETS 2012

¹⁶⁵ SMEETS et al. 2012

8 Besluit

8.1 Algemeen

Naar aanleiding van de bouw van een Chirolokaal en jeugdhuis aan de Zemstseweg te Hombeek werd tussen 14 en 23 november 2016 door BAAC Vlaanderen bvba een vlakdekkend archeologisch onderzoek uitgevoerd. Enkele lithische vondsten tonen menselijke aanwezigheid aan vanaf het midden/laat mesolithicum en midden/laat neolithicum. Er werden antropogene sporen gevonden die aan de hand van het gevonden vondstmateriaal en op basis van vormtypologische kenmerken in de metaaltijden en Romeinse periode gedateerd kunnen worden. De nederzetting bevindt zich op een helling, met een hoogteverschil van ca. 4 m tussen noord en zuid. Met de Zenne op ca. 700-800 m afstand. De metaaltijden, meer bepaald de ijzertijd, worden vertegenwoordigd door enkele kuilen en lagen met handgevormd aardewerk in de vulling. Dit materiaal werd uitsluitend in de noordwestelijke zone van het onderzoeksgebied aangetroffen. De meerderheid van de contexten kunnen echter in de Romeinse periode geplaatst worden. Er werden drie volledige gebouwplattegronden en enkele onvolledige structuren herkend. Opmerkelijk is het feit dat de noordwestelijke gebouwplattegrond, structuur 1, én de omliggende sporen grote sporen van verbranding vertonen. De vullingen bevatten grote hoeveelheden verbrand materiaal zoals houtskool en ook het aangetroffen vondstmateriaal heeft secundaire verbrandingsporen. Het lijkt aannemelijk dat de woning (intentioneel) in brand gestoken is. Vermoedelijk werd de nederzetting op dit moment opgegeven. Er werden geen sporen aangetroffen die jonger zijn. Er kan niet gesproken worden van een continuïteit van bewoning tussen de ijzertijd en de Romeinse periode, aangezien het jongste materiaal uit de ijzertijd gedateerd wordt rond 400 v. Chr. en het oudste materiaal uit de Romeinse periode in de late eerste eeuw n. Chr. Er is met andere woorden een leemte van minstens 400 jaar. De inwoners van de Romeinse nederzetting moeten een zekere welvaart en rijkdom gehad hebben. Dit wordt bevestigd door de aanwezigheid van enkele luxeproducten zoals een ringgem en geïmporteerd aardewerk zoals *terra sigillata*. Het lijkt aannemelijk dat een relatie met de nabije *vicus* van Elewijt bestaand was.

De onderzoeksvragen zijn grotendeels beantwoord in het rapport maar worden hieronder, bij wijze van samenvatting, opnieuw aangehaald.

8.2 Beantwoording onderzoeksvragen

8.2.1 Landschappelijk kader

Hoe was de oorspronkelijke (natuurlijke) bodemopbouw?

De natuurlijke bodemopbouw was sterk verschillend tussen het noordelijk en zuidelijk deel van het onderzoeksgebied. Dit mede doordat een relatief groot hoogteverschil tussen noord en zuid opgemerkt kon worden. In het noordelijk en hoger gelegen deel vertoonden de aangetroffen bodems over het algemeen weinig differentiatie in bodemontwikkeling. Op enkele plaatsen kon een Bw-horizont geregistreerd worden met redelijk vage kenmerken van verbruining. In andere gevallen werd een overgang BC-horizont gedocumenteerd, die meestal op de basis van bioturbaties onderscheiden konden worden. Overall was de bouwvoor (Ap-horizont) redelijk dun. Op één locatie kon een verbrokkelde E-horizont herkend worden.

De bodemopbouw in het zuidelijk, lager gelegen deel is doorheen de tijd sterk gewijzigd door erosie- en sedimentatieprocessen. In eerste instantie erodeerde de bodem, waarna hij opgevuld geraakte met materiaal dat van de hoger gelegen zones van de helling kwam. Deze processen zijn vermoedelijk versneld door menselijke bewoningsactiviteiten zoals landbouw en ontbossing.

Over het algemeen kan gezegd worden dat de locatie op een helling een zwakke bodemontwikkeling en erosieprocessen veroorzaakte wat tenslotte geleid zal hebben tot een degeneratie van de bodemvruchtbaarheid.

Hoe zag het a-biotische landschap (geomorfologie en bodem) er ten tijde van de verschillende bewonings- en gebruiksfasen uit?

Het plangebied is gesitueerd in een oostelijke uitloper van de Vlaamse vallei, in een depressie. Het bevindt zich aan de rand van de Zennevallei, op ongeveer 700-800 m van de Zenne. Ten tijde van de Gallo-Romeinse bewoning bevond de Zenne zich mogelijk dichterbij het onderzoeksgebied. De aanwezige restgeul, die reeds gedeeltelijk opgevuld was met colluvium, toont het meanderende verloop van de rivier. Het terrein helt ongeveer 4 m af van noord naar zuid, met het hoogste punt op 11,82 m TAW en het laagste punt op 8,13 m TAW. De bodem binnen het plangebied wordt op de bodemkaart gekarteerd als droge licht zandleembodem met sterk gevlekte verbrokkelde B textuur.

Wat is de aard, diepteligging, kwaliteit en ruimtelijke omvang (horizontaal en verticaal) van de archeologische site?

De aangetroffen sporen bestaan uit resten van menselijke bewoning. Ze bevinden zich verspreid over het hele opgravingsterrein, met een grote concentratie in het noordwestelijke deel. De nederzetting lijkt zich verder buiten het opgravingsterrein naar het westen, noorden en vermoedelijk ook oosten uit te strekken. Er werden geen erfomsluitingen in de vorm van greppels aangetroffen. Mogelijk vormde de Zenne een erfomsluiting in zuidelijke richting.

Het terrein helt ongeveer 4 m af van noord naar zuid. De meeste sporen bevinden zich op het hoogst gelegen deel. Het archeologisch niveau bevindt zich ter hoogte van het onderzoeksgebied op een diepte tussen 13 en 84 cm onder het maaiveld, op een hoogte tussen 11,69 en 7,29 m TAW. De sporen zijn, ondanks de erosieprocessen, over het algemeen goed bewaard gebleven. Het diepste spoor is maar liefst 156 cm diep bewaard gebleven.

Wat zijn de verschillende landschappelijke elementen in het onderzoeksgebied? Hebben deze invloed gehad op de locatiekeuze van de verschillende elementen van de vindplaats?

De nabije aanwezigheid van de Zenne zal een belangrijk element geweest zijn voor de locatiekeuze van de nederzetting. Het hoger en droger gelegen deel in het noordwesten van het onderzoeksgebied kreeg de voorkeur voor woninginplanting. In het laagste en natste gedeelte werden minder bewoningssporen aangetroffen. De korte nabijheid van de rivier zal hierin ook een rol gespeeld hebben vanwege eventueel overstromingsgevaar.

In welke mate is de bewaringstoestand van de vindplaats aangetast en welke processen zijn hiervoor verantwoordelijk?

De bewaringstoestand van de vindplaats is aangetast door erosieprocessen in het hoogst gelegen deel in het noorden van het opgravingsterrein. Dit is op te merken in de aanwezigheid van verschillende vondsten die zich niet meer in situ bevinden. Er werden verschillende vondstmaterialen aangetroffen bij de aanleg van het vlak. Deze zijn verspreid over het terrein terecht gekomen door middel van erosie. De mate van erosieprocessen op het sporenbestand is in beperkte mate waar te nemen. De sporen zijn over het algemeen goed bewaard gebleven. In het zuidelijk deel van de opgraving valt de aanwezigheid van colluvium en sedimentatie op. Hier kunnen ook erosieprocessen onder invloed van de rivier plaatsgevonden hebben zoals overstromingen.

In welke mate heeft de erosie het landschap gewijzigd, in welke periode heeft deze erosie plaatsgevonden en in welke mate heeft de erosie een invloed gehad op de bewaring van de archeologische sporen?

Doordat het landschap hier sterk helt, zal erosie plaatsgevonden hebben op het moment dat geen begroeiing aanwezig was. Ontginning van de omgeving en landbouwactiviteiten vanaf de ijzertijd en in grotere mate vanaf de Romeinse periode zullen het erosieproces in gang gezet hebben. Hierdoor zal de vruchtbaarheid van de bodem in dermate afgezwakt zijn dat het landschap economisch niet meer interessant was. Erosie door rivierwerking zal het landschap gewijzigd hebben in het zuidelijk deel van het opgravingsareaal, waardoor archeologische sporen hier minder goed bewaard zijn gebleven.

Zijn er verschillen in bewaringstoestand tussen of binnen de onderscheiden landschappelijke/topografische eenheden en waaruit bestaan deze verschillen?

Er is een verschil op te merken in de bewaringstoestand van de antropogene sporen binnen het onderzoeksgebied. De sporen op het hoger gelegen deel van de helling zijn zeer goed bewaard gebleven. Op het lager gelegen deel van de opgraving zijn veel minder bewoningssporen gevonden. Enerzijds was het hier vermoedelijk minder interessant als woonplaats vanwege de nattere bodem en de nabijheid van de rivier die voor overstromingsgevaar gezorgd kan hebben. Anderzijds zijn hier mogelijke sporen volledig verdwenen dmv erosieprocessen ontstaan door rivierwerking.

Welke verandering traden in de loop van de tijd op in de vegetatie, de vegetatiestructuur en de openheid van het landschap en wat was de rol van de mens hierbij?

De pollenanalyse van Spoor 1070 toont aan dat de omgeving gekenmerkt wordt door een open landschap: relatief weinig boompollen en grotere aanwezigheid van graslandpollen. Deze kuil wordt gedateerd aan het einde van de tweede eeuw aan de hand van het aanwezige vondstmateriaal.

In de Romeinse periode moet de omgeving dus gekenmerkt zijn door een open landschap waar zowel landbouw als veeteelt bedreven werd. Aangezien ook antropogene sporen zijn gevonden die gedateerd worden in de ijzertijd moet het landschap zeker in deze periode reeds ontgonnen zijn. In de Romeinse periode werd het landschap vermoedelijk verder in cultuur gebracht en vond ontbossing op grotere schaal plaats. Deze ontbossing en landbouwactiviteiten dragen bij tot het erosieproces wat uiteindelijk zal geleid hebben tot een afzwakking van de vruchtbaarheid van de bodem. Dit kan een reden zijn tot opgave van de locatie, maar in dit geval lijkt de woning te zijn afgebrand. Vanwege het beperkte opgravingsareaal kan niet gezegd worden of de omgeving verlaten werd. Het is mogelijk dat een nieuwe woning werd opgericht buiten het onderzoeksterrein. .

Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode of wijzen de resultaten op een specifieke functie of specifieke omstandigheden binnen de nederzetting?

De vindplaats is in zekere zin te vergelijken met het onderzoek aan de Hombekerkouter in 2009. De bodem wordt hier ook gekenmerkt door een zandleembodem, het terrein helt licht af in oostelijke richting en er werden antropogene sporen aangetroffen die gedateerd kunnen worden in de midden- of late ijzertijd en in de Romeinse periode. Ook het recentelijk onderzoek net ten noorden in de Zemstseweg bracht sporen aan het licht die gedateerd kunnen worden in de metaaltijden en Romeinse periode. Ook hier betreft de bodem een zandleembodem met in het westen een hoger en droger gelegen zone en in het oosten een lager en natter gelegen deel.

Een ander recentelijk onderzoek nog noordelijker aan de Zemstseweg bevond zich op een lager gelegen deel in het landschap, nabij de Eglegemvijver. Hier kunnen de sporen eerder in de volle en late middeleeuwen gedateerd worden.

Deze vindplaats is echter uniek aangezien het een nederzetting aan de rand van een riviermeander betreft. De nabijheid van deze meander kan de economie mee bepaald hebben.

8.2.2 Nederzetting

Wat is de omvang en de begrenzing van de nederzetting?

Er werden geen greppels aangetroffen die de omsluiting van de nederzetting aantonen. De rivier in het zuiden kan wel als grens gefunctioneerd hebben. De werkelijke grootte van de site kan niet achterhaald worden.

Wat is de aard van vindplaats?

De vindplaats vormt een onderdeel van een vermoedelijk grotere zone met nederzettingsactiviteiten uit verschillende perioden.

Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?

Aan de hand van het aangetroffen vondstmateriaal en op basis van typologische kenmerken kunnen zeker vier perioden van menselijke occupatie aangetoond worden. Enkele vuursteenvondsten kunnen gedateerd worden in het midden/laat mesolithicum en midden/laat neolithicum. Er zijn sporen uit de ijzertijd en Romeinse periode. Er kan niet gesproken worden van een continuïteit van bewoning tussen de ijzertijd en de Romeinse periode, aangezien het jongste materiaal uit de ijzertijd gedateerd wordt rond 400 v. Chr. en het oudste materiaal uit de Romeinse periode in de late eerste eeuw n. Chr. Er is met andere woorden een leemte van minstens 400 jaar. Na de Romeinse periode werd de omgeving vermoedelijk verlaten, aangezien geen jongere vondsten aangetroffen zijn.

Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?

De ruimtelijke inrichting van het nederzettingsterrein is vanwege het ontbreken van omsluitingsgreppels en de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied waardoor verschillende structuren onvolledig waren, onder voorwaarden. Structuur 1 en 3/4 hebben dezelfde oriëntatie. Structuur 2 staat hier haaks op gericht. Mogelijk behoren deze gebouwen tot eenzelfde periode of fase. De onvolledige structuren hebben vermoedelijk eenzelfde noordoost-zuidwest oriëntatie en kunnen dan binnen dezelfde fase geplaatst worden.

In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen? Is er sprake van herstelfasen? Zijn er aanwijzingen voor interne organisatie binnen de gebouwen?

Er kunnen drie volledige gebouwplattegronden herkend worden. In het noorden van de werkput is een rechthoekige woning met een noordoost-zuidwest oriëntatie te situeren. Het is een éénschepig gebouw met kruisvormig verspreide krachtenverdeling en drie traveeën, type IIC volgens De Clercq 2009. Binnenin de structuur kunnen enkele kleine paalkuilen herkend worden. Deze kunnen een

interne onderverdeling suggereren, maar dit kan niet bevestigd worden. Deze structuur wordt geïnterpreteerd als een hoofdgebouw met woonfunctie. Mogelijk een woonstalhuis waarbij dier en mens onder één dak gehuisvest waren, hoewel geen verdiept stalgedeelte werd herkend.

Iets zuidelijker werd een vierpalige constructie herkend. Het is een éénschepig gebouw met kruisvormig verspreide krachtenverdeling en twee traveeën, type IIB volgens De Clercq 2009. Ook deze woning wordt geïnterpreteerd als hoofdgebouw met woonfunctie.

Nog zuidelijker werd een derde (en mogelijk vierde) structuur herkend. Het betreft vermoedelijk een Alphen-Ekeren type of een tweeschepig gebouw met drie nokstaanders (Type IB van De Clercq 2009). De datering van dit gebouwtype blijft alsnog onduidelijk en ook het vondstmateriaal brengt geen soelaas. Een functie als bijgebouw met opslagfunctie is perfect plausibel.

In het westen van het plangebied, tegen de putwand, kunnen enkele grote, diepe paalkuilen opgemerkt worden. Deze zijn vermoedelijk een onderdeel van een gebouwplattegrond. Ook hier kunnen Alphen-Ekeren typen of tweeschepige gebouwen geïnsinueerd worden. Of het betreft eerder (een) bijgebouw(en) met opslagfunctie. Het gebouwtype van de mogelijke potstal kan niet achterhaald worden. Een ambachtelijke functie of werkruimte, in de nabijheid van de rivier, lijkt aangewezen.

Welke artisanale activiteiten hebben er plaatsgevonden en wanneer?

De vondst van enkele fragmenten maalsteen doen vermoeden dat artisanale activiteiten hebben plaatsgevonden binnen het plangebied. Maalstenen werden gebruikt voor het vermalen van graan. De gevonden fragmenten metaalslak én de nabijheid van de rivier doen vermoeden dat metaalbewerking heeft plaatsgevonden binnen de nederzetting.

8.2.3 Materiële cultuur

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

Het vondstmateriaal bestaat uit: aardewerk, slingerkogels, natuursteen, vuursteen, metaalslakken, metalen voorwerpen, verbrand bot en een ringgem.

Er werd relatief veel aardewerk aangetroffen. De vondst van een ringgem en *terra sigillata* in een landelijke context doen vermoeden dat de bewoners van de nederzetting enige welvaart hadden. Het vondstmateriaal is over het algemeen goed bewaard maar toont grotendeels secundaire verbrandingssporen; zowel het materiaal dat in de ijzertijd gedateerd wordt als het Romeins materiaal.

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

Het handgevormd aardewerkensemble uit de metaaltijden lijkt te wijzen op een occupatie in twee fasen, mogelijk aaneensluitend (450-250 v. Chr.). In eerste instantie een fase in de vroege La Tène. Een tweede fase wordt gedateerd in de late midden-ijzertijd.

Wat betreft de Romeinse periode lijken de meeste structuren te dateren in de late 2de tot vroege 3de eeuw, met een grote waarschijnlijkheid van datering in de late 2de eeuw. Gelijkaardig materiaal is gekend in Elewijt.¹⁶⁶

Was er sprake van herkenbare culturele invloeden en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden? En zo ja: van waar en welke invloeden? Zijn er ook aanwijzingen voor de oorzaak van deze culturele invloeden (handel, sociaal, politiek, ...)? Is dit door middel van gericht specialistisch onderzoek, bijvoorbeeld onderzoek naar aardewerkbaksels, aan te tonen?

Het vondstmateriaal uit de metaaltijden lijkt lokaal geproduceerd. Het materiaal uit de Romeinse periode is deels lokaal (Belgisch waar), deels geïmporteerd. Zo zijn er fragmenten afkomstig uit Centraal- en Oost-Gallië (Terra Sigillata), Keulen, Noord-Frankrijk, Maasgebied/Tienen, Low Lands ware en *Baetica*. Er was zeker culturele invloed en uitwisseling van producten vanuit andere gebieden. De aanwezigheid van luxevoorwerpen zoals *terra sigillata* en een ringgem en het geïmporteerde aardewerk tonen aan dat de bewoners van de nederzetting vermoedelijk geromaniseerd waren.

8.2.4 Aanbevelingen

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

Een uitgebreide studie van de natuurstenen maalstenen en eventueel de metaalslakken.

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

Om een goede bewaring te garanderen worden de vondsten en monsters overgedragen aan het Onroerenderfgoeddepot Mechelen. Er moeten geen specifieke conserveringstechnieken uitgevoerd worden voor het vondstmateriaal. De slingerkogels en de ringgem dienen met enige voorzichtigheid bewaard te worden.

Strekt de site zich nog uit naar de aanpalende percelen die niet tot het plangebied behoren?

Er werden geen omsluitingsgreppels aangetroffen binnen het plangebied. De rivier in het zuiden kan wel als nederzettingsgrens gefungeerd hebben. Dit kan aantonen dat de site zich verder uitstrekt naar de aanpalende percelen. Zowel ten noorden, ten oosten en ten westen.

8.3 Advies

Ondanks de beperkte oppervlakte van het onderzoeksgebied, ca. 3.800 m², werd tijdens het archeologisch onderzoek een rijke nederzetting aangesneden. Er werden veel antropogene sporen blootgelegd met een zeer goede bewaring. Ook het vondstenensemble was rijkelijk. De bewoners van de Romeinse landelijke nederzetting moeten enige welvaart en rijkdom gehad hebben. In de directe omgeving werden afgelopen jaar nog nederzettingssporen aangetroffen tijdens archeologische opgravingen. Deze kunnen eveneens gedateerd worden in de metaaltijden en Romeinse periode én in de middeleeuwen. Hiermee kan geconcludeerd worden dat de omgeving van Hombeek een rijk

¹⁶⁶ VAN IMPE et al. 2005, p.294

verleden heeft. Bij toekomstige stedenbouwkundige- en verkavelingsaanvragen, waarbij het bodemarchief dreigt aangetast te worden, dient steeds rekening gehouden te worden met mogelijk archeologisch onderzoek. Ook dient extra aandacht besteed te worden aan steentijdonderzoek. Op de opgraving te Hombeek werden verschillende vuursteenvondsten gedaan die een menselijke occupatie aantonen in de steentijd. Gezien de landschappelijke ligging op een hoger gelegen deel nabij de Zenne is dit niet verwonderlijk. Tijdens de opgraving werd een oude meander van de Zenne aangesneden. Deze werd pas herkend bij de verwerking van het rapport. Een deel van deze meander was reeds opgevuld met colluvium (zoals te zien is in referentieprofiel 2). Een uitgebreide studie naar de geschiedenis van de meander lijkt aangewezen bij archeologisch onderzoek op aanpalende percelen.

9 Bibliografie

- AGENTSCHAP ONROEREND ERFGOED, 2017. ONDERZOEKSBALANS. Available at: <https://onderzoeksbalans.onroerendergoed.be> [Accessed August 30, 2016].
- AGIV, 2017a. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Digitaal Hoogte Model.
- AGIV, 2017b. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Grootschalig Referentiebestand (GRB).
- AGIV, 2017c. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Orthofotomozaïek, middenschallig, winteropnamen, kleur, meest recent, Vlaanderen. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- AGIV, 2017d. Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen: Topografische Kaart NGI 1:10000 raster, klassieke reeks. Available at: <http://www.geopunt.be>.
- Anon, 2017a. *EARTH Integrated Archaeology 14C dateringsrapport, Hombeek Zemstseweg.*,
- Anon, 2017b. Geschiedenis Zemst. Available at: <http://www.zemst.be/nl/40/content/1066/historisch.html> [Accessed October 5, 2017].
- DE BOE, G., 1984a. Nieuw onderzoek in de Romeinse vicus te Grobbendonk. *Archaeologia Belgica*, 258, pp.69–78.
- DE BOE, G., 1984b. Nieuw onderzoek in de Romeinse vicus te Grobbendonk. *Conspectus*, (MCMMLXXXIII), pp.69–78.
- DE BOE, G. & LAUWERS, F., 1979. Een inheemse nederzetting uit de Romeinse tijd te Oelegem. *Archaeologia Belgica Conspectus*, MCMLXXVII, pp.83–87.
- DE BOE, G. & LAUWERS, F., 1980. Een inheemse nederzetting uit de Romeinse tijd te Oelegem. *Archaeologia Belgica*, 228.
- BOGEMANS, F. et al., 2010. *Paleolandschappelijk, archeologische en cultuurhistorisch onderzoek in het kader van het geactualiseerde Sigmaplan. Sigma-cluster Dijlemonding.*, Brussel.
- BOGEMANS, F., 1996. *Toelichting bij de Quartairgeologische Kaart: Kaartblad 23, Mechelen.*, Vlaamse overheid, Dienst Natuurlijke Rijkdommen.
- BRACKE, M. & DE VRIENDT, B., 2009. *Archeologisch onderzoek te Hombeek-Hombekerkouter. AS - Rapportage 2009-002*, Mechelen.
- VAN DEN BROEKE, P., 2012. *Het handgevormd aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen, Studies naar typonologie, technologie en herkomst*, Leiden.
- BROERE, T. & VAN DOORN, C., 2017. *Analyse macrobotanische en palynologische resten alsmede van verbrand botmateriaal van de site Hombeek-Zemstseweg, België. EARTH rapport 2017-36*,
- BUFFEL, P. & MATTHIJS, J., 2009. *Toelichting bij de quartairgeologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 31-39 Brussel - Nijvel*, Brussel: Belgische Geologische Dienst.
- CAI, 2017. Centraal Archeologisch Inventaris. Available at: <http://cai.onroerendergoed.be/>.
- VAN CAMPENHOUT, K., 2015. *Wonen op historische grond. Archeologisch onderzoek naar nederzettingen uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen aan de Lostraat te Aalter, VEC-rapport 24.*,
- CASPAR, J.-P., 1984. Matériaux lithiques de la préhistoire. In D. CAHEN & P. HAESAERTS, eds. *Peuples chasseurs de la Belgique préhistorique dans leur cadre naturel*. Bruxelles, pp. 107–114.
- 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., 2003. Meerfasige ijzertijdbewoning nabij de Schelde te Zele (prov. O.-VI.): voorlopige resultaten van de opgravingen op de Zuidelijke Omleiding en de aangrenzende percelen (campagne 2002). *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XI, pp.25–32.
- CUYT, G., Opgravingen Wijnegem. Available at: <http://www.avra.be/opgravingen-wijnegem.htm> [Accessed October 11, 2017].
- DEGRYSE, H. & BIESBROUCK, B., 2013. *Tussen stad en platteland. De Romeinse vici van Vlaams-Brabant.*, Leuven: Peeters.
- DELARUELLE, S., 2001. De ijzertijdbewoning van Spiere-De Hel. *Archeologische en Historische Monografieën van Zuid-West-Vlaanderen*, 47.
- DESITTERE, M., 1974. Archeologische Kroniek. A: opgravingen en vondsten: de IJzertijd. In *Handelingen der maatschappij voor geschiedenis en oudheidkunde te Gent*. Gent, pp. 103–113.
- VAN DOORSELAER, A. et al., 1987. De kimmelberg: een Keltische bergvesting. *West-Vlaamse archeologica, monografieën*, III.
- DOV VLAANDEREN, 2017a. Databank Ondergrond Vlaanderen, Bodemkaart. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017b. Databank Ondergrond Vlaanderen, Neogeen/paleogeen (Tertiair). Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DOV VLAANDEREN, 2017c. Databank Ondergrond Vlaanderen, Quartair. Available at: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>.
- DYSELINCK, T., 2013. *Gent-Hogeweg, Vlakdekkende opgraving, BAAC-rapport A-11.0045*,
- FISCHER, A., BROERE, T. & CUIJPERS, S., 2017. *Waardering van macrobotanische en palynologische resten alsmede van verbrand botmateriaal van de site Hombeek-Zemstseweg, België. EARTH rapport 2017-06*,
- GEOPUNT, 2017a. GEOPUNT VLAANDEREN: Atlas der Buurtwegen Vlaanderen (ca1840). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017b. GEOPUNT VLAANDEREN: Ferrariskaart (1777). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- GEOPUNT, 2017c. GEOPUNT VLAANDEREN: Kaart Vandermaelen (1846-1854). Available at: <http://www.geopunt.be> [Accessed August 2, 2016].
- GEOPUNT, 2017d. GEOPUNT VLAANDEREN: Popp-kaart Vlaanderen (1842-1879). Available at: <http://www.geopunt.be>.
- VAN GILS, M., NOENS, G. & VAN BAELEN, A., 2017. *Een ftanietrijke mesolithische vindplaats te Meeuwen Monnikswijer. Onderzoeksrapport van een archeologische toevalsvondst. Onderzoeksrapport Agentschap Onroerend Erfgoed 67.*, Brussel.
- GYSELING, M., 1960. *Toponymisch woordenboek van België, Nederland, Luxemburg, Noord-Frankrijk en West-Duitsland (vóór 1226)*, Belgisch Interuniversitair Centrum voor Neerlandistiek.
- HARTOCH, E. et al., 2015. Graan en stenen in het hart van de civitas Tungrorum. Resultaten van recent maalsteenonderzoek. *Signa Romana*, 4, pp.147–152.
- DEN HARTOG, C.W.M., 2016. *Sportpark Terweide 3, Definitief Archeologisch Onderzoek LR75, Hogeweide/Verlengde Vleutenseweg in Utrecht*, Utrecht.

- HASQUIN, H. & VAN UYTVEN, R., 1980. *Gemeenten van België: geschiedkundige en administratief-geografisch woordenboek, 1. Vlaanderen J.* . DUVOSQUEL & V. ARICKX, eds., België: Gemeentekrediet.
- HATT, J.J. & ROUALET, P., 1981. Le cimetière des Jogasses en Champagne et les origines de la civilisation de La Tène. *Revue Archéologique de l'Est et du Centre-Est*, 32.
- HEYMANS, H., 1985. Dao raosti gèt, geschied- en heemkundige kring Kinrooi. *driemaandelijks heemkundig tijdschrift*, 4(1).
- HOEGEN, R.D., 2004. Bewoningssporen uit de periode Late IJzertijd - Romeinse Tijd (250 v.Chr. - 450 n.Chr.). In *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei*. Amersfoort, pp. 211–271.
- HOEMBEKA, De bewoningsgeschiedenis van Hombeek. *Hoembeka, de heemkundige kring van Hombeek vzw*. Available at: <http://users.skynet.be/hoembeka/>.
- HOORNE, J. & DE CLERCQ, W., 2007. Vroeg-Romeinse nederzetting te Wielsbeke-Vaartstraat (West-Vlaanderen). *Romeinendag*, 2007, pp.89–94.
- HOORNE, J. et al., 2007. Sint-Denijs-Westrem – Flanders Expo Zone 1 : Colofon. , 2007(november).
- HOUTHUYS, R., DE MOOR, G. & SOMME, J., 1993. The shaping of the French-Belgian North Sea coast throughout recent geology and history. In *Coastlines of the world*. New York: American Society of Civil Engineers, pp. 27–40.
- IBENS, W., 1976. Gallo-Romeinse bewoningssporen te Ekeren. In *Annalen van het 44ste Congres van de Federatie van Kringen voor Oudheidkunde en Geschiedenis van België*. s.l., pp. 49–54.
- VAN IMPE, L. et al., 2005. Invading tribes, advancing forests. A witness of the decline of economic activity in Flanders, circa 200 AD. *Studien zur Sachsenforschung, Neue Forschungsergebnisse zur nordwesteuropäischen Frühgeschichte unter besonderer Berücksichtigung der altsächsischen Kultur im heutigen Niedersachsen*, 15, pp.287–305.
- IOE, 2018. Inventaris Onroerend Erfgoed. Available at: <https://inventaris.onroerenderfgoed.be>.
- VAN KERCKHOVE, J., 2006. *Het gedraaide aardewerk, in S. Heeren, Opgravingen bij Tiel-Passewaaij 1. De nederzetting aan de Passewaaijse Hogeweg, Amsterdam (Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 29)*, Amsterdam.
- VAN KERKHOVEN, I., 2017. *Mechelen, Hombeek, Zemstseweg, een archeologierapport van de archeologische opgraving.*, Sint-Michiels-Brugge.
- KOOT, C.W. & BERKVENS, R., 2004. *Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102.*,
- DE LAET, S.J., 1974. Hoofdstuk 11. De La Tène-beschaving en het einde van de voorgeschiedenis. In *Prehistorische kulturen in het zuiden der Lage Landen*.
- VAN LIEFFERINGE, N. & SMEETS, M., 2015. *Archeo-rapport 340, Het archeologisch rapport te Landen (Overhespenstraat) en Linter (Vijverstraat)*, Studiebureau Archeologie, Kessel-Lo.
- VAN LIEFFERINGE, N., SMEETS, M. & FOCKEDEY, L., 2013. *Archeo-rapport 159: Het archeologisch onderzoek in Rijkevorsel-Wilgenstraat.*, Kessel-Lo.
- DE LOË, A.B., 1931. *Belgique ancienne : catalogue descriptif et raisonné. 2. Les ages du métal*, Brussel: Vromant.
- DE LOGI, A. et al., 2011. *Archeologisch onderzoek Knesselare - Onderdale 3. 12 januari tot 18 maart 2011*, Oudenaarde.
- DE MAEGD, C. & VAN AERSCHOT, S., Muizen, Inventaris Onroerend Erfgoed.

- MAGERMAN, K., 2006. De vici. Een inventarisatie en functionele analyse van enkele zogenaamde vici in Vlaanderen tussen het begin van de 1ste eeuw n.Chr. en het einde van de 4de eeuw n.Chr. *Terra Incognita*, pp.139–154.
- MEES, A.W., 1995. *Modellsignierte Dekorationen Auf Südgallischer Terra Sigillata*. Theiss, ed., Stuttgart.
- DE MOOR, G., 1996. De zanden van de Vlaamse Vallei. In *Delfstoffen in Vlaanderen*. Brussel, pp. 63–68.
- DE MOOR, G. & HEYSE, I., 1974. Lithostratigrafie van de kwartaire afzettingen in de overgangszone tussen de kustvlakte en de Vlaamse Vallei van Noordwest-België. *Natuurwetenschappelijk tijdschrift*, 56, pp.85–109.
- DE MOOR, G. & PISSART, A., 1992. Het reliëf. In J. DENIS, ed. *Geografie van België*. Brussel: Het Gemeentekrediet, pp. 130–215.
- DE MULDER, F.J. et al., 2003. *De ondergrond van Nederland*, Groningen/Houten: Noordhoff Uitgevers.
- NOUWEN, R., 2006. *De Romeinen in België (31 v. Chr. - 476 n. Chr.)*, Leuven: Davidsfonds Uitgeverij nv.
- ONROEREND ERFGOED VLAANDEREN, 2017. Onderzoeksbalans Onroerend Erfgoed Vlaanderen. Available at: <https://onderzoeksbalans.onroerenderfgoed.be/onderzoeksbalans>.
- OSWALD, F., 1964. *Index of Figure-Types On Terra Sigillata: ("samian Ware")*. G. Press, ed., London.
- PAUWELS, D., CREEMERS, G. & COOREMANS, B., 2006. Een Romeinse landelijke nederzetting te Smeermaas (Lanaken, prov. Limburg). *Relicta. Archeologie, Monumenten & Landschapsonderzoek in Vlaanderen*, 2, pp.49–118.
- PERDAEN, Y., CROMBÉ, P. & SERGANT, J., 2009. The use of quartzite as a Mesolithic chrono-cultural marker in the Low Countries. In F. STERNKE, L. EIGELAND, & L.-J. COSTA, eds. *Non-flint raw Material Use in Prehistory. Old Prejudices and New Directions, Session C77, Acts of the XVth U.I.S.P.P. Congress, Lisbon, Portugal, September 2006, British Archaeological Reports, International Series 1939*. Oxford, pp. 199–202.
- VAN RANST, E. & SYS, C., 2000. Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (Schaal 1:20 000). , (April), p.361.
- DE RAYMAEKER, A., 2017a. *Archeologienota: De ontwikkeling van een parking aan de Zemstseweg te Hombeek*, Tienen.
- DE RAYMAEKER, A., 2017b. *Archeologienota: De ontwikkeling van een verkaveling aan de Zemstseweg te Hombeek*, Tienen.
- REIMER, P.J. et al., 2013. *IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. Radiocarbon*, 55(4): 1869-1887. DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16947,
- RENIERE, S. et al., 2016. Querns and mills during Roman times at the northern frontier of the Roman Empire (Belgium, northern France, Southern Netherlands ,western Germany): Unravelling geological and geographical provenances, a multidisciplinary research project. *Journal of Lithic Studies*, 3(3), pp.403–428.
- REYNS, N. & VAN CELST, M., 2012. *Archeologisch vooronderzoek Elewijt (Zemst) - Molenveld Fase 1. Rapporten All-Archeo bvba 079*, Bornem.
- DE RIJCK, A., 2012. *Romeinse bouwoffers en verlatingsrituelen binnen de domestieke omgeving in het Vlaamse gedeelte van de civitas Menapiorum*. Universiteit Gent.
- ROBBERECHTS, B. et al., Het archeologisch onderzoek op de site Euroshopping/Het Clarenhof, Stad Mechelen-Dienst Archeologie. *Nieuwsbrief 13*.

- SCHURMANS, M., 2007. Twee civiele nederzetting aan de Loostraat te Huissen. *Romeinendag*, pp.45–47.
- SMEETS, M., BAKX, R. & CLERBAUT, T., 2012. *Archeo-rapport 134 De archeologische opgraving aan de Kreupelstraat te Epegem (gem. Zemst)*, Kessel-Lo.
- SMEETS, M. & BERVOETS, G., 2012. *Het archeologisch onderzoek aan het Molenveld te Elewijt. Archeo-rapport 135*, Kessel-Lo.
- SMEETS, M. & STEENHOUDT, M., 2012. *Archeo-rapport 126. Het archeologisch onderzoek aan de Zelemsebaan te Meldert.*, Kessel-Lo.
- VAN STAHEY, A., BRUGGEMAN, J. & REYNS, N., 2012. *Archeologische opgraving Kontich-Duffelsesteenweg 143. Rapporten All-Archeo bvba 082.*, Bornem.
- TAVERNIER, R. & DE MOOR, G., 1974. *L'évolution Du Bassin De L'escaut.*, Liège: Societé géologique de Belgique.
- UYTTERHOEVEN, J., 1938. De Romeinse villa van Muizen. *Mechelse Bijdragen*, V, nummer, pp.128–135.
- VANHOUTTE, S. & DE CLERCQ, W., 2006. Het Gallo-Romeinse aardewerk aangetroffen tijdens het archeologisch noodonderzoek op het toekomstige bedrijventerrein Plassendale III (Zandvoorde, stad Oostende, prov. West-Vlaanderen). *Relicta. Archeologie, Monumenten- en Landschapszorg in Vlaanderen.*, I, pp.81–119.
- VANSWEEVELT, J., 2010. De ijzertijdvondsten op de aardgasvervoerleiding DN400 Ranst-Lier (provincie Antwerpen, België). *Lunula. Archaeologia protohistorica*, XVIII, pp.125–129.
- VANVINCKENROYE, W., 1994. Een bijdrage tot het stadskernonderzoek van Romeins Tongeren. *Publicaties van het Gallo-Romeins museum te Tongeren*, 46, pp.54–62.
- IN 'T VEN, I. & DE CLERCQ, W., 2005. *Een lijn door het landschap. Archeologie en het VTN-project 1997-1998*, Brussel.
- VERBEECK, H., LAUWERS, F. & DE BOE, G., 1986. De Gallo-Romeinse nederzetting te Kontich. *Archaeologia Belgica*, II, pp.59–64.
- VERMEULEN, F., 1992. *Tussen Leie en Schelde. Archeologische inventaris en studie van de Romeinse bewoning in het zuiden van de Vlaamse Zandstreek* Archeologi., Brussel.
- VERRIJCKT, J. & SMEETS, M., 2016. *Het archeologisch vooronderzoek aan de Zemstseweg te Hombeek*, Kessel-Lo.
- VAN DER WERFF, J.H. THOEN, H. & VAN DIERENDONCK, R.M., 1997. Scheldevallei-amforen. Belgisch bier voor Bataven en Cananefaten? *Handelingen der Maatschappij voor Geschiedenis en Oudheidkunde te Gent, Nieuwe reeks*, 51, pp.1–19.
- WILLEMS S., 2005. *Roman pottery in the Tongeren reference collection: mortaria and coarse wares*, Brussel.
- WILLIAMS, P. & RUST, B.R., 1969. The sedimentology of a braided river. *Journal of Sediment. Petrol*, 39.
- ANNAERT, R. 2016: *Workshop handgevormd aardewerk*, 15 maart 2016, Asse.

10 Lijst met figuren

Figuur 1: Situering onderzoeksgebied op orthofoto	8
Figuur 2: Situering onderzoeksgebied op de topografische kaart	11
Figuur 3: Situering onderzoeksgebied op de kadasterkaart	12
Figuur 4: Situering onderzoeksgebied op het Digitaal Terrein Model (DTM)	13
Figuur 5: Situering onderzoeksgebied op het Digitaal Terrein Model (DTM) op schaal 1/10.000	14
Figuur 6: Situering van het onderzoeksgebied op de Tertiairgeologische kaart.....	16
Figuur 7: Situering van het onderzoeksgebied op de Quartairgeologische kaart.....	17
Figuur 8: Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen.....	18
Figuur 9: Kaart van Ferraris (1771-1778) met aanduiding van het plangebied	20
Figuur 10: Atlas van de Buurtwegen (ca. 1840) met aanduiding van het plangebied	21
Figuur 11: Vandermaelenkaart met aanduiding plangebied (1846-1854).....	22
Figuur 12: Popp kaart (1879) met aanduiding plangebied.....	23
Figuur 13: CAI-kaart van het onderzoeksgebied met de archeologische vindplaatsen in de omgeving.....	25
Figuur 14: Hoogtemodel archeologische vlak	28
Figuur 15: Plangebied met monsternames (grijs=bemonsterd spoor, extra aanduiding pollenstaal met blauw sterretje).....	29
Figuur 16: Locatie van de referentieprofielen op DHM-kaart.....	31
Figuur 17: Referentieprofiel 1	32
Figuur 18: locatie restgeul op DTM archeologisch vlak in blauw en aanduiding colluviumpakket in roos.....	33
Figuur 19: Referentieprofiel 2	34
Figuur 20: Erosie van het oppervlakte onder de bouwvoor (archeologisch vlak) direct na een intensieve regenbui.....	35
Figuur 21: Referentieprofiel 3	36
Figuur 22: Referentieprofiel 3 - detail	36
Figuur 23: Referentieprofiel 4	37
Figuur 24: Referentieprofiel 5	37
Figuur 25: Referentieprofiel 6	38
Figuur 26: Datering antropogene sporen adhv het aangetroffen vondstmateriaal	40
Figuur 27: Contexten met een datering in de metaaltijden.....	41
Figuur 28: Spoor 1005 in coupe	42
Figuur 29: Spoor 1008 in coupe	42
Figuur 30: Spoor 1014 in coupe met aanduiding (rode lijn) van de scherpe grens tussen de laag en natuurlijke bodem.....	43
Figuur 31: Spoor 1017 in het vlak.....	44
Figuur 32: Spoor 1022 in het vlak.....	44
Figuur 33: Spoor 1115 in coupe	45
Figuur 34: Contexten met een datering in de Romeinse periode.....	46
Figuur 35: Veldtekening van structuur 1 (rode stippellijn)	47
Figuur 36: Veldtekening van structuur één met coupetekeningen	49
Figuur 37: Spoor 1096, één van de zware paalkuilen van de noordelijke lange zijde in coupe.....	51
Figuur 38: S1099, één van de zware paalkuilen van de zuidelijke lange zijde	51
Figuur 39: S1004/1006, de zware nokstaander aan de noordwestelijke korte zijde met grote hoeveelheden aardewerk	51
Figuur 40: Reconstructie gebouwtype II en III volgens De Clercq (Tekeningen Y. Desmet. 3D-schaal=1m)	52
Figuur 41: Specifieke interpretatie van de paalkuilen van structuur 1	54
Figuur 42: Veldtekening structuur 2.....	55

Figuur 43: Veldtekening van structuur 2 met coupetekeningen	56
Figuur 44: Structuur 2.....	57
Figuur 45: Sporen 1204, 1206, 1208 en 1209 (Structuur 2).....	58
Figuur 46: Veldtekening van structuur 3.....	59
Figuur 47: Structuur 3 en 4.....	60
Figuur 48: Structuur 3 (en 4) met coupes	60
Figuur 49: Sporen S1213, 1217 en 1226 in coupe.....	62
Figuur 50: Spoor 1070 (boven: veldplan – onder: foto).....	63
Figuur 51: Plattegronden van gebouwen Type IIE en III volgens DE CLERCQ 2009.	65
Figuur 52: Romeins woonstalhuis met potstal in het noordoostelijke deel te Wijnegem- Vuurkruisenlaan	65
Figuur 53: Hutkom te Meldert Zelemsebaan Hu1.....	66
Figuur 54: Spoor 1073 in coupe	67
Figuur 55: Spoor 1070 in coupe met uiterst links paalkuil S1247	67
Figuur 56: Spoor 1043 in coupe	68
Figuur 57: S1043 met omliggende paalkuilen.....	69
Figuur 58: Grote paalkuilen S1060, 1061 en 1064.....	70
Figuur 59: S1061, S1060 en S1064 in coupe	71
Figuur 60: Profielen sporen 1060, 1055, 1061, 1064, 1053, 1062 en 1063	72
Figuur 61: Kuilen en paalkuilen in het noorden van het onderzoeksgebied.....	73
Figuur 62: Spoor 1001 in coupe waarbij lagen 1 tem 4 een oudere datering krijgen dan 6, die op zijn beurt ouder is dan 5 en 7.....	73
Figuur 63: Spoor 1002 in coupe	74
Figuur 64: Palencluster ten zuiden van structuur 1 met aanduiding mogelijke palenrij	75
Figuur 65: Vuursteenvondsten uit sporen	77
Figuur 66: Scherven met groef- en/of kamversiering (links vnr 4, rechts vnr 73).	80
Figuur 67: Diagnostische scherven (vnr 33: 1, 2, 8, 11, 13; vnr 73: 3, 8, 14, 16; vnr 106: 4, 6, 12; vnr 5: 5, vnr 53: 7; vnr 37: 10, 15; vnr 69: 9).	80
Figuur 68: Verglaasde scherven.	81
Figuur 69: Terra Sigillata Dragendorff 37 met versiering.....	89
Figuur 70: Rand van BW TNC beker Deru P41-53/Holwerda 27	90
Figuur 71: Vanvinckenroye 352 (links), Secundair verbrand (rechts)	90
Figuur 72: Dolium Haltern 89 in GOA MAA met doorboringen in de rand	91
Figuur 73: Mogelijk dolium met opgelegde banden, golflijen en nagelindrukjes (links) en wandscherf met gestileerde plant	91
Figuur 74: Terra Nigra bord Deru A41-43/Holwerda 81	92
Figuur 75: Randscherf van Deru P41-57/Holwerda 26 of 27 (links), en imitatie Niederbieber 32 beker in GOA MAA (rechts).....	93
Figuur 76: Stuart 201A in GRA LOK/REG (links); Kom met naar binnen gebogen, verdikte rand (rechts)	94
Figuur 77: Dragendorff 32 of 40 uit spoor 1060	95
Figuur 78: Slingerkogels uit S1099 (vnr 89).....	96
Figuur 79: Objecten gevonden in 1904 bij de werken aan de Dijle. Figuur 1 is een slingerkogel.....	97
Figuur 80: Vroeg-Romeinse slingerkogels aangetroffen op de opgraving te Utrecht Hogeweide	98
Figuur 81: Spoor 1099: bij het uitgraven van de paalkuil werden verschillende fragmenten natuursteen, aardewerk en slingerkogels onderaan de vulling aangetroffen.....	99
Figuur 82: Spoor 1099: er werden ook enkele vondsten gedaan centraal IN de vulling.	99
Figuur 83: Maalsteenfragmenten uit S1099 en S1004 (loper – onderzijde en bovenzijde)	101
Figuur 84: Patronen op maalvlak	101
Figuur 85: Maalsteenfragment uit S1099 en S1004 (loperfragment met aandrijfgat)	101
Figuur 86: Rijn op actieve zijde van maalsteen. Dit wijst op het gebruik van een maalstoel.....	102
Figuur 87: Maalsteenfragment S1002 (mechanisch type met kropgat)	102

Figuur 88: Fragment maalsteen uit S1002 in een grove, arkosische zandsteen.....	103
Figuur 89: Tufstenen fragment van een maalsteen uit S1004/1006	103
Figuur 90: Natuurstenen voorwerp uit S1070.....	104
Figuur 91: Locatie ringgem in structuur 1	105
Figuur 92: Romeinse ringgem (S1245 – vnr 88)	106
Figuur 93: Romeinse intaglio gevonden te Knesselare Onderdale	106
Figuur 94: Metaalslakken uit S1001 (Vnr 103)	107
Figuur 95: Voorgestelde stalen voor natuurwetenschappelijk onderzoek	110
Figuur 96: Dateringsgrafieken van M5-S1204, M10-S1002, M11-S1208 en M24-S1129	116
Figuur 97: Staafdiagram van de resultaten van de analyse van spoor 1070, laag 1. Om de leesbaarheid te vergroten, zijn de hoogste staven afgesneden; in die gevallen staan de percentages als getal weergegeven onderin de staaf. De behaalde pollensom is n=402. Als cf (confer) voor een taxon staat, betekent dit dat de gevonden pollen leken op het betreffende taxon, maar dat de soort niet met zekerheid vastgesteld kon worden.....	117
Figuur 98: Elewijt en het Romeinse wegennetwerk	120
Figuur 99: Evolutie van het tweeschepige type Alphen-Ekeren naar eenschepige huistypes.....	121
Figuur 100: Plattegronden van gebowen type IIC volgens De Clercq. 3: Sint-Denijs-Westrem-Vliegveld, 12, 15, 18: Brugge-Refuge, 16: Sint-Denijs-Westrem-The Loop, 17: Erembodegem-Industrie en 19: Merelbeke-Axxes	122
Figuur 101: één van de crematiegraven in de Hombekerkouter te Hombeek	123

11 Bijlagen

11.1 Lijsten

11.1.1 Sporelijst

11.1.2 Fotolijst

11.1.3 Vondstenlijst

11.1.4 Monsterlijst

11.1.5 Profielenlijst

11.1.6 Tekenvellen

11.1.7 Handgevormd Aardewerk

11.1.8 Romeins Aardewerk

11.1.9 Bouwkeramiek

11.1.10 Vuursteen

11.2 Kaartmateriaal

11.2.1 Overzichtsplan

11.2.2 Overzichtsplan met datering

11.2.3 Detailplannen

11.2.3.1 IJzertijd

11.2.3.2 Romeins

11.2.3.3 Structuur 1

11.2.3.4 Structuur 2

11.2.3.5 Structuur 3

11.3 Natuurwetenschappelijk onderzoek

11.3.1 Conceptrapport waarderings

11.3.2 Conceptrapport analyses

11.3.3 Dateringsrapport

11.3.4 Dateringsgrafieken

11.4 Digitale versie van het rapport, de bijlagen en het fotomateriaal

Bijlage 11.1.1 Sporenlst

Spoor	Werkput	Vlak	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Heterogeniteit	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Inclusie3	Inclusie4	Spoorrelatie	Opmerkingen	Datering	coupe	Tekenvel	Tekenvel	gedigitaliseerd	Diepte bewaard	VNR
1001	1	1	Kuil	Onregelmatig	Heterogeen	gevekt	Matig	BR	Licht	BR	HK	VL				met paalkuil in N en schuine paalkuil	Romeins	ja	7				1, 103
1002	1	1	Kuil	Onregelmatig	Heterogeen	gevekt	Matig	BR	Licht	BR	HK					Kuil met paalkuil	Romeins	ja	5	7	ja	156 cm	2, 80, 81, 82
1003	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	BR	Matig	BR	VL	HK			STR 1		Romeins	ja	6		ja		
1004	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	BR	Matig	BR	HK	VL			STR 1		Romeins	ja	6		ja		61, 64, 83, 84, 90
1005	1	1	Kuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Licht	BR	Matig	BR	VL					IJZ AW	Ijzertijd	ja	3		ja	12 cm	63
1006	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Licht	BR	Matig	BR	VL	HK			STR 1	zelfde als spoor 1004	Romeins	ja	4		ja		58, 87
1007	1	1	Laag	Onregelmatig	Heterogeen	gevekt	Licht	BR	Matig	BE	AW					deel van 1027	Gemengd	neen					
1008	1	1	Kuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Donker	BR	Zeer donker	GR	HK	VL	AW				Ijzertijd	ja	6		ja	36 cm	66, 106
1009	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Zeer donker	BR	Zeer donker	GR	HK	VL				OK	Ijzertijd	ja				5 cm	53
1010	1	1	Paalkuil	Onregelmatig	Heterogeen	gevekt	Matig	BR			VL	AW			STR 1		Romeins	ja	6		ja		77, 86
1011	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Donker	BR	Zeer donker	GR	VL	HK	AW		STR 1		Romeins	ja	6		ja		54
1012	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	BE	Licht	BR	VL	HK			STR 1		Romeins	ja	6		ja		
1013	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	BE	Licht	BR	VL	AW			STR 1		Romeins	ja	6				3, 60, 93
1014	1	1	Laag	Onregelmatig	Heterogeen	gevekt	Matig	BR	Donker	BR	AW						Ijzertijd	ja	2				4, 72, 37
1015	1	1	Kuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Donker	BR	Matig	BR	AW	VL	HK			kuil over 1027	Onbepaald	ja	2			14 cm	
1016	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	BR	Donker	GR	HK					paalkuil over 1027 en 1014	Onbepaald	ja	1			12 cm	
1017	1	1	Kuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	BR	Matig	GR	AW	HK					Ijzertijd	ja	5			32 cm	74
1018	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	VL	HK					n.v.t.	ja					
1019	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	VL	HK					Onbepaald	ja	6				
1020	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	VL	HK					Onbepaald	ja	3				
1021	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	VL	HK					Onbepaald	ja	1			10 cm	
1022	1	1	Kuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	BR	Licht	BR	VL	HK	AW				Ijzertijd	ja	5			52 cm	73
1023	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	HK						Onbepaald	ja	1		ja	16 cm	
1024	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	AW					hoort bij 51025	Onbepaald	ja					
1025	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	7			24 cm	
1026	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	7			24 cm	
1027	1	1	Laag	Onregelmatig	Heterogeen	gevekt	Matig	BR	Licht	BR	AW	HK	VL			gemengde context HGV en ROM	Gemengd	neen					10, 55, 69, 75
1028	1	1	Kuil	Rechthoekig	Heterogeen	gebioturbeerd	Donker	GR	Donker	BR	MXX					kogelhuizen	Recent	ja	1				11
1029	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			22 cm	
1030	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja				2 cm	
1031	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			8 cm	
1032	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							n.v.t.	ja					
1033	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			10 cm	
1034	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			8 cm	
1035	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	HK						Onbepaald	ja	2	7		22 cm	
1036	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	HK						n.v.t.	ja					
1037	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	HK						Onbepaald	ja	2			34 cm	
1038	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			28 cm	
1039	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			15 cm	
1040	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			14 cm	
1041	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	1		ja	14 cm	
1042	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	HK						Onbepaald	ja	1		ja	4 cm	
1043	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	1		ja	50 cm	16
1044	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	HK						Onbepaald	ja	2			6 cm	
1045	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Romeins	ja	2			14 cm	46
1046	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			14 cm	
1047	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							n.v.t.	ja					
1048	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			6 cm	
1049	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							n.v.t.	ja					
1050	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			12 cm	
1051	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			10 cm	
1052	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							n.v.t.	ja					
1053	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Donker	GR							Romeins	ja	1		ja	46 cm	9
1054	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							n.v.t.	neen					
1055	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Romeins	ja	1		ja	54 cm	19, 42
1056	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			10 cm	48
1057	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	2			6 cm	
1058	1	1	Kuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Romeins	ja	2			16 cm	39
1059	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja				4 cm	
1060	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR	HK						Romeins	ja	3		ja	100 cm	23, 27, 49
1061	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	GR	Donker	WI							Romeins	ja	1		ja	78 cm	13, 45
1062	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	1		ja	38 cm	
1063	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	1		ja	14 cm	

Bijlage 11.1.1 Sporenlijst

Spoor	Werkput	Vlak	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Heterogeniteit	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Inclusie3	Inclusie4	Spoorrelatie	Opmerkingen	Datering	coupe	Tekenvel	Tekenvel	gedigitaliseerd	Diepte bewaard	VNR
1064	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Romeins	ja	1		ja	86 cm	8
1065	1	1	Kuil	Rechthoekig	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	?					
1066	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	GR	Licht	GR							Onbepaald	ja	1		ja	4 cm	
1067	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen			GR									n.v.t.	ja					
1068	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen			GR									n.v.t.	ja					
1069	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen			GR									n.v.t.	ja	7				
1070	1	1	Kuil	Onregelmatig	Heterogeen	gevekt	Donker	GR	Donker	BR	HK	AW	VL		STR 5	Potstal??	Romeins	ja	3	4		60 cm	6,7, 25, 28, 29, 50, 97, 105, 107
1071	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR	Donker	GR	HK	AW			STR 5	Vierkantig	Romeins	ja	1		ja	52 cm	36, 38, 43
1072	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR			HK				STR 5		Onbepaald	ja	1			10 cm	
1073	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR	Donker	GR	HK	VL			STR 5	Vierkantig	Onbepaald	ja	1		ja	30 cm	
1074	1	1	Kuil	Ovaal	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR			BS	HK			STR 5	deels weg door proefsleuf vooronderzoek	Onbepaald	ja					
1075	1	1	Colluvium			gebioturbeerd	Licht	BR		BE						colluvium	Romeins	neen					20, 47
1076	1	1	Kuil	Ovaal	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	BR	Licht	GR	HK	VL					Romeins	ja	2				12
1077	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	BR									n.v.t.	ja					
1078	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	BR									Onbepaald	ja	2			20 cm	
1079	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	BR	Licht	GR	HK						Romeins	ja	2			18 cm	35
1080	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	BR									Onbepaald	ja	2			16 cm	
1081	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	BR									Onbepaald	ja	2			24 cm	
1082	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	BR			HK						Onbepaald	ja	2			22 cm	
1083	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	BR									n.v.t.	ja					
1084	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	GR			HK						n.v.t.	ja					
1085	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	GR			HK						n.v.t.	ja					
1086	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja				8 cm	
1087	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1088	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1089	1	1	Natuurlijk														Tertiair? zandig, duidelijk tekenen van erosie	n.v.t.	neen				
1090	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	BR			HK	VL			STR 1	sterke verbrandingsporen	Romeins	ja	6		ja		62, 98
1091	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	BR	Licht	GR	HK	VL			STR 1	kern met VL en HK, licht grijze kuil onliggend	Romeins	ja	6		ja		41, 57
1092	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR									n.v.t.	ja					
1093	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR									Onbepaald	ja					
1094	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR									n.v.t.	ja					
1095	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	BR			HK	VL			STR 1	licht verstoord door recent ploegspoor	Romeins	ja	6		ja		59
1096	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	BR			HK				STR 1		Romeins	ja	7		ja		71, 76
1097	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	BR			HK				STR 1		Romeins	ja	4		ja		
1098	1	1	Laag	Rond	Heterogeen		Licht	GR								deel van 1027	Ijzertijd	ja					52
1099	1	1	Paalkuil	Onregelmatig	Heterogeen		Licht	BR			HK	VL	AW		STR 1		Romeins	ja	4		ja	64 cm	89
1100	1	1	Laag	Rond	Heterogeen		Licht	GR								deel van 1027?	Romeins	ja					51
1101	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	GR								Oversneden door S1099	n.v.t.	ja					
1102	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR								Gecoupeerd tijdens vooronderzoek	Onbepaald	neen					
1103	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	BR			HK	VL			STR 1	Veel verbrandingsporen	Romeins	ja	7		ja		
1104	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	BR			HK	VL			STR 1	Ronde kern met veel verbrandingsporen	Romeins	ja	6		ja		
1105	1	1	Kuil	Rechthoekig	Heterogeen	gebioturbeerd	Matig	BR									Recent	ja					
1106	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	BR			HK	VL			STR 1	Verbrandingsporen	Romeins	ja	6		ja		
1107	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	BR	Donker	GR	HK				STR 1	veel hk	Romeins	ja	4		ja		99
1108	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	BR	Donker	GR	HK				STR 1	veel hk	Romeins	ja	4		ja		
1109	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Matig	BR	Matig	GR	HK				STR 1	Kern en insteek	Romeins	ja	6		ja		70
1110	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	BR			VL				STR 1	Kern en insteek	Romeins	ja	3		ja		
1111	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	BR			HK				STR 1		Romeins	ja	3		ja		
1112	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	BR	Donker	GR	HK				STR 1	in S1027	Romeins	ja	6		ja		
1113	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gevekt	Matig	BR			HK	VL			in S1027		n.v.t.	ja					
1114	1	1	Laag	Rond	Heterogeen		Matig	BR			HK				in S1027	gelijk aan S1027	Gemengd	neen					
1115	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	BR								hoort het bij STR1 ?	Ijzertijd	ja	6		ja	26 cm	21, 33
1116	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	BR							STR 1		Romeins	ja	3		ja		65
1117	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR									Onbepaald	ja	4				
1118	1	1	Kuil	Rond	Heterogeen		Donker	GR			HK	FE	AW	VL		Spoor 1076 bleken twee kuilen te zijn	Romeins	ja	1				30
1119	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR							STR 1		Romeins	ja	4		ja		
1120	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR							STR 1		Romeins	ja	3		ja		
1121	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1122	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1123	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					

Bijlage 11.1.1 Sporenlijst

Spoor	Werkput	Vlak	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Heterogeniteit	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Inclusie3	Inclusie4	Spoorrelatie	Opmerkingen	Datering	coupet	Tekenvel	Tekenvel	gedigitaliseerd	Diepte bewaard	VNR
1124	1	1	Laag	Rond	Heterogeen		Licht	BR								deel van 1027?	Romeins	ja					
1125	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	BR			HK	VL	AW		STR 1		Romeins	ja	3	4	ja		56
1126	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR			HK				STR 1		Romeins	ja	6		ja		
1127	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	neen					
1128	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	neen					
1129	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR			HK	VL			STR 1	één pk met S1130	Romeins	ja			ja		
1130	1	1	Paalkuil	Onregelmatig	Heterogeen		Licht	BR	Licht	BE					STR 1		Romeins	ja			ja		78, 79, 85
1131	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	BR	Matig	BR	VL	HK			STR 1		Romeins	ja	7		ja		
1132	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen		Licht	BR	Matig	BR	VL	HK			STR 1		Romeins	ja	7		ja		
1133	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	BR	Matig	BR					STR 1	deel van S1132	Romeins	ja	7		ja		
1134	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR	Licht	BR							n.v.t.	?					
1135	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gebioturbeerd	Matig	GR								twee paalkuilen	Onbepaald	ja	7			20 cm	
1136	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Matig	GR									Onbepaald	ja	7			14 cm	
1137	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Matig	GR								1137 en 1138 zijn één spoor	Onbepaald	ja					
1138	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Matig	GR									Onbepaald	ja	3			10 cm	
1139	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Matig	GR									n.v.t.	ja					
1140	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1141	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	3			10 cm	
1142	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	3			10 cm	
1143	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	3			18 cm	
1144	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	2			10 cm	
1145	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Zeer licht	GR									n.v.t.	ja					
1146	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Matig	GR									Romeins	ja	2			8 cm	31
1147	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	3			24 cm	
1148	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1149	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	1			24 cm	
1150	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	2			16 cm	
1151	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	1			16 cm	
1152	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	2			16 cm	
1153	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	?					
1154	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1155	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja				2 cm	
1156	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	?					
1157	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	1			6 cm	
1158	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	2			22 cm	
1159	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Zeer licht	GR									n.v.t.	ja					
1160	1	1	Paalkuil	Onregelmatig	Heterogeen		Licht	GR								blijken twee sporen te zijn (1160 en 1234)	Onbepaald	ja	3			?	
1161	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	2			22 cm	
1162	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	2			14 cm	
1163	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Romeins	ja	2			12 cm	32
1164	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1165	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1166	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	?					
1167	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1168	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1169	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1170	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	2			20 cm	
1171	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	neen					
1172	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Zeer licht	GR									n.v.t.	ja					
1173	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	3			10 cm	
1174	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	7			10 cm	
1175	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Zeer licht	GR									n.v.t.	ja					
1176	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	7			20 cm	
1177	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	2			16 cm	
1178	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	2			14 cm	
1179	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	?					
1180	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Zeer licht	GR									Onbepaald	ja	3			8 cm	
1181	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR							STR 1		Romeins	?					
1182	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	7			8 cm	
1183	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1184	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	7			14 cm	
1185	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	?					
1186	1	1	Natuurlijk	Onregelmatig	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					

Bijlage 11.1.1 Sporenlijst

Spoor	Werkput	Vlak	Interpretatie	Vorm	Het/Hom	Heterogeniteit	Tint1	Kleur1	Tint2	Kleur2	Inclusie1	Inclusie2	Inclusie3	Inclusie4	Spoorrelatie	Opmerkingen	Datering	coupe?	Tekenvel	Tekenvel	gedigitaliseerd	Diepte bewaard	VNR
1187	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	7			20 cm	
1188	1	1	Kuil	Rechthoekig	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	?					
1189	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	3			12 cm	
1190	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1191	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja				6 cm	
1192	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1193	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	7			18 cm	
1194	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	7			24 cm	
1195	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja				10 cm	
1196	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	7			12 cm	
1197	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1198	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	Ja	3			6 cm	
1199	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1200	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1201	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja	3			8 cm	
1202	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR								aw in mollengang	Romeins	ja					26
1203	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Zeer licht	GR									n.v.t.	ja					
1204	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen		Licht	BR	Matig	BR	HK				STR 2		Romeins	ja	5		ja		91
1205	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR									Onbepaald	ja					
1206	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen		Licht	GR	Zeer licht	BR	HK				STR 2		Romeins	ja	7				96
1207	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Zeer licht	GR	Zeer licht	BR							n.v.t.	neen					
1208	1	1	Paalkuil	Onregelmatig	Heterogeen		Licht	BR	Licht	GR	HK				STR 2		Romeins	ja	5		ja		100
1209	1	1	Paalkuil	Rechthoekig	Heterogeen		Licht	BR	Licht	GR	HK				STR 2		Romeins	ja	5		ja		92
1210	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	GR			HK						n.v.t.	ja					
1211	1	1	Natuurlijk	Rechthoekig	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR								2 PK??	n.v.t.	ja					
1212	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Licht	BR			HK						n.v.t.	ja					
1213	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR	Donker	GR	HK	FE			STR 3	roest band	Romeins	ja	5		ja	26 cm	
1214	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	BR	Licht	GR	FE						n.v.t.	ja					
1215	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	GR		BR	FE						n.v.t.	ja					
1216	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	GR		BR							n.v.t.	ja					
1217	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	GR		BR	FE	HK			STR 3	roest band	Romeins	ja	7		ja	40 cm	
1218	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	GR		BR	FE	HK			STR 3	roest band	Romeins	ja	4		ja	14 cm	
1219	1	1	Natuurlijk	Lineair	Heterogeen		Matig	BR								erosiegeul?	n.v.t.	neen					
1220	1	1	Natuurlijk	rond	Heterogeen		Licht	GR									n.v.t.	ja					
1221	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR			AW						n.v.t.	ja					
1222	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	GR		BR	FE	mn					Onbepaald	ja	4				
1223	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR									n.v.t.	ja					
1224	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gevekt	BR		GR	HK	AW	VL				colluvium?	Romeins	ja					94
1225	1	1														Niet uitgegeven?							
1226	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gevekt	Licht	GR	Licht	BR					STR 3		Romeins	ja	5		ja	32 cm	104
1227	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gevekt	Licht	GR		BR	HK				STR 3		Romeins	ja	5		ja	20 cm	
1228	1	1	Natuurlijk	Ovaal	Heterogeen	gebioturbeerd	Matig	GR	Matig	BR	HK						n.v.t.	ja					
1229	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gebioturbeerd	Matig	BR	Donker	GR	HK	VL	AW		STR 1	Donker grijze kern	Romeins	ja	3		ja		22
1230	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR			HK	VL			STR 1		Romeins	ja	3		ja		
1231	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR			HK				STR 1		Romeins	ja	7		ja		
1232	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR		BR							n.v.t.	ja					
1233	1	1	Natuurlijk	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR		BR							n.v.t.	ja					
1234	1	1	Kuil	Ovaal	Heterogeen	gebioturbeerd										Spoor 1160 bestond uit twee paalkuilen	Onbepaald	ja	3			20 cm	
1235	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR								recent	Recent	ja					
1236	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Matig	BR									Recent	ja					101
1237	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR									Recent	ja					102
1238	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen	gebioturbeerd	Matig	BR									Romeins	ja					95
1239	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	Matig	BR									Recent	ja					
1240	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	donker	GR			HK						Onbepaald	ja					
1241	1	1	Paalkuil	Rond	Heterogeen	gebioturbeerd	Licht	GR									Onbepaald	ja	7				
1242	1	1														niet uitgegeven?							
1243	1	1														niet uitgegeven?							
1244	1	1														niet uitgegeven?							
1245	1	1	Kuil	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR			HK	VL			STR 1	Oversnijdt 1125	Romeins	ja	3				67, 88
1246	1	1	Paalkuil	Ovaal	Heterogeen		Matig	BR			HK				STR 1		Romeins	ja	6		ja		
1247	1	2	Paalkuil	Rond	Heterogeen		Licht	GR							STR 5	in S1070, niet zichtbaar vanop vlak	Romeins	ja	4			70 cm	

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

Coupe

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 006
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 007
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 008
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 009
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 010
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 011
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 012
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 013
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 014
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 015
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 016
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 017
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1001 - 018
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 006
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 007
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 008
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 009
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 010
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 011
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 012
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 013
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 014
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 015
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 016
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 017
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 018
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 019
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1002 - 020
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1003 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1004 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1005 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1006 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1006 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1006 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1008 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1008 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1009 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1010 - 001

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1010 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1011 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1011 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1011 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1011 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1012 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1013 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1014 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1014 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1014 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1014 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1014 - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1014 - 006
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1014 - 007
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1014 - 008
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1014 - 009
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1015 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1015 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1015 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1016 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1016 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1017 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1017 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1018 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1019 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1019 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1020 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1021 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1022 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1022 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1022 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1022 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1023 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1026 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1028 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1029 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1029 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1030 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1030 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1031 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1032 S1033 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1034 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1034 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1035 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1035 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1036 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1037 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1038 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1039 - 001

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1039 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1040 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1040 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1041 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1042 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1043 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1044 S1159 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1045 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1046 S1047 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1048 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1048 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1049 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1050 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1051 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1052 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1053 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1055 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1055 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1055 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1056 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1056 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1057- 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1058 S1059 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1058 S1059 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1058 S1059 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1059 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1059 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1060 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1060 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1061 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1061 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1062 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1062 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1063 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1064 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1064 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1066 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1067 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1067 S1068 S1069 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1069 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1069 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070 - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070 - 006
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070 - 007
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070 - 008

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070- 007
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070- 008
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070- 009
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070- 010
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1070- 011
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1071 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1071 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1071 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1072 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1072 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1073 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1073 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1074 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1076 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1076 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1076 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1077 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1077 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1078 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1078 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1078 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1079 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1079 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1080 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1080 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1081 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1082 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1083 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1084 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1085 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1086 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1086 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1087 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1088 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1090 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1091 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1091 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1092 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1093 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1093 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1094 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1094 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1095 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1095 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1096- 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1096- 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1096- 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1097 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1097 - 002

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1098 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1098 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 006
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 007
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 008
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 009
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 010
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 011
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 012
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 013
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 014
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 015
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 016
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 017
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 018
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 019
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 020
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 021
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 022
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 023
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 024
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 025
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1099 - 026
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1100 S1101- 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1100 S1101- 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1103 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1103 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1104 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1104 S1106 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1104 S1106 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1105 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1106 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1107 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1107 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1108 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1108 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1109 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1109 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1109 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1109 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1110 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1110 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1111 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1112 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1112 - 002

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1113 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1113 S1115 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1115 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1115 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1115 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1116 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1116 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1117 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1118 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1118 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1119 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1119 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1121 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1122 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1122 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1123 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 006
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 007
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 008
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 009
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 010
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 011
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 012
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1125 - 014
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1130 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1130 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1130 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1130 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1130 - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1131 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1132 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1132 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1135 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1136 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1137 S1138 S1139 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1137 S1138 S1139 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1140 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1140 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1141 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1142 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1142 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1143 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1143 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1144 - 001

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1146 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1147 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1147 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1148 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1149 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1149 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1150 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1150 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1151 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1151 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1152 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1152 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1152 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1154 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1155 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1155 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1157 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1157 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1158 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1160 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1161 S1162 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1161 S1162 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1164 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1165 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1168 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1168 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1169 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1170 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1170 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1172 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1173 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1174 - 015
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1175 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1176 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1177, S1178 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1180 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1181 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1181 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1181 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1181 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1182 - 001 (2)
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1182 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1184 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1186 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1187 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1187 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1188 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1189 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1189 - 002

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1190 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1191 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1193 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1195 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1196 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1197 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1198 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1198 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1199 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1199 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1200, S1201 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1200, S1201 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1202 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1203 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1204 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1204 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1206 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1206 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1206 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1208 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1209 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1209 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1209 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1210 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1210 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1211 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1212 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1213 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1213 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1214 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1215 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1217 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1217 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1218 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1220 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1221 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1222 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1222 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1223 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1224 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1224 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1226 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1226 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1226 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1227 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1227 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1228 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1229 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1229 - 002

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1230 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1231- 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1232 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1232 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1233 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1234 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1234 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1235 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1236 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1237 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1238 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1239 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1239 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1240 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1241 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 006
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 007
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 008
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 009
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 010
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1245 - 011
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1246 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Coupe - S1246 - 004
Vlak
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1001 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1001 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1001 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1001 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1002 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1002 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1002 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1002 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1002 - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1002 - 006
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1002 - 007
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1003 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1003 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1004, S1005, S1006 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1004, S1005, S1006 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1006, S1007 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1006, S1007 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1008 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1008 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1009 - 001

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1009 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1010 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1010 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1011 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1012 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1013 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1013 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1014 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1014 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1014 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1014 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1014 - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1014 - 006
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1015 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1015 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1016 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1016 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1017 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1017 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1018, S1019 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1018, S1019 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1020 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1021 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1022 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1023 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1023 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1024, S1025, S1026 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1024, S1025, S1026 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1028 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1028 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1029 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1030 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1031 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1032, S1033 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1032, S1033 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1034, S1035 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1034, S1035 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1036 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1037, S1038, S1039 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1038 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1039 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1040 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1041 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1042 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1043 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1044, S1045 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1045, S1046 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1048, S1049 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1050 - 001

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1051 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1052 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1053 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1054 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1055 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1056 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1057, S1058, S1059 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1057, S1058, S1059 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1060 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1060 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1061 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1061 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1062 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1062 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1063 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1064 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1064 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1065 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1066 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1067, S1068, S1069 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1071 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1072 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1073 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1074 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1076, S1118 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1076, S1118 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1076, S1118 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1076, S1118 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1077 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1078 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1079 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1080, S1081 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1082, S1083 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1083 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1084 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1085 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1086, S1087 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1088 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1090, S1091 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1090, S1091 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1093, S1094, S1095 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1093, S1094, S1095 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1095 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1096 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1097 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1098, S1099, S1100, S1101, S1102 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1098, S1099, S1100, S1101, S1102 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1098, S1099, S1100, S1101, S1102 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1102 - 001

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1103 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1103, S1104, S1105, S1106 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1103, S1104, S1105, S1106 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1104, S1106 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1104, S1106 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1105 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1107 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1108 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1109 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1109 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1110, S1111 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1110, S1111 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1112, S1113, S1114, S1115 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1112, S1113, S1114, S1115 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1112, S1113, S1114, S1115 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1112, S1113, S1114, S1115 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1117 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1119 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1120 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1121, S1122, S1123 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1121, S1122, S1123 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1124 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1125 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1126 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1127 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1128 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1128, S1129, S1130 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1128, S1129, S1130 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1128, S1129, S1130 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1131, S1132, S1133 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1131, S1132, S1133 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1134 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1135 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1136 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1140 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1141 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1142 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1143 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1144, S1145, S1171 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1146 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1147 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1148 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1149, S1150 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1152, S1151 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1154 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1154, S1155 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1154, S1155 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1156, S1157 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1158, S1160, S1161, S1162 - 001

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1159 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1163 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1164 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1165 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1167 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1167 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1168 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1169 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1170 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1172 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1173, S1174 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1175, S1176 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1177, S1178 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1179 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1180 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1181 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1184, S1185, S1183, S1186 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1184, S1185, S1194 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1190, S1189 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1195, S1196 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1195, S1196, S1197 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1198 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1198, S1187, S1188 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1199, S1200, S1201 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1202 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1203 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1204, S1205 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1204, S1205 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1205 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1206 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1207 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1208 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1209 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1210 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1211 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1212 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1213 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1213 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1214, S1215 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1216 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1217 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1218 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1220 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1221 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1222 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1223 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1224 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1226 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1227 - 001

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1228 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1229 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1230, S1231 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1232 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1233 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1235, S1236, S1237 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1235, S1236, S1237 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1238, S1239 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1238, S1239 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1240 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1240 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1241 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Vlak - S1241 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL2 - Vlak - S1070 - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL2 - Vlak - S1070 - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL2 - Vlak - S1070 - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL2 - Vlak - S1070 - 004
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL2 - Vlak - S1070 - 005

Overzicht

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 001
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 002
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 003
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 005
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 006
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 007
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 008
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 009
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 010
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 011
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 012
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 013
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 014
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 015
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 016
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 017
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 018
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 019
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 020
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 021
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 022
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 023
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 024
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 025
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 026
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 028
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 029
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 030
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 032
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 033

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 034
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 035
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 036
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 037
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 038
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 039
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 040
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 041
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 042
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 043
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 044
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 045
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 046
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 047
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 048
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 049
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 050
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 051
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 052
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 053
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 054
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 055
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 056
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 057
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 058
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 059
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 060
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 061
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 062
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 063
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 064
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 065
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 066
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 067
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 068
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 069
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 070
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 071
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 072
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 073
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 074
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 075
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 076
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 077
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 078
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 079
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 080
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 081
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 082

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 083
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 084
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 085
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 086
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 087
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 088
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 089
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 090
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 091
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 092
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 094
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 095
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 096
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 097
2016-1005 - HoZe - WP1 - VL1 - Overzicht - 098

Profiel

2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 1 - 001
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 1 - 002
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 1 - 003
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 1 - 004
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 1 - 005
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 1 - 006
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 1 - 007
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 001
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 002
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 003
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 004
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 005
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 006
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 007
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 008
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 009
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 010
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 011
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 012
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 013
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 014
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 015
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 016
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 017
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 018
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 019
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 020
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 021
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 022
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 023
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 024
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 025
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 026

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 027
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 028
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 029
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 030
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 2 - 031
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 3 - 001
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 3 - 002
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 3 - 003
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 3 - 004
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 3 - 005
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 3 - 006
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 3 - 007
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 3 - 008
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 3 - 009
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 4 - 001
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 4 - 002
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 4 - 003
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 4 - 004
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 4 - 005
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 4 - 006
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 5 - 001
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 5 - 002
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 5 - 003
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 5 - 004
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 5 - 005
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 5 - 006
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 5 - 007
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 6 - 001
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 6 - 002
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 6 - 003
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 6 - 004
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 6 - 005
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 6 - 006
2016-1005 - HoZe - Profielfoto - Profiel 6 - 007

Sfeer

2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 001
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 002
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 003
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 004
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 005
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 006
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 007
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 008
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 009
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 010
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 011
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 012
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 013
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 014

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 015
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 016
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 017
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 018
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 019
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 020
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 021
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 022
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 023
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 024
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 025
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 026
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 027
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 028
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 029
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 030
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 031
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 032
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 033
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 034
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 035
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 036
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 037
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 038
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 039
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 040
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 041
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 042
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 043
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 044
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 045
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 046
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 047
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 048
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 049
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 050
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 051
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 052
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 053
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 054
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 055
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 056
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 057
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 058
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 059
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 060
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 061
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 062
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 063

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 064
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 065
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 066
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 067
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 068
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 069
2016-1005 - HoZe - Sfeerfoto - 070
Vondstmateriaal
2016-1005 - HoZe - vnr 88 - 001
2016-1005 - HoZe - vnr 88 - 002
2016-1005 - HoZe - vnr 88 - 003
2016-1005 - HoZe - vnr 88 - 004
2016-1005 - HoZe - vnr 88 - 005
2016-1005 - HoZe - vnr 89 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 006
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 007
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 008
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 009
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 010
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 011
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 012
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 013
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 014
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 015
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 016
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1002 - 017
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 006
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 007
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 008
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 009
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 010
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 011
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 012
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 013
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 014
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 015
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 016
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 017
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 018

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 019
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 020
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 021
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 022
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 023
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 024
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 025
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 026
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 027
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 028
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 029
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 030
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 031
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 032
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 033
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 034
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 035
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - 036
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - S1004, S1099 - Oog - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 103 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 103 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 103 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 103 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 103 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 103 - 006
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 37 - vnr 33 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 37 - vnr 33 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 37 - vnr 33 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 37 - vnr 33 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 006
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 007
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 008
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 009
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 010
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68 - 011
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 006
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 007
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 008
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 009

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 010
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 68_2 - 011
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 7 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 7 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 7 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 7 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 7 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 7 - 006
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 7 - 007
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 7 - 008
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 7 - 009
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 7 - 010
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 73 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 73 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 73 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 73 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 74 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 74 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 74 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 74 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 74 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 74 - 006
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 81 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 81 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 81 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 81 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 81 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 83 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 83 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 83 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 83 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 83 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 83 - 006
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 83 - 007
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 84 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 84 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 84 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 84 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 84 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 88 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 88 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 88 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 88 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 88 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 88 - 006
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 88 - 007
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 003

Bijlage 11.1.2. Fotolijst

2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 005
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 006
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 007
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 008
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 009
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 010
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 011
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 012
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 013
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 014
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 015
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 016
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 017
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 018
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 019
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 020
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 021
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 022
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 023
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 024
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 89 - 025
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 97 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 97 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 97 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 97 - 004
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 97_2 - 001
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 97_2 - 002
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 97_2 - 003
2016-1005 - HoZe - vondstmateriaal - vnr 97_2 - 004

Bijlage 11.1.3. Vondstenlijst

Vondst	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Categorie	Context	Aanvullende info	Datum	STR
1	1	1	1001		AW	AAVL		14/11/2016	
103	1	1	1001		AW	COUPE			
103	1	1	1001		MXX	AAVL	metaalslakken 884 gr	14/11/2016	
2	1	1	1002		AW	AAVL		14/11/2016	
2	1	1	1002		SXX	AAVL	fragmenten maalsteen in tufsteen 32 gr	14/11/2016	
80	1	1	1002		AW	AFW		21/11/2016	
81	1	1	1002		SXX	AFW	maalsteenfragmenten. Dikte ca. 12 cm. Straal ca. 20 cm	22/11/2016	
82	1	1	1002		VB	AFW	verbrande botresten (dierlijk)	22/11/2016	
61	1	1	1004		HK	COUPE		21/11/2016	
64	1	1	1004		AW	COUPE		21/11/2016	
64	1	1	1004		SXX	COUPE		21/11/2016	
83	1	1	1004		AW	AFW		22/11/2016	
84	1	1	1004		SXX	AFW	fragmenten maalsteen in tufsteen		STR 1
90	1	1	1004		AW	AFW			
63	1	1	1005		AW	COUPE	twijfelachtig	21/11/2016	STR 1
58	1	1	1006		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
58	1	1	1006		BOT	COUPE		21/11/2016	STR 1
87	1	1	1006		AW	COUPE			STR 1
87	1	1	1006		SXX		tufsteen 62 gr		STR 1
87	1	1	1006		VL		144 gr		STR 1
66	1	1	1008		AW	COUPE	hdgv aw yzt (besmeten)	21/11/2016	
66	1	1	1008		MXX	COUPE	metaalslakken 204 gr	21/11/2016	
106	1	1	1008		AW	AFW	verglaasd fragm aw	22/11/2016	
106	1	1	1008		MXX	AFW	metaalslakken 114 gr	22/11/2016	
106	1	1	1008		SXX	AFW	natuursteen 90 gr	22/11/2016	
53	1	1	1009		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
77	1	1	1010		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
77	1	1	1010		SVU	COUPE	vuursteen	21/11/2016	STR 1
86	1	1	1010		AW	COUPE		22/11/2016	STR 1
54	1	1	1011		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
3	1	1	1013		AW			14/11/2016	STR 1
60	1	1	1013		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
93	1	1	1013		AW				STR 1
93	1	1	1013		VL		27 gr		STR 1
4	1	1	1014		AW	AAVL	yzt aw	14/11/2016	
4	1	1	1014		MXX	AAVL	metaalslak 19 gr	14/11/2016	
72	1	1	1014		AW	COUPE	yzt aw	22/11/2016	
72	1	1	1014		MXX	COUPE	metaalslak 8 gr	22/11/2016	
74	1	1	1017		AW	COUPE	versinterd		
74	1	1	1017		MXX	COUPE	metaalslakken 151 gr		
73	1	1	1022		AW	COUPE	me yzt /aw met kamversiering		
73	1	1	1022		SXX	COUPE	rivierkei 34 gr		
10	1	1	1027		AW	AAVL		15/11/2016	
55	1	1	1027		SVU	AAVL	vuursteen		
69	1	1	1027		AW	AAVL	hdgv	21/11/2016	
75	1	1	1027		AW	COUPE	yzt + rom	14/11/2016	
11	1	1	1028		MXX	COUPE	4 patronen	15/11/2016	
16	1	1	1043		SVU	COUPE		15/11/2016	
46	1	1	1045		AW	COUPE		17/11/2016	
9	1	1	1053		AW	COUPE		15/11/2016	
9	1	1	1053		MXX	COUPE	ijzeren nagel	15/11/2016	
9	1	1	1053		VL	COUPE	8 gr	15/11/2016	
19	1	1	1055		AW	COUPE		15/11/2016	
42	1	1	1055		MXX	AFW	indet. metalen voorwerp	17/11/2016	
48	1	1	1056		SVU	COUPE	wommersom vuursteen	17/11/2016	
48	1	1	1056		SXX	COUPE	leiste	17/11/2016	
39	1	1	1058	1	AW	COUPE		17/11/2016	
23	1	1	1060		AW	COUPE		18/11/2016	
23	1	1	1060		SXX	COUPE	fragment maalsteen in tufsteen 65 gr	18/11/2016	
27	1	1	1060	2	AW	COUPE	fragment sigillata	18/11/2016	
27	1	1	1060	2	SXX	COUPE	rivierkei 11 gr	18/11/2016	
49	1	1	1060		AW	COUPE		17/11/2016	
49	1	1	1060		BKR	COUPE	20 gr	17/11/2016	
13	1	1	1061		AW	COUPE		15/11/2016	
45	1	1	1061	1	AW	COUPE		17/11/2016	
45	1	1	1061	1	SVU	COUPE	vuursteen	17/11/2016	
8	1	1	1064		AW	COUPE		15/11/2016	
6	1	1	1070		AW	AAVL	romeins	14/11/2016	potstal
6	1	1	1070		BKR	AAVL	330 gr	14/11/2016	potstal
6	1	1	1070		MXX	AAVL	3 ijzeren nagels en ijzerconcreties 84 gr	14/11/2016	potstal
6	1	1	1070		SXX	AAVL	natuursteen 66 gr	14/11/2016	potstal
7	1	1	1070		AW	AAVL		14/11/2016	potstal
7	1	1	1070		BKR	AAVL	189 gr		potstal
7	1	1	1070		SXX	AAVL	wetsteen/slijpsteen	14/11/2016	potstal
25	1	1	1070		AW	COUPE	kwadrant 1	14/11/2016	potstal
25	1	1	1070		BOT	COUPE	kwadrant 1; tand	14/11/2016	potstal
28	1	1	1070	1&2	AW	COUPE	kwadrant 1	14/11/2016	potstal
28	1	1	1070	1&2	BKR	COUPE	kwadrant 1. 147 gr	14/11/2016	potstal
28	1	1	1070	1&2	MXX	COUPE	kwadrant 1	14/11/2016	potstal
29	1	1	1070	4	AW	COUPE	kwadrant 1	14/11/2016	potstal
29	1	1	1070		BKR	COUPE	kwadrant 1. 52 gr	14/11/2016	potstal
29	1	1	1070		BOT	COUPE	kwadrant 1	14/11/2016	potstal

Bijlage 11.1.3. Vondstenlijst

Vondst	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Categorie	Context	Aanvullende info	Datum	STR
29	1	1	1070		SXX	COUPE	kwadrant 1: 151 gr fragmenten maalsteen	14/11/2016	potstal
50	1	1	1070		AW	AAVL		17/11/2016	potstal
97	1	1	1070		AW	COUPE	kwadrant 2		potstal
97	1	1	1070		BKR	COUPE	kwadrant 2. 592 gr		potstal
97	1	1	1070		MXX	COUPE	kwadrant 2		potstal
105	1	1	1070		AW				potstal
107	1	1	1070	3	AW				potstal
107	1	1	1070	3	BKR		43 gr		potstal
107	1	1	1070	3	MXX				potstal
107	1	1	1070	3	SXX		?		potstal
36	1	1	1071		AW	AFW		17/11/2016	
38	1	1	1071		AW	COUPE		17/11/2016	
43	1	1	1071		MXX	COUPE	indet. 8 gr	17/11/2016	
20	1	1	1075		AW	AAVL		15/11/2016	
20	1	1	1075		BKR	AAVL	575 gr		
20	1	1	1075		GLAS	AAVL		15/11/2016	
20	1	1	1075		MXX	AAVL	metaalslakken 313 gr en ijzeren nagel	15/11/2016	
20	1	1	1075		SXX	AAVL	colluvium. Leisteen en verbrand bot	15/11/2016	
47	1	1	1075		AW	AAVL		17/11/2016	
12	1	1	1076		AW	AAVL		15/11/2016	
35	1	1	1079		AW	COUPE	romeins	17/11/2016	
62	1	1	1090		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
98	1	1	1090		AW				STR 1
41	1	1	1091		HK	COUPE		17/11/2016	STR 1
59	1	1	1095		VL	COUPE		21/11/2016	STR 1
71	1	1	1096		AW	COUPE			STR 1
76	1	1	1096		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
52	1	1	1098		AW	COUPE	yzt	21/11/2016	
52	1	1	1098		MXX	COUPE	1 ijzeren nagel 30 gr		
52	1	1	1098		SXX	COUPE	behoort tot 1027	21/11/2016	
89	1	1	1099		AW		oa 8 slingerkogels		STR 1
89	1	1	1099		HK				STR 1
89	1	1	1099		MXX		metaalslakken 123 gr + ijzeren nagel		STR 1
89	1	1	1099		SVU				
89	1	1	1099		SXX		rivierkei + verbrand natuursteen 25 gr + tufstenen fragmenten maalsteen		STR 1
89	1	1	1099		VL		631 gr		STR 1
51	1	1	1100		AW	COUPE		21/11/2016	
99	1	1	1107		AW				STR 1
70	1	1	1109		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
21	1	1	1115		MXX	COUPE	ijzerconcreties 22 gr	21/11/2016	STR 1
33	1	1	1115		AW	COUPE		14/11/2016	STR 1
65	1	1	1116		AW	COUPE			STR 1
30	1	1	1118		AW	COUPE		17/11/2016	
30	1	1	1118		VL	COUPE	96 gr	17/11/2016	
56	1	1	1124		AW	COUPE			
56	1	1	1124		SVU	COUPE	Wommersom vuursteen, behoort tot 1027		
68	1	1	1125		AW	COUPE	Verschr met vbot? Rode potgruis, visgraatmotief	21/11/2016	STR 1
68	1	1	1125		MXX	COUPE	2 ijzeren nagels en ijzerconcreties 68 gr	21/11/2016	STR 1
68	1	1	1125		SVU	COUPE	vuursteen	21/11/2016	STR 1
78	1	1	1130		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
79	1	1	1130		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
79	1	1	1130		MXX	COUPE	metaalslakken 118 gr	21/11/2016	STR 1
79	1	1	1130		VL	COUPE	11 gr	21/11/2016	STR 1
85	1	1	1130		AW	AFW			STR 1
31	1	1	1146		AW	COUPE	rom		
32	1	1	1163		AW	COUPE	rom		
57	1	1	1191		AW	COUPE		21/11/2016	
26	1	1	1202		AW	COUPE	mollengang, hdgv		
91	1	1	1204		AW	COUPE	indet		STR 2
96	1	1	1206		AW		indet + 1 fr rom		STR 2
100	1	1	1208	4	AW				STR 2
92	1	1	1209		AW	COUPE	hdgv rom	23/11/2016	STR 2
94	1	1	1224		AW	COUPE			STR 1
104	1	1	1226		AW				STR 3
22	1	1	1229		SVU	COUPE	vuursteen		STR 1
101	1	1	1236		SXX		nabij STR 2		
102	1	1	1237		MXX		3 ijzeren nagels 56 gr		
95	1	1	1238		AW				
67	1	1	1245		AW	COUPE		21/11/2016	STR 1
88	1	1	1245		AW	AFW			STR 1
88	1	1	1245		BOT		verbrand		STR 1
88	1	1	1245		HK				STR 1
88	1	1	1245		MXX		4 ijzeren nagels 88 gr		STR 1
88	1	1	1245		SVU		ringgem		STR 1
18	1	1			SXX	AAVL			
37	1	1	1014/1015		AW	COUPE	yzt	17/11/2016	
14	1	1	MD1		MXX	AAVL	musketkogel 12 gr	15/11/2016	
17	1	1	MD2		MXX	AAVL	ring 2 gr. Geen juweel	15/11/2016	
15	1	1	MD3		MXX	AAVL	halve musketkogel 5 gr	15/11/2016	
5	1	1	MD4		MXX	AAVL	ring 3 gr. Geen juweel	15/11/2016	
24	1	1			SVU	AAVL		17/11/2016	

Bijlage 11.1.3. Vondstenlijst

Vondst	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Categorie	Context	Aanvullende info	Datum	STR
34	1	1			AW	AAVL	colluvium		
34	1	1			BKR	AAVL	colluvium. 89 gr		
34	1	1			MXX	AAVL	colluvium metaalslakken 23 gr		
34	1	1			SXX	AAVL	colluvium vuursteen en leisteen		
40	1	1			AW	AAVL		17/11/2016	

Bijlage 11.1.4 Lijst monsters

Monster	WP	Vlak	Spoor	Vulling	Aantal	Opmerkingen	Datum	Structuur
1	1	1	1099		1			STR 1
2	1	1	1020		1		18/11/2016	
3	1	1	1147		1		18/11/2016	
4	1	1	1001	3	1			
5	1	1	1204	4	1			STR 2
6	1	1	1116		1	veel hk	18/11/2016	STR 1
7	1	1	1008	1	1		22/11/2016	STR 1
8	1	1	1070	3	1			
9	1	1	1246		1		22/11/2016	STR 1
10	1	1	1002	16	1	kuil	22/11/2016	
11	1	1	1208	4	1			STR 2
12	1	1	1071	1	1		17/11/2016	
13	1	1	1073	1	1			
14	1	1	1053	1	1		17/11/2016	
15	1	1	1061		1		17/11/2016	
16	1	1	1081		1		18/11/2016	
17	1	1	1187		1			
18	1	1	1095	kern	1		22/11/2016	STR 1
19	1	1	1104		1		21/11/2016	STR 1
20	1	1	1060	onderste	1		18/11/2016	
21	1	1	1070	4	1			
22	1	1	1106		1		22/11/2016	STR 1
23	1	1	1194		1			
24	1	1	1129		1		22/11/2016	STR 1
25	1	1	1149		1		18/11/2016	
26	1	1	1064		1		17/11/2016	
27	1	1	1161		1		18/11/2016	
28	1	1	1001	5	1			
29	1	1	1002	3b	1	uitgraafkuil	20/11/2016	
30	1	1	1043	1	1		17/11/2016	
31	1	1	1002	5,7,8		pollenstaal		
32	1	1	1070	1, 2, 3 en 4		pollenstaal		

Bijlage 11.1.5. Profielen

Profiel	WP	Richting	Profielfoto	Opmerkingen
1	1	noordwest	zie fotolijst	
2	1	zuidwest	zie fotolijst	colluvium
3	1	zuidwest	zie fotolijst	
4	1	zuidwest	zie fotolijst	
5	1	noordoost	zie fotolijst	
6	1	noordoost	zie fotolijst	

Bijlage 11.1.6. Tekenvellen

Tekenvel	Formaat	WP	Gescand
1	A3	1	ja
2	A3	1	ja
3	A3	1	ja
4	A3	1	ja
5	A3	1	ja
6	A3	1	ja
7	A3	1	ja

Bijlage 11.1.7 handgevoerd aardewerk metaaltijden

vnr	spoonnr	rs	ws	bs	fragm	mai	verschraling	grootte	baksel	bakking	buitenwand	binnenwand	kleur	versiering	locatie versiering	vorm	vormdetails	lip	bodem	secundaire kenm	verbrand	begindatering	einddatering	afmetingen	regie	vgl	lit	opm	
63	1005	0	2	0	0	1	pg	fijn	red	hard	besmeten	geglad	br								secundair	UJZ	IJZL						
63	1005	0	2	0	0	1	pg	grof	red	zacht	indet	ruw	robr							verweerd	secundair	UJZ	IJZL						
66	1008	2	0	0	0	1	pg	grof	red	hard	ruw	effen	brgr			tweeledig	onverzorgde afgeplatte naar buiten geduwde lip op ronde schouder	afgeplat		onverzorgd		UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		indet	indet	indet	indet	indet	indet									versinterd	UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		pg	grof	red	hard	ruw	effen	robr								secundair	UJZM	IJZL						
66	1008	1	0	0	0		pg	grof	red	zeer hard	ruw	ruw	brgr			tweeledig	onverzorgde afgeplatte naar buiten geduwde lip	afgeplat		onverzorgd	secundair	UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		pg	grof	red	hard	besmeten	effen	brgr									UJZM	IJZL						
66	1008	1	0	0	0		pg	grof	red	zeer hard	effen/ruw	effen	brgr			tweeledig	ronde lip op ronde schouder	rond				UJZM	IJZL			t			
66	1008	0	2	0	0		pg	grof	red	hard	ruw	effen	lbrgr									UJZM	IJZL						
66	1008	0	0	0	4		indet	indet	indet	indet	indet	indet										indet	indet	<1cm2					
66	1008	0	1	0	0		pg	fijn	red	zeer hard	geglad	geglad	brgr									UJZM	IJZL						
66	1008	0	13	0	0		pg	grof	red	hard	ruw	ruw	brgr									UJZM	IJZL						
66	1008	0	2	0	0		pg	grof	red	hard	ruw	effen	br									UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		pg	grof	red	hard	ruw	effen	brgr								secundair	UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		pg	grof	red	hard	besmeten	ruw	brgr								secundair	UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		pg	fijn	red	zacht	besmeten	indet	indet							verweerd	secundair	UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		pg	grof	red	hard	effen	effen	lbrgr									UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		pg	fijn	red	hard	ruw	geglad	lbr								secundair	UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		pg	fijn	red	zeer hard	geglad	geglad	brgr				schouderfragm					UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		pg	grof	red	zacht	besmeten	ruw	indet								secundair	UJZM	IJZL						
66	1008	0	2	0	0		pg	grof	red	hard	besmeten	geglad	lbrgr								secundair	UJZM	IJZL						
66	1008	0	1	0	0		pg	grof	red	zacht	besmeten	effen	br								secundair	UJZM	IJZL						
66	1008	0	2	0	0		pg	fijn	red	hard	geglad	geglad	dbgr									UJZM	IJZL						
66	1008	0	0	1	0		pg	grof	red	zacht	ruw	effen	robr				vlakke bodem, scherpe overgang met knik naar uitstaande buik		vlak			UJZM	IJZL						
106	1008	0	0	9			indet	indet	indet	indet	indet	indet	indet									indet	indet	<1cm2					
106	1008	0	1	0	0		pg	grof	red	hard	besmeten	geglad	db								secundair	UJZM	IJZL						
106	1008	0	8	0	0		indet	indet	indet	indet	indet	indet	indet								verglaasd	indet	indet						
106	1008	0	1	0	0		pg	fijn	red	hard	besmeten	geglad	br								secundair	UJZM	IJZL						
106	1008	0	7	0	0		pg	grof	red	hard	ruw	effen	brgr								secundair	UJZM	IJZL						
106	1008	1	0	0	0		pg	grof	red	hard	effen	effen	robr			tweeledig	ronde lip op ronde schouder	rond		verweerd	secundair	UJZM	IJZL			t			
106	1008	0	0	1	0		pg	grof	red	hard	besmeten	effen	brgr				scherpe knik bb				secundair	UJZM	IJZL			t			
106	1008	1	0	0	0		pg	fijn	red	zeer hard	geglad	gepolijst	dbgr				ronde lip	rond				UJZM	IJZL						
106	1008	1	0	0	0		pg	fijn	red	hard	effen	effen	brgr				ronde lip	rond				UJZM	IJZL						
106	1008	1	0	0	0		pg	fijn	red	zeer hard	effen	effen	brgr				ronde lip	rond		onverzorgd		UJZM	IJZL						
106	1008	2	1	0	0	1	pg	fijn	red	zeer hard	geglad	geglad	dbgr			drieledig	ronde lip op uitstaande hals	rond				UJZM	IJZM			t			
53	1009	1	0	0	0		pg	fijn	red	hard	indet	indet	indet			tweeledig	ronde lip op instaan- de schouder, scherpe overgang sb	rond		verweerd	secundair	UJZM	IJZM			t			
4	1014	0	0	0	1		indet	indet	indet	indet	indet	indet	indet									indet	indet	<1cm2					
4	1014	0	1	0	0		pg	fijn	red	hard	geglad	geglad	dgr	kamversiering	een rij kamversiering, zeer diep ingedrukt, duidelijk verschil in relief met onversierd deel						ijzeroer als verschraling!		UJZM	IJZL			t		
4	1014	0	2	0	0	1	pg/oyer	grof	red	hard	besmeten	effen	dbgr									UJZM	IJZL			t			
37	1014	1	0	0	0		pg	fijn	red	hard	ruw	ruw	brgr	indrukken	grote indruk od r		ronde lip	rond				UJZM	IJZL			t			
37	1014	1	0	0	0		pg	fijn	red	zeer hard	geglad	gepolijst	brgr			tweeledig	ronde naar buiten geduwde lip op ronde schouder, vrij scherpe knik naar buik	rond				UJZM	IJZL			t	type B2	VDB 2012, 89-90	
37	1014	1	0	0	0		pg	grof	red	hard	ruw	ruw	dbgr	groeven	groeven od r, mogelijk kartelrand, verweerd		afgeplatte naar buiten geduwde lip	afgeplat		onverzorgd, mog verweerd		UJZL	IJZL			t	type B3 (lip) type A3 (versiering)	VDB 2012, 89-90, 109-110	
37	1014	0	1	0	0		pg	grof	red	hard	ruw	effen	br								zandige matrix	secundair	UJZM	IJZL					
37	1014	0	4	0	0		pg	grof	red	hard	besmeten	geglad	dbgr									UJZM	IJZL						
37	1014	0	1	0	0		pg	fijn	red	zeer hard	ruw	ruw	robr								secundair	UJZM	IJZL						
37	1014	0	4	0	0		pg	fijn	red	zeer hard	geglad	geglad	brgr									UJZM	IJZL						

Bijlage 11.1.7 handgevoerd aardewerk metaaltijden

vnr	spoonnr	rs	ws	bs	fragmai	verschraling	grootte	baksel	bakking	buitenwand	binnenwand	kleur	versiering	locatie versiering	vorm	vormdetails	lip	bodem	secundaire kenm	verbrand	begindatering	einddatering	afmetingen	regie	vgl	lit	opm
37	1014	0	0	0	0	1 VL															UJZM	IJZL					
37	1014	0	0	0	10		indet	indet	indet	indet	indet	indet									indet	indet	<1cm2				
37	1014	0	4	0	0	1 org	fijn	red	hard	effen	ruw	lbr beige									UJZM	IJZL		f			TA
37	1014	0	1	0	0	pg	fijn	red	zeer hard	besmeten	geglad	indet								secundair	UJZM	IJZL					
72	1014	0	1	0	0	pg	fijn	red	zacht	ruw	effen	robr								secundair	UJZM	IJZL					
72	1014	0	1	0	0	pg	grof	red	hard	besmeten	ruw	br							onverzorgd	secundair	UJZM	IJZL					
74	1017	0	0	0	2		indet	indet	indet	indet	indet	indet								verglasd	BRONSL	IJZL		f			
73	1022	0	1	0	0	pg	fijn	red	zeer hard	geglad	gepolijst	dbrgr	kamversiering	dekkend, in twee richtingen							UJZM	IJZL		t			
73	1022	1	0	0	0	pg	fijn	red	hard	geglad	geglad	brgr							verweerd		UJZM	IJZL					
73	1022	0	6	1	8	1 pg	fijn	red	hard	ruw	effen	br							verweerd		UJZM	IJZL					
73	1022	0	2	0	0	pg	grof	red	hard	ruw	ruw	br								secundair	UJZM	IJZL					
73	1022	0	1	0	0	pg	grof	red	hard	effen	effen	br								secundair	UJZM	IJZL					
73	1022	0	1	0	0	pg	fijn	red	hard	ruw	ruw	br									UJZM	IJZL					
73	1022	0	1	0	0	pg	grof	red	zeer hard	besmeten	effen	br							zeer dik	secundair	UJZM	IJZL					
73	1022	1	0	0	0	pg	grof	red	hard	besmeten	effen	dbr				onverzorgde afgeplatte lip	afgeplat				UJZM	IJZL					
73	1022	1	0	0	0	pg	fijn	red	hard	geglad	geglad	brgr				ronde uitgeduwde lip, korte ronde schouder, aanzet naar buik	rond				UJZM	IJZL		t	type B2	VDB 2012, 89-90	
73	1022	1	1	0	0	1 pg	fijn	red	zeer hard	geglad	gepolijst	dbrgr			drieledig	bekerhals met ronde lip	rond				UJZM	IJZM		t			
73	1022	0	2	0	0	1 pg	grof	red	zacht	besmeten	ruw	br				zachte overgang sb					UJZM	IJZL					
73	1022	0	2	0	1	1 pg	fijn	red	zeer hard	geglad	effen	dgr									UJZM	IJZL					
73	1022	0	2	0	0	1 pg	fijn	red	zeer hard	geglad	geglad	dbrgr				vermoedelijk schouderfragm					UJZM	IJZL					
69	1027	0	0	0	2		indet	indet	indet	indet	indet	indet									indet	indet	<1cm2				
69	1027	1	0	0	0	pg	fijn	red	hard	geglad	geglad	brgr				afgeplatte, naar buiten geduwde lip	afgeplat				UJZM	IJZL		t	type B3	VDB 2012, 89-90	
69	1027	0	1	0	0	pg	fijn	red	hard	geglad	geglad	brgr							pg zichtbaar op biw		UJZM	IJZL					
69	1027	0	1	0	0	pg	fijn	red	hard	geglad	geglad	lbr							pg zichtbaar op biw		UJZM	IJZL					
75	1027	0	3	0	0	pg	grof	red	zeer hard	besmeten	effen	br									UJZM	IJZL					
75	1027	0	2	0	0	pg	grof	red	hard	besmeten	effen	br									UJZM	IJZL					
75	1027	0	1	0	0	pg	grof	red	hard	geglad	effen	br							zandige matrix		UJZM	IJZL					
75	1027	0	0	0	1		indet	indet	indet	indet	indet	indet									indet	indet	<1cm2				
75	1027	0	1	0	0	pg	fijn	red	zeer hard	geglad	geglad	dbrgr			drieledig	logassvorm: uitstaande hals, zeer korte schouder en scherpe overgang naar buik					UJZM	IJZM					zeer klein fragment, determinatie onzeker
52	1098	0	0	0	5		indet	indet	indet	indet	indet	indet									indet	indet	<1cm2				
52	1098	0	1	0	0	pg	fijn	red	hard	effen	geglad	brgr									UJZM	IJZL					
52	1098	0	1	0	0	pg	fijn	red	zeer hard	effen	effen	dgr									UJZM	IJZL					
52	1098	1	1	0	0	pg	fijn	red	hard	geglad	geglad	brgr	groeven	vage groef onder lip	tweeledig	scherpe knik, gedrongen exemplaar, uitstaande lip			verweerde knik en verweerde lip, vorm niet meer af te leiden		UJZM	IJZM					
33	1115	0	0	0	0	4 VL															UJZM	IJZL					
33	1115	0	0	0	21		indet	indet	indet	indet	indet	indet									indet	indet	<1cm2				
33	1115	0	2	0	0	pg	grof	red	hard	ruw	ruw	robr								secundair	UJZM	IJZL					
33	1115	0	1	0	0	pg	grof	red	hard	ruw	ruw	robr				schouderfragm met aanzet lip/hals en zachte overgang naar buik				secundair	UJZM	IJZL					
33	1115	0	1	0	0	pg	grof	red	zacht	effen	effen	brgr	vegen	onduidelijke parallelle lijnen							UJZM	IJZL					
33	1115	0	1	0	0	pg	grof	red	hard	ruw	geglad	brgr									UJZM	IJZL					
33	1115	0	3	0	0	pg	grof	red	hard	effen	ruw	brgr									UJZM	IJZL					
33	1115	0	2	0	0	pg	grof	red	zacht	ruw	ruw	robr								secundair	UJZM	IJZL					
33	1115	0	4	0	0	pg	grof	red	hard	besmeten	effen	br								secundair	UJZM	IJZL					
33	1115	0	3	0	0	pg	grof	red	hard	effen	effen	brgr								secundair	UJZM	IJZL					
33	1115	0	2	0	0	pg	grof	red	hard	ruw	effen	lbr								secundair	UJZM	IJZL					
33	1115	0	1	0	0	pg	grof	red	hard	besmeten	indet	lbrgr							verweerd		UJZM	IJZL					
33	1115	0	1	0	0	pg	fijn	red	zeer hard	geglad	gepolijst	dgr									UJZM	IJZL					
33	1115	0	1	0	0	pg	fijn	red	zeer hard	geglad	indet	dgr							verweerd		UJZM	IJZL					
33	1115	0	1	0	0	pg	fijn	red	zeer hard	geglad	effen	dgr									UJZM	IJZL					
33	1115	0	1	0	0	pg	fijn	red	zeer hard	geglad	indet	br						verweerd	secundair	UJZM	IJZL						
33	1115	0	1	0	0	pg	grof	red	zeer hard	effen	ruw	lbrgr								secundair	UJZM	IJZL					
33	1115	0	1	0	0	pg	fijn	red	hard	ruw	geglad	lbr						verweerd	secundair	UJZM	IJZL						
33	1115	0	2	0	0	pg	fijn	red	hard	ruw	ruw	br								secundair	UJZM	IJZL					
33	1115	0	2	0	0	pg	grof	red	hard	effen	ruw	brgr				overgang sb			onverzorgd		UJZM	IJZL					

Bijlage 11.1.7 handgevoerd aardewerk metaaltijden

vnr	spoonnr	rs	ws	bs	fragm	mai	vershraling	grootte	baksel	bakking	buitenwand	binnenwand	kleur	versiering	locatie versiering	vorm	vormdetails	lip	bodem	secundaire kenm	verbrand	begindatering	einddatering	afmetingen	regie	vgl	lit	opm
33	1115	1	0	0	0		pg	grof	red	zacht	besmeten	ruw	br			tweeledig	ronde naar buiten geduwde lip op rond lichaam	rond			secundair	IJZM	IJZL		t	type B2	VDB 2012, 89-90	
33	1115	0	2	0	0		pg	fijn	red	zeer hard	geglad	geglad	dgr				zeer scherpe knik sb			verweerd		IJZM	IJZM		t			
33	1115	0	2	0	0	1	pg	fijn	red	zeer hard	geglad	geglad	brgr			tweeledig	ronde schouder met vloeiend ronde overgang naar buik					IJZM	IJZL		t			
33	1115	0	1	0	0		pg	fijn	red	hard	geglad	geglad	brgr				zeer scherpe knik sb			verweerd		IJZM	IJZM					
33	1115	1	0	0	0		pg	grof	red	zeer hard	geglad	geglad	dbrgr			tweeledig	ronde naar buiten geduwde lip op rechte schouder	rond		onverzorgd		IJZM	IJZL					
33	1115	1	0	0	0		pg	grof	red	hard	ruw	ruw	brgr				ronde lip	rond				IJZM	IJZL					
33	1115	3	0	0	0	1	pg	fijn	red	hard	effen	geglad	brgr	indrukken	indrukken od r	tweeledig	ronde lip op rond lichaam	rond				IJZM	IJZL		t			
33	1115	1	0	0	0		pg	grof	red	zeer hard	geglad	effen	dbrgr			tweeledig	ronde lip op rond lichaam	rond				IJZM	IJZL		t			
		27	142	3	64																	IJZM	IJZL					

Bijlage 11.1.8 Romeins Aardewerk

Administratief			Determinatie				Aantallen					Versiering en afwerking		Determinatie type		Datering	
SPOORNR	VONDSTNR	DETAIL/LAAG	MATERIAALCATEGORIE	BAKSEL	AANVULLING BAKSEL	RAND	BODEM	WAND	OOB	TOTAAL AANTAL	MAE	VERSIERING	AFWERKING	VORM	TYPE(S)	BEGIN DATERING	EIND DATERING
1001	1		TA	TA 1	Secundair verbrand			2		2	1						
1001	1		GRA	GRA LOK/REG	Secundair verbrand	1				1	1			(kook)pot (1)	Stuart 201A(1)		
1001	1		HAN	HAN LOK/REG	Secundair verbrand	1		13		14	3			Kom (1)	K2 (1)		
1002	80		DOL	DOL MAA	Secundair verbrand			1		1	1			Dolium (1)			
1002	80		DOL	DOL ONB	Secundair verbrand			4		4	1						
1002	80		DOL		Secundair verbrand	1				1	1			Dolium (1)	Haltern 89 (1)		
1002	80				Secundair verbrand - niet determineerbaar			5		5	2						
1004	83		TS	TS ZG	Secundair verbrand	4	2	2		8	1			Kom (1)		90	130
1004	83		DOL		Secundair verbrand	3		54		57	1			Dolium (1)	Haltern 89 (1)		
1004	90	1	DOL		Secundair verbrand	5	7	16		28	0						
1004	90	1	DOL		Secundair verbrand	1	1	4		6	0						
1004	90	1			Secundair verbrand - niet determineerbaar	4	1	4		9	6			Deksel (2), Kom (3)	D1 (1), Stuart 210A (1), K2 (1), K3 (1)		
1004	90	1	BW	BW TND	Secundair verbrand - lichte vervorming	1	2			3	1			Bord (1)	Deru A41-43 (1)/Holwerda 81	70	225
1004	90	1	TA	TA 1	Secundair verbrand			1		1	1						
1006	87		KRU/GOA	GOA NFD	Sporen van secundaire verbranding		1	1		2	1			Mogelijk Dolium		70	275
1006	87				Secundaire verbranding - niet determineerbaar												
1006	87		KRU/GOA	GOA NFD				4		4	1					70	275
1006	87		HAN	HAN LOK/REG				2		2	1						
1010	77,86		DOL		Secundair verbrand		1	138		139	1			Ribbels op de wand			
1010	77,86				Secundair verbrand - niet verder determineerbaar	3		10		13	9			Deksel (1)			
1010	77,86		TA		Secundair verbrand			1		1	1						
1011	54		DOL		Secundair verbrand			20		20	2			Dolia (2)	Haltern 89		
1013	93,3,60		KRU/GOA		secundair verbrand		2	8		10	1			Kruik (1)			
1027	10,69,75		KRU/GOA	GOA NFB			1			1	1					70	225
1027	10,69,75		HAN	HAN LOK/REG	mogelijklijzertijd	1		12		13	8						
1045	46		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1053	9		KRU/GOA	GOA NFD				1		1	1					70	275
1053	9		KRU/GOA	GOA NFB				1		1	1					70	225
1053	9		GRA	GRA LOK/REG				2		2	2						
1055	19		GRA	GRA LOK/REG				1		1	1						
1058	39	1	KRU/GOA	GOA NFD				1		1	1					70	275
1058	39	1	GRA	GRA ATR				1		1	1						
1060	49		FOA	FOA ZEE				1		1	1					70	180
1060	49		KRU/GOA	GOA NFD				1		1	1					70	275
1060	49		GRA	GRA LOK/REG				2		2	2			IND1: geglad aan buitenzijde			
1060	49		GRA	GRA ATR		1		2		3	2			Kom (1)	Bol Carrenée (1)		
1060	49		KRU/GOA	GOA MAA				2		2	1						
1060	49		HAN	HAN LOK/REG				2		2	1						
1060	23	3	KRU/GOA	GOA NFD				1		1	1			rolstempel		70	275
1060	23	3	KRU/GOA	GOA MAA				1		1	1						
1060	23	3	GEV	GEV KEU				1		1	1			barboutine, waarschijnlijk jachtafereelen	Beker	100	200
1060	27	2	TS	TS OG		1				1	1			Bord	Dragendorf 32 of 40	160	250
1060	27	2	GRA	GRA LLW1				3		3	1					70	275
1060	27	2	HAN	HAN LOK/REG				3		3	3			IND1: kamversieringen			
1060	27	2	KRU/GOA	GOA MAA				1		1	1						
1060	27	2	KRU/GOA	GOA NFB				2		2	1					70	225
1060	27	2	KRU/GOA	GOA NFD			1	4		5	2					70	275
1060	27	2	GRA	GRA LOK/REG				4		4	4						
1061	13		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1061	13		KRU/GOA	GOA NFD				2		2	1					70	275
1061	45		KRU/GOA	GOA NFD				1		1	1					70	275
1061	45		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1			besmeten?			
1061	45		BW	BW TNC		1				1	1			Bord (1)	Deru A41-43 (1)/Holwerda 81	70	225
1064	8		KRU/GOA	GOA NFB				1		1	1					70	225
1064	8		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1064	8		GRA	GRA LOK/REG				1		1	1						
1070	25	3 KW1	KRU/GOA	GOA NFD				2	1	3	2			Kruik (1)		70	275
1070	25	3 KW1	FOA	FOA ZEE				1		1	1					70	180

Bijlage 11.1.8 Romeins Aardewerk

Administratief		Determinatie				Aantallen					Versiering en afwerking		Determinatie type		Datering		
SPOORNR	VONDSNR	DETAIL/LAAG	MATERIAALCATEGORIE	BAKSEL	AANVULLING BAKSEL	RAND	BODEM	WAND	OOB	TOTAAL AANTAL	MAE	VERSIERING	AFWERKING	VORM	TYPE(S)	BEGIN DATERING	EIND DATERING
1070	25	3 KW1	KRU/GOA	GOA MAA				1		1							
1070	25	3 KW1	GOA	GOA NOOR 2				2		2	1						
1070	25	3 KW1	GRA	GRA LOK/REG		1	1	10		12	5			(kook)pot	Stuart 201A (1)	70	200
1070	25	3 KW1	BW	BW TNC				2		2	1						
1070	25	3 KW1	DOL	DOL ONB				2		2	1					70	225
1070	25	3 KW1	TA	TA 1				3		3	1						
1070	29	4 KW1	BW	BW TNC				1		1	1					70	225
1070	29	4 KW1	KRU/GOA	GOA NFD				4		4	1					70	275
1070	29	4 KW1	GRA	GRA LOK/REG		2		2		4	4			Kom (1), (kook)pot (1)	K1, Stuart 201A (1)		
1070	29	4 KW1	HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1070	29	4 KW1	TA	TA 1				2		2	1						
1070	29	4 KW1	DOL	DOL ONB				1		1	0						
1070	28	1+2 KW1	HAN	HAN LOK/REG				2		2	1						
1070	28	1+2 KW1	TA	TA 1				11		10	1						
1070	28	1+2 KW1	BW	BW TNC		1		10		11	1			Beker	Deru P41-57/Holwerda 26 of 27	70	225
1070	28	1+2 KW1	BW	BW TNB				1		1	1					70	225
1070	28	1+2 KW1	DOL	DOL ONB				1		1	0						
1070	28	1+2 KW1	MOR	MOR NFB		1		1		1	1			Mortarium	Stuart 149	70	225
1070	28	1+2 KW1	TS	TS CG			1	1		1	1						
1070	28	1+2 KW1	GOA	GOA NOOR 2				2		2	1						
1070	28	1+2 KW1	GRA	GRA LOK/REG		1	1	10		12	5			(kook)pot	Stuart 201A (1)		
1070	28	1+2 KW1	FOA	FOA ZEE				1		1	1					70	180
1070	28	1+2 KW1	KRU/GOA	GOA NFB				3		3	2					70	225
1070	28	1+2 KW1	KRU/GOA	GOA NFD		3	1	17		21	8			Kruik(amfoor) (1)	Van Der Werff, Thoen, Van Dierendonck groep 2 (1)	150	275
1070	28	1+2 KW1	GOA	GOA NFB		2		1		2	1			Beker (1)	Imitatie Niederbieber 32	170	225
1070	97	KW2	TS	TS OG				1		1	1			Mortarium	Dragendorff 45	170	250
1070	97	KW2	TA	TA 1				2		2	1						
1070	97	KW2	GEV	GEV KEU				3		3	1			bruine deklaag			
1070	97	KW2	MOR	MOR NFB				1		1	1			Mortarium		70	225
1070	97	KW2	KRU/GOA	GOA NFB				1		1	1					70	225
1070	97	KW2	KRU/GOA	GOA MAA				1		1	1						
1070	97	KW2	KRU/GOA	GOA NFD			2	1		3	1					70	275
1070	97	KW2	GRA	GRA LOK/REG				4		4	3						
1070	97	KW2	GOA	GOA ONB				1		1	1						
1070	6,7,50		BW	BW TNC				1		1	1					70	225
1070	6,7,50		GRA	GRA LOK/REG		2		4		6	6			(kook)pot (1), Kom (1)	Stuart 201A (1), Stuart 210A (1)		
1070	6,7,50		KRU/GOA	GOA NFB			1	3		4	2					70	225
1070	105	2	KRU/GOA	GOA NFD				2		2	2					70	275
1070	107	3	TA	TA 1				2		2	1						
1070	107	3	MOR	MOR MAA				2		2	2			Mortarium (1)			
1070	107	3	KRU/GOA	GOA NFB				2		2	2					70	225
1070	107	3	GRA	GRA LOK/REG				5		5	2						
1070	107	3	TS	TS CG				1		1	1						
1071	38		GEV	GEV KEU		2				2	1			Beker (1)	Hees 2	120	200
1071	38		TA	TA 1				12		12	1						
1071	38		GRA	GRA LLW1				2		2	1					70	275
1071	38		GRA	GRA LOK/REG				2		2	1						
1071	38		KRU/GOA	GOA NFD				3		3	2					70	275
1071	36	1	TA	TA 1			1	5		6	2						
1071	36	1	GRA	GRA LLW1				1		1	1					70	275
1071	36	1	GRA	GRA LOK/REG				2		2	2			IND1: geglad aan buitenzijde			
1071	36	1	KRU/GOA	GOA NFB				1		1	1					70	225
1075	20		KRU/GOA	GOA NFD		1		5		6	5					70	275
1075	20		KRU/GOA	GOA MAA				7		7	3						
1075	20		TA	TA 1				3		3	1						
1075	20		HAN	HAN LOK/REG				8		8	1						
1075	20		GRA	GRA LOK/REG			1	10		11	9						
1075	20		GRA	GRA ATR		1		1		2	1			Beker (1)	Gobelet Tronconique (1)		
1075	20		AMF	AMF BAE				1		1	1						
1075	47		KRU/GOA	GOA MAA			1			1	1						
1076	12		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1076	12		KRU/GOA	GOA NFD				1		1	1					70	275
1079	35		TA	TA 1				1		1	1						
1090	98		KRU/GOA		Secundair verbrand			1		1	0						
1090	62	1	DOL		Secundair verbrand			4		5	0			Dolium			
1091	57		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1091	57		DOL		Secundair verbrand			2		2	2						

Bijlage 11.1.8 Romeins Aardewerk

Administratief		Determinatie				Aantallen					Versiering en afwerking		Determinatie type		Datering		
SPOORNR	VONDSTNR	DETAIL/LAAG	MATERIAALCATEGORIE	BAKSEL	AANVULLING BAKSEL	RAND	BODEM	WAND	OOB	TOTAAL AANTAL	MAE	VERSIERING	AFWERKING	VORM	TYPE(S)	BEGIN DATERING	EIND DATERING
1096	71,76		DOL	DOL MAA	Secundair verbrand	9		13		22	1	Ribbels op de buik en doorboringen in de rand		Dolium (2)	Haltern 89 (2)		
1096	71,76		DOL		Secundair verbrand	6	3	10		19	1						
1096	71,76				Secundair verbrand, niet		1	5		6	3	IND1: Ingegroeefde lijnen (kruik)		Kruikje (1)			
1099	89				Slingerkogels					8	8						
1099	89		KRU/GOA	GOA NFB	Secundair verbrand		1	12		13	1					70	225
1099	89		MOR		Secundair verbrand-baksel niet te herkennen	4		1		5	1			Mortarium (1)	Stuart 149 (1)		
1099	89		MOR	MOR MAA	Secundair verbrand	1				1	1			Mortarium (1)	Vanvinckenroye 352	170	250
1099	89				Secundair verbrand-niet herkenbaar	1		18		19	6						
1100	51		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1107	99		MOR	MOR MAA				1		1	1			Mortarium (1)			
1109	70		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1116	65		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1118	30		KRU/GOA	GOA NFD				4		4	2					70	275
1118	30		GRA	GRA LOK/REG				1		1	1						
1118	30		KRU/GOA	GOA NFB				1		1	1					70	225
1118	30		HAN	HAN LOK/REG				2		2	1						
1124	56		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1125	68		HAN	HAN LOK/REG		1		2		3	3	IND1: golflijn en nagelindrukken en banden; IND2: ingegroeefde lijnen en varen		Dolium (1), (kook)pot (1)	P1		
1130	79		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1130	79		KRU/GOA	GOA NFB				2		2	1					70	225
1130	79		KRU/GOA	GOA NFD		1				1	1			Kruik	Van der Werff, Thoen, Van Dierendonck groep 2	150	275
1130	79		BW	BW TNC		1				1	1			Beker	Deru P41-53/Holwerda 27	70	225
1130	78		HAN	HAN LOK/REG			1			1	1						
1130	85	1	HAN	HAN LOK/REG				8		8	5						
1146	31		TA	TA 1				2		2	1						
1163	32		KRU/GOA	GOA NFD				1		1	1						
1202	26		HAN	HAN LOK/REG	Mollengang			1		1	1						
1204	91		HAN	HAN LOK/REG				6		6	1						
1206	96		HAN	HAN LOK/REG				2		2	2						
1206	96		BW	BW TND				1		1	1					70	225
1208	100	4	BW	BW TNC			1	2		3	1					70	225
1209	92		HAN	HAN LOK/REG				4		4	3						
1224	94		HAN	HAN LOK/REG				3		3	1						
1224	94		GRA	GRA LOK/REG				3		3	1						
1226	104		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1226	104		GRA	GRA LOK/REG				1		1	1						
1238	95		GRA	GRA LOK/REG				1		1	1						
1245	67, 88		KRU/GOA	GOA NFB	Secundair verbrand			2		2	1					70	225
1245	67, 88		HAN	HAN LOK/REG				1		1	1						
1245	67, 88		MOR	MOR MAA	Secundair verbrand	1		1		2	1			Mortarium (1)			
aanleg vlak	40		HAN	HAN LOK/REG				2		2	1						
Colluvium	34				(Post)ME en Romeins												

Bijlage 11.1.9 Bouwkeramiek

Spoornummer	Vondstnummer	Detail/laag	Tegulae	Huttenleem	Imbrices
1118	3			8	
1070	6		1		1
1070	7		1		
1075	20		23		1
1070	28	KW1 L1 en 2	3		
1070	29	KW1 L4	1		
Colluvium	34		2		
1060	49		1		
1070	97		1		
1070	107	3	1		1
TOTAAL			34	8	3

Bijlage 11.1.10 Vuursteen

Werkput	Vlak	Spoor	Laag	Context	Vondstnummer	Chip	Afslag	(Micro)kling	Kernverniewing	Kern	Werktuig	lengte	breedte	dikte	fragmentatie	cortex (%)	verbranding	OPM
1	1	1043		COUPE	16		1					17	27	7	PROX	0	N	Ftaniet
1	1			AANVL	18			1				19	7	3	PROX	0	N	Trapeziumvormige doorsnede, rechte ribben en boorden, hoek ca 90°, vlakke hiel, zwakke slagbult, recht profiel, slagvlakrand weinig of niet voorbereid.
1	1	1229		COUPE	22						1	21	13	8	LAT	50-75	N	Boor?
1	1			AANVL	24					1		21	26	18	VOLL	25-50	N	Kern op afslag (? - distaal gebroken ?), zwak translucide matig fijnkorrelige BR vuursteen, een van de boorden vertoont versplintering, andere boord bezit enkele kleine negatieven die kruislings lopen; prox en dist lichte afschilfering.
1	1			AANVL	34		1					32	26	5	PROX	0	N	Tweevlakkige hiel, rechte hoek, uitgesproken slagbult, geen impactpunt, trapeziumvormige doorsnede, negatieven van klingen met getrapte breuken, interne scheuren (gezorgd voor het breken van artefact?).
1	1	N		AANVL	44		1					57	38	12	VOLL	25-50	N	DGR fijnkorrelige SVU; Verfrissing?(=kernflank?), distaal nog deel van de tafel aanwezig, productie microklingen, slagvlak kern slechts beperkt voorbereid.
1	1	1061	1	COUPE	45						1	63	44	9	DIST	0-25	N	Boordschrabber, Spiennes?
1	1	1056		COUPE	48			1				24	8	2	DIST	0	N	WSQ, trapeziumvormige doorsnede, relatief recht (licht convergerende) ribben en boorden, uitgesproken distale kromming, unidirectioneel afgebouwd. Distaal uiteinde geen aanwijzingen voor tegenoverliggend slagvlak
1	1	1027			55		1					24	16	3	VOLL	0	N	Fijnkorrelig DGR, kleine vlakke hiel, uitgesproken gedrongen slagbult
1	1	1124			56				1			21	29	8	VOLL	0	N	WSQ, verfrissing slagvlak/flank?
1	1	1125			68						1	21	27	5		0	L	Geretoucheerde afslag, zwak translucide lichtgrijze vuursteen, grofkorrelige inclusies, ventrale retouches (glans tgv verbranding?)
1	1	1010		COUPE	77		1					43	30	4	VOLL	0-25	N	Matig grofkorrelige, lichtgrijze tot beige grijze vuursteen (Spiennes?), dunne ruwe krijtcortex. Relatief grote vlakke hiel, uitgesproken slagbult.
1	1	1245			88						1	15	17	4	PROX	75-100	N	Schrabber, DGR, dorsaal vorstvlak, schrabhoofd proximaal
1	1	1099		AANVL	89	1						9	8	3	MEERV	75-100	M	Afslagfragment, gefragmenteerd door het vuur, fijnkorrelig DGR

Hombeek Zemstseweg Overzichtsplan

Projectnummer BAAC: 2016-1005

Legende

 Projectgebied

Sporen

 Colluvium

 Kuil

 Laag

 Natuurlijk

 Paalkuil

 Verstoring

09.10.2017



0 10 20 30 40 m



188740

188715

188690

188665

154982

155012

155042

155072

154982

155012

155042

155072

188740

188715

188690

188665

Hombeek Zemstseweg Datering adhv vondstmateriaal

Projectnummer BAAC: 2016-1005

Legende

 Projectgebied

Sporen

 Ijzertijd

 Romeins

 Gemengd

 Recent

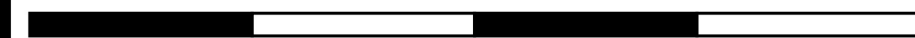
 Natuurlijk

 Onbepaald

09.10.2017



0 10 20 30 40 m



188740

188715

188690

188665

154982

155012

155042

155072

154982

155012

155042

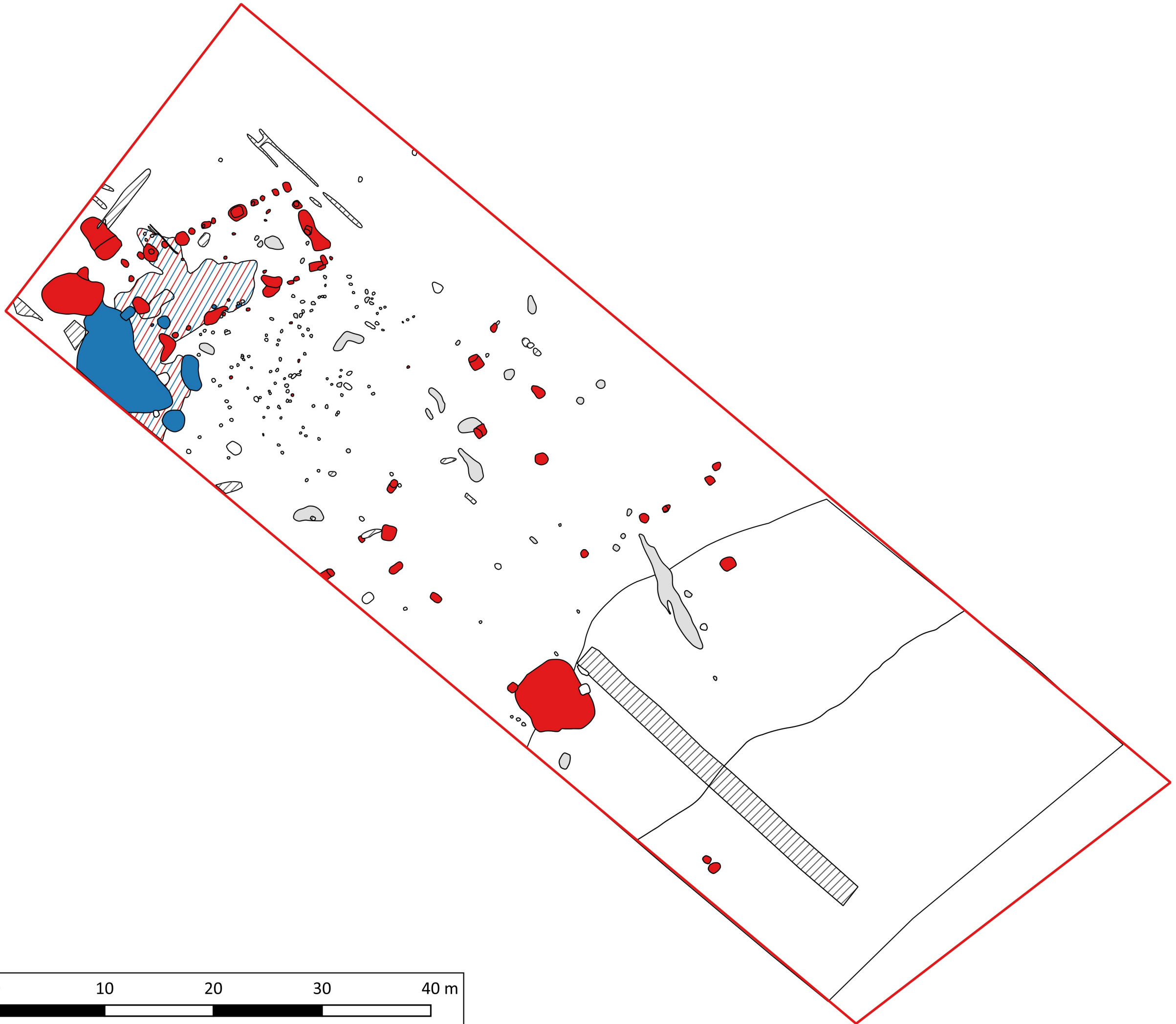
155072

188740

188715

188690

188665



Waardering van macrobotanische en palynologische resten alsmede van verbrand botmateriaal van de site Hombeek-Zemstseweg, België

Anja Fischer

Tom Broere

Saddha Cuijpers

Rapport EARTH rapport 2017-06

Opdrachtgever BAAC Vlaanderen bvba, project 2016-1005

© 2017 www.earth-arch.eu

Inleiding & materiaal

Tijdens het veldwerk zijn 7 grondmonsters uit 7 verschillende contexten ten behoeve van macrobotanisch onderzoek genomen, alsmede 1 pollenbak ten behoeve van palynologisch onderzoek. De monsters zijn afkomstig uit vier paalkuilen (M1, M5, M11 en M24), twee (voorraad- of afval)kuilen (M7 en M10) en een mogelijke potstal of hutkom (M21, structuur 1 en pollenbak M32) die in de Romeinse Tijd dateren. De paalkuilen behoren tot structuur 1 en structuur 2. Van deze gebouwen is de functie nog niet nader bepaald. Structuur 1 is een éénschepig gebouw met een mogelijke potstal. Het is vermoedelijk te dateren tussen het midden en de tweede helft van de tweede eeuw en het eerste kwart van de derde eeuw. De paalsporen van structuur 2 behoren toe aan een vierpalige structuur van een éénschepig gebouw met kruisvormig verspreide krachtenverdeling en twee traveeën. Dit bouwtype zou uit de Flavische periode tot en met het midden of late tweede eeuw kunnen dateren.

De grondmonsters zijn gezeefd over zeven met een maaswijdte van 4, 2, 1, 0,5 en 0,25 mm bij EARTH Integrated Archaeology. Vervolgens is een waardering van het gehele residu van de monsters uitgevoerd met behulp van een opvallend lichtmicroscop met een vergroting van 40x. Vier lagen uit de pollenbak zijn bemonsterd en vervolgens gewaardeerd.

Bij het waarderen van alle monsters is gelet op criteria als conservering, de diversiteit aan taxa en de aanwezigheid van wilde planten en gebruikplanten die potentiële informatie over voeding, landbouwpraktijken of mogelijk ambachtelijke activiteiten kunnen geven. Naast de waardering van het macrobotanische en palynologische materiaal is tevens onderzocht of de macrobotanische monsters geschikt materiaal voor ¹⁴C dateringen bevatten (zie ook Tabel 1). M13 is slechts onderzocht op geschikt materiaal voor ¹⁴C datering. Dit monster is afkomstig uit een paalkuil nabij S1070.

Helemaal in het noorden van het projectgebied, net ten westen van structuur 1, bevonden zich nog enkele grote (paal)kuilen; sporen 1001, 1002, 1017 en 1022. In S1001 werd een hoeveelheid verbrand bot gevonden, M82. Het gezeefde materiaal is gewaardeerd door een fysisch antropoloog om te achterhalen of het dierlijk of menselijk bot bevat.

Tabel 1: Monsterlijst van macrobotanische en palynologische monsters inclusief waardering voor ¹⁴C datering met resultaten en aanbeveling ter analyse. Met J = ja en N = nee.

Monster	Spoor	Laag	Context	Concentratie	Conservering	Diversiteit	Categorie	Cultuurplanten	Analyse	¹⁴ C
M1	1099	-	Paalkuil, structuur 1	geen	slecht	laag	macrobotanisch	N	N	N
M5	1204	-	Paalkuil, structuur 2	gemiddeld	slecht	laag-gemiddeld	macrobotanisch	J	J	J
M7	1008	-	Voorraad- of afvalkuil	laag	slecht	laag	macrobotanisch	J	N	J
M10	1002	-	Kuil	gemiddeld	slecht	laag-gemiddeld	macrobotanisch	J	J	J
M11	1208	-	Paalkuil, structuur 2	laag	slecht	laag-gemiddeld	macrobotanisch	J	J	J
M13	1073	-	Paalkuil nabij S1070	-	-	-	¹⁴ C	J	-	J
M21	1070	-	Potstal/Hutkom	geen	slecht	laag	macrobotanisch	N	N	N
M24	1129	-	Paalkuil, structuur 1	weinig	slecht	laag	macrobotanisch	J	N	J
M32	1070	1	Potstal/Hutkom	laag-gemiddeld	slecht-gemiddeld	laag-gemiddeld	palynologisch	J	J/N	-
M32	1070	2	Potstal/Hutkom	zeer laag	slecht	zeer laag	palynologisch	N	N	-
M32	1070	3	Potstal/Hutkom	zeer laag	slecht	zeer laag	palynologisch	N	N	-
M32	1070	4	Potstal/Hutkom	zeer laag	slecht	zeer laag	palynologisch	N	N	-

Resultaten waardering en aanbeveling

Zeggingskracht monsters

Alle monsters zijn genomen uit paalkuilen of kuilen. De aard van kuilen kan soms aan de hand van vondsten zoals ook macrobotanische resten uit de vullingen worden achterhaald. De aard van de kuil kan daarbij variëren van waterkuil, afvalkuil, opslagkuil tot paalkuil. Macrobotanisch onderzoek van paalkuilen van huizen kan veel informatie opleveren over de indeling van het huis en de processen die zich in het huis hebben afgespeeld zoals bijvoorbeeld het schonen en verwerken van graan, koken of opslag van agrarische producten.¹ Daarnaast kunnen kuilen soms ook gerelateerd worden aan bepaalde ambachtelijke activiteiten zoals bijvoorbeeld het roten van vlas.

Macrobotanie

De conservering van de macrobotanische monsters is slecht en er zijn slechts verkoolde resten bewaard gebleven.

Hoewel bijna alle monsters resten van cultuurplanten als verkoold graan bevatten, verschilt de hoeveelheid, determineerbaarheid en conservering van het materiaal. De concentratie en diversiteit van cultuurplanten is meestal laag, maar is bij enkele monsters verhoudingsgewijs hoger dan in vergelijking met de overige monsters.

Monster M1 (paalkuil structuur 1) en monster M21 (potstal/hutkom) bevatten geen macrobotanische resten. Het monster uit paalkuil M24 bevatte slechts enkele verkoolde graankorrels die slecht bewaard zijn en niet nader op soort te determineren zijn. Deze context met geen of lage concentraties en diversiteit aan zaden is minder geschikt voor verdere analyse omdat hiermee de onderzoeksvragen niet beantwoord kunnen worden.

De kuilen M7 en M10 blijken beide verkoolde resten van cultuurplanten alsook diverse soorten granen te bevatten, waarbij de variatie aan soorten bij kuil M10 iets groter is dan bij kuil M7. In kuil M7 zijn slechts verkoolde schilfragmenten van hazelnoot (*Corylus avellana*) en een niet nader te determineren graankorrel (*cerealia indet.*) aangetroffen. In kuil M10 zijn meerdere resten van (brood)tarwe (*Triticum aestivum/compactum*) en gerst (*Hordeum vulgare* var. *vulgare*) gevonden.

De monsters uit paalkuilen van structuur 2 - M5 en M11- bevatten verhoudingsgewijs meer resten aan verkoold graan. In monster M5 zijn meer dan 20 korrels van gerst gevonden. Monster M11 bevatte zowel gerst, alsook rogge (*Secale cereale*) en (brood)tarwe. Drie van de zeven monsters (M5, M10 en M11) bevatten verhoudingsgewijs meer geschikt materiaal voor analyse dan de overige monsters en zullen bij analyse waarschijnlijk nog meer macrobotanische resten opleveren. Deze monsters worden dus ook voorgesteld voor verdere macrobotanische analyse.

Monsters voor ¹⁴C datering

Bijna alle monsters bevatten resten van graan, behalve M1. Dit materiaal is uitermate geschikt voor ¹⁴C datering. Zoals eerder vermeld, is M13 alleen onderzocht op geschikt materiaal ten behoeve van ¹⁴C datering. Er zijn in dit monster 2 verkoolde, niet nader te identificeren, graankorrels (*Cerealia indet.*) aangetroffen.

¹ Grabowski & Linderholm 2013

Palynologie

De drie onderste van de vier bemonsterde lagen uit de vermeende potstal/hutkom bevatten zeer lage hoeveelheden pollenmateriaal. Ook is tijdens de waardering gebleken dat de aanwezige pollen slecht geconserveerd en van lage diversiteit waren. Om deze redenen is ervoor gekozen om deze drie lagen (lagen 2, 3 en 4) af te keuren voor verdere analyse.

De bovenste bemonsterde laag bevatte een grotere hoeveelheid aan pollen dan de hierboven genoemde lagen, alsmede een hogere diversiteit aan pollen. Ook de conservering van deze pollen was over het algemeen hoger dan die van de andere lagen. Er is echter twijfel of de minimale hoeveelheid van 400 pollen bereikt kan worden. Deze hoeveelheid wordt aangehouden om ervoor te zorgen dat het verkregen pollenspectrum een representatief beeld geeft van de omringende omgeving. Om deze reden zouden wij afraden om dit monster verder te analyseren. Mocht het echter nodig zijn om palynologische data van het gebied te krijgen, zou aangeraden worden om dit monster voor verdere analyse te selecteren.

In laag I zijn sporen aangetroffen van cultuurplanten, echter wel in lage hoeveelheden. Daarnaast bevonden zich onder de resten zowel pollen van verschillende bomen en graslandplanten, maar ook sporen van mestschimmels. Dergelijke pollen/sporen kunnen meer informatie verschaffen over de algemene samenstelling van de vegetatie in de omgeving van de potstal/hutkom.

Verbrand bot

Het verbrand botmateriaal (M82) bevat een aantal stukken diafysen (lange beenderen) en epifysen (gewrichtsuitenden van de lange beenderen) welke dierlijk lijken. De buitenkant van de diafyse en de gladde binnenkant passen niet bij menselijk bot.

Of er zich tussen het kleine ongewassen materiaal nog menselijk bot bevindt, zou alleen door middel van determinatie vast te stellen zijn, waarbij het determineren in combinatie met een archeozoöloog zou moeten gebeuren.

Literatuur

Grabowski, R. & Linderholm, J. (2013). Functional interpretation of Iron Age longhouses at Gedved Vest, East Jutland, Denmark: multiproxy analysis of house functionality as a way of evaluating carbonized botanical assemblages. *Archaeological and Anthropological Sciences*, pp.329-343.

**Analyse macrobotanische en palynologische resten alsmede van verbrand botmateriaal van de site
Hombeek-Zemstseweg, België**

T. Broere

C. van Doorn

Rapport EARTH rapport 2017-36

Opdrachtgever BAAC Vlaanderen bvba, project 2016-1005

© 2017 www.earth-arch.eu

Inleiding¹

Tijdens het veldwerk zijn 7 grondmonsters uit 7 verschillende contexten ten behoeve van macrobotanisch onderzoek genomen, alsmede 1 pollenbak ten behoeve van palynologisch onderzoek. De monsters zijn afkomstig uit vier paalkuilen (M1, M5, M11 en M24), twee (voorraad- of afval)kuilen (M7 en M10) en een mogelijke potstal of hutkom (M21, structuur 1 en pollenbak M32) die in de Romeinse Tijd dateren. De paalkuilen behoren tot structuur 1 en structuur 2. Van deze gebouwen is de functie nog niet nader bepaald. Structuur 1 is een éénschepig gebouw met een mogelijke potstal. Het is vermoedelijk te dateren tussen het midden en de tweede helft van de tweede eeuw en het eerste kwart van de derde eeuw. De paalsporen van structuur 2 behoren toe aan een vierpalige structuur van een éénschepig gebouw met kruisvormig verspreide krachtenverdeling en twee traveeën. Dit gebouwtype zou uit de Flavische periode (ca. 2.050 tot 2.000 jaar BP) tot en met het midden of late tweede eeuw kunnen dateren.

Materiaal

Bij het waarderen van alle monsters is gelet op criteria als conservering, de diversiteit aan taxa en de aanwezigheid van wilde planten en gebruiksplanten die potentiële informatie over voeding, landbouwpraktijken of mogelijk ambachtelijke activiteiten kunnen geven. Naast de waardering van het macrobotanische en palynologische materiaal is tevens onderzocht of de macrobotanische monsters geschikt materiaal voor ¹⁴C dateringen bevatten (Tabel 1). M13 is slechts onderzocht op geschikt materiaal voor ¹⁴C datering. Dit monster is afkomstig uit een paalkuil nabij S1070.

Macrobotanie

Van de zeven gewaardeerde monsters zijn drie monsters geschikt geacht voor verdere analyse, aan de hand van de concentratie, conservatie en diversiteit van de verschillende gevonden macrobotanische resten. M5 is afkomstig uit een paalkuil behorend bij structuur 1, M10 en M11 komen uit een paalkuil behorend bij structuur 2.

Palynologie

Vier lagen uit de pollenbak zijn bemonsterd en vervolgens gewaardeerd. Drie van deze lagen zijn afgekeurd tijdens de waardering (Tabel 1), door een lage concentratie (<400 pollen) aan pollen, een slechte conservering en een lage pollendiversiteit. De laatste overgebleven laag, laag 1 (uit spoor 1070), is geschikt geacht, hoewel de hoeveelheid en conservering van de aanwezige pollen een nauwkeurige analyse in de weg konden staan. Hoewel de hoeveelheid pollen en hun conservering respectievelijk laag en slecht waren, is het gelukt om een nauwkeurige analyse van dit monster te maken.

¹ Vander Cruyssen (2016)

Tabel 1: Monsterlijst van macrobotanische en palynologische monsters inclusief waardering voor ¹⁴C datering met resultaten en aanbevelingen ter analyse. Met J = Ja en N = Nee. Tabel is overgenomen uit het waarderingsrapport².

Monster	Spoor	Laag	Context	Concentratie	Conservering	Diversiteit	Categorie	Cultuurplanten	Analyse	¹⁴ C
M1	I099	-	Paalkuil, structuur 1	geen	slecht	laag	macrobotanisch	N	N	N
M5	I204	-	Paalkuil, structuur 2	gemiddeld	slecht	laag-gemiddeld	macrobotanisch	J	J	J
M7	I008	-	Voorraad- of afvalkuil	laag	slecht	laag	macrobotanisch	J	N	J
M10	I002	-	Kuil	gemiddeld	slecht	laag-gemiddeld	macrobotanisch	J	J	J
M11	I208	-	Paalkuil, structuur 2	laag	slecht	laag-gemiddeld	macrobotanisch	J	J	J
M13	I073	-	Paalkuil nabij S1070	-	-	-	¹⁴ C	J	-	J
M21	I070	-	Potstal/Hutkom	geen	slecht	laag	macrobotanisch	N	N	N
M24	I129	-	Paalkuil, structuur 1	weinig	slecht	laag	macrobotanisch	J	N	J
M32	I070	1	Potstal/Hutkom	laag-gemiddeld	slecht-gemiddeld	laag-gemiddeld	palynologisch	J	J/N	-
M32	I070	2	Potstal/Hutkom	zeer laag	slecht	zeer laag	palynologisch	N	N	-
M32	I070	3	Potstal/Hutkom	zeer laag	slecht	zeer laag	palynologisch	N	N	-
M32	I070	4	Potstal/Hutkom	zeer laag	slecht	zeer laag	palynologisch	N	N	-

Methode

Macrobotanie

De gewaardeerde monsters² zijn voor verdere analyse bekeken onder een opvallend licht microscoop met vergroting tot 56x. Bij de analyse is met name gelet op aanwijzingen voor de functie van de kuil (S1002), en eventuele informatie over voeding en landbouwpraktijken.

Palynologie

De bereiding van het pollenmonster werd uitgevoerd door mevrouw A. Philip aan het laboratorium van de Universiteit van Amsterdam. Daarbij is een tablet met sporen van *Lycopodium* toegevoegd om het berekenen van concentraties mogelijk te maken. Vervolgens werd het preparaat met behulp van een doorvallend-lichtmicroscoop met een vergroting van 400x geanalyseerd. Daarbij werden de microfossielen (pollen en sporen) gedetermineerd en geteld^{3,4}.

Het pollenpreparaat werd geanalyseerd, waarbij een totaalpollensom van 402 is bereikt. In de pollensom werden alle pollentypen, behalve die van moeras-, oever- en waterplanten, opgenomen. Aangezien deze laatste soorten zich vaak aan of in het water bevinden, worden zij regelmatig overgerepresenteerd in het pollenspectrum. De relatieve bijdragen van de verschillende pollentypen en andere microfossielen zijn berekend over de pollensom. Vervolgens werden de taxa ingedeeld in groepen op basis van vegetatie-/milieutype.

² EARTH-rapport 2017-06

³ Volgens: Beug (2004)

⁴ Van Geel & Aptroot (2006)

Resultaten

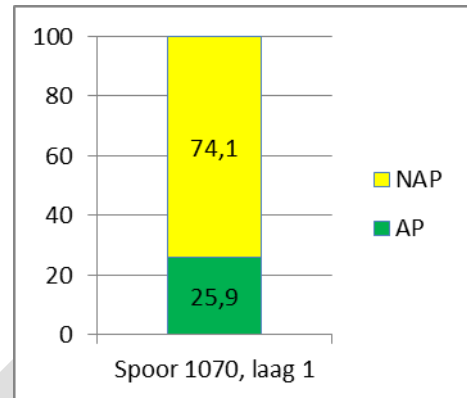
Palynologie; spoor 1070, laag I

Laag I uit spoor 1070 bestaat voor het grootste deel uit niet-boompollen (NAP; Fig. 1; 74.1%). Het overgrote deel (Fig. 2) hiervan bestaat uit de pollen van grassen (*Poaceae*, 35.8%), gevolgd door kruisbloemigen (*Brassicaceae*, 4.7%). Buisbloemigen (*Asteraceae tubuliflorae*, 4%), lintbloemigen (*Asteraceae liguliflorae*, 3.7%), schermbloemigen (*Apiaceae*, 2%), spirea (*Filipendula*-type, 2%), ganzenvoet (*Chenopodiaceae*, 1%), ganzerik (*Potentilla*-type, 1%), schapenzuring (*Rumex acetosella*-type, 1%) en brandnetel (*Urtica dioica*, 1%) zijn in lagere percentages gevonden. Zeer lage percentages (<1%) gewone smeerwortel (*Symphytum officinale*), cypergrassen (*Cyperaceae*), rozenfamilie (*Rosaceae*), smalle weegbree (*Plantago lanceolata*), anjerfamilie (*Caryophyllaceae*), walstro (*Galium*-type), ranonkels (*Ranunculaceae*) en alsem (*Artemisia*) zijn ook aangetroffen.

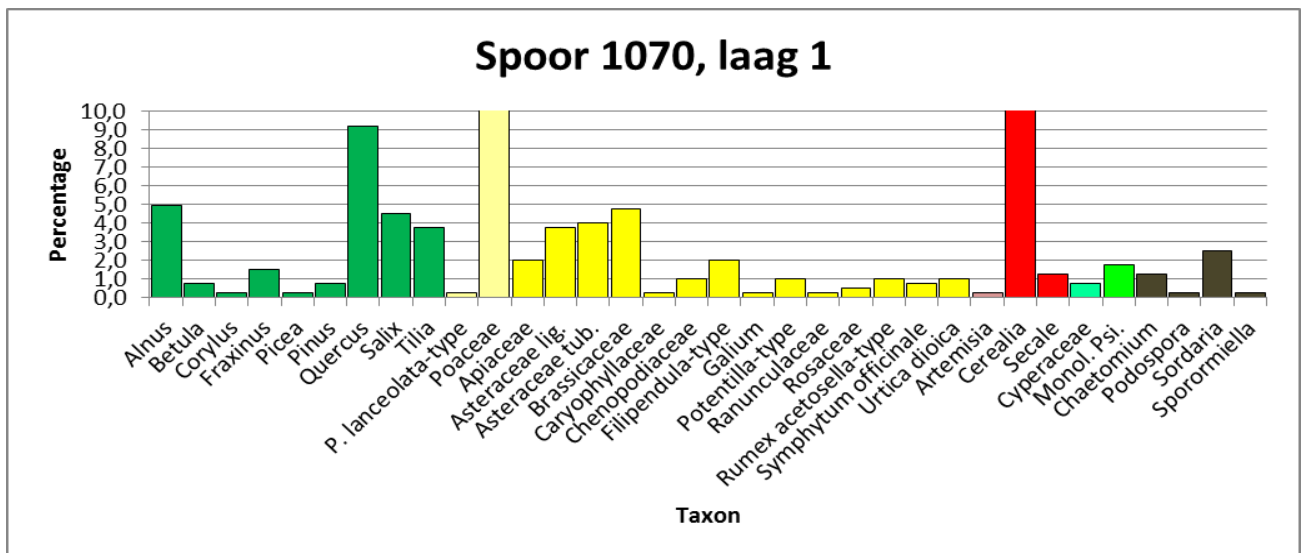
De boompollen in het spectrum (AP; Fig. 1; 25,9%) bestaan voor het grootste deel (Fig. 2) uit eiken- (*Quercus*, 9.2%) en elzenpollen (*Alnus*, 5%). Wilg (*Salix*, 4.5%), linde (*Tilia*, 3.7%) en es (*Fraxinus*, 1.5%) zijn in lagere hoeveelheden gevonden. Zeer lage percentages (<1%) van berk (*Betula*), den (*Pinus*), hazelaar (*Corylus*) en spar (*Picea*).

Meerdere mogelijke indicatoren voor menselijke activiteit zijn gevonden in de vorm van meerdere graan- (*Cerealialia*) en roggenpollen (*Secale*). Ook zijn er grote hoeveelheden mestschimmelsporen (*Chaetomium*, *Podospora*, *Sordaria* en *Sporormiella*) gevonden, die regelmatig met vee geassocieerd worden.

Als laatst zijn ook sporen van varen (Monolete psilate sporen) aangetroffen.



Figuur 1: Hoofddiagram voor spoor 1070, laag I. In groen: percentage "arboreal pollen" (AP; bomen); in geel: percentage "non-arboreal pollen" (NAP; heide, cultuurgewassen en kruiden); samen vormen deze groepen de totale pollensom.



Figuur 2: Staafdiagram van de resultaten van de analyse van spoor 1070, laag 1. Om de leesbaarheid te vergroten, zijn de hoogste staven afgesneden; in die gevallen staan de percentages als getal weergegeven onderin de staaf. De behaalde pollensom is n=402. Als cf (confer) voor een taxon staat, betekent dit dat de gevonden pollen leken op het betreffende taxon, maar dat de soort niet met zekerheid vastgesteld kon worden.

LEGENDA			
	Bomen		Akkeronkruiden en tredplanten
	Heide		Moeras-/oeverplanten
	Graslandkruiden		Sporenplanten
	Andere kruiden		Schimmelsporen
	Cultuurgewassen		Algenresten

Macrobotanie

Onderstaande tabellen geven de aangetroffen macrobotanische resten weer per monster. Opvallend is dat, ondanks een redelijk positieve waardering, alle monsters zeer schraal zijn. Alle macroresten zijn verkoold bewaard gebleven. Opvallend is tevens dat een deel van de aangetroffen gerstekorrels duidelijk sporen van verhitting vertonen, wat in de richting van voedselbereiding wijst. Ook een aantal tarwekorrels vertoont deze sporen.

M5			
Latijnse naam	Nederlands naam	Plantdeel	Aantal
<i>Hordeum vulgare ssp. Vulgare</i>	Bedekte gerst	vrucht	52
<i>Triticum aestivum</i>	Tarwe	vrucht	2
<i>Chenopodium murale</i>	Muurganzenvoet	zaad	1

M10			
Latijnse naam	Nederlandse naam	Plantdeel	Aantal
<i>Hordeum vulgare ssp. Vulgare</i>	Bedekte gerst	vrucht	2
<i>Triticum aestivum</i>	Tarwe	vrucht	1
<i>Eleocharis sp.</i>	Naaldgrassen (genus)	zaad+huls	24
<i>Chenopodium murale</i>	Muurganzevoet	zaad	1

M11			
Latijnse naam	Nederlandse naam	Plantdeel	Aantal
<i>Hordeum vulgare ssp. vulgare</i>	Bedekte gerst	vrucht	1
<i>Triticum aestivum</i>	Tarwe	vrucht	1

Discussie en conclusies

Palynologie

Laag I bevat een lage hoeveelheid aan boompollen (25.9%), waarbij de els (*Alnus*), eik (*Quercus*) en wilg (*Salix*) en linde (*Tilia*) de grootste vertegenwoordigers zijn. Deze soorten zijn alle windbestuivers⁵. Omdat deze bomen geen gebruik maken van insectenbestuiving, en daardoor een stuk minder gericht hun pollen bij een andere soortgenoot moeten krijgen, maken ze grote hoeveelheden pollen aan. Hierdoor worden de pollen van deze soorten over het algemeen sterk overgerepresenteerd in het pollenspectrum. Gezien de lage hoeveelheid aan boompollen lijkt dit echter niet het geval voor dit monster te zijn.

Opvallend aan laag I is de aanwezigheid van een grote diversiteit en hoeveelheid graslandpollen. Dit, in combinatie met de eerder genoemde kleine hoeveelheid boompollen, wijst op een open graslandschap met voornamelijk grassen (*Poaceae*), kruisbloemigen (*Brassicaceae*) en buis- en lintbloemigen (respectievelijk *Asteraceae tubuliflorae* en *liguliflorae*).

Wellicht het meest opvallend, is de grote hoeveelheid aan menselijke indicatoren die aanwezig zijn in laag I. Relatief grote hoeveelheden graanpollen (*Cerealialia*) en met vee geassocieerde mestschimmelsporen (*Chaetomium*, *Podospora*, *Sordaria* en *Sporormiella*) zijn aangetroffen, alsmede enkele pollen van rogge (*Secale*). De combinatie van een open graslandschap, grote hoeveelheden graanpollen en de aanwezigheid van relatief veel mestschimmelsporen doet vermoeden dat de omringende omgeving gebruikt werd voor agrarische doeleinden. Ook de aanwezigheid van bijvoet (*Artemisia*), smalle weegbree (*Plantago lanceolata*) en schapenzuring (*Rumex acetosella*-type) doen vermoeden dat dit het geval was, aangezien deze soorten vaak voorkomen op locaties die regelmatig betreden worden. Deze drie soorten komen ook veel voor op voedingsstofrijke gronden, wat de aanwezigheid van vee/bemesting onderbouwt.

De pollen in laag I weerspiegelen een open landschap met overwegend grassen en andere graslandplanten. Het voorkomen van relatief grote hoeveelheden graanpollen en mestschimmelsporen, alsmede de aanwezigheid van enkele plantentaxa als ganzenvoeten en smalle weegbree, wijzen naar de aanwezigheid van menselijke activiteit. Gezien de gevonden hoeveelheden van deze soorten is het aannemelijk dat in de nabije omgeving zowel landbouw als veeteelt bedreven is.

⁵ Weeda et al. 1987, 1988, 1991 & 1994

Macrobotanie

De gevonden voedingsgewassen sluiten aan bij de huidige kennis over het dieet in de Romeinse tijd; gerst en tarwe behoorden beide tot de basisvoedingsmiddelen van deze tijd.

Muurganzenvoet (*Chenopodium murale*), in bescheiden aantallen gevonden, heeft een voorkeur voor droge, zandige en omgewerkte grond, bijvoorbeeld aan de randen van akkers. Naaldgras soorten (*Eleocharis sp.*) daarentegen hebben een sterke voorkeur voor natte bodems. Beide soorten zijn, net als de graankorrels, verkoold bewaard gebleven, wat het niet aannemelijk maakt dat het bij deze wilde soorten om (recente) vermenging gaat. Mogelijk zijn beide soorten indicatief voor nabijgelegen micromilieus. Gezien de geringe hoeveelheid data, moeten we echter voorzichtig zijn met het trekken van conclusies.

Literatuur

- Beug, H.J. (2004). *Leitfaden der Pollenbestimmung für Mitteleuropa und angrenzende Gebiete*. Verlag Dr. Friedrich Pfeil, München.
- Cappers, R.T.J., Bekker, R.M., Jans, J.E.A. 2006. *Digitale zadenatlas van Nederland*. Groningen Institute of Archaeology.
- Cappers, R.T.J., Neef, R. 2012. *Handbook of Plant Palaeoecology*. Groningen institute of archaeology / Deutsches Archäologisches institut Berlin.
- Fischer, A., Broere, Tom. & Cuijpers, S. (2017). *Waardering van macrobotanische en palynologische resten alsmede van verbrand botmateriaal van de site Hombeek-Zemstseweg, België*. EARTH Integrated Archaeology rapport 2017-06.
- Neef, R., Cappers, R.T.J., Bekker, R.M. 2012. *Digital atlas of economic plants in archaeology*. Groningen institute of archaeology / Deutsches Archäologisches institut Berlin.
- Martens, M., & van Wissen, H., 2008-2017. *Flora van Nederland: Wilde planten en hun relaties online*. <http://www.floravannederland.nl>. augustus 2017.
- Vander Cruyssen, M. 2016. *Evaluatierapport: Archeologische opgraving Hombeek Zemstseweg*. BAAC Vlaanderen bvba rapport
- Van Geel, B. & Aptroot, A. 2006. *Fossil ascomycetes in Quaternary deposits*, Nova Hedwigia 82, 313-329.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1987, 1988, 1991, 1994. *Nederlandse oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties*. IVN, Amsterdam.

EARTH Integrated Archaeology ¹⁴C dateringsrapport

Resultaat ¹⁴C dateringen Zemstseweg, Hombeek

Gedateerd materiaal: macroresten.

Monster nummer	Lab nr	¹⁴ C ouderdom BP	δ ¹³ C‰ VPDB
M5	Ua-56427	1 846 ± 28	-22,3
M10	Ua-56428	1 879 ± 30	-24,6
M11	Ua-56429	1 889 ± 29	-18,7
M24	Ua-56430	1 855 ± 29	-25*

Monster nummer	Lab nr	Gecalibreerde ouderdom 1σ (68,2%)	Gecalibreerde ouderdom 2σ (95,4%)
M5	Ua-56427	125 AD - 215 AD (68,2%)	80 AD - 240 AD (95,4%)
M10	Ua-56428	70 AD - 170 AD (61,9%); 190 AD - 210 AD (6,3%);	60 AD - 230 AD (95,4%)
M11	Ua-56429	65 AD - 135 AD (68,2%)	50 AD - 220 AD (95,4%)
M24	Ua-56430	125 AD - 220 AD (68,2%)	80 AD - 240 AD (95,4%)

*) Geschatte waarde (onvoldoende materiaal voor analyse).

De monsters zijn gedateerd door het Ångström Laboratory van de Uppsala Universitet, Zweden. Voor de kalibratie van de monsters is gebruik gemaakt van het programma OxCal 3.10, met de dataset IntCal09 van Reimer et al. (2013).

Vorbewerking macroresten:

- 1) 1% HCl is toegevoegd, het mengsel is gedurende 10 uur verhit (80 °C); tijdens dit proces worden de carbonaten verwijderd.
- 2) 0.5% NaOH is toegevoegd, het mengsel is gedurende 1 uur verhit (80 °C). Bij dit proces wordt zowel een oplosbare als een niet-oplosbare fractie dateerbaar materiaal verkregen. De niet-oplosbare fractie (INS-fractie genoemd) bestaat voornamelijk uit het originele organische materiaal en zou de meest betrouwbare datering moeten opleveren. De oplosbare fractie (SOL-fractie) slaat onder invloed van geconcentreerd HCl neer. Deze neerslag, welke voornamelijk uit humus bestaat, wordt gewassen en gedroogd.

Voor de AMS-meting is het gewassen en gedroogde materiaal (op pH 4) verbrand tot CO₂ en omgezet tot grafiet, gebruikmakend van een Fe-katalyst reactie. De ouderdom van de INS fractie is uiteindelijk gemeten.

Reimer, P.J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J.W., Blackwell, P.G., Bronk Ramsey, C., Grootes, P.M., Guilderson, T.P., Hafliason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton, T.J., Hoffmann, D.L., Hogg, A.G., Hughen, K.A., Kaiser, K.F., Kromer, B., Manning, S.W., Niu, M., Reimer, R.W., Richards, D.A., Scott, E.M., Southon, J.R., Staff, R.A., Turney, C.S.M., & J. van der Plicht, 2013. IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0-50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4): 1869-1887. DOI: 10.2458/azu_js_rc.55.16947

