



**BAAC**

ARCHEOLOGIE EN  
BOUWHISTORIE

**Romeinse perceleringen en rurale  
bewoning in het plangebied Geraardsbergen  
Ooievaarsnest (provincie Oost-Vlaanderen)**

Opgraving

BAAC-rapport A-14.0048

mei 2016

**Auteur:**

D. te Kieft MA

**Status:**

Definitief





## Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur:	D. te Kiefte MA
Met een bijdrage van:	C.C. Kalisvaart MSc. (natuursteen) lic. N. Krekelbergh (fysische geografie) W. van der Meer (botanie) drs. P. Weterings (Romeins aardewerk en bouwkeramiek)
Vondstdeterminatie:	M. Hendriksen (metaal) C.C. Kalisvaart MSc. (natuursteen) W. van der Meer (botanie) drs. C. Verbeek (vuursteen) drs. P. Weterings (Romeins aardewerk en bouwkeramiek)
Fotografie:	D. te Kiefte MA
Tekeningen:	D. te Kiefte/ J. van Gestel / M. Leenders MA
Inhoudelijke controle:	drs. C. Verbeek
Redactie:	drs. C. Verbeek
Copyright:	VMSW / BAAC bv

---

© BAAC, 's-Hertogenbosch 2016.

BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

---

## BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie.

Graaf van Solmsweg 103  
5222 BS 's-Hertogenbosch  
Tel.: (073) 61 36 219  
Fax: (073) 61 49 877  
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015  
7420 AA Deventer  
Tel.: (0570) 67 00 55  
Fax: (0570) 618 430





# Inhoud

	■	Samenvatting	7
<b>1</b>	■	Inleiding	9
		1.1 Aanleiding	9
		1.2 Ligging en aard van het terrein	12
		1.3 Administratieve gegevens	12
		1.4 Leeswijzer	13
<b>2</b>	■	Onderzoekskader	15
		2.1 Landschappelijke achtergrond	15
		2.2 Archeologische achtergrond	20
		2.3 Historische achtergrond	23
		2.4 Onderzoeksvragen	26
		2.5 Werkwijze	26
		2.5.1 Veldwerk	26
		2.5.2 Uitwerking	28
<b>3</b>	■	Resultaten	31
		3.1 Bodemopbouw	31
		3.2 Sporen	36
		3.2.1. Paalkuilen	36
		3.2.2. Kuilen	43
		3.2.3. Greppels	44
		3.2.4. Aard van de Romeinse vindplaats	48
		3.3 Vondsten	52
		3.3.1. Aardewerk en bouwkeramiek uit de Romeinse tijd	52
		3.3.2. Natuursteen	58
		3.3.3. Metaal	66
		3.4. Archeobotanie	66
<b>4</b>	■	Synthese	73
<b>5</b>	■	Literatuur en bronnen	77
	■	Bijlagen	
		Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken	
		Bijlage 2 Beantwoording van de onderzoeksvragen uit de Bijzondere Voorwaarden	
		Bijlage 3 Sporenlijst (digitaal)	
		Bijlage 4 Vondstenlijsten (digitaal)	
		Bijlage 4a Vondstenlijst algemeen (digitaal)	
		Bijlage 4b Romeins aardewerk en bouwkeramiek(digitaal)	
		Bijlage 4c Natuursteen (digitaal)	
		Bijlage 4d Metaal (digitaal)	

- Bijlage 5 Structurenlijst (digitaal)
- Bijlage 6 Resultaten macro- en pollenanalyses (digitaal)
- Bijlage 6a Resultaten van de polleninventarisatie (digitaal)
- Bijlage 6b Resultaten van de macroresteninventarisatie (digitaal)
- Bijlage 6c Resultaten van het macrorestenonderzoek (digitaal)
- Bijlage 7 Allesporenkaart



# Samenvatting

BAAC heeft tussen 14 mei en 2 juni 2014 in opdracht van VMSW (Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen) een opgraving uitgevoerd in het plangebied Ooievaarsnest te Geraardsbergen. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 10 opgravingsputten met een totale oppervlakte van 1.7 hectare onderzocht. De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van woningbouw en een bufferbekken.

Het plangebied bevindt zich ten westen van de bebouwde kom van Schendelbeke. Op ongeveer 2 km ten zuiden van het plangebied ligt een tertiaire getuigenheuvel, de Oudenberg, waarvan de westelijke helling wordt gevormd door een scherpe steilrand die bekend staat als de Muur van Geraardsbergen. Deze vormt meteen ook de grens tussen het Normaal Leemgebied en het Zuid-Vlaams Heuvelland. Het plangebied is gelegen binnen de bodemassociatie van het Normaal Leemgebied<sup>1</sup>. Het reliëf in de leemstreek is golvend tot sterk golvend: er komen niveauverschillen tussen 20 en 40 meter voor en de hoogte ligt er tussen 40 en 200 m +TAW. Het onderzoeksgebied is gelegen op een helling en de archeologische sporen zijn op enkele plaatsen afgedekt door een dik pakket van colluvium dat de helling is afgekomen.

Tijdens de archeologische opgraving zijn resten uit de Romeinse tijd blootgelegd van een perceleringssysteem, drie bijgebouwen en enkele clusters afvalkuilen. In de tweede eeuw na Chr. is een lange greppel aangelegd om een perceel te begrenzen. Dit perceel is vervolgens verkleind door een tweede greppel te graven die het perceel door midden deelt en mogelijk rond dezelfde tijd is een bijgebouw geplaatst aan de oostzijde van het perceel. Dit bijgebouw is nog eens strak begrensd door twee diepe greppels van circa 30 cm. Binnen 40 meter ten noordwesten van het bijgebouw liggen twee clusters met afvalkuilen. Vervolgens is binnen een periode van een halve eeuw een tweede perceel aangelegd, hoger op de noordoostelijke helling, die het eerste perceel aan de westkant oversnijdt. Dit perceel wordt ook begrensd door een greppel en heeft waarschijnlijk een bijbehorende spieker aan de westkant van het terrein. Beide percelen zijn aangelegd in de tweede en/of het begin van de derde eeuw.

De eerder genoemde afvalkuilen bevatten aardewerkscherven, bouwkeraamiek, steen, botsplinters en botanische resten die allemaal wijzen op nederzettingsafval. Gezien de hoeveelheid afval in de kuilen zal er in de directe nabijheid een Romeins boerenerv of nederzetting gelegen hebben. Het grootste deel van alle paalkuilen in het onderzoeksgebied lijkt binnen de grenzen van greppel 3 te liggen en hoogstwaarschijnlijk moet de nederzetting of boerderij dan ook gezocht worden ten noordoosten en oosten van het onderzoeksgebied.

1 Verheye & Ameryckx, 2007.

Een opvallend detail binnen het aardewerkassemblage is het ontbreken van dikwandige amforen die gebruikt zijn voor het transport van wijn of olijfolie. Er is echter wel een grote hoeveelheid scherven van rode fijnzandige baksels met grijze kern gevonden, typerend voor de bekende vindplaatsen in de Scheldevallei. Dit type aardewerk werd voornamelijk gebruikt voor het transport van bier. In tegenstelling tot wijn wordt de consumptie van bier in verband gebracht met het 'gewone' volk, wat in het geval van een rurale nederzetting zoals onderhavig onderzoek heeft blootgelegd, aannemelijk is.



# 1 Inleiding

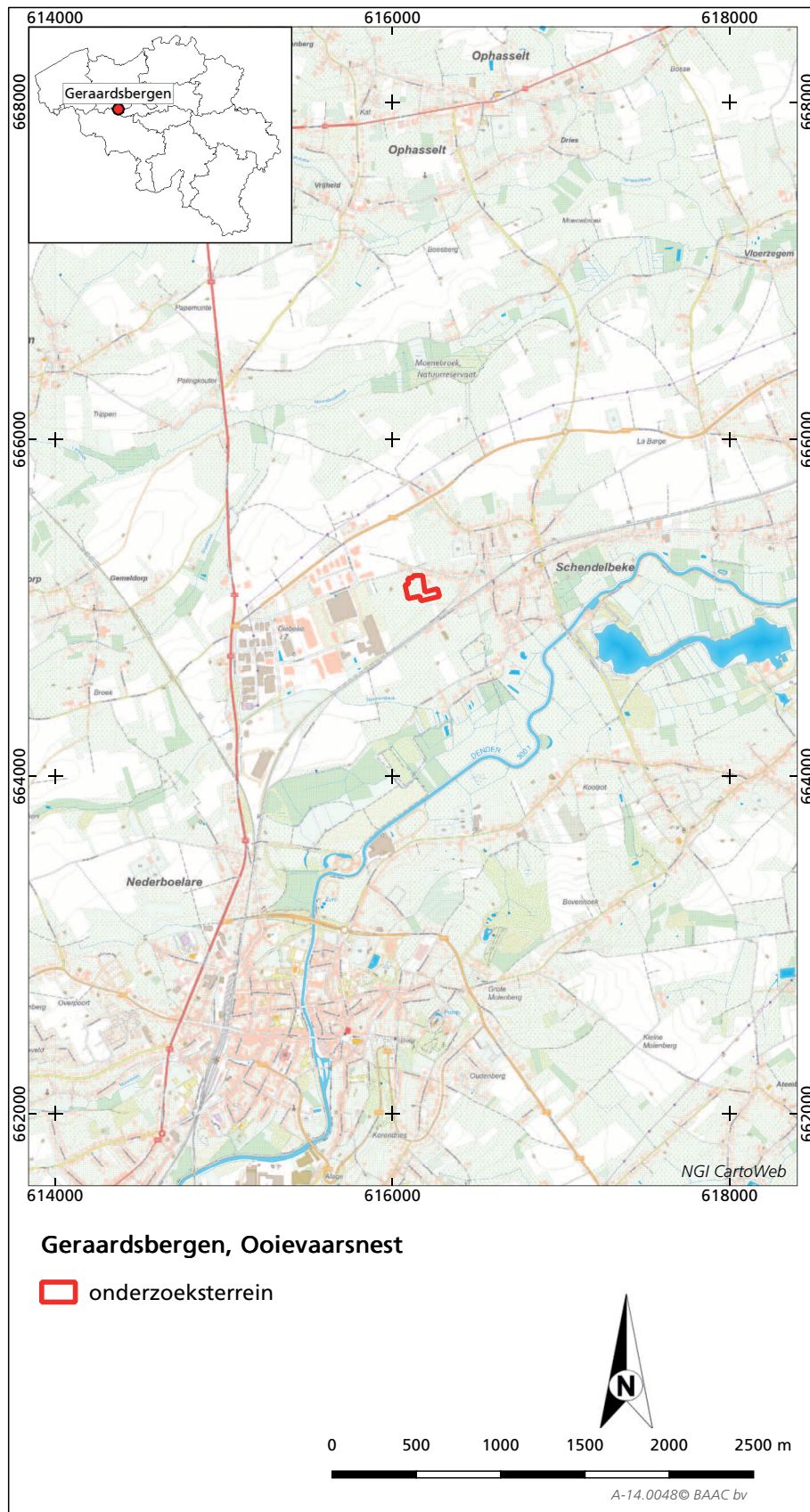
## 1.1 Aanleiding

In opdracht van VMSW heeft BAAC (*onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie*) een opgraving in het plangebied Ooievaarsnest te Geraardsbergen uitgevoerd. Onroerend Erfgoed Vlaanderen, in de persoon van Nancy Lemay, was bevoegd gezag op dit project.

BAAC heeft tussen 14 mei en 2 juni 2014 in opdracht van VMSW (Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen) een opgraving uitgevoerd in het plangebied Ooievaarsnest te Geraardsbergen. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 10 opgravingsputten met een totale oppervlakte van 1,7 hectare onderzocht. De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van woningbouw en een bufferbekken. Hierbij zal het bodemarchief verstoord worden door graafwerkzaamheden.

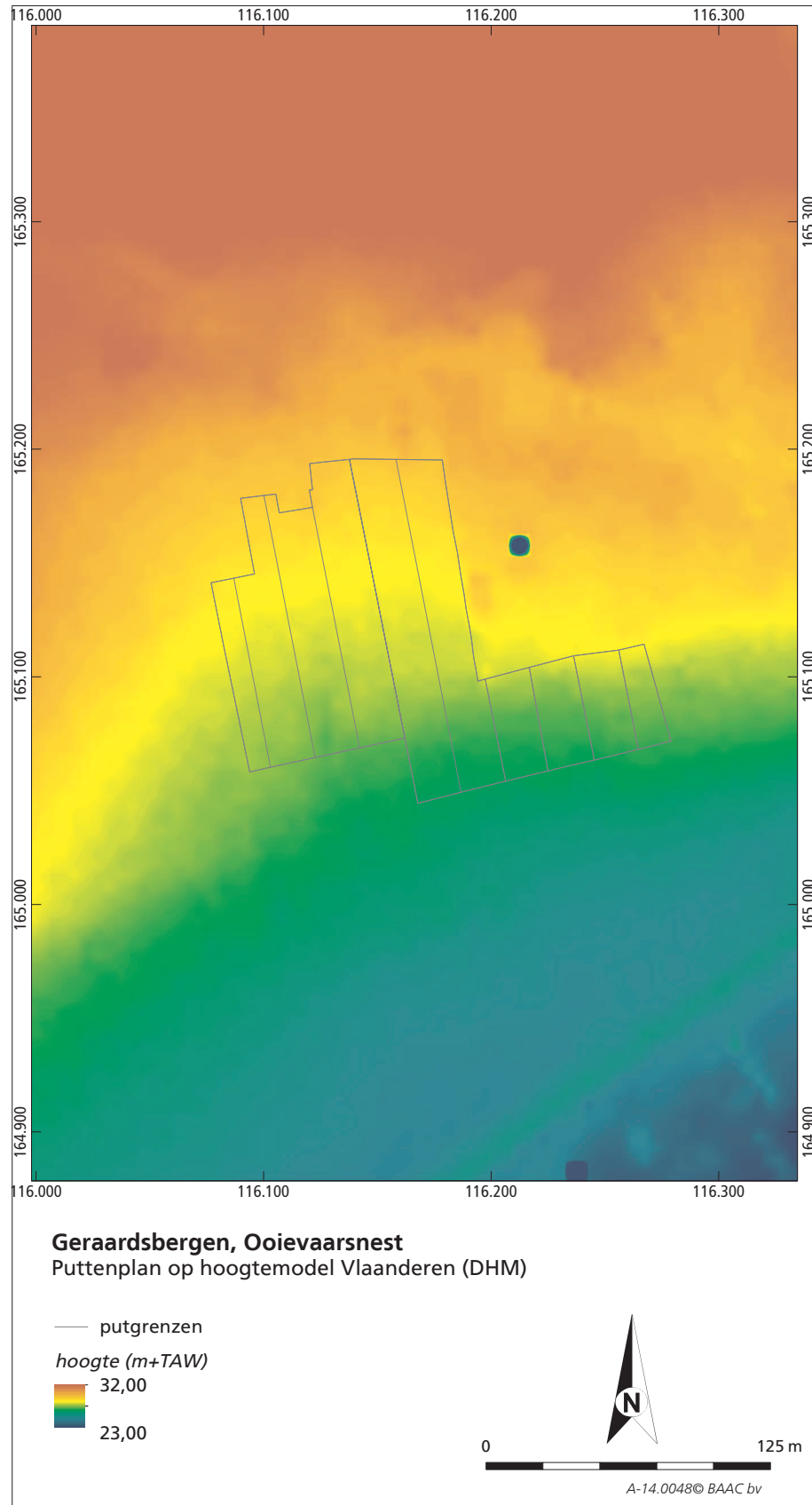
Het uitgevoerde onderzoek is het vervolg op een vooronderzoek door middel van proefsleuven dat in 2013 door BAAC bvba is uitgevoerd. In het vooronderzoek zijn verschillende antropogene sporen aangetroffen, zoals greppels, kuilen, paalkuilen en twee mogelijke graven. In een van de graven is een lijksilhouet herkend. Er is vondstmateriaal aangetroffen bij de vlakaanleg en in sporen. Het gaat hierbij voornamelijk om keramiek, onder te verdelen in vaatwerk en keramisch bouw materiaal. Het plangebied ligt op een zuidelijk georiënteerde helling die gekenmerkt wordt door de bodemseries Abp, Lbp en Ldp die alle kenmerkend zijn voor de Zandleemstreek. Dit is een landschappelijk gunstige locatie voor bewoning. De archeologische verwachting voor het onderzoeksgebied is hoog.

Het veldteam van BAAC bestond uit de projectleider C. Verbeek, drie veldarcheologen (Dorien te Kieft, Jasper Billemont, Anna de Rijck) en een tekenaar/veldtechnicus (S.Sadones). Het machinale graafwerk is uitgevoerd door T. Luijten en M. Verhoeven uit Hapert (NL).



Afb. 1.1. De ligging van het plangebied.





Afb. 1.2 Het onderzoeksgebied geprojecteerd op een hoogtekaart van de regio. De ligging op een helling is hier goed te zien.

## 1.2 Ligging en aard van het terrein

Het plangebied (bijlage 1) ligt in het buurtschap Schendelbeke in de gemeente Geraardsbergen, provincie Oost-Vlaanderen. Het terrein is gelegen tussen de Dagmoedstraat in het noorden en het Ooievaarsnest in het zuidoosten. De oppervlakte van het plangebied bedraagt 5,69 hectare, waarvan 1,7 hectare is opgegraven. Het plangebied is in gebruik als grasland en is gelegen op een helling. Op afbeelding 1.2. is goed het hoogteverschil en de hellingsgraad te zien.

## 1.3 Administratieve gegevens

### Locatiegegevens

Provincie	Vlaams Gewest - Oost-Vlaanderen
Gemeente	Geraardsbergen
Plaats	Geraardsbergen
Toponiem	Ooievaarsnest
RD-coördinaten (vier hoekpunten)	X1: 116167,342 , Y1: 165255,828 X2: 166068,874 , Y2: 165178,284 X3: 116132,129 , Y3: 164865,504 X4: 116396,884 , Y4: 165072,069
Oppervlakte plangebied	5,69 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied	1,7 hectare
Landgebruik	Grasland

### Projectgegevens

Projectnummer	A-14.0048
Type onderzoek	Opgraving
Vergunningsnummer	2014/184
Opdrachtgever	VMSW (Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen) Contactpersoon: dhr. Johan Criquelion
Projectleider BAAC	C. Verbeek
Bevoegde overheid	Onroerend Erfgoed Vlaanderen Contactpersoon: mevr. N. Lemay
Beheer en plaats van vondsten en documentatie	Archief BAAC bvba (documentatie) en opdrachtgever VMSW (documentatie en vondsten)
Datum veldwerk	14-5-2014 t/m 2-6-2014

### Vindplaatsgegevens

Complexiteit	Landinrichting
Datering	Romeinse tijd Midden (70 - 270 na Chr.)
Complexiteit	Nederzetting (onbepaald)
Datering	Romeinse tijd Midden (70 - 270 na Chr.)

## 1.4 Leeswijzer

Deze rapportage omvat de uitwerking van de archeologische opgraving in het plangebied Ooievaarsnest in Geraardsbergen, België. Alvorens over te gaan tot de bespreking van de onderzoeksresultaten, zullen in hoofdstuk 2 de landschappelijke, archeologische en historische achtergronden in en rondom het plangebied worden beschreven. Deze worden gevolgd door paragrafen met daarin de onderzoeksvragen en de werkwijze in het veld en van de uitwerking. In hoofdstuk 3 komen de resultaten van de opgraving aan de orde verdeeld over diverse paragrafen betreffende de bodemopbouw, sporen en vondsten. Het geheel zal worden afgesloten met een synthese (hoofdstuk 4). Achter in het rapport zijn de literatuurlijst en enkele bijlagen terug te vinden. In de bijlagen bevinden zich een allesporenkaart, een sporenlijst, een vondstenlijst en diverse bijlagen met betrekking tot analyse van het vondstmateriaal. Alle afbeeldingen zijn gemaakt door BAAC bv, tenzij anders vermeld in het bijschrift.





## 2 Onderzoekskader

Het landschap was in het verleden in veel grotere mate van invloed op het bewoningspatroon van de mens dan tegenwoordig. Het vormde een belangrijke factor in de keuze voor de nederzettingslocatie. De ligging van voor dit onderzoek relevante archeologische vindplaatsen is dan ook in hoge mate gecorreleerd aan het landschap. Voorafgaand aan de beschrijving van de onderzoeksresultaten zelf, is het daarom belangrijk eerst in kaart te brengen hoe het landschap zich heeft ontwikkeld en welke locaties binnen dit landschap geschikt waren voor bewoning en dus potentiële vestigingsplaatsen waren. Vervolgens worden bekende archeologische gegevens beschreven voor zover ze relevant zijn voor het onderzoeksgebied en voor de onderzoeksresultaten. Ook wordt gekeken wat op basis van historisch kaartmateriaal of andere historische gegevens bekend is over bewoning en landgebruik binnen het onderzoeksgebied.

Achtereenvolgens komen in dit hoofdstuk de landschappelijke (paragraaf 2.1), de archeologische (paragraaf 2.2) en de historische achtergronden (paragraaf 2.3) aan de orde. Deze kaders vormen de achtergronden waartegen de doelstellingen, de vraagstellingen en onderzoeksvragen die in de Bijzondere Voorwaarden zijn geformuleerd (paragraaf 2.4), worden behandeld en waartegen de resultaten van het onderzoek worden afgezet. In paragraaf 2.5 wordt de gehanteerde werkwijze voor zowel het veldwerk als de uitwerking beschreven.

### 2.1 Landschappelijke achtergrond

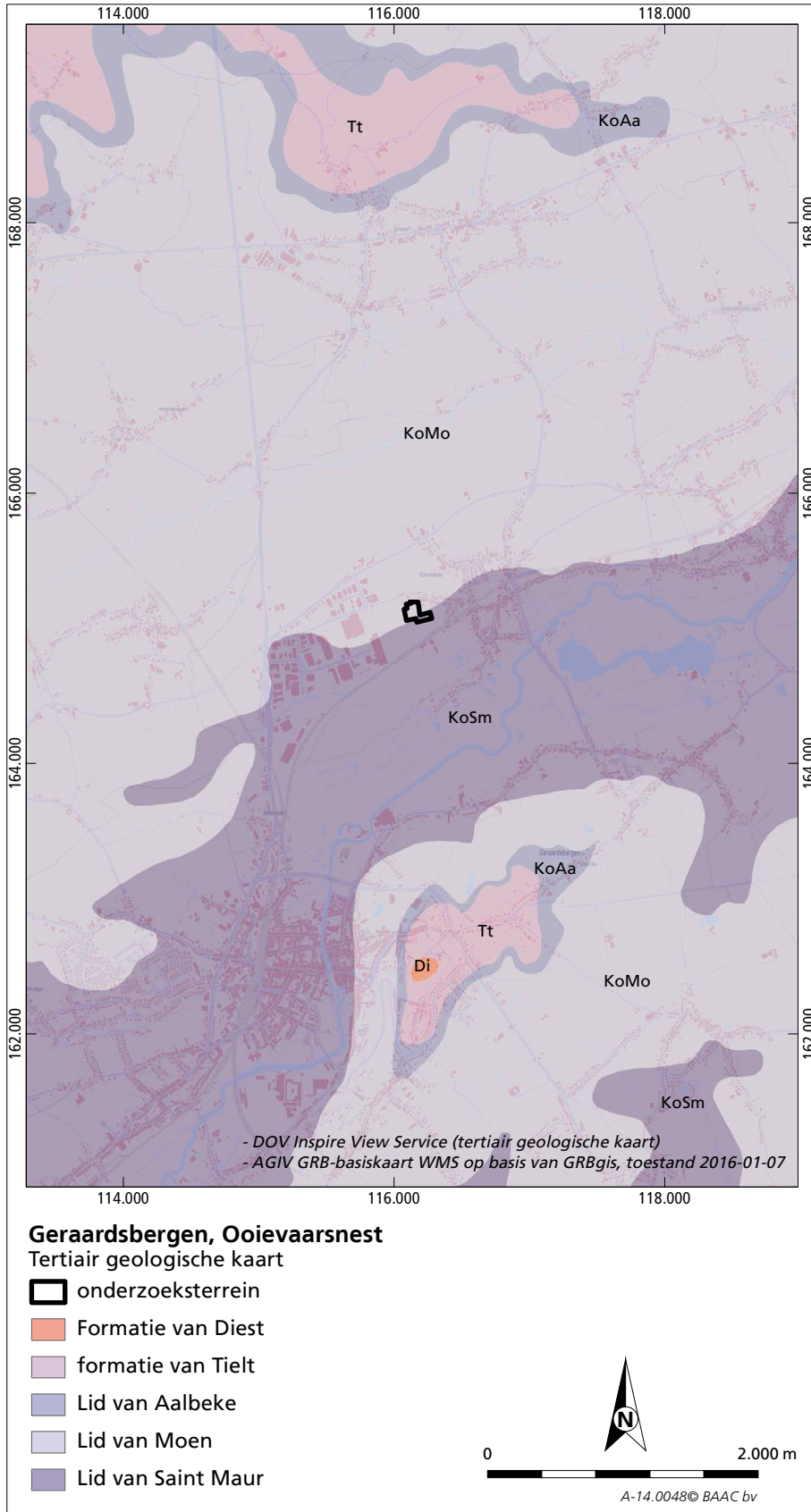
Het plangebied bevindt zich ten westen van de bebouwde kom van Schendelbeke. Op ongeveer 2 km ten zuiden van het plangebied ligt een tertiaire getuigenheuvel, de Oudenberg, waarvan de westelijke helling wordt gevormd door een scherpe steilrand die bekend staat als de Muur van Geraardsbergen. Deze vormt meteen ook de grens tussen het Normaal Leemgebied en het Zuidvlaams Heuvelland.<sup>2</sup> Deze laatste streek wordt vaak ook aangeduid als 'de Vlaamse Ardennen' en wordt gedomineerd door zgn. "getuigenheuvels" die erosie door de Dender hebben weerstaan.<sup>3</sup> Aan de voet van de Oudenberg stroomt de rivier de Dender, op ongeveer 1200 m ten zuidoosten van het plangebied. Het Normaal Leemgebied is opgebouwd uit pakketten Brabant- en Haspengouw-leem van variabele dikte (cf. infra) en wordt daarnaast ook doorsneden door een dendritisch patroon van beek- en rivieralluvium enerzijds en colluvium anderzijds. De quartaire leem ligt hierbij als een deken over het oorspronkelijke tertiaire landschap, waarbij de dikte van het quartair dek op de heuvels en plateaus zeer bescheiden is en in de depressies en valleien veel omvangrijker.<sup>4</sup>

2 Tavernier & Maréchal, 1958; Verheye & Ameryckx, 2007; Van Hecke et al., 2009.

3 Jacobs et al., 1999, 8.

4 Claes & Gullentops, 2001, 22.

Afb. 2.1 Situering onderzoeksgebied op de tertiairgeologische kaart<sup>5</sup>



5 Databank Ondergrond Vlaanderen, 2015a.



## Paleogeen en Neogeen

Onder de quartaire mantel, die in geheel Vlaanderen de top van de aardkorst bedekt, bevinden zich mariene afzettingen uit het Paleogeen (66 tot 23,03 miljoen jaar geleden) en Neogeen (23,03 tot 5,333 miljoen jaar geleden) afkomstig van opeenvolgende transgressiefasen van de Noordzee, die gedurende het grootste deel van deze perioden via een ondiepe, zuidelijke bocht (ook wel het "Belgisch Bekken" genoemd, ook al gaat het hier strikt genomen niet om een geologisch bekken) tot diep in het huidige binnenland liep.<sup>6</sup> In oudere geologische onderverdelingen worden deze tijdvakken samen het tertiair genoemd. Aan de top van de Oudenberg dagzomen afzettingen uit het Diestiaan<sup>7</sup>, de laatste fase van het Neogeen, die rijk zijn aan ijzerzandsteenbanken en silixkeien waardoor de onderliggende sedimenten tegen erosie werden beschermd. Deze ijzerzandsteenbanken zijn vermoedelijk ontstaan bij het plotse terugtrekken van de Diestiaanzee ongeveer 5,4 miljoen jaar geleden, toen de voormalige zeebodem bloot kwam te liggen en het ijzer uit de glauconiethoudende zanden (die veel ijzer bevatten) kon oxideren en precipiteren. Aan de voet van de Muur van Geraardsbergen stroomt de rivier de Dender, ongeveer 1220 meter ten oosten van het plangebied. In het plangebied zelf dagzomen afzettingen van de Formatie van Kortrijk, meer bepaald het Lid van Moen (KoMo) in het noorden van het plangebied en het Lid van Sint-Maur (KoSm) in het uiterste zuiden ervan. Deze afzettingen uit het Ieperiaan<sup>8</sup> werden afgezet tijdens een nieuwe transgressiefase van de zee.

De afzettingen van de Formatie van Kortrijk zijn dus in essentie mariene sedimenten, afgezet in de toenmalige Ieperiaanzee. Het Lid van Sint-Maur bestaat uit zeer fijnsiltige klei met enkele dunne intercalaties van grofsiltige klei of kleilig, zeer fijn silt. Daaronder bevinden zich afzettingen van het Lid van Mont-Héribu, ondiep-mariene afzettingen bestaande uit zandige klei. Samen bedraagt de dikte van deze pakketten ca. 42 meter.<sup>9</sup> De afzettingen van het Lid van Moen, die in het noorden onder het quartaire dek voorkomen, bestaan uit grijze klei tot silt, met kleilagen en *nummulites planulatus* als fossiele bijmenging. In het plangebied komen deze tussen 10 en 20 m +TAW voor. De hoogte van het maaiveld situeert zich in het plangebied rond 30 m +TAW, wat betekent dat boven het tertiair substraat een lemig tot zandlemig quartair dek met een dikte van ca. 10-20 m aanwezig is. In het leemgebied worden de dikste waarden voor het quartair dek in depressies en rivierdalen, zoals dat van de Dender, opgetekend.<sup>10</sup>

- 6 Jacobs et al., 1999, 25; Steurbaut & Jacobs, 1993.
- 7 Het Diestiaan duurde van 14,8 tot 5,333 miljoen jaar geleden.
- 8 Het Ieperiaan of Ypresiaan vormde de oudste fase van het Eoceen en duurde van 56 tot 47,8 miljoen jaar geleden.
- 9 Jacobs et al., 1999, 30; Maréchal & Laga, 1988.
- 10 Bogemans & Van Molle, 2005, 7.
- 11 BP = Before Present, waarbij het heden gelijkgesteld is met het jaar 1950 n.C.

## Quartair

Aan het begin van het quartair werd het tertiaire landschap in Midden-België (in die tijd een kustvlakte) door tektonische werking opgeheven, terwijl een zeespiegelverlaging er tegelijk voor zorgde dat de erosiebasis van de rivieren dieper kwam te liggen. Tijdens quartair heerste een polair klimaat van verschillende opeenvolgende ijstijden die werden afgewisseld met interglacialen waarin het klimaat een stuk zachter was. Tijdens de ijstijden werden sneeuw, zand en leem in het toenmalige toendralandschap uit de bovenste bodemlagen opgeblazen door de overheersende noord- en noordwestelijke winden en over geheel Midden-België als een dekmantel afgezet. Deze dekleem stamt voornamelijk uit het Weichseliaan (117.000 tot 11.755 BP<sup>11</sup>) en kan in twee

fasen opgedeeld worden, namelijk het Hesbayaan en het Brabantiaan. Het Hesbayaan stamt uit de eerste fase van het Weichseliaan (Vroeg-Weichseliaan, van 117.000 tot 76.000 BP), toen er een koud, maar vochtig klimaat heerste met veel neerslag. Hierbij werd de afgezette leem in belangrijke mate door smeltwaters herwerkt, waardoor een afwisseling van zand- en leemlagen (resp. afgezet bij hoog en laag debiet) ontstond. In dit opzicht spreekt men over niveo-eolische afzettingen uit het Hesbayaan, die algemeen worden aangeduid als Haspengouwleem.<sup>12</sup> Deze bevat een niveo-eolische stratificatie, ijswiggen, gevlekte horizonten, toendrapolygonen en allerhande vervormingen die eigen zijn aan een koud maar vochtig klimaat.<sup>13</sup>

Tijdens het Brabantiaan, dat vooral samenvalt met de middelste fase van het Weichseliaan (Pleniglaciaal, van 76.000 tot 15.700 BP) was het klimaat eveneens zeer koud maar veel droger. Hierbij werd de zgn. Brabantleem door de wind, dus eolisch, afgezet waarna deze grotendeels ter plaatse bleef liggen. Cryoturbatieverschijnselen komen er veel minder in voor, gelet op de droge omgeving. Zowel het Brabantleem als het Haspengouwleem is over het algemeen assymetrisch op de hellingen van de vele dalen afgezet, wat van invloed is geweest op de dikte van het leemdek dat minder dik is op de steilere noordoostelijk georiënteerde hellingen dan op de zwakkere zuidwestelijk georiënteerde hellingen. Beide fasen worden soms van elkaar gescheiden door een paleobodem, de zogenaamde "Kesseltbodem", maar die is niet overal aanwezig.<sup>14</sup>

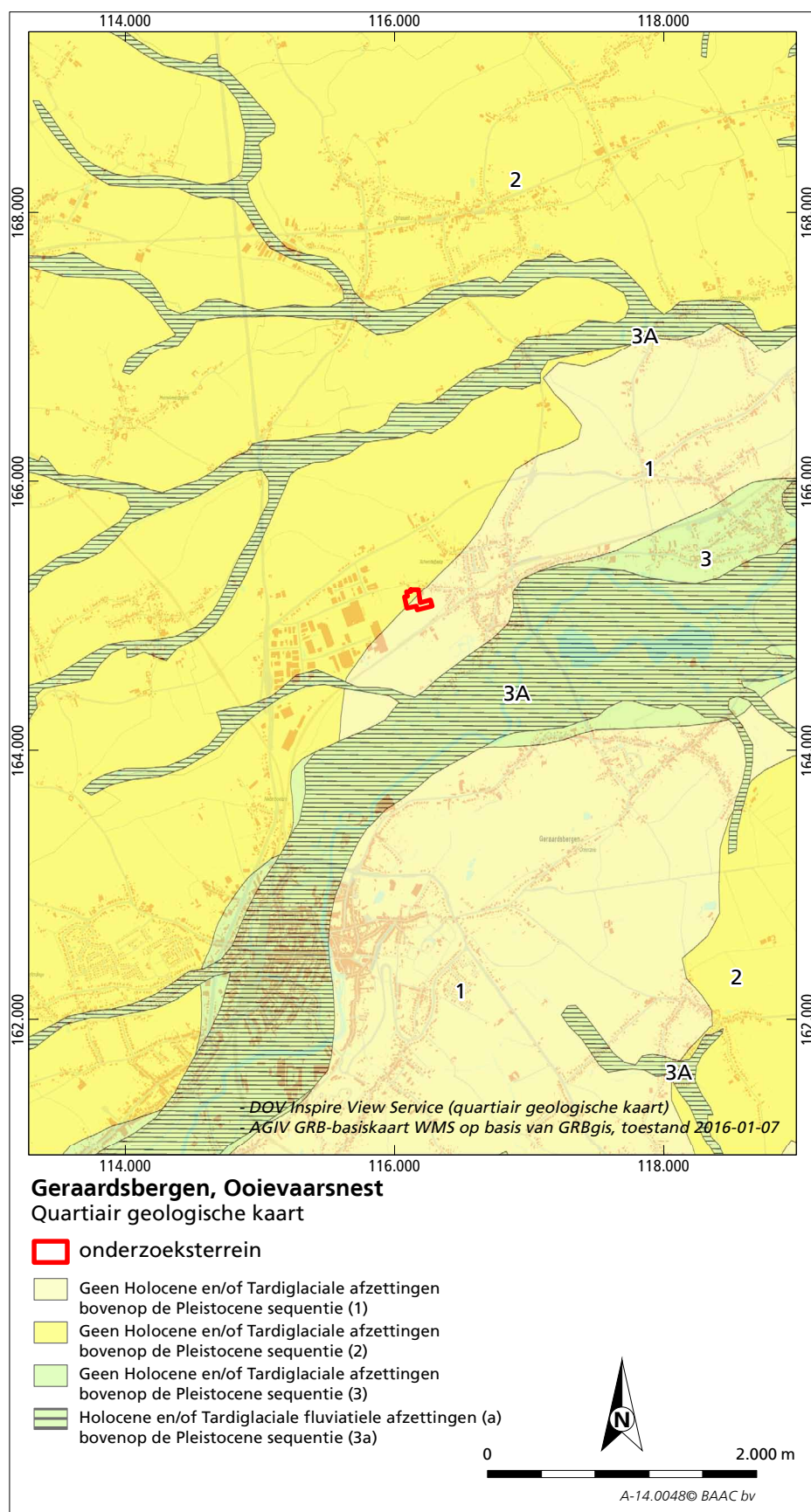
Later, tijdens het Holoceen (11.755 BP tot nu), werd het klimaat gevoelig warmer en tevens opnieuw natter. Het toendralandschap werd vervangen door bosvegetatie. De bovenkant van de tijdens het Brabantiaan afgezette leem werd door de toegenomen neerslag ontkalkt (in tegenstelling tot de onderkant van het pakket en de Haspengouwleem). Tevens nam de erosie vanaf deze periode weer toe, hetgeen werd versterkt door de door de mens veroorzaakte ontbossing van het landschap. Hierbij werd colluvium in de valleien en depressies afgezet. In rivier- en beekdalen, zoals dat van de Dender, werd tevens alluvium afgezet.<sup>15</sup>

Volgens de vereenvoudigde quartairgeologische kaart (schaal 1:200.000) loopt de grens tussen de quartairgeologische profieltypen 1 (in het zuiden) en 2 (in het noorden) dwars door het plangebied. De duiding van oorsprong van de quartaire afzettingen is in beide gevallen dus hetzelfde, maar het onderscheid tussen beide profieltypen wordt gevormd door de pedologische grens tussen het Leemgebied en het Overgangsgebied, waarbij het noorden van het plangebied deel uitmaakt van het Leemgebied en het zuiden in het Overgangsgebied valt. Dit laatste, dat over het algemeen meer naar het noorden is gelegen en de overgang vormt tussen de Zandstreek en het Leemgebied, kent hier een zuidelijke uitloper die samenvalt met de randen van de vallei van de Dender.

Het globale beeld van de vereenvoudigde quartairgeologische kaart wordt bevestigd door de meer gedetailleerde quartairgeologische profieltypenkaart (schaal 1:50.000). Hieruit blijkt wel dat het plangebied een iets complexere geologische opbouw vertoont en van noord naar zuid opgedeeld kan worden in twee zones, namelijk profieltypen 15 en 6.

- 12 Claes & Gullentops, 2001, 22.
- 13 Bogemans & Van Molle, 2005, 3.
- 14 Claes & Gullentops, 2001, 22; Bogemans & Van Molle, 2005, 3-4.
- 15 Claes & Gullentops, 2001, 22.

Afb. 2.2 Situering onderzoeksgebied op de quartairgeologische kaart.<sup>16</sup>



16 Databank Ondergrond Vlaanderen, 2015b.

De bovenste afzettingen in profieltypes 6 en 15 (1) vormen het holocene colluvium dat is afgezet door hellingsprocessen onder invloed van de ontbossingen vanaf het Neolithicum, maar met name in de Romeinse tijd en middeleeuwen. De homogene eolische (zand)leemafzettingen (2) zijn in het noorden vrij homogeen en in het zuiden van het onderzoeksgebied zijn meer afwisselende zand- en leemlagen. Deze laag (2) vertegenwoordigt het eerder vermelde Lid van Brabant (Brabantleem), terwijl het gelaagde lemig materiaal (3) daaronder overeenkomt met het Lid van Haspengouw (Haspengouwleem). Daaronder zijn nog vlechtende rivierafzettingen (4) aanwezig. Het gaat hierbij om zandige (Lid van Lembeke) en aan de basis grindrijke afzettingen (Lid van Bos van Aa) uit het Vroeg-Weichseliaan, toen de paleovallei van de Dender werd uitgeschuurd en gedeeltelijk weer opgevuld.<sup>17</sup> In de loop van het Weichseliaan werd het dal uiteindelijk verder opgevuld met Haspengouwleem (geïntercaleerd met zandige afzettingen van het Lid van Lembeke) en in de koudste fase van het Weichseliaan met eolische Brabantleem, waarna de Dender zich in het Holoceen weer ging insnijden en een relatief dunne laag van alluviale sedimenten heeft afgezet.

## 2.2 Archeologische achtergrond

In het onderzoeksgebied zijn, behalve de vondsten uit het vooronderzoek, geen andere vondsten bekend. Enkel in de wijde omgeving zijn enkele archeologische vondsten aangetroffen en onderzoeken uitgevoerd. In de Centraal Archeologische Inventaris (CAI) zijn de vindplaatsen en vondsten geregistreerd. Hieronder worden alle meldingen behandeld, van de steentijd tot de nieuwe tijd, in een ruime straal van 1,5 km rond het plangebied.

Op korte afstand van het plangebied, circa 600 meter naar het noordwesten, is een archeologisch onderzoek uitgevoerd op het tracé van de Fluxys-leiding, in dit geval een deel van een gasleidingstracé dat van Brakel naar Haaltert loopt. Ten noorden van de N460 tussen de Osseweide en Moenebroekstraat is een vindplaats opgegraven die bestaat uit diepe paalsporen en een brede greppel die de sporen lijkt te begrenzen.<sup>18</sup> Deze vindplaats dateert op basis van het aardewerk in de Romeinse tijd.<sup>19</sup> De vindplaats bevindt zich op een natuurlijk plateau, vlak voor een steile helling richting de Astridlaan.

Op circa 800 meter tot 1.1 km ten noordwesten van het onderzoeksgebied zijn twee archeologische opgravingen (locatienummers 30253, 30254) uitgevoerd waarbij verschillende paalkuilen, kuilen en greppels zijn gevonden. De paalkuilen zijn resten van een mogelijke houtconstructie, maar de aard en functie hiervan is onduidelijk. De sporen zijn aan de hand van het aardewerk gedateerd in de late ijzertijd en Romeinse tijd. Op 1,1 km naar het noordoosten toe is in 1978 op de locatie *Gansch Berg* (locatienummer 500285) een concentratie aan Gallo-Romeins puin gevonden bij een veldprospectie, waarbij het voornamelijk om aardewerkscherven en dakpannen gaat.

Naast deze drie Romeinse vindplaatsen liggen er ook enkele terreinen in de omgeving van het plangebied waar jongere vindplaatsen zijn aangetroffen.

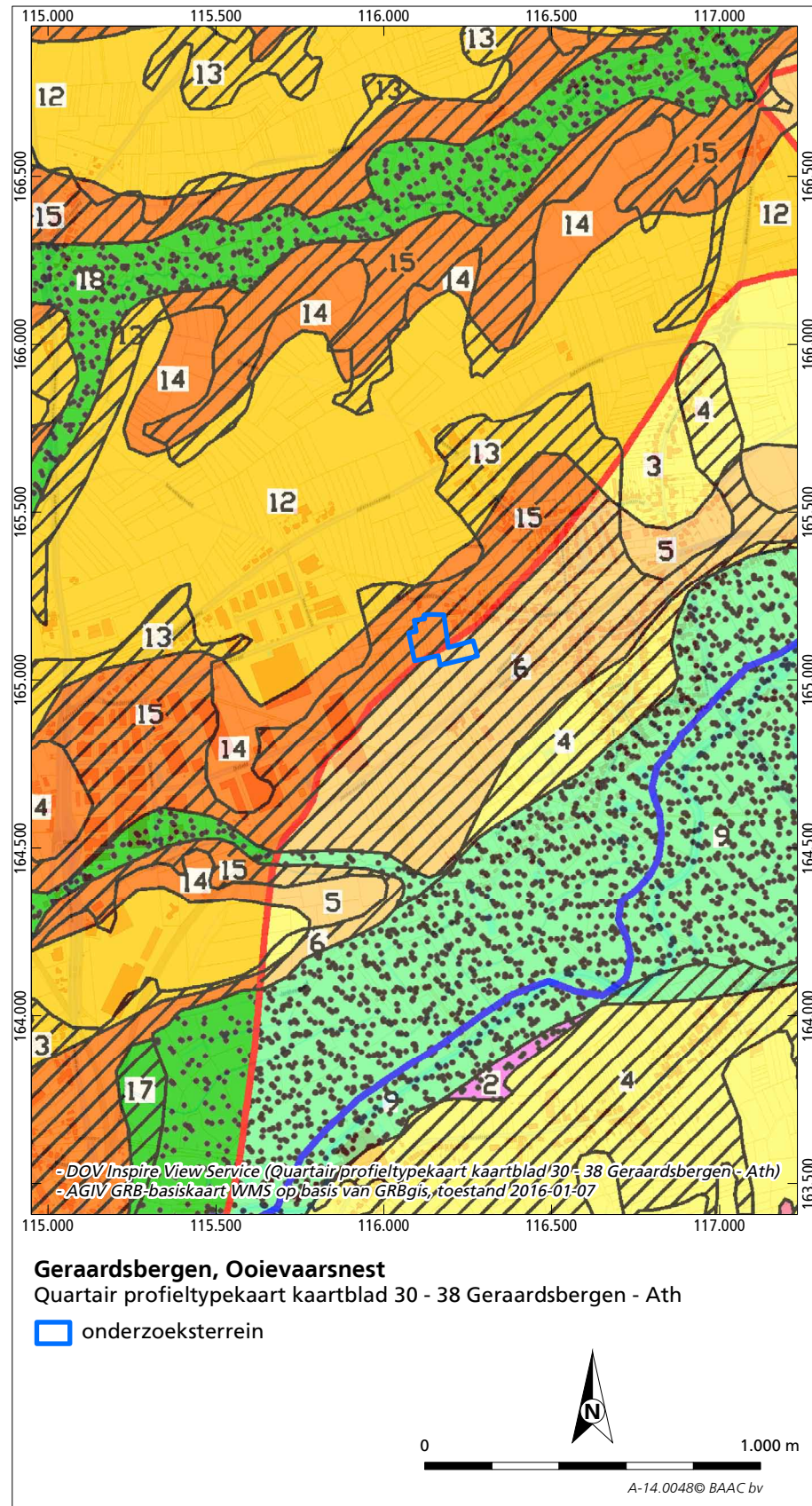
17 Bogemans & Van Molle, 2005.

18 Vandecatsye en De Clercq (2008), p. 16-17.

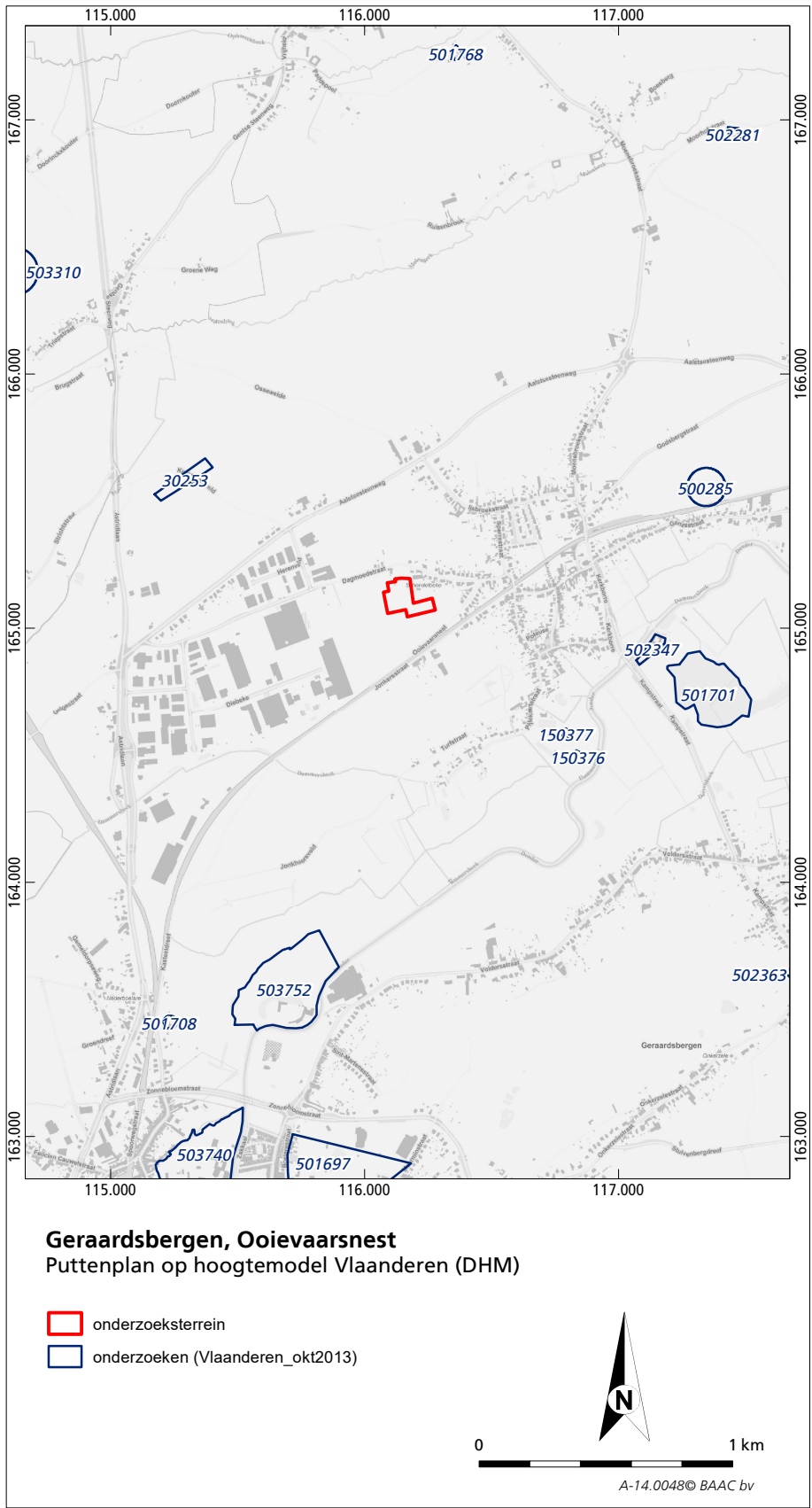
19 Voor de uitwerking van de opgravingen op het Fluxys-tracé was een beperkte tijd beschikbaar waardoor alle sites slechts minimaal zijn uitgewerkt en beschreven.



Afb. 2.3 Situering onderzoeks-  
gebied op de quartairgeo-  
logische kaart<sup>20</sup>



20 Bogemans & Van Molle, 2005.



Afbeelding 2.4 De locaties van de vondsten en onderzoeken in een straal van 1500 meter rond het onderzoeksgebied.



Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, op 800 meter afstand, bevinden zich verschillende vindplaatsen, onder andere het terrein van het voormalige kasteel van Schendelbeke (locatienummer 150377). Op hetzelfde terrein ligt ook een achttiende eeuwse hoeve, Het Schipken (locatienummer 502347).

Ten zuidoosten van het onderzoeksgebied, op het Domein de Gavers, zijn tijdens graafwerkzaamheden lithische artefacten en organische materialen aangetroffen uit de steentijd (locatienummer 501701). Aan de Pijlekaartstraat werd een bronzen muntgewicht gevonden uit de veertiende eeuw (locatienummer 507227).

## 2.3 Historische achtergrond<sup>21</sup>

De oudste vermelding van Schendelbeke als "*Scentlabeke*" dateert uit 868 na Christus. De heren van Schendelbeke, pas bekend uit historische bronnen vanaf 1088, bouwden het kasteel van Schendelbeke langs de rivier de Dender. Het kasteel wordt voor het eerst vermeld in een oorkonde van Gilles Le Brun uit 1243 voor de abdij van Beaupré in Grimminge, maar waarschijnlijk gaat het hier om een eerste fase die in de elfde of twaalfde eeuw gebouwd is. Omstreeks 1270-1300 vond er een grondige verbouwing/herbouw van het kasteel plaats door Jan de Ghellinck, een voornamelijk burger uit Geraardsbergen die groot aanzien genoot bij de Graaf van Vlaanderen, Lodewijk van Nevers. In 1453 werd het kasteel volledig verwoest tijdens de bezetting door de Gentenaren in de Gentse Opstand tegen Philips De Goede. Na de verwoesting is het kasteel niet meer herbouwd. De enige versterking die op dat moment nog in de omgeving stond was het omgracht kasteel van Boelare, ook gelegen aan de Dender ten zuidwesten van de voormalige kasteellocatie van Schendelbeke. De heer van Boelare was het hoofd in de heerlijkheid of ook wel Baronie van Boelare, waaronder verschillende nederzettingen vielen zoals ook Schendelbeke. In Schendelbeke is in 1669 een parochiekerk gebouwd onder patronaat van het kapittel van het Heilige Kruis in Kamerijk.<sup>22</sup> Rondom de kerk en in het dorp Schendelbeke liggen verschillende hoeves uit de achttiende tot begin twintigste eeuw. Tot op heden wordt Schendelbeke ook wel een landbouwgemeente genoemd.<sup>23</sup>

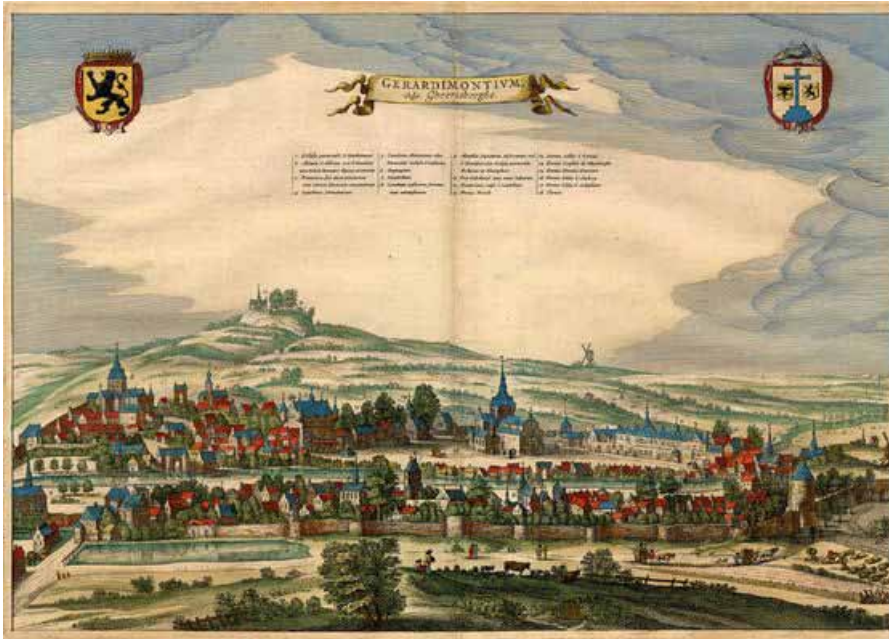
Geraardsbergen werd gesticht tussen 1067 en 1070 als versterking van het Vlaamse grondgebied door Boudewijn VI, Graaf van Vlaanderen en Henegouwen. Dit gebeurde op een erfleem, aangekocht van Geraard, heer van Hunnegem. Het erfleem was gelegen tussen de Dender en de westelijke helling van de Oudenberg, op de grens met de graafschappen Henegouwen en Brabant. De stad kende een vrij vlugge ontwikkeling, dankzij de toen verleende vrijheidsvoorrechten, eerst op de rechteroever van de Dender en vanaf de dertiende eeuw ook op de lager gelegen en vlakkere linkeroever. De komst van de Sint Adriaansabdij in 1081 was belangrijk voor de sociale, economische, culturele en geestelijke expansie.

Geraardsbergen was strategisch gelegen en werd tussen de dertiende en zeventiende eeuw vaak geplaagd door oorlogen. Tussendoor waren er periodes

21 Dit hoofdstuk is grotendeels overgenomen uit Cornelis e.a. (2013).

22 Inventaris Onroerend Erfgoed 2013, ID 8731.

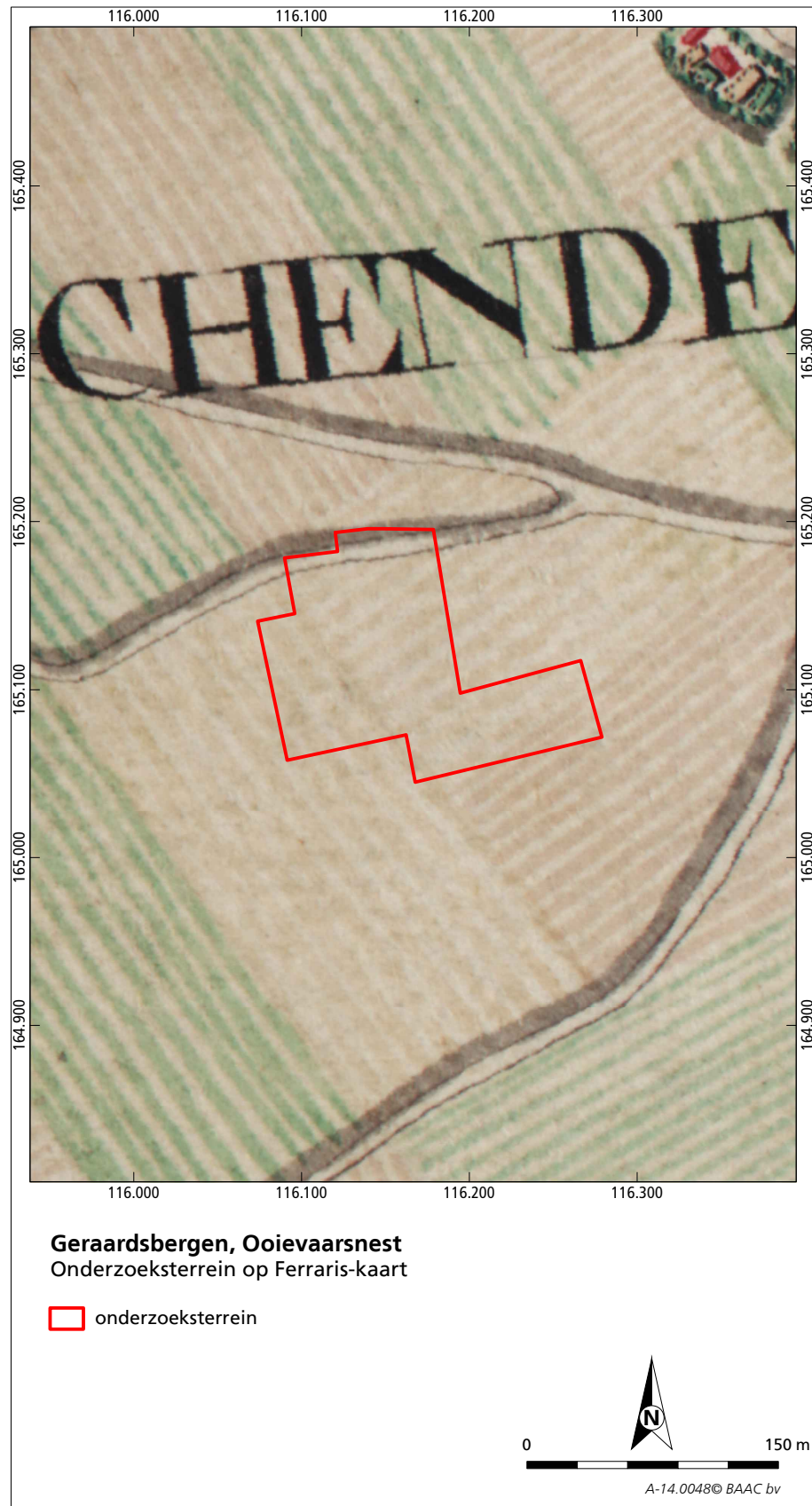
23 [www.schendelbeke.be](http://www.schendelbeke.be)



Afb.2.5 Geraardsbergen rond 1649, getekend door Blaeu. (bron: [www.historiek.net](http://www.historiek.net))

van herstel dankzij de kantnijverheid, tapijtweverij en lijnwaadindustrie. Vanaf de negentiende eeuw was er welvaart dankzij de kantnijverheid enerzijds en anderzijds de ingevoerde luciferfabricatie en sigarennijverheid (*Union Allumettiere*) die zich vooral vanaf 1830 manifesteerde langs de oevers van de Dender. Vanaf de negentiende eeuw werd er meer aandacht besteed aan de infrastructuur van de stad. De overgebleven vesten en stadspoorten werden gesloopt, verbindingswegen en de eerste spoorlijnen werden aangelegd, de kanalisatiewerken van de Dender werden voltooid, stenen bruggen werden vervangen door draaibruggen en er was de aanleg van nieuwe kaaien.

Op de historische kaart van Ferraris uit 1771-1778 is het plangebied aangegeven als landbouwgebied. De percelen zijn noordoost-zuidwest georiënteerd en grote delen van het huidige stratenpatroon zijn reeds herkenbaar op de kaart. Op de kaart van de Atlas van de Buurtwegen (vanaf 1841) is het plangebied ook als landbouwgebied beschreven. Het gebied is verder onderverdeeld in kleinere percelen. Deze hebben een noordnoordwest-zuidzuidoost gerichte oriëntatie. Ook hier zijn grote delen van het huidige stratenpatroon al op te herkennen. Dezelfde kenmerken gelden ook voor de Poppkaart uit de tweede helft van de negentiende eeuw, hier is het plangebied ook aangegeven als landbouwgebied en opgedeeld in kleine percelen.



Afb. 2.6 Onderzoeksgebied  
geprojecteerd op de Ferraris  
kaart (1771-1778).

## 2.4 Onderzoeksvragen

Het doel van definitief opgraven is het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Voor het uitgevoerde onderzoek heeft het agentschap Onroerend Erfgoed bijzondere voorwaarden voor het verkrijgen van een opgravingsvergunning opgesteld waarin de volgende onderzoeksvragen zijn geformuleerd:

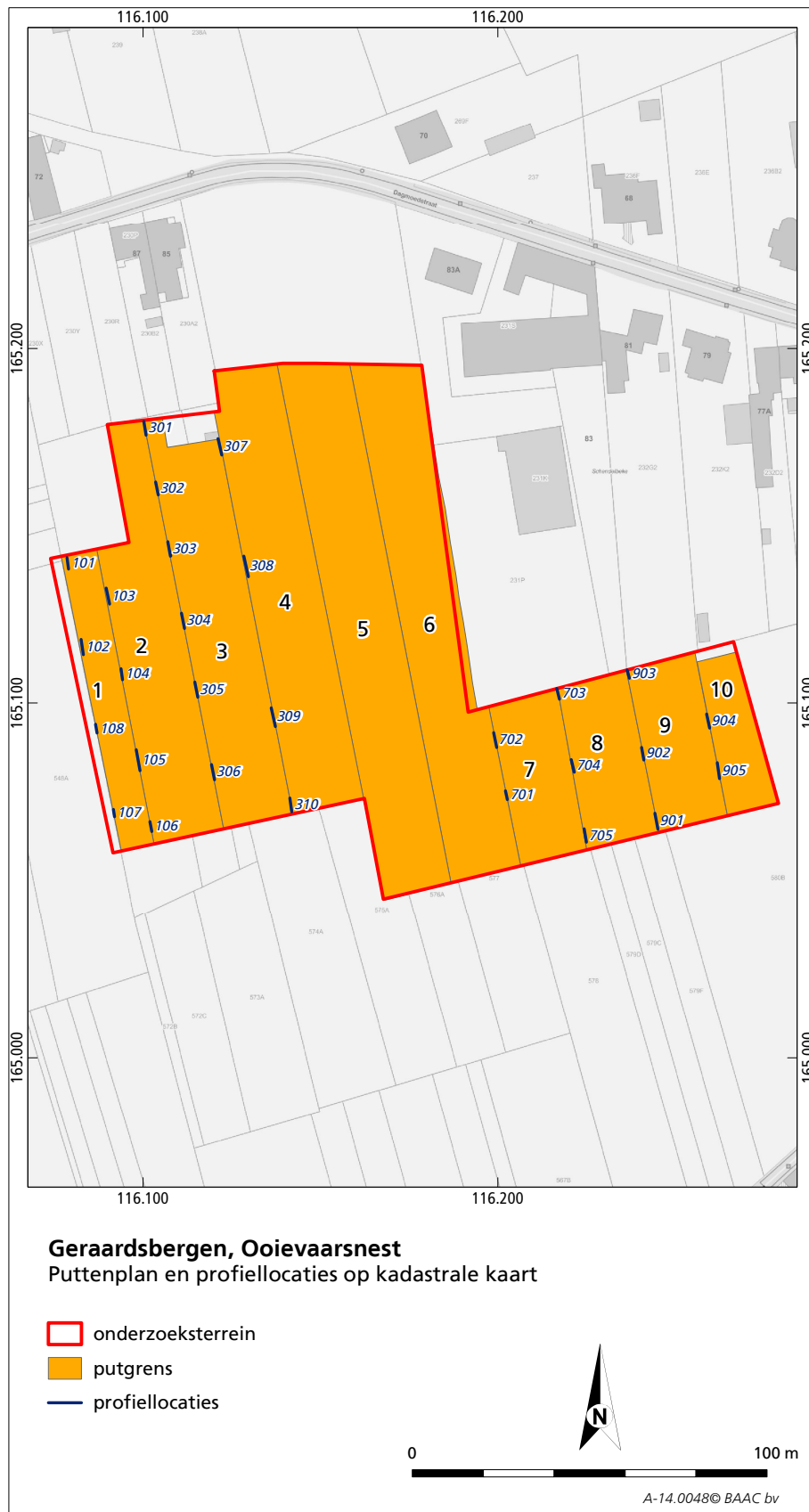
1. Wat is de aard van de vindplaats?
2. Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
3. Wat is de ruimtelijke inrichting (erven) van het nederzettingsterrein, eventueel in verschillende fasen?
4. In hoeverre kunnen er gebouwplattegronden worden herkend en kunnen er uitspraken worden gedaan met betrekking tot de typen plattegronden en functionele en constructieve aspecten van de gebouwen?
5. Zijn er structuren die verwijzen naar artisanale activiteiten?
6. Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de nederzetting en hun landschappelijke omgeving?
7. Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is de vondstdichtheid?
8. Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de nederzettingen als geheel en de verschillende onderdelen daarvan?
9. Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaans economie van de nederzetting?
10. Wat kan er gezegd worden over de inrichting en de vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?
11. Zijn er off-site structuren aanwezig en zo ja, welke zijn dat?
12. Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

De onderzoeksvragen zullen worden beantwoord in bijlage 2.

## 2.5 Werkwijze

### 2.5.1 Veldwerk

Er zijn 10 werkputten aangelegd verdeeld over het hele onderzoeksgebied. De opgravingsvlakken zijn aangelegd met behulp van een graafmachine met gladde bak. De vlakken zijn gefotografeerd, gewaterpast en digitaal getekend. De vlakken en de sporen zijn, indien relevant, met een metaaldetector afgezocht. Alle archeologische sporen zijn gedocumenteerd, gecoupeerd en afgewerkt. De profielkolommen en de coupes zijn digitaal getekend op schaal 1:20. Er zijn foto's gemaakt van de algemene situatie, de vlakken, de profielen en de coupes. Uit relevante contexten zijn monsters genomen voor archeobotanisch en pollenonderzoek. Een selectie van deze monsters is gewaardeerd en zo mogelijk geanalyseerd.



Afb. 2.7 Puttenplan.



Er zijn in totaal 28 profielen aangelegd om inzicht te krijgen in de bodemopbouw binnen het onderzoeksgebied. De profielkolommen in een werkput zijn elke 20 meter aan beide zijden geschrapt gezet, zo lang er sprake was van een onverstoord profiel. Als er proefsleuven van het vooronderzoek in de profielwand uitkwamen dan is er geen profiel gezet. De greppels die in de profielwand doorliepen, zijn meestal in het profiel gecoupeerd. De profielen zijn gedocumenteerd en de locaties van de profielpennen zijn ingemeten met de Robotic Total Station. Tijdens het veldwerk heeft fysisch-geograaf N. Krekelbergh de profielen en de bodemopbouw in het plangebied bestudeerd.

Tijdens de uitvoering van het veldwerk is er elke week bezoek geweest van opdrachtgever VMSW, in de persoon van Chris de Noose, en de bevoegde overheid Nancy Lemay van Onroerend Erfgoed. De werkzaamheden en eventuele aanpassingen hierop zijn tijdens deze werkoverleggen besproken.



*Afb. 2.8 De aanleg van het vlak met het uitzicht naar het zuidwesten naar de Oudenberg oftewel De muur van Geraardsbergen.*

### 2.5.2 Uitwerking

In het evaluatieverslag zijn de keuzes in het veld en de werkwijze beschreven en beargumenteerd. Daarnaast zijn in het kort de sporen, structuren en vondsten besproken die zijn aangetroffen tijdens het archeologisch veldonderzoek. Vervolgens zijn er voorstellen gedaan voor de uitwerking van de vondsten, onder andere welke specialisten de diverse materiaalcategorieën gaan analyseren. Elke materiaalcategorie wordt in dit rapport afzonderlijk besproken, evenals elke spoorcategorie (paalkuilen, kuilen en greppels). Tijdens het veldwerk zijn vier botanische grondmonsters genomen van vier verschillende kuilen. Daarnaast zijn er twee pollenmonsters genomen van respectievelijk een kuil en een greppel. De zes monsters zijn voorgesteld voor verdere uitwerking in de vorm van een waardering. Na de waardering is slechts één monster geschikt



bevonden voor een archeobotanische analyse, het gaat om de vulling van een kuil in werkput 5. De overige monsters bevatten te weinig intacte botanische resten om te kunnen analyseren.

Alle spoornummers uit de verschillende werkputten die behoren tot dezelfde greppel hebben een structuurnummer gekregen. Hierdoor ontstaat er een beter overzicht voor de verdere bespreking van de greppelsystemen en vanaf hier worden ze dan ook met hun structuurnummer benoemd.





# 3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten besproken van de opgraving Geraardsbergen Ooievaarsnest. Het hoofdstuk is in drie delen opgebouwd, achtereenvolgens worden de bodemopbouw, sporen en vondsten besproken die tijdens het onderzoek zijn aangetroffen en daarna zijn onderzocht.

## 3.1 Bodemopbouw

Het plangebied is gelegen in de gemeente Geraardsbergen, op de grens tussen de bodemassociatie van het Normaal Leemgebied en het Zuid-Vlaams heuvelland.<sup>24</sup> Deze grens wordt ter hoogte van het plangebied gevormd door de Muur van Geraardsbergen, die gelegen is op ca. 500 m ten oosten van het plangebied. Het meest voorkomende bodemtype in het Normaal Leemgebied bestaat er uit droge leemgronden met textuur B-horizont (Aba), droge tot matig natte leemgronden in secundaire depressies zonder profielontwikkelingen (Abp, Acp, Adp) en natte leemgronden zonder profielontwikkeling (Aep). Het moedermateriaal bestaat uit löss, niveo-eolisch materiaal dat periglaciaal is afgezet. In onverweerde toestand gaat het om zacht, kalkrijk, geelachtig materiaal met een leemgehalte van 70 tot 80 % en een zandgehalte van 5 tot 15 %. In het centraal gedeelte van de Leemstreek is het lössdek verscheidene meter dik, in het overgangsgebied in het noorden en het zuiden neemt de dikte ervan af. Het reliëf in de Leemstreek is golvend tot sterk golvend: er komen niveauverschillen tussen 20 en 40 meter voor. De hoogte in de leemstreek ligt tussen 40 en 200 m +TAW.<sup>25</sup>

Volgens de bodemkaart 1:20.000 bestaat de bodem in het noorden van het plangebied uit bodemserie Abp(c) en in het zuiden uit bodemserie Lbp(c):

\* Abp(c)-bodem: droge leembodem zonder profiel

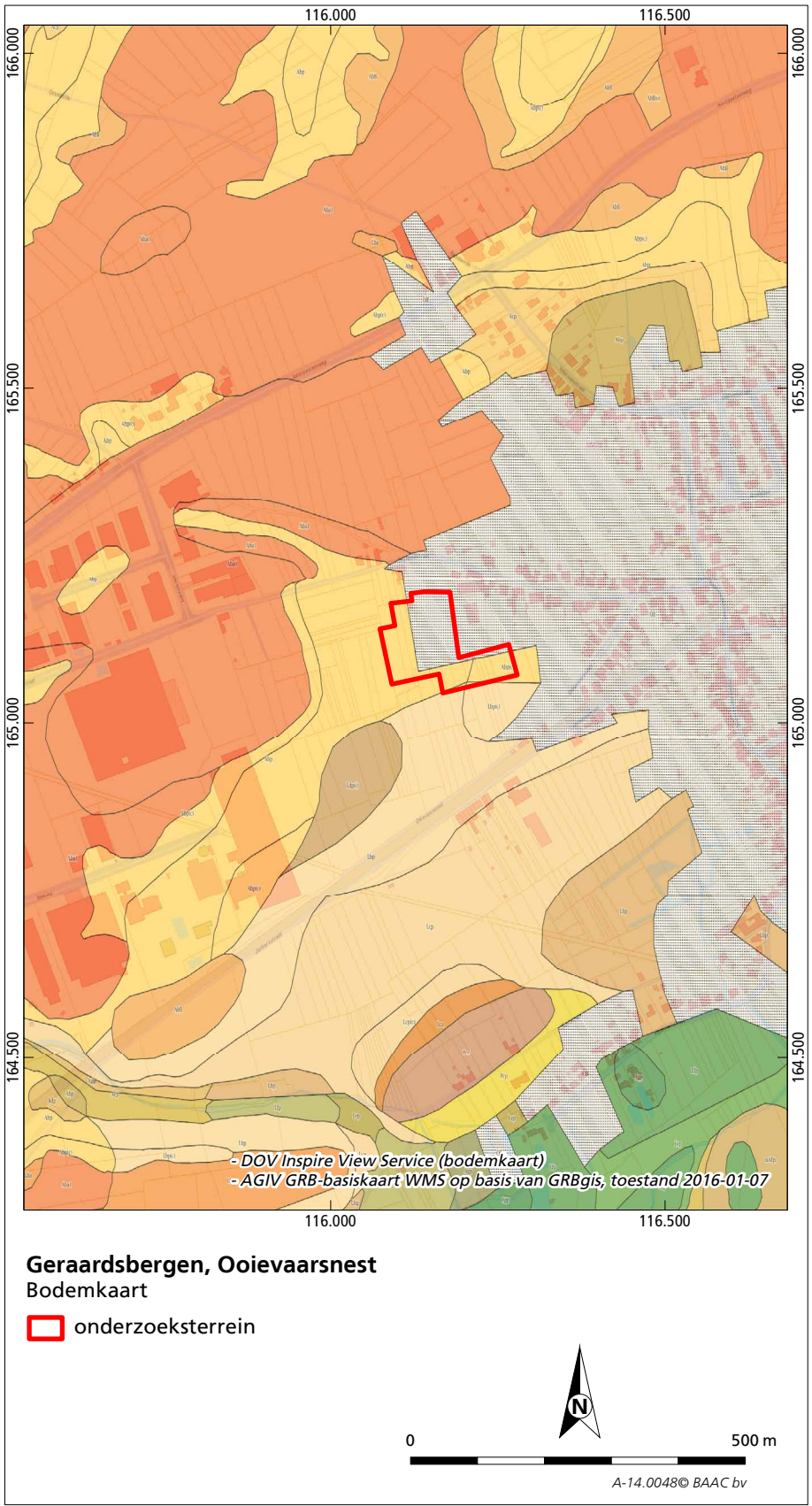
- A: textuur: leem
- b: drainage: droog, niet gleyig
- p: profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling
- c: variant profielontwikkeling: bedolven textuur-B-horizont op minder dan 80 cm diepte

\* Ldp(c)-bodem: matig natte zandleembodem zonder profiel

- L: textuur: zandleem
- d: matig nat, matig gleyig
- p: profielontwikkeling: zonder profielontwikkeling
- c: variant profielontwikkeling: bedolven textuur-B-horizont op minder dan 80 cm diepte

<sup>24</sup> Tavernier & Maréchal, 1958;  
Verheye & Ameryckx, 2007;  
Van Hecke et al., 2009.

<sup>25</sup> Verheye & Ameryckx, 2007.



Afb. 3.1 Situering onderzoeksgebied op de bodemkaart van Vlaanderen.<sup>26</sup>

26 Databank Ondergrond Vlaanderen, 2015d.

De Abp-bodems komen voor in colluviale droge leemdepressies. Deze gronden bestaan uit leemmateriaal geërodeerd van de hoger liggende plateau-gronden. De landbouwwaarde van de Abp gronden ligt één klasse lager dan die van de Aba-gronden (droge leembodems met textuur-B-horizont) wegens het meestal geringe waterbergingsvermogen. Deze colluviale leemgronden zijn zeer geschikt voor graangewassen.<sup>27</sup>

Lbp-bodems hebben geen profielontwikkeling. Ze hebben een homogeen uitzicht en bestaan uit materiaal afkomstig van hoger gelegen gronden. Ze vertonen een donker grijsbruine bouwvoor rustend op bruin zandlemig colluvium. De structuur is kruimelig in de bouwvoor, platig in de ondergrond, de consistentie is los en de beworteling regelmatig en diep. Houtskool en baksteenresten zijn verspreid over gans de diepte van het colluviaal dek. Het colluvium kan op wisselende diepte rusten op een bedolven textuur B (fasen . . . p(c), . . . p1 en . . . po), soms ook op Tertiair substraat. De oppervlakkige ontwatering is meestal goed, de inwendige optimaal. De bodems zijn nooit te nat en zelden te droog. De Lbp gronden zijn (zeer) geschikt voor alle akkerlandteelten, voor een zware vruchtwisseling.<sup>28</sup>

#### **Uitwerking veldwerk**

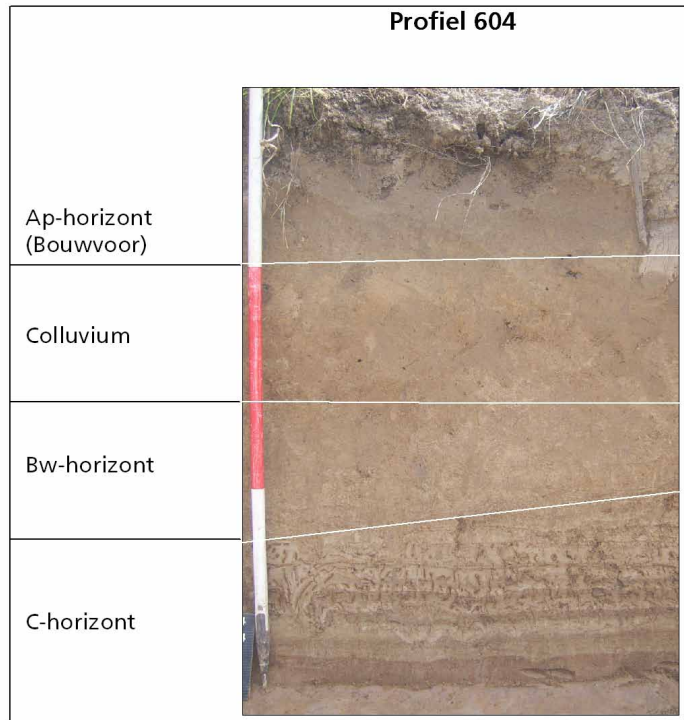
In werkput 5 werd een raai van elf profielen om de 15 meter gezet, die uitvoerig werden beschreven en gedocumenteerd door een fysisch geograaf. De bovenkant van de profielen bestond telkens uit een 30-40 cm dikke bouwvoor, die was opgebouwd uit sterk tot uiterst siltig, humeus, donkerbruingrijs zand. Af en toe waren wat baksteen- en/of houtskoolfragmentjes aanwezig (profielen 504, 510 en 511) en in één profiel ook een aardewerkfragment (profiel 511). Hieronder bevond zich in de meeste profielen een colluviumpakket, waarvan de textuur varieerde van sterk siltig zand tot sterk zandige leem. Het colluvium was zwak humeus en (licht)bruingrijs van kleur, bevatte bijmengingen als baksteen (profielen 502, 503, 504, 506, 508 en 510), en in een paar profielen ook aardewerkfragmenten (profielen 510 en 511). In twee profielen werden twee colluviumpakketten onderscheiden, namelijk profielen 507 en 508. In profiel 508 bevatte het onderste pakket opvallend veel baksteen- en houtskoolfragmenten. De dikte van het colluvium varieerde tussen 30 cm (profiel 501) en 70 cm (profiel 508). In profiel 505 was het profiel verstoord tot op een diepte van ca. 85 cm beneden maaiveld. De bouwvoor en het colluvium waren niet langer in het profiel zichtbaar, in de plaats daarvan bevond zich een vlekkelig en verstoord pakket dat het resultaat was van lokale vergravingen.

Onder het colluvium bevond zich in bijna alle profielen een bruine tot lichtbruine, gebioturbeerde Bw-horizont, bestaande uit sterk zandige leem met oxidatie- en reductieverschijnselen. Enkel in profiel 510 ontbrak deze en rustte het colluvium rechtstreeks op de C-horizont. De dikte van de Bw-horizont varieerde tussen 10 cm (profiel 508) en 40 cm (profiel 501). In de Bw-horizont bevonden zich ook de archeologische sporen uit de Romeinse tijd. Het colluvium is op de helling afgezet tijdens of na de Romeinse tijd, nadat het gebied hoogstwaarschijnlijk geërodeerd is geraakt door ontbossing.

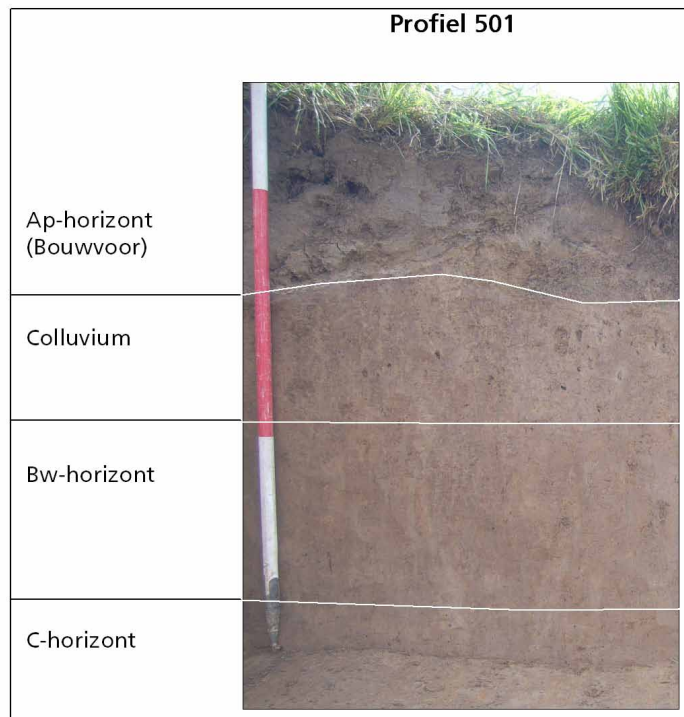
27 Van Ranst & Sys, 2000.

28 Van Ranst & Sys, 2000.



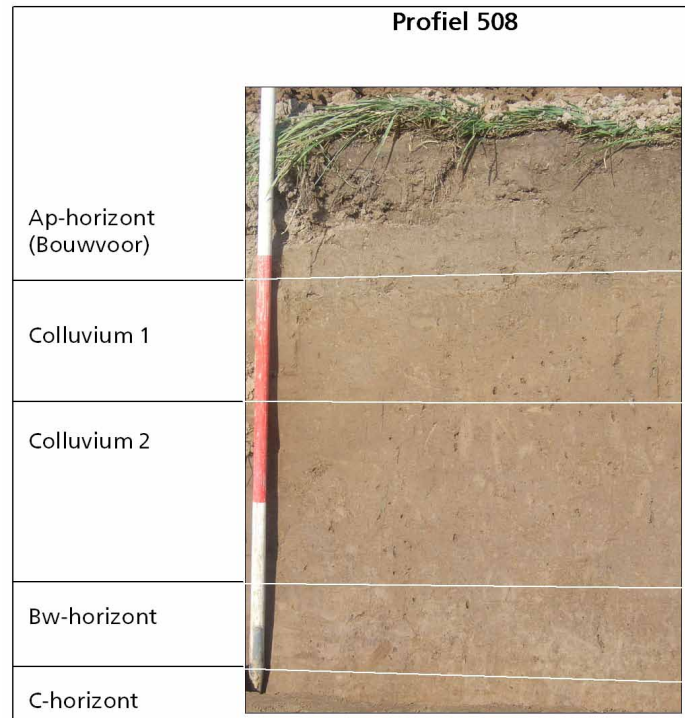


*Afb. 3.2 Profiel 501*



*Afb. 3.3 Profiel 508*

Onder de Bw-horizont ging het profiel over in het onveranderde moeder-materiaal, de C-horizont. Deze bestond hier uit sterk zandige, lichtbruingele leem met oxidatie- en reductieverschijnselen. Zowel in het moedermateriaal als in de bovenliggende Bw-horizont werd reductie vooral geobserveerd in biogallerijen als gevolg van percollerend regenwater en tijdelijke stagnatie. De omringende matrix was volledig geoxideerd. Dit bevestigt de hydrologische classificatie van de bodems binnen het plangebied op de bodemkaart als in essentie droge gronden (zie paragraaf 2.1).



Afb. 3.4 Profiel 604.

Ook in werkputten 1, 3, 6, 7 en 9 werden om de 15-20 m archeologische profielen gezet en ingetekend. De profielen in deze werkputten vertoonden over het algemeen dezelfde kenmerken als deze die werden beschreven in werkput 5. Een aantal profielen in werkput 6 was opvallend sterk gebioturbeerd (profielen 602 en 603). Opvallend was het moedermateriaal in profiel 604, dat bestond uit een afwisseling van zand- en leemlagen met vorstwiggen.

## 3.2 Sporen

Tijdens de opgraving zijn 296 sporen geregistreerd, waarvan 237 sporen van antropogene aard zijn. De grootste concentratie aan sporen ligt in werkputten 5, 6, 7 en 8, waarbij het voornamelijk om paalkuilen en kuilen gaat. In alle werkputten zijn resten van greppelsystemen aangetroffen die mogelijk samen een Romeinse landinrichting voorstellen. In de onderstaande paragrafen worden de sporen per spoor aard behandeld. Per spoor aard zijn ook enkele structuren te onderscheiden, zoals gebouwstructuren en meerdere fasen van het greppelsysteem. Deze worden alle behandeld onder de uitgesplitste paragraafnummers.

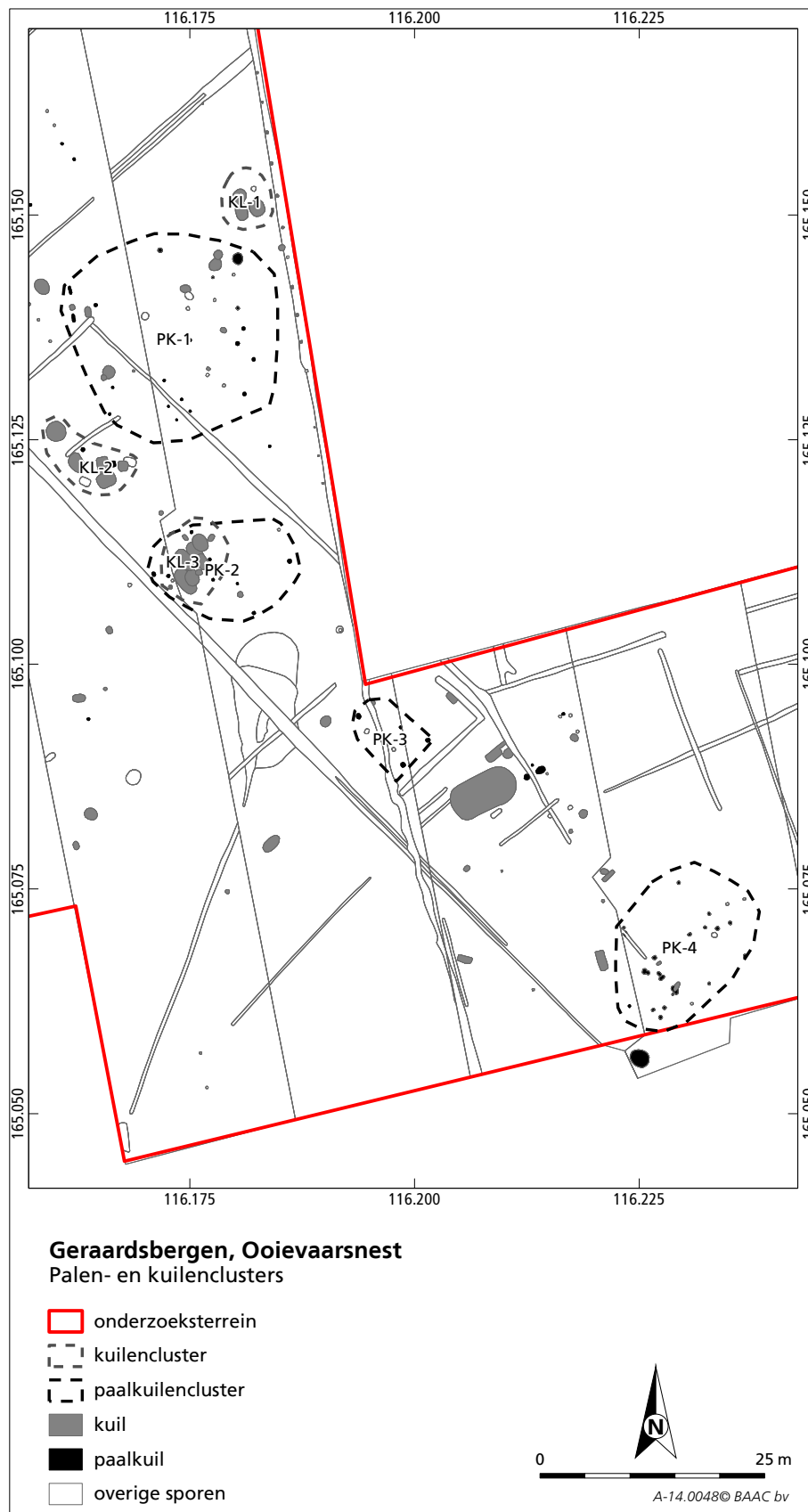
### 3.2.1 Paalkuilen

In het onderzoeksgebied zijn verspreid over het terrein verschillende paalkuilen aangetroffen, variërend in diepte van 4 tot 72 cm. De paalkuilen kunnen in vier clusters ingedeeld worden, cluster pk-1 tot pk-4 (zie ook afb. 3.6). Deze clusters liggen in een centrale baan over het terrein van noord naar zuid. Buiten deze clusters liggen nog meer paalkuilen verspreid, maar deze liggen redelijk geïsoleerd van de (grotere) concentraties.

#### *Cluster pk-1 en pk-2*

Cluster pk-1 ligt het meest noordelijk en daarmee het hoogste op de helling en is verspreid over de werkputten 5 en 6. Dit cluster bestaat uit 19 paalkuilen en er is één structuur herkenbaar, een vierpalige spieker (structuur 17). Twee paalkuilen van deze spieker (sporen 6038/6039) gaan 8 cm diep en de andere twee paalkuilen (sporen 6040/6041) gaan respectievelijk 20 en 15 cm diep. De functie van de spieker was waarschijnlijk om te dienen als opslagplaats voor de gewassen die verbouwd werden op de akker. De sporen zijn moeilijk zichtbaar in het vlak en in de coupe, zoals hieronder te zien is op afb. 3.5. Deze slechte zichtbaarheid komt door bodemprocessen die ervoor zorgen dat de sporen uitloggen/vervagen en de kleur van de natuurlijke bodem aannemen. Tussen de overige sporen in cluster 1 kan geen verband ontdekt worden en de dieptes variëren hier tussen de 10 en 26 cm. De functie van de overige paalkuilen kan niet meer achterhaald worden, mede omdat er geen structuur gereconstrueerd kan worden.

Cluster pk-2 bestaat uit paalkuilen die voornamelijk rond een groep kuilen (kuilencluster kl-3) geconcentreerd zijn op de grens van werkput 5 en 6. De dieptes van deze paalkuilen variëren tussen de 8 en 38 cm, er is echter geen verband te herkennen tussen de sporen.



Afb. 3.6 Overzichtskaart met de palen- en kuilenclusters aangegeven met stippellijnen binnen het onderzoeksgebied.



Afb. 3.5 Coupes van spoor 6038 en 6041.

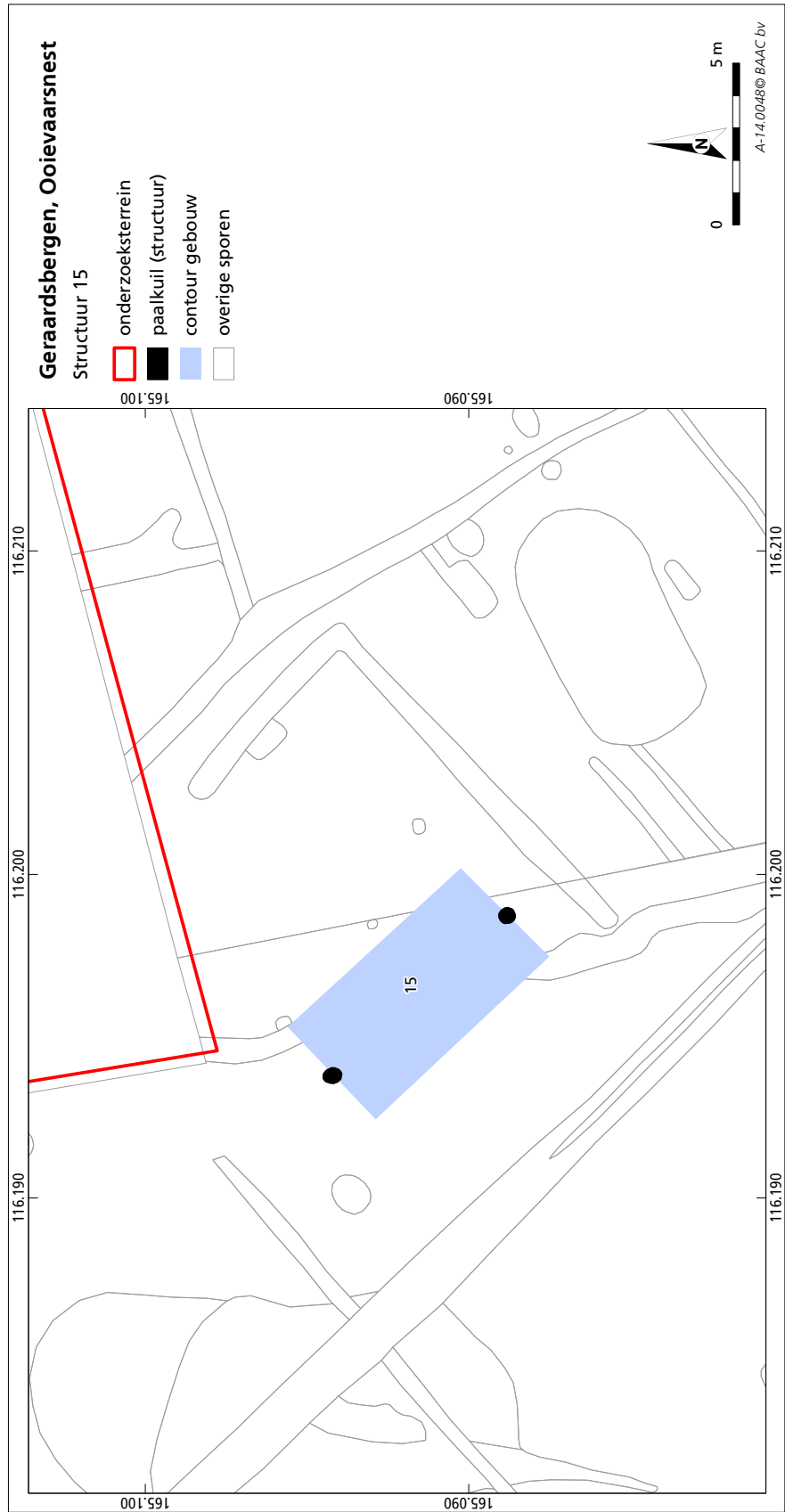
*Cluster pk-3, een bijgebouw uit de 1<sup>e</sup>-2<sup>e</sup> eeuw na Chr.*

Cluster pk-3 ligt centraal in het onderzoeksgebied in werkputten 6 en 7 en bestaat uit 10 paalkuilen, waarvan zes paalkuilen bij elkaar geconcentreerd liggen en een diepte hebben tussen 30 en 44 cm. Het gaat hier om paalkuilen die vermoedelijk in de Romeinse tijd dateren op basis van vorm, vulling en oriëntatie ten opzichte van de Romeinse greppels. Aardewerkvondsten waren afwezig in deze sporen. Er kan mogelijk een structuur gereconstrueerd worden met twee dakdragende nokstaanders, namelijk sporen 6070 en 6077, met een afstand van 7.8 meter tussen deze staanders en die respectievelijk 34 en 44 cm diep zijn. Deze structuur wordt vanaf nu structuur 15 genoemd (zie ook afbeelding 3.7). Deze reconstructie is gebaseerd op de huizentypologie van De Clercq, die hij gebruikt voor het noordelijk deel van de *civitas Menapiorum*, een Romeinse bestuurseenheid binnen de Romeinse provincie Gallia Belgica.<sup>29</sup> Het type structuur met twee dakdragende nokstaanders valt binnen deze typologie onder type IIA en dit type wordt door De Clercq omschreven als een mogelijk

29 De Clercq 2009, p. 278. De omgeving van Geraardsbergen valt net buiten het studiegebied van de Clercq, maar er wordt aangenomen dat de huistypologie redelijk goed kan worden doorgezet naar de zuidelijke regio's van de Gallia Belgica.



Afb.3.7 Structuur 15



bijgebouw dat over het algemeen maximaal 10 meter lang is. De datering van deze gebouwen kan niet veel scherper worden gesteld dan de Flavische tijd en de tweede eeuw. De rest van de paalkuilen in cluster 3 liggen verspreid en niet herkenbaar in verband, de diepte van deze paalkuilen varieert van 3 tot 28 cm. Hoogstwaarschijnlijk hebben ze ook tot een gebouw gehoord, maar dit is niet meer te reconstrueren.



*Afb. 3.8 Coupes van de paalkuilen 6077 en 6070, de twee nokpalen van structuur 15.*

#### *Cluster pk-4*

Cluster pk-4 bestaat uit een concentratie van 21 paalkuilen in het zuiden van het onderzoeksgebied in werkput 8. Hier variëren de dieptes van 5 tot 72 cm. In dit cluster liggen diepe paalkuilen, die hoogstwaarschijnlijk bij een structuur hebben gehoord. Er liggen echter geen paalkuilen in een herkenbaar verband en daarom kan geen structuur gereconstrueerd worden. Er wordt een wand gesuggereerd door een lijn van paalkuilen die van het noordoosten naar het zuidwesten loopt, maar aan de zuidkant zijn geen parallel liggende paalkuilen

aangetroffen. Daarnaast zijn er diepe paalkuilen gedocumenteerd (> 60 cm diep) in dit cluster, maar ook hier mist een verband en kan er geen structuur gereconstrueerd worden.



Afb. 3.9 Coupes van paalkuilen 8025 en 8032, diepe paalkuilen in cluster pk-4.

De overige paalkuilen die verspreid over het terrein zijn aangetroffen, waren gemiddeld tussen de 10 en 30 cm diep. Van deze paalkuilen is één mogelijke vierpalige spieker (structuur 16) te reconstrueren waarvan slechts drie paalkuilen bewaard zijn. Het gaat om de sporen 6012/6014/6015 in het noorden van werkput 6. De spiekerpalen zijn tussen de 14 en 22 cm diep. Het vierde spoor dat hierbij zou kunnen horen is tijdens het onderzoek als natuurlijk beschreven. Er is helaas geen vondstmateriaal aangetroffen in de paalkuilen.

### 3.2.2 Kuilen

Over het gehele onderzoeksgebied liggen kuilen verspreid, maar er is wel een onderscheid te maken in clusters van kuilen. Tevens is het zo dat het meeste vondstmateriaal uit de kuilen komt en deze sporen ons, samen met de greppels, de meeste informatie opleverd voor een analyse van de vindplaats. De kuilen worden ook besproken als clusters kl-1 tot kl-3, omdat er enkele kleine concentraties zijn aan te wijzen binnen het onderzoeksgebied. De overige kuilen liggen wijd verspreid door de opgravingsputten en waar nodig zullen enkele van de kuilen afzonderlijk besproken worden.

#### *Cluster kl-1*

Cluster kl-1 ligt in het noordelijk deel van werkput 6 en bestaat uit 3 kuilen, spoor 6005/6006/6007. De kuilen zijn respectievelijk 70, 48 en 80 cm diep. De sporen lijken erg op elkaar wat betreft de vullingen. Ze hebben allemaal een nazak die gevuld is met enkele spikkels houtskool en humeus materiaal. Een leuk detail is dat er onderaan de diepste vulling van spoor 6007 schopsteken te zien waren. Het is zeer waarschijnlijk dat de schopsteken zijn ontstaan bij het uitgraven van de kuil (zie ook afb. 3.10). Op basis van het aardewerk dateren de kuilen in de Romeinse tijd en op basis van een aardewerkscherf Oost-Gallische *terra sigilata* dateert spoor 6005 in de tweede eeuw na Christus.



Afb. 3.10 Schopsteken aan de onderkant van kuil 6007.

#### *Cluster kl-2*

Een ander cluster kuilen ligt circa 30 meter ten zuidwesten van cluster kl-1. Dit cluster kl-2 bestaat uit vijf kuilen (spoor 5027/5028/5030/5045/5048) die elkaar gedeeltelijk overlappen. Twee sporen, 5028/5045, gaan respectievelijk 72 en 80 cm diep, de andere kuilen van dit cluster zijn rond de 22 cm diep. Op basis van het aardewerk in de kuilen en een macrobotanische analyse van kuil 5028 kunnen deze kuilen als afvalkuil getypeerd worden. Ze zijn hoogstwaarschijnlijk dichtgegooid met afval van een nabij gelegen erf of nederzetting. In paragraaf 3.2.4. volgt een beschrijving van deze kuilen in relatie tot hun ligging op een kleinschalig Romeins erf met bijgebouw.

#### *Cluster kl-3*

Het laatste cluster kuilen dat als zodanig besproken zal worden ligt 10 meter ten zuidoosten van het hiervoor besproken cluster kl-2 en bestaat uit negen kuilen (sporen 5061/5062/6043/6044/6045/6046/6048/6049/6081) . De dieptes van



de kuilen variëren van 30 tot 50 cm en in twee gevallen zelfs 78 en 92 cm diep (respectievelijk kuil 5062 en kuil 6049). Binnen cluster kl-3 liggen veel kuilen die elkaar oversnijden. De meeste, zoals bijvoorbeeld kuil 6044, kuil 6049 of kuil 6081, hebben onderin een gelaagdheid in de vullingen die erop wijst dat deze kuilen voor langere tijd hebben open gelegen waardoor er sliblaagjes gevormd zijn. Enkele kuilen, zoals kuil 6045 en kuil 6046, hebben in de bovenste helft een gebrokte vulling, een aanwijzing dat ze vanaf een bepaald moment in één keer zijn dicht gegooid. Het lijkt erop dat op dezelfde plek telkens weer nieuwe kuilen gegraven zijn. Op basis van de grote hoeveelheid aardewerkscherven en bouwkeramiek kunnen we ook deze kuilen als afvalkuil typeren.



*Afb. 3.11 Kuil 6049, hier is goed de gelaagdheid onder in de kuil te zien terwijl de bovenste grijze vulling in één keer erin gestort lijkt te zijn.*

#### *Overige kuilen*

Verspreid over het onderzoeksgebied zijn nog een tiental kuilen te vinden die redelijk geïsoleerd liggen. De meeste van deze kuilen liggen wel ten zuiden van de meest noordelijke zuidwest/noordoost lopende greppel (greppel 2). Opvallend is wel dat in de kuilen die niet tot één van de drie kuilenclusters behoren, ook nauwelijks vondstmateriaal gevonden wordt. In het zuidoosten van het onderzoeksgebied zijn twee grote kuilen aangetroffen, bij het aanleggen van het vlak waren ze duidelijk zichtbaar. Het gaat om spoor 7026 en spoor 9007/10007. De eerste, spoor 7026, is voor het grootste deel slechts 30 cm diep en bestaat uit twee homogene vullingen. Maar aan de westkant van het spoor zit een verdieping van ruim 80 cm die bestaat uit dezelfde vulling 2 als in de rest van de kuil. Een verklaring voor deze vorm is er niet, want ook het botanische onderzoek toonde aan dat er geen botanische resten waren bewaard in deze kuil. De kuil ligt binnen de omgreppeling van fase 2 en kan daarmee mogelijk in verband worden gebracht met structuur 14. Het tweede spoor is kuil 9007/10007 en heeft twee spoornummers gekregen omdat de kuil in twee werkputten ligt. In het vlak was dit spoor duidelijk zichtbaar, maar in de coupe is de vulling vrij homogeen en licht gevlekt. Enkel de contouren zijn redelijk afgelijnd, wat dan ook de aanleiding is om dit spoor als kuil te interpreteren.



De functie blijft onbekend. De laatste kuil die nog afzonderlijk besproken wordt is spoor 8004. Dit spoor was tijdens het vooronderzoek aangeduid als een mogelijk lijksilhouet. Tijdens de opgraving is dit spoor teruggevonden en voorzichtig opgeschaafd. Er was echter geen lijksilhouet te zien. Nadat het spoor voor de helft schavend was verdiept bleek het om een scherp afgelijnde kuil te gaan met drie verschillende vullingen. Er is een botanisch monster gewaardeerd, maar er waren niet voldoende botanische resten aanwezig voor een analyse. De functie van de kuil blijft onbekend, maar een functie als graf is uit te sluiten.

De kuilen buiten de clusters hebben vrijwel allemaal een lichtgrijze tot lichtbruine vulling met lichtgrijze vlekjes, net zoals kuil 9007/10007. Er zijn geen spoellaagjes zichtbaar onderin de kuilen, zoals bij sommige kuilen in de clusters wel het geval was. Dit kan erop wijzen dat deze kuilen niet lang hebben open gelegen, maar zijn gegraven en vrijwel meteen weer zijn opgevuld. Een functie toekennen aan dit soort kuilen is zeer lastig, omdat er vrijwel geen botanische resten zijn bewaard en geen determineerbare vondsten zijn aangetroffen. Een functie als leemwinningskuil is een mogelijkheid, ook al zijn de kuilen wijd verspreid over het onderzoeksgebied.

### 3.2.3 Greppels

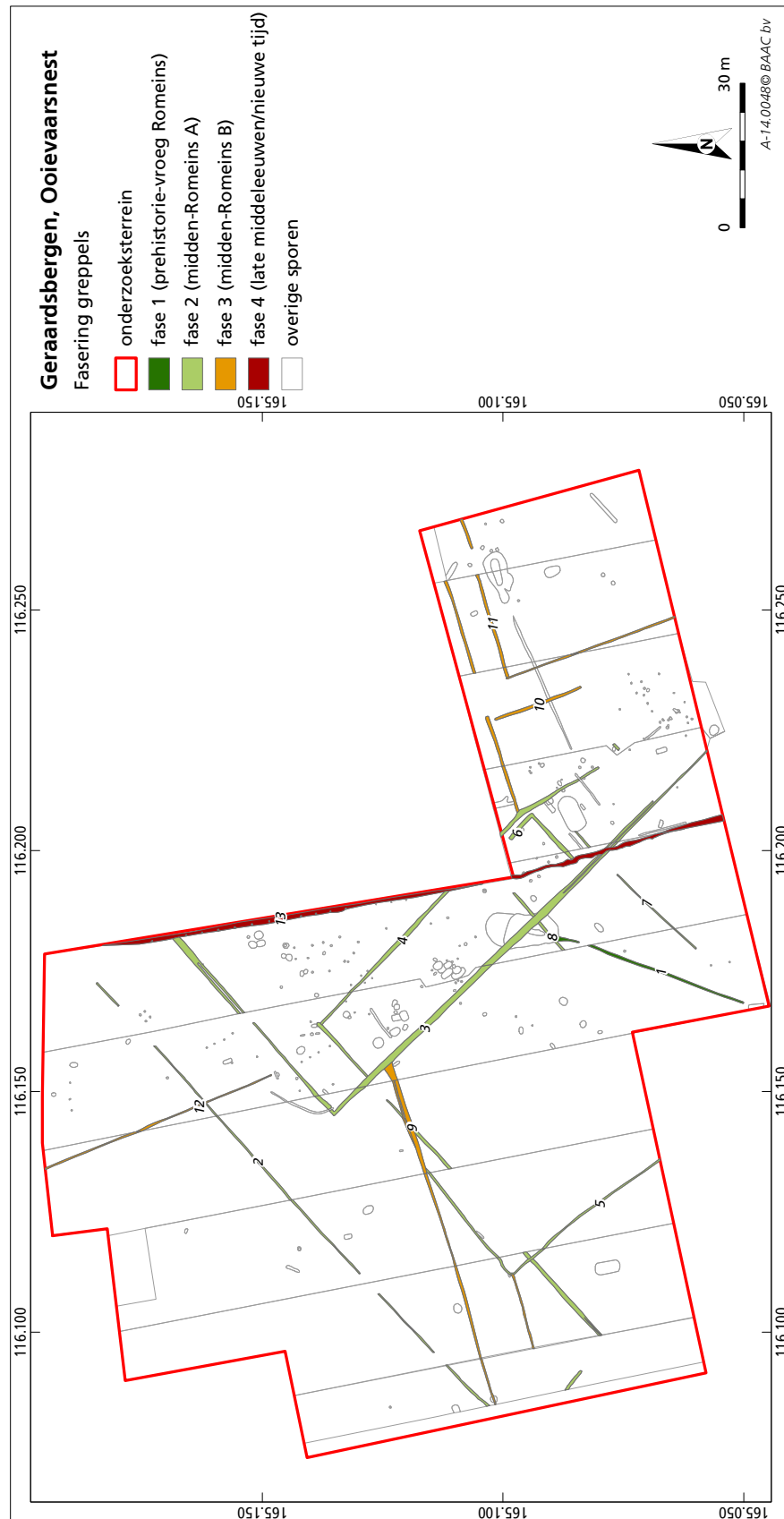
Binnen het onderzoeksgebied liggen twee greppelsystemen die samen een meerfasig perceleringssysteem voorstellen. Deze perceleringssystemen komen vaker voor in landelijk gebied en zijn een resultaat van een georganiseerde landinrichting. De greppels worden meestal gebruikt om erven en akkers te begrenzen en zorgen tevens voor afwatering van de omliggende terreinen. De greppels zijn onder te verdelen in vier fasen. De eerste fase heeft een onbekende ouderdom en bestaat uit slechts één greppel. De twee opeenvolgende fasen dateren op basis van vondstmateriaal in de midden-Romeinse tijd en de laatste fase dateert op zijn vroegst in de late middeleeuwen en/of nieuwe tijd. In deze paragraaf worden de afzonderlijke fasen van het greppelsysteem besproken (zie ook afb. 3.11.)

Tijdens het veldwerk waren de onderlinge relaties tussen greppels vaak moeilijk te zien. Dit komt voornamelijk door de natuurlijke bodemprocessen die in de leembodem hebben plaatsgevonden, denk hierbij aan bioturbatie (verstoring door dieren of plantenwortels) en grondwaterstromen. Daarnaast varieerden de dieptes van de greppels zodanig, dat als het vlak maar enkele centimeters dieper werd aangelegd er geen greppel meer zichtbaar was. Hierdoor ontbreken op de vlaktekening ook delen van greppels.

#### *Fase 1*

Fase 1 bestaat slechts uit één greppel (greppel 1) die noordnoordoost-zuidzuidwest georiënteerd is en 9 cm diep gaat. Er is geen vondstmateriaal in de greppel gevonden en de vulling was licht bruinwit, een kleur die moeilijk te onderscheiden was van de natuurlijke ondergrond. Dit soort greppels komen vaak pas tevoorschijn nadat het opgravingsvlak een dag heeft kunnen opdrogen. Door een verschil in vulling drogen de greppels anders op dan de natuurlijke bodem en worden ze zichtbaar. Fase 1 wordt oversneden door greppel 8, die mogelijk onderdeel is van fase 2. Maar greppel 8 wordt op zijn

Afb. 3.12 Het onderzoeksgebied met de faseringen van de greppels.



beurt weer oversneden door greppel 3. De conclusie is hiermee dat greppel 1 ouder is dan greppel 8 en 3 en in combinatie met een afwijkende oriëntatie hier als de oudste fase van een greppelsysteem kan worden gezien.

#### Fase 2

Het greppelsysteem waarvan de meeste greppels zijn teruggevonden is zuidwest-noordoost georiënteerd en haaks hierop en wordt fase 2 genoemd (greppels 2 t/m 8). De vulling van de greppels is over het algemeen bruin tot lichtbruin van kleur en bevatten geen humeuze resten. Zoals het botanische onderzoek later zal uitwijzen bevatten de greppels geen goed geconserveerde botanische resten van planten uit de omgeving. Op basis van de vulling en vondsten worden de greppels Romeins gedateerd. Greppels 2, 3 en 4 lopen over een groot deel van het onderzoeksgebied. Greppel 2 vormt waarschijnlijk de buitenste meest noordelijke grens van de Romeinse vindplaats en varieert in diepte tussen de 2 en 25 cm. Deze greppel loopt van het noordoosten naar het zuidwesten en is op zijn diepst in het laatstgenoemde deel. Greppel 3 begint in het noordoosten en buigt in werkput 4 af naar het zuidoosten en varieert in diepte in het noordoostelijk deel van 15 cm naar 48 cm in het midden van het onderzoeksgebied tot 22 cm onderaan de helling in het zuidoosten. Greppel 4 komt het onderzoeksgebied in vanuit het zuidwesten en loopt in noordoostelijke richting en buigt in werkput 5 af naar het zuidoosten. In werkput 7 maakt deze greppel een lichte bocht naar het zuiden. De diepte van greppel 4 varieert tussen de 12 cm hoger op de helling in het noordoosten en 28 cm in het zuidwesten, lager op de helling. Greppel 4 wordt in werkput 5 oversneden door greppel 9, wat wijst op een fasering van de greppels.



*Afb. 3.13 Greppel 3 met een ingeslagen pollenbak. Op deze foto zijn goed de sliblagen onderin de greppel te zien.*

Greppel 5 is gelegen in het zuidwesten van het onderzoeksgebied en oversnijdt greppel 4, maar beide greppels zijn wel onderdeel van dezelfde fase 2. Greppel 5 is tussen de 8-12 cm diep en loopt in werkput 3 naar noordwestelijke richting om vervolgens in werkput 2 in noordoostelijke richting af te buigen. Greppel 6 vormt een L-vorm binnen de grenzen van greppels 3 en 4 en ligt parallel aan beide greppels. Greppel 6 is 30 cm diep en daarmee een van de diepere greppels op het terrein. Greppels 7 en 8 lopen beide van noordoost naar zuidwest, waarbij greppel 8 ruim 30 cm diep gaat en greppel 7 slechts 10 cm.

#### *Extra faseringen binnen fase 2*

In het midden van het onderzoeksgebied vormen greppels 6 en 8 een begrenzing van de directe omgeving van structuur 15, een bijgebouw met dezelfde noordwest-zuidoost oriëntatie als de omliggende greppels. Greppel 4 loopt daar weer langs de oostkant ruimer omheen en begrensd een groter gebied dat verder doorloopt naar het zuidwesten. Vervolgens loopt greppel 5 op precies vier meter langs de noordwestgrens van greppel 4 en loopt greppel 7 op dezelfde afstand van vier meter langs de zuidzijde van greppel 6. Al deze voorgenoemde greppels lijken daarmee een soort blokperceel te vormen waarbinnen het bijgebouw weer is afgeschermd door twee diepe greppels. Greppel 3 die vanuit het noordoosten afbuigt naar het zuidoosten loopt dwars door dit blokperceel en is mogelijk de grens van een jonger perceel dat verder naar het noordoosten doorloopt. Vervolgens vormt de combinatie van greppel 3 en 4 samen een langwerpige stuk terrein waarbinnen precies structuur 15 en twee kuilenclusters liggen. Het is daarom mogelijk dat het eerste blokperceel is aangelegd, waarin vervolgens het bijgebouw is neergezet voor het onderhouden van de akker of opslag van gewassen, waarna de greppel voor het latere perceel hierlangs is gegraven. Het is onzeker of het bijgebouw en de afvalkuilen ten tijde van de aanleg van greppel 3 nog in functie waren.

#### *Fase 3*

Het greppelsysteem van fase 3 is zuidwestwest-noordoost en haaks hierop georiënteerd (greppels 9 t/m 13). Deze greppels hebben overwegend een licht bruinrijze of bruinrijze vulling en ze oversnijden de greppels van het zuidwest-noordoostsysteem. In het zuidoosten van het onderzoeksgebied zijn de meeste delen van greppels bewaard die tot fase 3 behoren. Op deze plek sluit fase 3 ook aan op fase 2, net zoals het geval is in werkput 5. Tijdens het veldwerk is geen significant verschil waargenomen in de vullingen van beide fases, alleen de oriëntatie wijkt van elkaar af.

Enkele greppels sluiten aan op het andere systeem, zoals hiervoor genoemd, waardoor waarschijnlijk het greppelsysteem van fase 2 nog zichtbaar was en in gebruik toen het greppelsysteem van fase 3 werd aangelegd. Verschillende greppels uit zowel fase 2 als 3 sluiten aan op greppel 3. Dit zou ook kunnen betekenen dat greppel 3 in beide fasen is gebruikt en een waterafvoer vormde voor omliggende greppels. De sliblaagjes onder in greppel 3 wijzen ook op het lang open liggen van de greppel waardoor sliblaagjes konden ontstaan.



*Afb. 3.14 De aansluiting van greppel 9 op greppel 3 zoals deze zichtbaar was in het opgravingsvlak.*

#### *Fase 4*

De laatste fase bestaat alleen uit greppel 14 die een afwijkende oriëntatie heeft en ook alle andere greppels en sporen oversnijdt. Greppel 14 loopt vanuit noordelijke richting naar het zuiden in werkput 6 en 7 en wordt in het noordelijke deel langs de westzijde begrensd door houten staakjes. Deze greppel gaat 60 cm diep in het noordelijk deel van werkput 6 en slechts 20 cm in het zuiden. Dit kan te maken hebben met de helling, waarbij er hoger op de helling misschien minder is geërodeerd of verploegd. Het vondstmateriaal uit greppel 14 is gemengd, er zijn stukken romeins aardewerk en bouwkeramiek gevonden maar ook een scherf roodbakkend aardewerk uit de nieuwe tijd. De Romeinse vondsten zijn mogelijk secundair in de greppel terechtgekomen. De greppel ligt parallel aan de huidige percelering. Greppel 14 is waarschijnlijk te dateren in de nieuwe tijd.

#### 3.2.4. De aard van de Romeinse vindplaats

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van één vindplaats met de restanten van een Romeins perceleringssysteem, een bijgebouw en enkele afvalkuilen. Structuur 15 wordt als bijgebouw getypeerd in de typologie van De Clercq en dit gebouw wordt omringd door twee greppels (greppel 6 en 8) die beide redelijk diep gaan ( tot ca. 30 cm). Deze greppels lijken de directe omgeving rond het bijgebouw te begrenzen. Dit kleine omgrensde terrein lijkt te liggen binnen een groter perceel dat begrensd wordt door greppel 4 en verder doorloopt naar het zuidwesten. Greppel 4 wordt op zijn beurt oversneden door greppel 5 en het perceel lijkt dan ook korte tijd later te zijn verkleind zodat een vierkant perceel ontstond van 68x68 meter. Binnen dit blok zijn het bijgebouw gelegen en twee clusters afvalkuilen aan de oostzijde van het perceel. Vervolgens is greppel 3 gegraven, deze greppel oversnijdt namelijk greppel 8 rond het bijgebouw, en greppel 3 lijkt de begrenzing te zijn van een nieuw perceel dat doorloopt naar het noordoosten. Beide percelen liggen zo dat ze met de glooiing van de helling meelopen. Of de bijgebouwen en de afvalkuilen nog in gebruik waren toen het tweede perceel werd aangelegd is niet te zeggen, net zoals niet te achterhalen



valt of het bijgebouw en de afvalkuilen gelijktijdig waren. Het enige wat erover gezegd kan worden is dat het vondstmateriaal uit zowel greppel 3, greppel 4 en de afvalkuilen overeen komen qua datering in de tweede eeuw na Chr. Dit kan komen doordat ze binnen vijftig jaar na elkaar zijn aangelegd of dat het vondstmateriaal bij het uitgraven van greppel 3 hierin is terechtgekomen.

In het noorden van het onderzoeksgebied in werkput 6, vlak ten zuiden van greppel 2, ligt structuur 16. Deze spieker ligt op de akker waar hij bij hoorde. Net zoals structuur 17, die precies over of onder greppel 4 in werkput 6 ligt. Deze spieker zal mogelijk dienst hebben gedaan als kleine opslagplaats voor het tweede perceel van fase 2 dat verder doorloopt naar het noordoosten.

Er is te weinig bewaard en opgegraven om een grootschalig Romeins meet-systeem met Romeinse voetmaten, zoals de *pedes monetalis*, te kunnen herkennen in de percelering.<sup>30</sup> Het valt enkel op dat het vierkante perceel circa 68 bij 68 meter groot is en de afstand van de binnenste naar de buitenste greppel precies 4 meter is aan zowel de noord- als zuidzijde. De greppel-systemen in het onderzoeksgebied zijn hoogstwaarschijnlijk wel onderdeel geweest van een groter perceleringssysteem, omdat de greppels buiten de werkputten doorlopen. De greppels zullen percelen hebben afgebakend die grotendeels als akker of weidegrond zijn gebruikt, aangezien er in grote delen tussen de greppels geen bewoningssporen zijn aangetroffen. De greppels zullen voornamelijk gegraven zijn voor de afwatering van de percelen op de helling. Het is niet te bepalen of de greppels ook dienden voor afbakening van percelen om belasting te kunnen heffen over een perceel.<sup>31</sup> Dit fenomeen, een begrenzing van een terrein in de vorm van een enkele of dubbele greppel, wordt in de literatuur behandeld als *enclosure*.<sup>32</sup> Hierbij liggen de gebouwen vaak langs de randen van de *enclosure* en is het middenterrein vrij voor het grazen van vee of het verbouwen van gewassen. Bij veel opgravingen worden ook hoofdgebouwen en waterputten gevonden binnen de *enclosure*, maar dit is in het onderhavig onderzoeksgebied niet het geval. Het binnenterrein van een *enclosure* kan ook op zijn beurt weer zijn opgedeeld door andere greppels die weer kleinere arealen op het terrein begrenzen, zoals de begrenzing van het bijgebouw in het onderzoeksgebied. Het fenomeen van een *enclosure* lijkt te komen uit Noord-Frankrijk waar verschillende sites (o.a. Missy-sur-Aisne en Conchil-Le-Temple) zijn opgegraven met een groot terrein dat wordt begrensd door greppels en/of pallsades (zie ook afb. 3.14.). In Frankrijk worden ze *fermes indigènes* genoemd. Enkele opgravingen in het Zuid-Vlaams leemgebied waarbij resten zijn gevonden van Romeinse *enclosures* zijn in Kurne<sup>33</sup>, Menen<sup>34</sup> en Wielsbeke<sup>35</sup>. De Clercq wijst er in zijn proefschrift ook op dat het Zuid-Vlaamse leemgebied wat betreft de landelijke Romeinse bewoning een *terra incognita* is, omdat er vrijwel geen grootschalige opgravingen zijn uitgevoerd.<sup>36</sup>

Er zijn geen resten van een Romeinse nederzetting terug gevonden binnen de grenzen van het onderzoeksgebied, enkel de resten van rurale activiteiten en landinrichting. Het is niet meer dan aannemelijk dat de Romeinse nederzetting niet ver buiten het onderzoeksgebied zal liggen. Het vondstmateriaal en de botanische resten in de afvalkuilen wijzen op nederzettingsafval. Structuur 15 dat als type IIA wordt geclassificeerd wordt over het algemeen gezien als een

30 Zie hiervoor ook W. Vos 2009, p. 109-116 voor een uitleg over landinrichtingssysteem bij De Horden en De Geer in Wijk bij Duurstede (NL).

31 Als de percelen op basis van Romeinse maten zouden zijn omgreppeld, dan is de kans groter dat het om een georganiseerd systeem gaat dat vanuit een bovenlokaal niveau werd geïnitieerd. Maar daarvoor zijn in het onderzoeksgebied geen aanwijzingen.

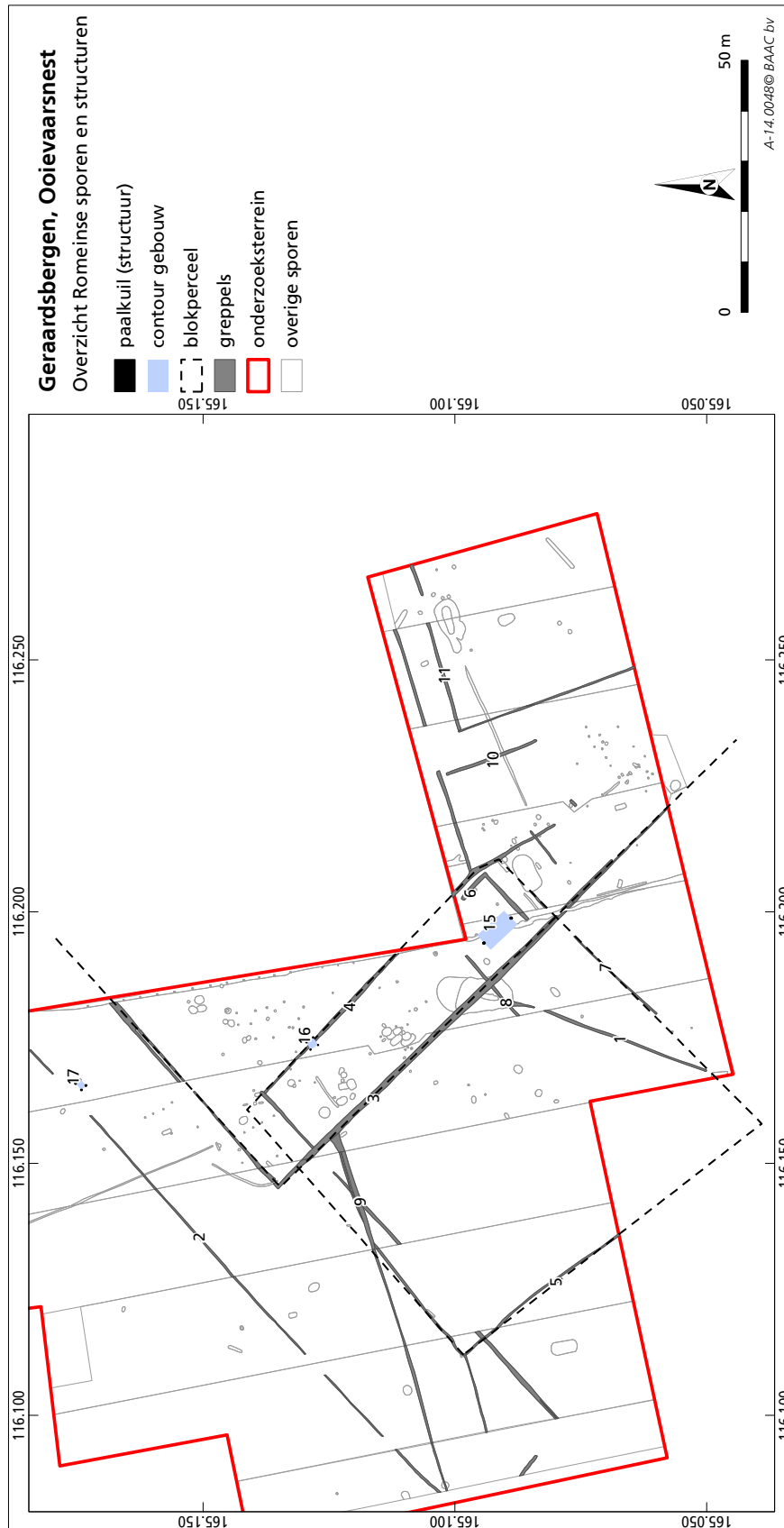
32 De Clercq (2009), 248-250.

33 Kalshoven/Verbeek (2015).

34 Dhaeze/Verbrugge (2007).

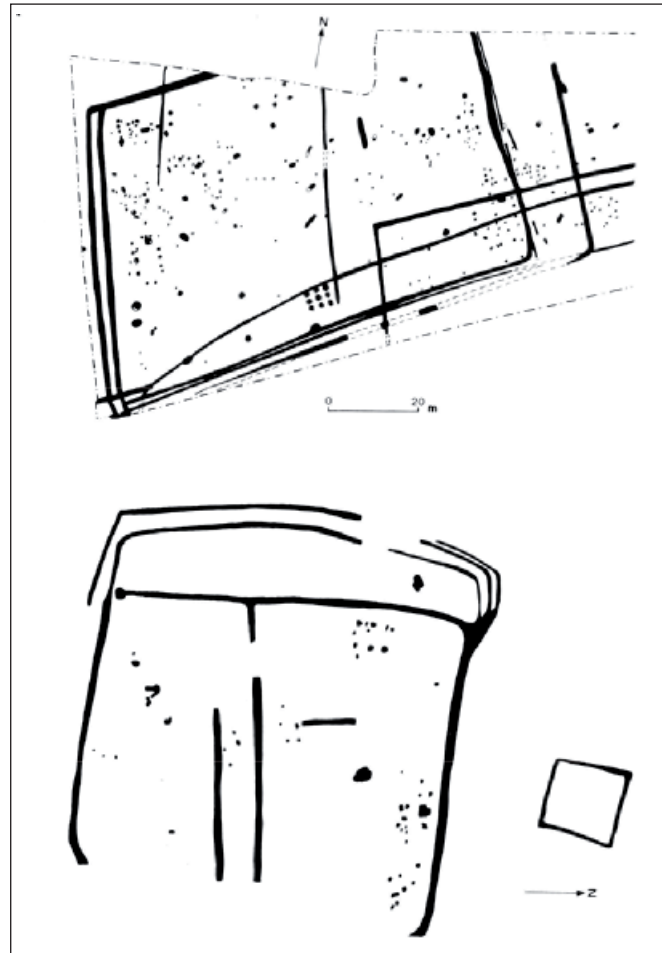
35 De Clercq(2009), 99.

36 De Clercq (2009), 100.



*Afb. 3.15 De Romeinse vindplaats in Geraardsbergen Ooievaarsnest met twee percelen, een bijgebouw met afvalkuilen en sporen van Romeinse landinrichting.*

bijgebouw en niet als een hoofdgebouw. Maar gezien de hoeveelheid afval in de kuilen zal er in de directe nabijheid een Romeins boerenerf of nederzetting gelegen hebben. Het grootste deel van alle paalkuilen in het onderzoeksgebied lijkt binnen de grenzen van greppel 3 te liggen en hoogstwaarschijnlijk moet de nederzetting of boerderij dan ook hoger op de helling gezocht worden ten noordoosten en oosten van het onderzoeksgebied.



Afb. 3.16 Het Franse voorbeeld van een enclosure in Missy-sur-Aisne en Conchil-Le-Temple, gelegen in Noord-Frankrijk. (bron: De Clercq 2009, 249.)

### 3.3 Vondsten

#### 3.3.1 Aardewerk en bouwkeramiek uit de Romeinse tijd

*Drs. P.G.H. Weterings*

Tijdens het onderzoek te Geraardsbergen zijn in totaal 338 scherven Romeins aardewerk verzameld, allen uit grondsporen. Het aardewerk kan worden uitgesplitst in gedraaid (import)aardewerk (318 stuks), handgevormde waar (8 stuks) en niet nader te determineren brokjes (12 stuks). De scherven zijn redelijk geconserveerd, maar zeer wisselend gefragmenteerd: enkele scherven kennen nog behoorlijke afmetingen, maar van de meeste scherven resteert nog een stukje van circa 2x2 cm of minder. Met name aan de afgebladderde conditie van de scherven *terra sigillata* is te zien dat er aanzienlijke verwerking heeft plaatsgevonden. Hieronder zullen de aangetroffen aardewerkgroepen afzonderlijk worden besproken (zie ook tabel 1), waarna getracht zal worden tot een conclusie te komen over de vindplaats in de Romeinse tijd.

##### *Gedraaid aardewerk*

*Terra Sigillata*: luxe aardewerk herkenbaar aan de rode kleur en glanzende deklaag. Productiecentra van dit type aardewerk worden vaak onderverdeeld in Arretijnse centra (Arrezzo en Puzzuoli, Italië), Zuid-Gallisch (onder meer La Graufesenque), Midden-Gallisch (onder meer Lezoux) en Oost-Gallisch (het Moezelgebied, de Argonne, Trier en het Rijnland). In totaal werden in het onderzoeksgebied negen scherven *terra sigillata* in acht sporen aangetroffen. De fragmenten zijn over het algemeen sterk verweerd en de baksels duiden in elk geval bij zeven scherven op productie in Oost-Gallië, wat vanaf het einde van de eerste eeuw gedateerd kan worden.<sup>37</sup>

Gladwandig aardewerk: zoals de naam al aangeeft, betreft dit geglad aardewerk, met weinig magering, hooguit met wat pot- of baksteengruis. De meest voorkomende vormen die met dit aardewerk vervaardigd werden, zijn de kruiken of kruikamforen. Tijdens onderhavig onderzoek werden in totaal 27 fragmenten gladwandig aardewerk verzameld uit acht sporen. Vier fragmenten zijn van de bodem van minimaal twee kruiken.

Ruwwandig aardewerk: deze categorie aardewerk kenmerkt zich door het ruwe karakter van het baksel. Vaak betreft het grotere potten die werden gebruikt voor opslag, transport, maar ook de bereiding van voedsel. Daarnaast werden ook borden van dit aardewerk vervaardigd.

Het ruwwandige aardewerk met 49 fragmenten uit 21 sporen vertegenwoordigd. Het best dateerbaar is een randscherf met dekselgeul van een pot, type Niederbieber 89, welke vanaf de tweede helft van de tweede eeuw geproduceerd werd. Ook werd een tweetal randscherven van twee potten type Stuart 201a en een randscherf van een pot, type Stuart 201b verzameld. Beide typen zijn zeer breed dateerbaar vanaf het begin van de jaartelling tot circa het eind van de derde eeuw.<sup>38</sup>

Amforen: aardewerken containers voor transport en/of opslag van voedsel. Amforen kunnen worden onderverdeeld in drie groepen: kleine amforen met hetzelfde baksel als gladwandige kruiken, die tot tafelwaar gerekend mogen

<sup>37</sup> Oswald & Pryce 1966, 21.

<sup>38</sup> Stuart 1963.

worden; grote amforen, bedoeld als verpakking voor transport en tot slot middelgrote amforen die zich qua baksel onderscheiden van de kleine amforen en qua vorm (standvoet) van de grote amforen en zowel voor transport als voor opslag van levensmiddelen gediend kunnen hebben.<sup>39</sup> Veruit de meeste scherven uit het hier besproken aardewerkensemble zijn uit laatstgenoemde categorie. Het betreffen scherven van zogenaamde middelgrote standamforen uit de Scheldevallei, te herkennen aan een oranjebruin tot rood baksel met grijze kern en een fijnzandig oppervlak.<sup>40</sup> Over het algemeen wordt de productie van dit aardewerk in de tweede eeuw gedateerd.<sup>41</sup> Productieplaatsen van dit aardewerk zullen zich in het Waasland hebben bevonden alsmede iets meer stroomopwaarts van de Schelde in de regio Oudenaarde-Melden.<sup>42</sup> De ligging van Geraardsbergen, iets ten oosten van deze (vermoede) productieplaatsen, verklaart waarom de meerderheid van het aardewerk uit onderhavig onderzoek afkomstig is uit de Scheldevallei. Het betreft 145 scherven uit 20 sporen.



Afb. 3.17 Foto van een verzameling Scheldevallei-aardewerk, vermoedelijk behorend tot één kruik- of amfoorindividu (vnr. 7).

Belgische waar: een aardewerkgroep die in Gallia Belgica gemaakt werd. De bekendste bakfels in deze groep zijn de oxiderend gebakken *terra rubra* en de reducerend gebakken *terra nigra*, maar er zijn ook andere bakfels die hiertoe gerekend worden.<sup>43</sup> Uit onderhavig onderzoeksgebied werden in totaal 34 scherven Belgische waar, allen *terra nigra*, uit tien sporen verzameld. Het betreft echter enkel verweerde stukken, waardoor de zwarte deklaag niet overal meer aanwezig is.

Low Lands Ware: het voormalige Waaslands (blauwgrijs) aardewerk: reducerend gebakken aardewerk met fijne kwartsmagering en micaplaatjes.<sup>44</sup> Hierin verschilt het baksel van het Scheldevalleibaksel waarvan de hierboven besproken standamforen vervaardigd zijn.<sup>45</sup> Onderzoek van De Clercq en Degryse heeft uitgewezen dat de productie van dit aardewerk in de regio Bergen op Zoom moet hebben plaatsgevonden.<sup>46</sup> 31 scherven uit zeven sporen zijn in dergelijk baksel uitgevoerd.

39 Haalebos 1990, 172.  
 40 Van Enckevort & Driessen.  
 41 Thoen & Nouwen 1997, 7-12.  
 42 Van der Werff et al. 1997, 5.  
 43 Van Enckevort 2004, 287.  
 44 Van Kerckhove 2009, 127.  
 45 Van Kerckhove 2009, 124.  
 46 De Clercq & Degryse 2008, 455.





Afb. 3.18a en 3.18b foto's van een grote voorraadpot in Low Lands ware, type Holwerda 140-142 (vnr. 19)



Grijs aardewerk: Reducerend gebakken aardewerk dat duidelijk niet tot het bovengenoemde *Low Lands Ware* behoort, tevens te glad is om onder de ruwwandige waar te scharen en een *terra nigra*-achtig uiterlijk heeft. Tijdens diverse onderzoeken zowel in België als Nederland is een dergelijke aardewerkgroep aangetroffen. Veelal betreft het een groep met een heterogene samenstelling van verschillende kwartsrijke baksels.<sup>47</sup> Tijdens onderhavig onderzoek zijn negen fragmenten aan dit aardewerk (minimaal drie voorraadpotten) toe te schrijven.

Wrijfschalen: Dikwandige schalen met een ruwe bodem, gebruikt voor het vermalen van voedsel. In totaal werden acht scherven van tenminste drie wrijfschalen verzameld uit drie sporen.



Dolia: Grote voorraadvaten, hoofdzakelijk van handgevormd aardewerk, maar met een gedraaide rand. Uit twee sporen werden in totaal vijf scherven van dolia verzameld.

Afb. 3.19 Foto's van de schenktuit van een wrijfschaal, type Stuart 149 (vnr. 76)

47 Vanhoutte & De Clercq 2006, 110.

Geverfde waar: aardewerk (voornamelijk eet- en drinkgerei) dat is voorzien van een deklaag die meestal een andere kleur heeft dan het baksel. Het uit onderhavig onderzoek verzamelde aardewerk bevat één zeer klein fragment geverfde waar, met een zwarte deklaag op wit baksel, zogenaamde techniek B.

#### *Handgevormd aardewerk*

Handgevormd aardewerk: Aardewerk van vaak lokale makelij. In tegenstelling tot de hierboven beschreven aardewerkgroepen, is dit vaatwerk niet op de draaischijf, maar met de hand vervaardigd. Om stevigheid te verkrijgen, is de klei vaak gemagerd met potgruis, kwarts, schelpen of organisch materiaal. Deze aardewerkgroep komt voort uit een inheemse traditie die zich nog voortzet in de eerste eeuw na Chr. Er werden in totaal acht scherven handgevormd aardewerk uit vier sporen verzameld.

De overige scherven aardewerk zijn steeds in losse sporen aangetroffen en wijken niet af van wat hierboven besproken is. In greppel 14 werden twee scherven roodbakkend geglazuurd aardewerk uit de nieuwe tijd aangetroffen, wat aangeeft dat dit spoor niet tot de Romeinse vindplaats behoort. Het andere fragment uit de nieuwe tijd is een pijpenkopje uit een smalle greppel die parallel loopt aan greppel 14 in werkput 7 (spoor 7034).

#### *Bouwkeramiek*

In totaal werden 71 stuks Romeins bouwkeramiek uit 21 sporen verzameld (tabel 2). 25 stuks hiervan waren slechts kleine fragmenten en konden niet nader worden gedetermineerd. De overige fragmenten zijn onder te verdelen in *tegulae* (platte dakpannen met opstaande rand) en *imbrices* (halfronde dakpan die over twee opstaande randen van *tegulae* werd aangebracht). Van *tegulae* werden 34 fragmenten verzameld, terwijl er 12 stuks aan *imbrices* toe te wijzen zijn.

Baksel	Aantal
<i>Terra sigillata</i>	9
Gladwandig aardewerk	27
Ruwwandig aardewerk	49
Scheldevallei-amforen	141
Belgische waar	34
<i>Low Lands Ware</i>	31
Grijs aardewerk	9
Wrijfschalen	8
Dolia	5
Geverfde waar	1
Handgevormd	8
Nieuwe tijd	3
Indet	11
<b>Totaal</b>	<b>336</b>

Tabel 3.1: verschillende aardewerkgroepen en aantallen.

Type	Aantal
Tegula	34
Imbrex	12
Tubulus?	1
Indet	24
<b>Totaal</b>	<b>71</b>

Tabel 3.2: Bouwkeramiek naar aard en aantal.

#### Aardewerk uit sporen

Het verzamelde Romeinse aardewerk concentreert zich hoofdzakelijk in sporen binnen de werkputten 4, 5, 6 en 7. Deze sporen worden omsloten door greppel 3, die plaatselijk een breedte van circa 1,30 meter bereikt en waarin eveneens Romeins aardewerk werd aangetroffen.

Een groot deel van het Romeins aardewerk werd aangetroffen in een drietal clusters kuilen in de werkputten 5 en 6. Het eerste cluster (kl-2) bestaat uit de sporen 5027, 5028, 5029 (pk), en 5030. Hierin werden 101 scherven van diverse baksels aangetroffen. Het best dateerbaar zijn een randscherf van een ruwwandige pot, type Oelmann/Niederbieber 89 en elf scherven in Low Lands Ware. Deze vondsten wijzen op een datering in de (tweede helft van de) tweede en de derde eeuw. 49 scherven uit het sporencluster zijn als scheldevallei-aardewerk te duiden. Deze scherven werden uit elk spoor van dit cluster verzameld en representeren minimaal 6 aardewerkindividuen. Overig aardewerk uit het cluster bestaat uit 17 scherven van minimaal drie gladwandige kruiken, 7 scherven ruwwandig aardewerk (minimaal twee individuen), een verweerde scherf *terra nigra*, drie scherven verweerde *terra sigillata* (vermoedelijk Oost-Gallisch baksel) en zes kleine brokjes handgevormd aardewerk. Tot slot werd uit het sporencluster een randscherf van een wrijfschaal, type Stuart 149 en twee wandscherven van een dolium verzameld. De wrijfschaal is te dateren tussen het laatste kwart van de eerste eeuw en het laatste kwart van de derde eeuw. De datering van dit kuilencluster is dan ook ergens tussen de tweede en de derde eeuw na Chr. te plaatsen. Er werden 15 fragmenten bouwkeramiek uit het cluster verzameld; het betreft fragmenten van vermoedelijk minimaal vijf *tegulae* en minimaal twee *imbrices*. Zeven fragmenten konden niet nader gedetermineerd worden.

Het tweede vondstrijke sporencluster (kl-3/pk-2) bevindt zich circa 10 meter ten zuidoosten van het hierboven besproken cluster. Het bestaat o.a. uit de sporen 5061, 5062, 6045, 6046, 6049 en 6081. In totaal werden 28 scherven aardewerk verzameld, waarbij wederom de boventoon gevoerd wordt door het scheldevallei-aardewerk met 14 scherven (minimaal twee exemplaren) uit vijf sporen. Verder werden een scherf gladwandig aardewerk, twee scherven ruwwandig aardewerk, waarvan één vermoedelijke randscherf van een pot type Stuart 201a (1<sup>e</sup> t/m 3<sup>e</sup> eeuw), drie scherven *terra nigra*-aardewerk, waarvan twee stuks sterk verweerd, twee scherven *terra sigillata* met een Zuid-Gallisch baksel en een scherf handgevormd aardewerk verzameld. Op basis van de stukken *terra sigillata* met een Zuid-Gallisch baksel, lijkt dit sporencluster iets ouder te zijn dan het hierboven besproken cluster, al is de verdeling tussen de verschillende aardewerkgroepen dermate gelijk, dat een eventueel verschil in datering

niet groot zal zijn. Bouwkeramiek is met 37 fragmenten vertegenwoordigd, behorend tot minimaal 15 *tegulae* en 9 *imbrices*. Eén fragment geeft de indruk onderdeel van een *tubulus* te zijn geweest, al is het te klein om dit met zekerheid te zeggen.

Circa 35 meter ten noordoosten van het tweede vondstrijke sporencuster bevindt zich het derde cluster (kl-1), bestaande uit de sporen 6005, 6006 en 6007. Uit dit cluster werden 16 scherven aardewerk verzameld, waarbij opvalt, dat het aardewerk uit de Scheldevallei met slechts één scherf vertegenwoordigd is. Een indicatie voor de datering van dit cluster wordt gegeven door een tweetal scherven *terra sigillata* met een Oost-Gallisch baksel, waarvan één scherf mogelijk tot de rand van een bord, type Dragendorff 31 behoort heeft, wat wijst op een datering in de tweede eeuw na Chr.<sup>48</sup> Twee scherven Low Lands Ware ondersteunen deze theorie. Overig vondstmateriaal bestaat uit een viertal scherven gladwandig aardewerk (minimaal één individu), vier scherven ruwwandig aardewerk (minimaal één individu) en twee scherven *terra nigra* (minimaal één individu). De vondsten uit dit sporencuster wijzen op een periode van gebruik in de tweede eeuw na Chr. Er werd één niet nader te determineren fragment bouwkeramiek uit het cluster verzameld.

De greppel die de vondstrijke sporen omsluit, is in verschillende werkputten blootgelegd. Het spoor is dan ook geregistreerd onder de nummers 4006, 5050, 6016, 6057, 6079, 6071 en 7032 en wordt in dit rapport behandeld als greppel 3. Uit deze greppel werden 83 aardewerkvondsten verzameld, hoofdzakelijk bestaand uit rood Scheldevallei-aardewerk (45 stuks). Verder werden 13 wand-scherven en vier bodemfragmenten van een *terra nigra*-pot aangetroffen. Het betreft een pot met smalle voet en plat standvlak, uitlopend naar een brede buik. Een rand ontbreekt. Vergelijkbare exemplaren zijn in Tongeren aangetroffen, welke door Vanvinckenroye zijn gedateerd rond het einde van de tweede eeuw.<sup>49</sup> Ook werden er fragmenten van twee individuen van wrijfschalen verzameld, type Stuart 149 en een wandfragment van een dolium. Het enige fragment geverfde waar (techniek B) dat tijdens dit onderzoek verzameld werd, is afkomstig uit deze greppel. Het betreft een klein fragment waarop de deklaag nog deels bewaard is gebleven. Overig materiaal bestaat uit vijf wandfragmenten ruwwandig aardewerk en een sterk verweerd wandfragment *terra sigillata*.

### Conclusie

De Romeinse vindplaats laat zich aan de hand van het aardewerk goed afbakenen in tijd en ruimte: in de werkputten 4, 5, 6 en 7 werd een greppel (greppel 3) blootgelegd waarin scherven Romeins aardewerk werden aangetroffen, grofweg daterend uit de late eerste tot en met de derde eeuw na Chr., maar met een zwaartepunt in de tweede eeuw. De greppel omsluit sporen waarin vergelijkbaar aardewerk werd aangetroffen. Buiten de omgreppeling werd geen enkel fragment Romeins aardewerk aangetroffen, wat aangeeft dat de Romeinse vindplaats duidelijk door deze greppel wordt begrensd. De kern van de vindplaats lijkt zich meer noordoostelijk te bevinden, aangezien veel vondstmateriaal in kuilenclusters werd aangetroffen, welke doen denken aan kuilen voor nederzettingsafval.

48 Oswald & Pryce 1966, 183.

49 Vanvinckenroye 1991, 15.

De samenstelling van het aardewerk is gebruikelijk voor een Romeinse nederzetting in de vol-Romeinse tijd. Handgevormd aardewerk is in deze periode nagenoeg volledig overgenomen door gedraaide waar met een grote diversiteit. De nabijheid van de Scheldevallei met de bijbehorende bekende vindplaatsen, verklaart de grote hoeveelheid rode fijnzandige baksels met grijze kern. Gesuggereerd wordt dat kruiken/amforen van dit type aardewerk werden gebruikt voor het transport van bier.<sup>50</sup> In tegenstelling tot wijn wordt de consumptie van bier in verband gebracht met het 'gewone' volk, wat in het geval van een rurale nederzetting zoals onderhavig onderzoek heeft blootgelegd, aannemelijk is. Opvallend in deze context is het volledig ontbreken van dikwandige amforen, waarvan wordt verondersteld dat zij gebruikt werden voor het transport van wijn of olijfolie. Het lijkt dan ook dat de consumptie van bier de voorkeur had boven wijn en er derhalve weinig binding met de Romeinse elite bestond. Dit is verrassend te noemen, gezien de ligging van de vindplaats vlakbij een Romeinse legerplaats en *vicus* in het huidige Velzeke, alsmede de ligging in de buurt van belangrijke Romeinse wegen tussen Bavay en Velzeke en tussen Boulogne-sur-Mer naar Tongeren.

### 3.3.2 Natuursteen

*C.C. Kalisvaart MSc*

#### **Inleiding**

Tijdens de opgraving zijn in totaal 27 stuks natuursteen, waarvan negen stukken bewerkt vuursteen (122 gram), geanalyseerd met een totaalgewicht van 21,511 kg (bijlage 1). Enkele vuurstenen werktuigen kunnen globaal in het midden-neolithicum gedateerd worden; een bladspits in een greppel (spoor 4010) en een hoekschrabber of een afslag in een kuil (spoor 6007). Van de overige 18 stuks natuursteen (21,389 kg) zijn mogelijk 3 stukken natuursteen (17%) te herleiden als bouw materiaal. Zeven stukken natuursteen (39%) zijn vrijwel zeker te determineren als (fragmenten van) artefacten. De overige acht stukken natuursteen zijn allemaal onnatuurlijk gebroken. Bij deze stukken is het echter onduidelijk wat de herkomst of functie van het natuursteen was.

Al het onderzochte materiaal is dus in min of meerdere mate door de mens bewerkt of als bouw materiaal gebruikt. Van deze stenen zijn (N=18) zijn de volgende kenmerken bepaald:

- 1) Type/soort artefact (brok, bouw materiaal, maalsteen e.d.)
- 2) Gesteentesoort (zandsteen, tefriet e.d.) en vermoedelijke herkomst
- 3) Sporen van verhitting in de vorm van craquelé, roet, concentrische breuken en/of verkleuring (wel of niet aanwezig)
- 4) Sporen van productie (bekapping, doorboring en vormgeving) en/of gebruikssporen (polijsting, glans, groeven, klosporen, rare vormen e.d.)
- 5) Gewicht
- 6) Onnatuurlijke breuken
- 7) Aard gebruik (malen, slijpen, magering, kooksteen, bouwsteen e.d.)
- 8) Overige bijzondere kenmerken (ruwwandig, kwartsaders e.d.)

50 Van der Werff 1997, 14.



Stenen met duidelijke sporen van bewerking, zoals fragmenten van maalstenen, ornamenten, tegels, slijpstenen e.d. zijn gemeten (in mm). De stenen kunnen gedateerd worden in het midden-neolithicum (4200-2850 v. Chr.) en de midden-Romeinse tijd (70-270 n. Chr.).

### Gesteentesoorten en herkomst

De samenstelling van het gesteenteassemblage (tabel 4.1) laat vooral sedimentaire gesteenten zien, die in Oost-Vlaanderen aan of nabij het oppervlak voorkomen (dagzomen). De hoofdmoot (ca. 60%) van het gedetermineerde natuursteen bestaat uit groenige tot witgele, tamelijk grofkorrelige zandsteen tot conglomerate (grindrijke) zandsteen. Dit gesteentemateriaal behoort hoogstwaarschijnlijk tot de tertiaire Formaties van Tielt en Diest, die rondom Geraardsbergen (vrijwel) dagzomen. Het gesteente behorende tot deze Formaties bestaat respectievelijk uit grijsgroene, fijnkorrelige zand- tot siltsteen en uit grijze tot bruine tot groenige, ijzer- en glauconiethoudende, grofkorrelige ijzerzandsteen (ook wel veldsteen genoemd).<sup>51</sup>

Opvallend is ook een gesteentefragment van kalkhoudende, donker gekleurde, (steenkoolhoudende)zandsteen aangetroffen. Dergelijk gesteente wordt in de volksmond ook wel kalkzandsteen genoemd en is vermoedelijk afkomstig uit de omgeving van Doornik. Hier komt dergelijk gesteente (nabij of) aan het oppervlak voor.<sup>52</sup>

Het aangetroffen sedimentaire gesteente is voornamelijk gebruikt als bouw materiaal en als maal- of wrijfsteen. Dit laatste vanwege de grote variatie in korrelgrootte en de aanwezigheid van organisch materiaal (fossielen) van de steen, waardoor de steen bij wrijven/malen continu ruw blijft.

Het overige natuursteen bestaat uit fragmenten, (semi-) gemetamorfoseerd gesteente, namelijk kwartsitische zandsteen, kwartsiet en kwarts fyllet. Dit hardere materiaal is voornamelijk gebruikt om slijpgereedschap te maken. Het metamorfe gesteente heeft als herkomstgebied onder meer de Ardennen en de Eifel.<sup>53</sup>

Tabel: 3.3. Determinatie en voorkomen van de gesteentesoorten in aantallen en gewicht

Gesteentesoort	Aantal	%	Gewicht (gram)	%
Kwartziet	2	11,1	892	4,2
Kwartzitische Zandsteen	4	22,2	1755	8,2
Kalkzandsteen	1	5,6	2906	13,6
Conglomerate Zandsteen	2	11,1	6504	30,4
(Glauconiethoudende- of ijzer) Zandsteen	8	44,4	9312	43,5
<u>Kwarts fyllet</u>	<u>1</u>	<u>5,6</u>	<u>20</u>	<u>&lt;0,1</u>
<b>Totaal</b>	<b>18</b>	<b>100,0</b>	<b>21389</b>	<b>99,9</b>

Naast psammietisch, pelietisch en carbonatisch gesteente wordt ook kiezelgesteente (vuursteen) aangetroffen. Het vuursteen komt opeengehoopt voor in geïsoleerde kalksteenbanken. In de Ardennen wordt het hoofdzakelijk aangetroffen tussen de (mergelige) kalksteenlagen uit het Laat-Krijt. De dichtstbijzijnde krijtlagen komen voor in de regio Tournai/Doornik.<sup>54</sup>

51 DOV 2016.

52 DOV 2016.

53 Bosch 1992.

54 Geopunt Vlaanderen 2016.

### Artefacten en sporen van bewerking

Al het gedetermineerde natuursteen vertoont bewerkings- of productiesporen en/of onnatuurlijke breukvlakken. In deze paragraaf wordt een onderscheid gemaakt tussen het (decoratief) bouwmateriaal dat voornamelijk uit inheemse (glauconiet- of ijzerhoudende) zandsteen bestaat en overig natuursteen. Een aantal van deze laatste categorie stenen vertoont dusdanige bewerkingsporen, dat deze stenen worden betiteld als artefact. In totaal zijn er zeven artefacten in zes verschillende sporen aangetroffen. De artefacten kunnen worden onderverdeeld in slijpgereedschap en maalstenen.

#### *Slijpgereedschap*

Slijpgereedschap wordt herkend aan de vorm, aan eventuele productiesporen en aan gebruikssporen. Die laatste komen op twee manieren voor: als glad- of uitgeslepen vlakken of zones, waarbij soms een verhoogde glans is ontstaan, of als slijpgroeven in de lengterichting van vlakken of loodrecht op een ribbe. Het slijpgereedschap zelf wordt in algemene zin naar vorm en grootte ingedeeld in (van groot naar klein) slijpstenen, slijpblokken, wetstenen en polijststeentjes.<sup>55</sup> Ten slotte wordt bij het slijpmateriaal als dat mogelijk is een onderscheid gemaakt tussen vormgegeven artefacten (met productiesporen) en voorwerpen die in hun natuurlijke vorm zijn gebruikt.

Slijpstenen vallen meestal in de vormgegeven groep: ze zijn planparallel (gevormd of niet) en bezitten vaak een rond bekapte rand. Slijpstenen zijn groot en zwaar en hadden een vaste standplaats, terwijl wetstenen van een handzamer formaat zijn, van de ene naar de andere plek konden worden meegenomen of voor persoonlijk gebruik in zak of buidel werden meegedragen. Dit kleinere slijpgereedschap is vaak staaf- of blokvormig. Slijpblokken vallen qua grootte tussen de slijpstenen en de wetstenen in en zijn meestal onregelmatig van vorm. Ze worden onderscheiden van slijpstenen, doordat er op meer dan één vlak gebruikssporen te zien zijn. Polijststeentjes zijn de kleinste leden van de groep en worden herkend aan de glans en soms aan de vele krasjes die meestal alleen met een loep goed te zien zijn.

Een aparte categorie zijn grotere polijststenen met een kenmerkend zeer glad, vlak tot licht concaaf oppervlak. De blokken waren al dan niet handzaam en werden gebruikt om voorwerpen te polijsten. Polijsten is het proces waardoor een oppervlak van een materiaal glad en glanzend werd en tegelijkertijd minder ruw werd gemaakt. Polijsting van voorwerpen vond in Noordwest-Europa reeds gedurende de steentijd plaats. Vaak komen er parallelle striae voor op de polijststeen, die alleen onder de microscoop kunnen worden herkend.<sup>56</sup>

In totaal zijn drie artefacten als slijpwerktuig gedetermineerd en één als polijst. In een greppel ter plekke van het uiterst zuidwestelijke deel van het onderzoeksterrein (greppel 4) is een dubbelzijdig, zeer fijn gepolijst, fijn bekapte, vierkante tot rechthoekige polijststeen of *polissoir* van kwartsitische zandsteen aangetroffen (vondst 56, zie ook afb. 3.17). Het hoogteverschil tussen beide gepolijste vlakken bedraagt ca. 5 cm. De bovenzijde heeft een licht oxidatief uiterlijk met craquelé vermoedelijk vanwege verhitting door de impact van het polijsten (en slijpen) van de gebruiksvoorwerpen. De onderzijde is meer vaalgrijs van kleur en het oppervlak bolt op in de richting van de porfyroblast

55 Kars 2000.

56 Polijsten gebeurt door het wrijven met een voorwerp op de steen dat fijner/zachter is dan de steen zelf. Tijdens het polijsten ontstaat een dun amorf laagje in de top van de steen, die wordt gevormd door een lokale verhitting of een chemische reactie van het wrijfvlak. In dit laagje kunnen microscopisch kleine striae ontstaan, die met het blote oog niet zichtbaar zijn. Door dezelfde plaatselijke verhitting kunnen daarnaast tevens wel zichtbare craquelé ontstaan.

van hoornblende. De uitstulping is het resultaat van een klomp kristallen van het mineraal hoornblende in een verder amorfe gesteentemassa. Deze klomp is zeer resistent tegen verwerking en bolt daardoor op. De onderzijde van de slijpsteen heeft daardoor een convex oppervlak.



Afb. 3.20 Boven- (linkerfoto) en onderzijde (rechterfoto) van een gebroken polijpsteen (vondst 56).

In een greppel uit de nieuwe tijd (greppel 14) is een driehoekige kwartsiet met één gladde, gepolijste zijde aangetroffen. Het artefact is recentelijk gebroken. Hierdoor is het onduidelijk om wat voor type slijpgereedschap het gaat. Op het gladde vlak is een zwarte blakering zichtbaar dat vermoedelijk duidt op verhitting. Circa 7 m ten westen van deze greppel is eveneens een gebroken kwartsiet met één vlakke, relatief gladde zijde aangetroffen (vondst 99-0). Het kan hier wederom om een oppervlak van een slijp- of wetsteen gaan, maar meer waarschijnlijk betreft het hier een gebroken aambeeld. Dit vanwege de convexe randen, enkele mogelijke butssporen en het relatief hoge (soortelijke) gewicht van het gesteente.

Verder in zuidoostelijke richting is in een paalkuil (spoor 10008) een fragment van een wetsteen aangetroffen (afb. 3.18). Het smalle, rechthoekige fragment is vervaardigd van kwarts fylliet en heeft twee licht gladde, lange zijden. De lichtrode spikkels zijn roestvlekken, die duiden op verwerking van de magnesium en ijzerhoudende mineralen in deze fylliet.



Afb. 3.21 Zicht op het mediale deel van een wetsteen vervaardigd van kwarts fylliet (vondst 116). Het oppervlak is sterk verweerd.

### *Maalstenen*

Voorlopers van maalstenen worden in Noordwest-Europa reeds vanaf het paleolithicum aangetroffen. Dit waren meestal stenen die in de regio werden verzameld waarvan de ene steen een biconcave en de andere een convexe zijde had. Ze waren bedoeld voor het vermalen van oker, noten, zaden en bot.

Vanaf het Neolithicum werd de maalsteen geïntroduceerd die bedoeld was om graan te vermalen. Een complete maalsteen bestaat uit twee onderdelen: een stationaire onderste steen, ook wel ligger genoemd, en een beweegbare bovenste steen, de looper. De ligger is een grote, zware steen. De looper is veel kleiner, werd in de hand gehouden en over de ligger rondgedraaid of heen- en weer bewogen. De eerste maalstenen uit het neolithicum hadden een vrij platte, afgeronde rechthoekige vorm. De ligger was maximaal 50 cm lang en 30 cm breed en had een licht concave bovenkant, ontstaan door uitslijting. De looper was een kleinere, langwerpige steen die tot 30 cm lang kon zijn. Daarmee bestreek hij de hele breedte van de ligger, wat wijst op een zuiver lineaire heen- en-weer gaande maalbeweging.<sup>57</sup>

De prehistorische maalstenen werden meestal gemaakt van grofkorrelige steensoorten, zoals graniet, zandsteen en conglomeraat. Het korrelige oppervlak maakte dit materiaal geschikt voor het gebruik als maalsteen. Later, vanaf de (late) bronstijd, werden steeds meer maalstenen vervaardigd van tefriet. Dit vulkanisch uitvloeiingsgesteente is in Noordwest-Europa vrijwel allemaal afkomstig uit de Eifel (o.a. Mayen productiegebied). De genoemde lavasoort is sterk "blazig"/poreus, waarbij de randen van de poriën vrij ruw zijn: tezamen een goed malend oppervlak vormend. Daardoor is hij bij uitstek geschikt voor het malen van onder meer graan, aangezien bij het slijten van de steen steeds nieuwe poriën worden aangesneden, die het oppervlak ruw houden. Bovendien is het gesteente zeer fijn kristallijn. Daardoor is het, ondanks de blazige structuur, erg sterk en slijtvast; de kans dat stukjes gesteente in het maaisel terechtkomen is gering.<sup>58</sup>

Ook de maalstenen van lava waren aanvankelijk nog van het niet-roterende type. Wel maakte de vorm een ontwikkeling door: van broodachtig via zeer plat naar exemplaren met een grote kiel, die vanwege de gelijkenis met een steek ook wel Napoleonsohoden worden genoemd. Deze laatste zijn geïntroduceerd gedurende de midden-ijzertijd (vroeg en midden La Tène tijd) en de productie van dit type maalsteen bereikte haar hoogtepunt gedurende de late ijzertijd (midden La Tène tijd). Tijdens de bronstijd en ijzertijd bleven maalstenen van andere types natuursteen overigens ook nog van betekenis. Door Van Heeringen is een typologie opgesteld voor prehistorische maalstenen in Nederland, welke vooral voor de datering van de typen van belang is.<sup>59</sup>

Vanaf de late ijzertijd/La Tène tijd werd de niet-gedreven maalsteen vervangen door de eerste roterende maalstenen. Loper en ligger hadden nu ongeveer dezelfde diameter en de looper werd, met behulp van een draaihout of ander mechanisme, rondgedraaid over de ligger. Omdat dit nog steeds handmatig gebeurde, worden deze roterende maalstenen ook wel handmolens genoemd. Dit nieuwe type maalsteen heeft een geleidelijke ontwikkeling doorgemaakt in vorm en grootte, en kan op basis van typonologische kenmerken worden

57 Harsema 1979; van Heeringen 1985.

58 Kars 1983.

59 Van Heeringen 1985.

ingedeeld. De diameter van de handmolen is een typonologisch kenmerk, terwijl de dikte van de steen een indicatie geeft voor de intensiteit van het gebruik. Zo zijn de vroegste exemplaren nog vrij klein (ca. 36 cm in diameter) en hebben die een ligger met een convex maalvlak en een biconcave looper. Later werden deze groter (tot max. 60 cm in diameter) en minder conisch.<sup>60</sup> Daarnaast is een belangrijk aspect van de Romeinse cilindrische maalstenen dat deze voor het eerst in de geschiedenis begroefd waren.<sup>61</sup> Naast handmolens van tefriet komen ook exemplaren voor van graniet, zandsteen en conglomeraat, de laatste vooral bij Romeinse *villae*.<sup>62</sup>

De handmolen kreeg gedurende de Romeinse tijd en de middeleeuwen concurrentie van de watermolen. Deze grotere, mechanische molens hadden maalstenen met diameters die konden variëren van 60 tot 90 cm.<sup>63</sup> Typonologische kenmerken van roterende maalstenen zijn:

- de diameter van de looper dan wel de ligger
- de vorm en grootte van het centrale gat
- de vorm van de rand van de looper en ligger
- de helling (convex of concaaf) van de (maal) vlakken
- de aanwezigheid en het type van resten van de aandrijving of het handvat
- het type productiesporen.

Vanaf de middeleeuwen komen maal- of molenstenen voor die soms meer dan 2 m in diameter waren en steeds perfect plat. De grootte en hoogte varieerden nog wel aanzienlijk en zijn hoogstwaarschijnlijk locatie bepalend.<sup>64</sup> Uit de Romeinse tijd zijn veel lopers bekend met opstaande randen langs de buitendiameter, terwijl in de middeleeuwen de lopers vooral rond het centrale asgat voorzien werden van een opstaande rand.<sup>65</sup> Over het algemeen zijn de maalstenen uit de middeleeuwen dikker dan die uit de Romeinse tijd.

De maalsteen fragmenten zijn in twee verschillende sporen aangetroffen, die zich beide concentreren binnen een rechthoekig greppelpatroon uit de midden-Romeinse tijd. De eerste twee vermelde maalsteenfragmenten zijn in een kuil (spoor 5045) aangetroffen van kuilencluster 2 (kl-2). Het eerste maalsteenfragment (vondst 17) hiervan bestaat uit een ovaalvormige ligger van glauconiethoudende, grofkorrelige zandsteen (afb. 3.19). De zandsteen was uitermate geschikt voor het malen vanwege zijn grofkorreligheid, de grote hoeveelheden ingebedde schelpen(gaten) en graafgangen die tijdens het slijten van de steen voor een continue ruwheid hebben geresulteerd. De maalsteen vertoont zowel aan de buiten- als de binnenzijde duidelijke recht(hoekig)e zaag- en kasporen. De binnenzijde is vervolgens verder gebikt waardoor deze de typische ovaalvorm heeft verkregen. Langs het ovaalvormige gat is op de maalzijde een ruwe, licht opstaande ruwere rand waar te nemen. Verder van het gat is de bovenzijde van de ligger relatief glad. Deze convexe vorm duidt op een Romeinse ouderdom van de maalsteen. De dikte tussen de boven- en onderzijde van de ligger bedraagt ca. 6 cm en de diameter op basis van interpolatie bedraagt ca. 50 cm. Op basis van de grootte van de maalsteen kan grofweg een

60 Harsema 1979.

61 Sass 1984.

62 Melkert 2010.

63 Hörter 1994.

64 Kars 1980.

65 Kars 1980.



midden- tot laat-Romeinse ouderdom geschat worden. De gebroken zandstenen ligger is relatief zwaar (6,1 kg).



Afb. 3.22 Zicht op de maalzijde (linkerfoto) en onderzijde (rechterfoto) van de ligger (vondst 17). De groenige onderzijde duidt op de aanwezigheid van het mineraal glauconiet.

Het tweede maalsteenfragment in kuil 5045 (vondst 18) bestaat uit een oranjegeel gekleurde, grofkorrelige, taartpuntvormige zandsteen (afb. 3.20; 2,8 kg). De straal van de maalsteen is te herleiden aan de hand van de nog intacte ovaalvormige smalle binnen- en brede buitenzijde en bedraagt 16 cm. De maalsteen lijkt iets kleiner te zijn dan de maalsteen van glauconiethoudende zandsteen. Ook is er een opvallend zaagvlak haaks op de buiten- en binnenzijde van de maalsteen te zien (linkerfoto). De dikte van de maalsteen bedraagt aan de binnenzijde ruim 7 cm, terwijl deze aan de rand nog slechts 3 cm dik is. Het maalvlak heeft in de richting van het centrale gat een concaaf vorm (goed zichtbaar aan de vorm van de steen op de rechterfoto). Op de gladdere maalzijde is een groef te zien, die de draairichting aanduidt. Opvallend is een haaks hierop staande richel. Onduidelijk is de ontstaanswijze van deze haaks op de draairichting staande inkeping. Vermoed wordt dat het hier om een gebroken deel van een biconcave looper van een handmolen gaat.



Afb. 3.23 De onder- (linkerfoto) en bovenzijde (rechterfoto) van het zandstenen maalfragment (vondst 18).

Het derde maalsteenfragment is aangetroffen in greppel 3 die onderdeel is van het rechthoekige greppelpatroon uit de midden-Romeinse tijd (greppelfase 2). Het betreft een maalsteen die uit conglomerate, fijnkorrelige ijzerzandsteen vervaardigd en sterk verweerd is. Door de grote, veelal lemen, gemakkelijk verweerbare klasten (afb. 3.21; rechterfoto) bleef de maalsteen tijdens het slijten continu ruw. Langs het centrale gat is aan het maalvlak een opstaande rand zichtbaar. Zowel de hogere rand als het omringende lagere maalvlak is relatief glad en vertoont wrijfvlakken en rotatiegroeven. De vorm van het

maalvlak is licht convex. De straal van de maalsteen bedraagt ca. 28 cm en de dikte is ca. 6 cm. Ook hier is vermoedelijk sprake van een Romeinse ligger met bij het centrale gat een licht opstaande rand. De grote van de maalsteen doet vermoeden dat deze (iets) jonger is dan de eerste twee vermelde maalstenen.

Afb. 3.24 De boven- (linkerfoto) en onderzijde (rechterfoto) van het zandstenen maalfragment (vondst 77).



### Verbranding

Bij blootstelling aan verhitting of verbranding van natuursteen vinden er allerlei fenomenen plaats. Dit kan zich uiten in interne, kraterachtige breuken (thermische breuken) langs waarheen de steen kan breken of uiteenspatten maar ook in kleurwijzigingen. De polijststeen in spoor 1007 en de driehoekige kwartsiet in spoor 6073 ter hoogte van het bijgebouw vertonen evenals een fragment bouwmetaal in een paalkuil (spoor 7022) tekenen van verbranding of verhitting. Dit laatste spoor bevindt zich in het uiterst zuidoostelijke deel van het onderzoeksterrein.

### Bouwmetaal

In totaal bestaat circa 17% van het geanalyseerde gesteentemateriaal vermoedelijk uit (gefragmenteerd) bouwmetaal. Het gesteentemateriaal is sterk gefragmenteerd aangetroffen, waardoor enige zekerheid over het bouwmetaal lastig te geven is.

De drie stuks steen die mogelijk als bouwmetaal kunnen worden verdeeld bestaan allen uit (glauconiet- of ijzerhoudende) zandsteen. Deze tertiaire zandsteen komt in de nabijheid van Geraardsbergen vrijwel aan het oppervlak voor.

Het eerste vermoedelijke fragment bouwmetaal is aangetroffen in een paalkuil (spoor 7022) en betreft een driehoekig gezaagd zandsteen met aan de bovenzijde een grijze cortex. De top is glad geslepen en heeft een concave inkeping. In het naar het lijkt jongere greppel die dwars door structuur 15 loopt (spoor 6073) is een zandsteen met een polygonale structuur aangetroffen. Op de zandsteen zitten geprikte gaatjes en zijn opvallende vormen zichtbaar in de vorm van rechthoekige inkepingen. In de zuidwestelijke greppel 3 van fase 2 in het centrale deel van het onderzoeksterrein is verder nog een fragment van een ijierzandsteen aangetroffen (spoor 6057). Het golvende patroon met een knik op de plek waar mangaanerts overgaat in limoniet en de gebikte productie-sporen lijkt dit stuk natuursteen mogelijk een functie te hebben gehad. De sterk verweerde ijierzandsteen is minder goed waterdoorlatend dan "normale" zandsteen.

## Conclusie

### *Natuursteen in archeologische context*

Uit de analyse van het natuursteen blijkt dat er vrijwel alleen gebruik is gemaakt van natuursteen dat in de regio van Geraardsbergen en Doornik van nature voorkomt. Voor het slijpgereedschap heeft men gebruik gemaakt van materiaal dat afkomstig is uit de Ardennen of door de Dender vanuit het achterland nabij het onderzoeksterrein is afgezet.

Het slijpgereedschap bestaat veelal uit (semi-)metamorf gesteentemateriaal en is zeer verspreid over het onderzoeksterrein aangetroffen. De maalsteenfragmenten zijn allen vervaardigd uit lokaal gewonnen zandsteen. De typochronologische eigenschappen van de stenen duiden op een (midden-/laat-) Romeinse ouderdom. De drie maalsteenfragmenten bevinden zich in of net buiten een rechthoekig greppelsysteem. Dit doet vermoeden dat men voornamelijk binnen dit greppelsysteem gedurende langere periode bezig is geweest met het malen van bepaalde grondstoffen.

### 3.3.4 Metaal

Er zijn 11 metaalvondsten gedaan tijdens de opgraving. Deze vondsten zijn bekeken door een metaalspecialist en gedetermineerd. Hierbij bleek het te gaan om 10 nagelfragmenten en 1 ondefinieerbaar metalen staafje. Er kunnen geen precieze dateringen gegeven worden aan de metaalvondsten. In bijlage 5d is een tabel aanwezig waar alle metaalvondsten in staan.

## 3.4 Archeobotanie

*W. van der Meer*

### Inleiding

#### *Algemeen*<sup>66</sup>

Volgend op een inventariserend veldonderzoek proefsleuven in 2013 heeft BAAC een vlakdekkende opgraving uitgevoerd binnen het plangebied Geraardsbergen-Ooievaarsnest in mei en juni 2014. Hierbij zijn tien werkputten aangelegd met in totaal een oppervlak van 1,7 ha. Geraardsbergen is een stad in Oost-Vlaanderen, gelegen aan de rivier de Dender. De streek rond Geraardsbergen behoort tot het ecodistrict 'Zuid-Vlaams lemig heuveldistrict', in het zuidelijk deel van de Vlaamse Zandleemstreek.<sup>67</sup> In het algemeen bestaat de bodem van dit ecodistrict uit eolisch leem of löss, maar lokaal kunnen zandleemgronden voorkomen. Bijzonder zijn de zogenaamde getuigenheuvels ten zuiden van Geraardsbergen, die bestaan uit ijzerhoudende tertiaire zandige afzettingen.

De vindplaats ligt op een vrij steile zuidhelling van de vallei van de Dender, op de flank van een noordoost-zuidwest georiënteerde leemrug. Binnen het plangebied komen volgens de bodemkaart in het noordwesten droge leemgronden met een textuur B horizont voor en in het zuidoosten droge en matig natte zandleemgronden zonder sprake van profielontwikkeling.

66 Informatie over de vindplaats is overgenomen uit het evaluatierapport (Te Kiefte 2014) en het rapport van het vooronderzoek (Cornelisse *et al.* 2013).

67 Sevenant *et al.* 2002, 158-163.

Dit betreft respectievelijk de oorspronkelijke en weinig geërodeerde leembodem in het noorden en een gelaagd pakket colluvium in het midden en zuiden van het plangebied. Er zijn aanwijzingen voor erosie van de oorspronkelijke leembodem in het midden en zuidelijk deel van het plangebied voorafgaand aan de afzetting van het colluvium. Vondstmateriaal in het colluvium wijst op fasen van erosie hoger op de helling in de Romeinse periode en mogelijk de Middeleeuwen. In de vallei van de Dender bestaat de bodem uit natte tot uiterst natte kleigronden. Ten noorden van de vindplaats zijn de gronden over het algemeen lemig en droog. Tijdens de opgraving zijn drie greppelsystemen en diverse sporen uit de Romeinse tijd blootgelegd. De sporen bestaan uit de paalkuilen van ten minste één spieker en een groter (bij)gebouw, alsook uit een aantal kuilen. Enkele van de kuilen groeperen zich in een tweetal clusters in werkput 5 en 6. Een aantal van de sporen is door het veldwerkteam bemonsterd voor botanisch onderzoek, dat is uitgevoerd door BIAX *Consult*. De resultaten hiervan worden in dit rapport besproken en geïnterpreteerd.

#### *Vraagstelling bij het onderzoek*

Enkele vragen binnen de vraagstelling die het Onroerend Erfgoed heeft opgesteld in de bijzondere voorwaarden zijn relevant bij het archeobotanisch onderzoek.<sup>68</sup> Dit zijn:

1. Wat is de aard van de vindplaats?
2. Wat is de datering van de vindplaats en is er sprake van een fasering?
6. Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de nederzetting en hun landschappelijke omgeving?
8. Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de nederzettingen als geheel en de verschillende onderdelen daarvan?
9. Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?
10. Wat kan er gezegd worden over de inrichting en de vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?
12. Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?

#### **Materiaal en methode**

##### *Pollen*

Tijdens het veldwerk is een pollenbak geslagen in het profiel van een greppel uit de Romeinse tijd. In het laboratorium van BIAX *Consult* is uit deze pollenbak één submonster genomen, van de onderste laag sediment. De administratieve gegevens van het monster staan in tabel 3.4.

Tabel 3.4 Geraardsbergen-Ooievaarsnest, administratieve gegevens van het pollenmonster.

put	spoor	vondst	diepte in bak	vol. (ml)	labnummer	datering
6	6057	101	41 cm	5	BX7090	ROM

68 Zie het evaluatierapport: Te Kieft 2014.

### Macroresten

Vier van de genomen bulkmonsters zijn door BAAC geselecteerd voor macrorestenonderzoek (tabel 3.5.). De monsters zijn afkomstig uit kuilen. Bij het bemonsteren werd door het veldwerkteam gestreefd naar een minimaal volume van tien liter.

put	spoor	vondst	context	datering
5	5028	32	kuil	2e-3e eeuw
6	6045	78	kuil	ROM
7	7026	53	kuil	ROM
8	8004	114	kuil	ROM

Tabel 3.5 Geraardsbergen-Ooievaarsnest, administratieve gegevens van de macrorestenmonsters.

### Monsterpreparatie

#### Pollenmonsters

Het pollenmonster is bereid volgens de standaardmethode van Erdtman.<sup>69</sup> Om een indruk te krijgen van de pollenconcentratie is aan het monster een vaste hoeveelheid sporen van een wolfsklauwsoort (*Lycopodium*) toegevoegd.<sup>70</sup> De bereiding is uitgevoerd door M. Hagen van de Vrije Universiteit van Amsterdam.

#### Macrorestenmonsters

De vier grondmonsters zijn door BAAC met water gezeefd over een kolom zeven. Van elk grondmonster is een submonster van 0,5 liter gezeefd over een kolom met als kleinste maaswijdte 0,25 mm, de rest van het monstervolume is gezeefd over een kolom met als kleinste maaswijdte 0,5 mm. De zeefresiduen zijn nat opgeslagen in plastic potten.

#### Vooronderzoek en selectie

Het onderzoek is in twee fasen uitgevoerd. De eerste fase bestond uit een inventarisatie en waardering en had als doel om tot een selectie te komen voor de tweede fase.

#### Pollen en microfossielen

Het pollenpreparaat is geïnventariseerd met een doorvallend-lichtmicroscop (Olympus CHB) bij een vergroting van 10x40. Daarbij is de soorten- en pollenrijkdom van het materiaal en de aantasting van het pollen geëvalueerd, waarbij tevens de pollensamenstelling globaal is vastgesteld. De inventarisatie is uitgevoerd door M. van Waijjen. Het resultaat is weergegeven in *bijlage 6a*. Het monster bevat nauwelijks pollen, dat bovendien matig tot slecht is geconserveerd.

#### Botanische macroresten

De zeefresiduen zijn door de auteur geïnventariseerd met een opvallend-lichtmicroscop (Wild M8Z) met vergroting tot 10x5 voor de periode van één uur. Criteria bij de waardering waren een redelijk tot goede conservering van het materiaal. De resultaten van de waardering staan in *bijlage 6b*. Van de vier geïnventariseerde monsters bevat één, S7026, in het geheel geen macroresten.

69 Erdtman 1960; Fægri et al. 1989, met modificaties van Konert (2002).

70 Stockmarr 1971.



Twee andere, S6045 en S8004, bevatten slechts zeer kleine hoeveelheden, verkoolde macroresten: graan in S6045 en mogelijk een fragment van een eikel in S8004. Eén monster, S5028, is rijk aan verkoolde macroresten. Dit monster bevat vele graankorrels en kafresten van spelttarwe en wellicht ook enkele andere granen. Verder zijn er zaden van akkeronkruiden aanwezig. In S5028 en S6045 zijn kleine fragmentjes aardewerk aanwezig en in S5028 ook enkele fragmenten bot.

### Selectie

Het pollenmonster komt niet in aanmerking voor verdere analyse. Van de macrorestenmonsters bevat dat uit S5028 (V32) voldoende resten voor verder onderzoek.

### Vervolgonderzoek en interpretatie

#### *Botanische macroresten*

De analyse is uitgevoerd door de auteur. Er is gebruik gemaakt van hetzelfde type microscoop als bij de waardering. Alle fracties zijn in hun geheel onderzocht. Tijdens de analyse zijn de herkenbare plantenresten op basis van hun morfologische kenmerken gedetermineerd. Daarbij is gebruik gemaakt van de gebruikelijke determinatieliteratuur en de vergelijkingscollectie van BIAX Consult.<sup>71</sup> Nomenclatuur volgt de 23<sup>e</sup> druk van de Heukels' Flora van Nederland.<sup>72</sup> De analyse heeft geleid tot een lijst van de soorten met het aantal macroresten of een abundantiescore. Om deze soortenlijst te ordenen zijn cultuurgewassen onderscheiden van wilde soorten. De analysegegevens zijn geordend in een tabel. Voor de interpretatie van de ecologische gegevens is gebruik gemaakt van een aantal standaardwerken.<sup>73</sup>

#### *Resultaten*

De resultaten van het botanisch macrorestenonderzoek staan weergegeven in *bijlage 6c*. Op één na zijn alle macroresten in het monster verkoold, de conservering is redelijk. De meeste macroresten in het monsters zijn afkomstig van cultuurgewassen. Dit betreft voornamelijk min of meer complete graankorrels en fragmenten daarvan. Van de meeste kleine fragmenten kon de graansoort niet worden achterhaald. De grotere graanresten, die over het algemeen wel verder konden worden gedetermineerd, zijn voornamelijk afkomstig van een tarwesoort. Twee graankorrels zijn afkomstig van gerst. Verder zijn er veel kafresten van niet-vrijdorsende tarwesoorten aangetroffen. De meeste waren te beschadigd om te worden gedetermineerd, maar een groot deel kon nog wel op soort worden gebracht. De meeste kafresten zijn afkomstig van spelttarwe, een kleiner deel is van emmertarwe. Tenslotte zijn er enkele tientallen fragmenten van kafnaalden aanwezig. Naast granen is nog één ander cultuurgewas aanwezig, in de vorm van een enkel zaadje van vlas.

71 Berggren 1969, 1981; Anderberg 1994; Cappers *et al.* 2006.

72 Van der Meijden 2005.

73 Met gebruik van: Tamis *et al.* 2004; Runhaar *et al.* 2004; Weeda *et al.* 1985, 1987, 1988, 1991, 1994; Schamineé *et al.* 1995, 1996, 1998, 1999; Lambinon *et al.* 1998.

Behalve resten van cultuurgewassen zijn ook vrij veel macroresten van wilde plantensoorten aangetroffen. Goed vertegenwoordigd zijn varkensgras, ringelwikke-type, engels raigras-type en krulzuring-type. Er zijn één of enkele zaden aangetroffen van schapenzuring, dravik, rode klaver, struis/beemdgras,

slanke/gewone waterbies en groene/gewone bermzegge. Verder zijn er enkele kleine verkoolde knopen van grasstengels aangetroffen, mogelijk afkomstig van graanhalmen. Opvallend is een enkel onverkoold pitje van vlier. Dit onverkoelde zaadje wordt hier beschouwd als contaminatie.

## Discussie

### *Interpretatie van assemblage en spoor*

Het feit dat er meer kafresten dan graankorrels in het spoor zijn aangetroffen, alsmede de aanwezigheid van aardewerkfragmenten en botfragmenten, doet vermoeden dat het assemblage is ontstaan uit afval. Niet-vrijdorsende tarwesorten zoals emmer en spelt moeten na het dorsen nog worden 'gepeld' om de korrels vrij te maken uit het kaf. Dit gebeurde door ze te stampen in een mortier of ze te pellen met een handmolen.<sup>74</sup> Gezien de aanwezigheid van kafbases en aarvorkjes, kafnaaldfragmenten, fijne halmfragmenten en overwegend kleine akkeronkruidzaden, representeert het assemblage een fractie van graanverwerkingsafval die ontstaat wanneer de gepelde graankorrels worden gewand en gezeefd om ze te ontdoen van het kaf.<sup>75</sup>

Spelttarwe bewaart ongepeld beter. Etnografische bronnen tonen aan dat bij zelfvoorzienende culturen in natte klimaten het pellen plaatsheeft in kleine porties, net voor de maaltijdbereiding.<sup>76</sup> Dit was ook bij de Romeinen bekend, zoals blijkt uit het botanisch onderzoek van de verbrande graanschuur (*horreum*) van de *villa rustica* te Voerendaal (NL).<sup>77</sup> Voor transport is het echter gunstiger om bedekte tarwesorten op voorhand te pellen, aangezien dan minder gewicht vervoerd hoeft te worden. Een Romeins graanschip met lading, aangetroffen in Woerden (NL) bevatte vele graanvruchtresten van emmertarwe, maar nauwelijks kafresten. Dit betekent dat in de Romeinse periode het graan voor export inderdaad niet alleen op de plaats van consumptie werd gepeld.<sup>78</sup> Op de vindplaats Borgloon-Vilsterbron, nabij Tongeren, werd een zeer grote kuil uit de 2<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw aangetroffen met een vulling die zeer rijk was aan verkoolde kafresten van spelt.<sup>79</sup> De omvang van dit spoor doet vermoeden dat op die vindplaats op grote schaal spelt werd verbouwd en verwerkt voor de markt. De kuilen van de clusters van Geraardsbergen-Ooievaarsnest zijn veel kleiner, dus in dit geval blijft onduidelijk in welk licht de resten van graanverwerking op deze vindplaats moeten worden gezien.

### *Voedsel economie*

Aanwezige cultuurgewassen zijn spelt, emmer, gerst en vlas. In de Romeinse periode waren spelt, emmer en gerst samen met broodtarwe de meest verbouwde graangewassen in de lössgordel waarvan Zuid-Vlaanderen deel uitmaakt. Broodtarwe was het belangrijkste graan op goed drainerende leemgronden, spelt en emmer op de lössgronden met een briklaag.<sup>80</sup> Dit komt overeen met het hier aangetroffen assemblage en de waarnemingen met betrekking tot de toenmalige bodemgesteldheid rond de vindplaats. Op de leemgronden werden granen op grote schaal voor de markt geproduceerd. Vlaszaden zijn eetbaar en leveren een olie. De stengels van vlas kunnen bovendien worden gebruikt om vezels te produceren voor het maken van textiel (linnen) en touw.

74 Alonso *et al.* 2013.

75 Hillman 1984.

76 Hillman 1984; Sigaut 1988.

77 Kooistra 1996, 162-164.

78 Pals & Hakbijl 1992. Een aardig detail is dat Pals vermoedt dat de herkomst van deze lading graan ligt in de Belgische Leemstreek. Opvallend is echter wel dat ook in meer stedelijke contexten, zoals Romeins Tongeren vooral kafresten worden aangetroffen, wat zou kunnen betekenen dat er ook veel, of vooral, handel was in ongepelde spelt: Vanderhoeven, Vynckier & Vynckier, 1993; Cooremans & Vanderhoeven 1992, 1994; Cooremans 1996, 2005a, 2005b.

79 Van der Meer 2014.

80 Bakels 2009, 167.

### *Akkerbouw*

Onder de aanname dat verkoolde macroresten een relatie hebben met economisch benutte vegetatie, kunnen wilde soorten in een assemblage van verkoolde macroresten informatie geven over de landbouw rond een vindplaats.<sup>81</sup> Over het algemeen wordt daarbij aangenomen dat verkoolde zaden van wilde soorten in assemblages met verkoold graan afkomstig zijn uit akkeronkruidvegetatie, ook wanneer dit niet de huidige ecologie is van de betreffende soorten.

Bijna alle resten van wilde soorten in dit monster betreffen soorten die hun zwaartepunt hebben in akkeronkruidvegetatie, of daarin kunnen voorkomen. Daarnaast heeft een aantal van de aanwezige taxa een zwaartepunt in graslandvegetatie, of kunnen ze daarin voorkomen. De aanwezige akkeronkruidtaxa zijn weinig specifiek, ze komen in allerlei situaties voor. Schapenzuring is hierop een uitzondering. Deze soort is kenmerkend voor zure, kalkarme bodem. Als zodanig vormt de aanwezigheid van deze soort een aanwijzing voor het feit dat het proces van uitloging van de akkergronden rond de vindplaats als in de 2<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw na Chr. in vergevorderde staat was. Gewone/slanke waterbies is een taxon van vrij natte milieus en komt voor op plaatsen met een voor graanteelt suboptimale drainage. In de context van een omgeving met een van nature goed drainerende leembodem en een diepe grondwaterspiegel wijst dit mogelijk op een briklaag op geringe diepte, of een moeizaam drainerend gelaagd colluvium, wat een aanwijzing zou kunnen zijn dat deze processen van erosie ook al in de 2<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw een rol hebben gespeeld. Groene/gewone bermzegge is een kalkindicator. Verder is het een taxon dat voorkomt langs heggen en hagen, in open bos en in grasland op hellingen. In deze context is het waarschijnlijk dat het taxon wijst op de aanwezigheid van levende afscheidingen in of rond de akkers en weidegronden. Ook zou de soort kunnen wijzen op wisselend gebruik van percelen als grasland en akkergrond. Ook de sterke vertegenwoordiging van de tredbestendige soorten varkensgras en mogelijk engels raaigras (binnen het engels-raaigras-type) kan wijzen op beweiding van de akkers na de oogst, of op een vorm van afwisselend gebruik van het bouwland voor graan- en veeteelt.<sup>82</sup>

### *Andere vindplaatsen*

Er is nog niet veel archeobotanisch onderzoek uitgevoerd van rurale Romeinse vindplaatsen binnen of grenzend aan de leemgordel van Vlaanderen. Te Kerkom-Boutersem zijn veertien sporen die toebehoren aan een *villa rustica* uit de 3<sup>e</sup> eeuw onderzocht.<sup>83</sup> De sporen zijn echter zeer waarschijnlijk gecontamineerd met later, middeleeuws materiaal. Aanwezige cultuurgewassen zijn gerst, rogge, spelt, broodtarwe, linze, vits en mogelijk haver en trosgierst. Het spectrum van wilde planten wijst op vegetatie van akkers en grasland. Bij het onderzoek van de vindplaats Houtem-Houtenveld is eveneens onderzoek uitgevoerd aan Romeinse sporen (kuil, greppels, potstal), ditmaal behorend bij een gebouw uit de 1<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw.<sup>84</sup> Ook hier zijn er sterke vermoedens van contaminatie met recenter materiaal. Hier zijn de cultuurgewassen gerst, pluimgierst, spelt, linze, erwt, pruim en mogelijk haver aangetroffen. Het spectrum van wilde soorten wijst op vegetatie van akkers, (vochtig) grasland en oevers- en waterkanten. Ook zijn er macroresten onderzocht uit drieëntwintig

81 Van der Veen 2007.

82 De Hingh 2000, 145-160.

83 Cooremans 2005c.

84 Cooremans 2005d.

sporen behorend bij een rurale nederzetting te Lanaken-Smeermaas.<sup>85</sup> Hier zijn (spelt?)tarwe, pluimgierst en huttentut de enige aanwezige cultuurgewassen. De wilde soorten zijn afkomstig van akkers-, grasland- en bosrandvegetatie. Een andere relevante rurale vindplaats is de eerder genoemde Borgloon-Vilsterbron, waar de botanische inhoud van twee afvalkuilen, een zeer grote en een kleinere, uit de 2<sup>e</sup>/3<sup>e</sup> eeuw is onderzocht.<sup>86</sup> Hierbij zijn resten aangetroffen van de cultuurgewassen gerst, broodtarwe, emmer, spelt, erwten, vits, vlas en mogelijk haver en duivenboon aangetroffen. Met name spelt was zeer goed vertegenwoordigd. De wilde planten komen voor het overgrote deel uit akkeronkruidvegetatie. Uit het eerder uitgevoerde onderzoek komt duidelijk naar voren dat spelttarwe het meest wordt aangetroffen in Romeinse sporen uit de Vlaamse Leemstreek en de aangrenzende Zandleemstreek. Verder kwamen er ook gerst, emmertarwe, broodtarwe, pluimgierst, vlas, huttentut, duivenboon, erwten, vits en mogelijk haver en trosgierst voor. Rogge, linze en pruim zijn alleen aangetroffen in sporen die mogelijk zijn gecontamineerd met later materiaal, maar ook deze gewassen waren bij de Romeinen bekend.


### Conclusie

In het kader van het archeologische onderzoek van de vindplaats Geraardsbergen-Ooievaarsnest zijn enkele kuilen en een greppel bemonsterd voor onderzoek van botanische macroresten en pollen. Na inventarisatie is één macrorestenmonster geanalyseerd, afkomstig uit een kuil binnen het cluster uit de 2<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw in werkput 5. Dit monster was vrij rijk aan redelijk geconserveerd verkoold botanisch materiaal. Op basis van de samenstelling van de botanische resten en de aanwezigheid van aardewerksplinters en botmateriaal kan worden gesuggereerd dat het spoor is gebruikt als afvalkuil.

Het botanisch assemblage bestond voornamelijk uit kafresten en (fragmenten van) graankorrels van met name spelttarwe, en daarnaast emmertarwe en gerst. Er is ook vlas aanwezig. Deze graangewassen waren gebruikelijk op de lössgronden van Noordwest-Europa. Het assemblage wijst op afval dat is ontstaan bij het pellen van de niet-vrijdorsende tarwesoorten. Dit proces werd meestal na opslag en vlak voor de maaltijdbereiding uitgevoerd, maar ook voorafgaand aan transport. De aanwezigheid van de niet-vrijdorsende tarwesoorten emmer en spelt in plaats van broodtarwe valt mogelijk te verbinden met de aanwezigheid van een briklaag in de ondergrond van de akkers. Het akkeronkruidassemblage bevat zowel een soort van kalkarme bodem als een taxon dat kenmerkend is voor kalkhoudende bodem. Dit geeft een aanwijzing voor uitloging van delen van de landbouwgrond. Een taxon van natte of wisselend natte en droge standplaatsen wijzen op een slechte drainage op delen van de bouwgrond. Enkele taxa wijzen mogelijk op het weiden van vee rond de nederzetting of het weiden van vee op akkerpercelen.

85 Cooremans 2006.

86 Van der Meer 2014.



# 4 Synthese

## Inleiding

BAAC heeft tussen 14 mei en 2 juni 2014 in opdracht van de VMSW (Vlaamse Maatschappij voor Sociaal Wonen) een opgraving uitgevoerd in het plangebied Ooievaarsnest te Geraardsbergen. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 10 opgravingsputten met een totale oppervlakte van 1,7 hectare onderzocht. De aanleiding voor het archeologisch onderzoek is de voorgenomen realisatie van woningbouw en een bufferbekken. Er zijn geen vondstmeldingen bekend in het onderzoeksgebied, behalve de resultaten van het vooronderzoek. Op 600 meter ten noordwesten van het onderzoeksgebied zijn nederzettingssporen aangetroffen uit de Romeinse tijd tijdens een archeologische begeleiding van een gasleidingtracé. Op 1100 meter ten noordoosten is een concentratie Romeinse dakpannen en aardewerkscherven gevonden bij een prospectie op een akker in 1978. Deze vondstmeldingen geven wel aan dat in de regio Geraardsbergen nog meerdere Romeinse vindplaatsen liggen.

## Bodem

Het plangebied bevindt zich ten westen van de bebouwde kom van Schendelbeke. Op ongeveer 2 km ten zuiden van het plangebied ligt een tertiaire getuigenheuvel, de Oudenberg, waarvan de westelijke helling wordt gevormd door een scherpe steilrand die bekend staat als de Muur van Geraardsbergen. Deze vormt meteen ook de grens tussen het Normaal Leemgebied en het Zuid-Vlaams Heuvelland.<sup>87</sup> Deze laatste streek wordt vaak ook aangeduid als 'de Vlaamse Ardennen' en wordt gedomineerd door zgn. "getuigenheuvels" die erosie door de Dender hebben weerstaan.<sup>88</sup> Aan de voet van de Oudenberg stroomt de rivier de Dender, op ongeveer 1200 m ten zuidoosten van het plangebied. Het plangebied is gelegen binnen de bodemassociatie van het Normaal Leemgebied<sup>89</sup>. Deze bodemassociatie komt grotendeels overeen met de landschappelijke eenheid die over het algemeen wordt aangeduid als de Leemstreek. In de Leemstreek bestaat de bovengrond uit een continu quartair leemdek dat zich bovenop een tertiair zandsubstraat bevindt. Het reliëf in de Leemstreek is golvend tot sterk golvend: er komen niveaoverschillen tussen 20 en 40 meter voor. De hoogte in de leemstreek ligt tussen de 40 en 200 m +TAW.

## Romeinse vindplaats

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van één vindplaats met de restanten van een meergefasig Romeins perceleringssysteem, een bijgebouw en een aantal afvalkuilen. Structuur 15 wordt als bijgebouw getypeerd als type IIA in de typologie van De Clercq en dit gebouw wordt omringd door twee greppels (greppel 6 en 8) die beide redelijk diep zijn (tot ca. 30 cm). Deze greppels lijken de directe omgeving rond het bijgebouw te begrenzen. Dit kleine omgrensde

87 Tavernier & Maréchal, 1958; Verheye & Ameryckx, 2007; Van Hecke *et al.*, 2009.

88 Jacobs *et al.*, 1999, 8.

89 Verheye & Ameryckx, 2007.



terrein lijkt te liggen binnen een groter perceel dat begrensd wordt door greppel 4 en verder doorloopt naar het zuidwesten. Greppel 4 wordt op zijn beurt oversneden door greppel 5 en het perceel lijkt dan ook korte tijd later te zijn verkleind tot een vierkant perceel van 68x68 meter. Binnen dit blok zijn het bijgebouw gelegen en twee clusters afvalkuilen aan de oostzijde van het perceel. Vervolgens is greppel 3 gegraven, deze greppel oversnijdt namelijk greppel 8 rond het bijgebouw, en greppel 3 lijkt de begrenzing te zijn van een nieuw perceel dat doorloopt naar het noordoosten. Beide percelen liggen zo dat ze met de glooiing van de helling meelopen. Of de bijgebouwen en de afvalkuilen nog in gebruik waren toen het tweede perceel werd aangelegd is niet te zeggen, net zoals niet te achterhalen valt of het bijgebouw en de afvalkuilen gelijktijdig waren. Het enige wat erover gezegd kan worden is dat het vondstmateriaal uit zowel greppel 3, greppel 4 en de afvalkuilen overeen komen qua datering in de tweede eeuw na Chr. Dit kan komen doordat ze binnen vijftig jaar na elkaar zijn aangelegd of dat het vondstmateriaal bij het uitgraven van greppel 3 hierin is terechtgekomen.

In het noorden van het onderzoeksgebied in werkput 6, vlak ten zuiden van greppel 2, ligt structuur 16. Deze spieker hoorde waarschijnlijk bij een van de akkers die hier gelegen hebben. Net zoals structuur 17, die precies over of onder greppel 4 in werkput 6 ligt. Deze spieker zal mogelijk dienst hebben gedaan als kleine opslagplaats voor het tweede perceel van fase 2 dat verder doorloopt naar het noordoosten.

Er zijn slechts weinig vindplaatsen bekend in de regio die te vergelijken zijn met Geraardsbergen Ooievaarsnest, omdat er maar weinig grootschalige opgravingen hebben plaatsgevonden in de regio. Het Zuid-Vlaams Leemgebied is wat betreft de Romeinse rurale bewoning nog steeds een *terra incognita*. Maar als we iets breder gaan kijken, dan vinden we vergelijkende sites in Wielsbeke Vaartstraat, Menen Kortewaagstraat en Kuurne Pieter Verhaeghstraat. Op deze sites is sprake van *enclosures*, een terrein begrensd door een enkele of een dubbele greppel, waarbinnen gebouwen konden staan en plaats was voor een akker of het weiden van vee. Er zijn ook parallelen te vinden in Noord-Frankrijk waar deze *enclosures* ook wel *fermes indigènes* worden genoemd.

### **Akkerbouw en veeteelt**

De botanische resten bevestigen het beeld van een nabijgelegen nederzetting of boerenerf. Er zijn kafresten gevonden van spelt, wat het beeld bevestigt van typische speltverbouw in de Vlaamse leemstreek en Zandleemstreek. Daarnaast zijn ook resten aangetroffen van de verbouw van emmer, gerst en vlas. De hoeveelheid van alle gewassen was echter wel dusdanig klein dat in deze vindplaats te denken valt aan lokale kleinschalige verwerking van gewassen voor de lokale markt of eigen gebruik. Een ander beeld dat uit de botanische resten uit een afvalkuil naar voren kwam was dat op delen van de omliggende bodems sprake was van vergevorderde uitloging (kalkarme bodems) en een slechte drainage van de bodem. In de tijd dat de afvalkuilen gebruikt werden (2<sup>e</sup>-3<sup>e</sup> eeuw) was de bodem rond de vindplaats dus al aan het degenereren. Het jongere perceel, dat wordt begrensd door greppel 3, is aangelegd op een hoger

deel van de helling in het noordoosten van het onderzoeksgebied. Deze aanleg kan te maken hebben met een slechte drainage (afwatering) van het lage deel van het eerste perceel in het zuidwesten van het onderzoeksgebied (begrensd door o.a. greppel 4 en 5) waardoor deze grond niet (meer) bruikbaar was voor akkerbouw.

Er zijn bij de analyse van de botanische resten ook spaarzame aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van hagen of heggen rond de akkers of de weidegrond. Dezelfde plant is ook een aanwijzing voor beweiding van de akkers na de oogst of een vorm van afwisselend gebruik van het bouwland voor akkerbouw- en veeteelt.

#### **De nabijheid van een nederzetting of boerenerf**

Het vondstmateriaal en de botanische resten in de afvalkuilen wijzen op nederzettingsafval. Structuur 14 dat als type IIA wordt geïdentificeerd wordt over het algemeen gezien als een bijgebouw en niet als een hoofdgebouw. Maar gezien de hoeveelheid afval in de kuilen zal er in de directe nabijheid een Romeins boerenerf of nederzetting gelegen hebben. Het grootste deel van alle paalkuilen in het onderzoeksgebied lijkt binnen de grenzen van greppel 3 te liggen en hoogstwaarschijnlijk moet de nederzetting of boerderij dan ook gezocht worden ten noordoosten en oosten van het onderzoeksgebied.

Een opvallend detail binnen het aardewerkassemblage is het ontbreken van dikwandige amforen die gebruikt zijn voor het transport van wijn of olijfolie. Er is echter wel een grote hoeveelheid scherven van rode fijnzandige baksels met grijze kern gevonden, typerend voor de bekende vindplaatsen in de Scheldevallei. Dit type aardewerk werd voornamelijk gebruikt voor het transport van bier. In tegenstelling tot wijn wordt de consumptie van bier in verband gebracht met het 'gewone' volk, wat in het geval van een rurale nederzetting zoals onderhavig onderzoek heeft blootgelegd, aannemelijk is. Het lijkt erop dat de consumptie van bier de voorkeur had boven wijn en er derhalve weinig binding met de Romeinse elite bestond. Dit is verrassend te noemen, gezien de ligging van de vindplaats vlakbij een Romeinse legerplaats en *vicus* in het huidige Velzeke, alsmede de ligging in de buurt van belangrijke Romeinse wegen tussen Bavay en Velzeke en tussen Boulogne-sur-Mer naar Tongeren.



# 5

## Literatuur en bronnen

### Literatuur

- Alonso, N., F. Antolín, D. López, F. J. Cantero & G. Prats 2013: *The effect of dehusking on cereals : experimentation for archaeobotanical comparison*, in: P.C. Anderson, C. Cheval & A. Durand, *Regards croisés sur les outils liés au travail des végétaux - An interdisciplinary focus on plant-working tools*, Antibes, 155-168.
- Anderberg, A.-L., 1994: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 4: Resedaceae-Umbelliferae*, Stockholm.
- Bakels, C.C., 2009: *The Western European Loess Belt – Agrarian History, 5300 BC – AD 1000*, Dordrecht.
- Berggren, G., 1969: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 2: Cyperaceae*, Stockholm.
- Berggren, G., 1981: *Atlas of Seeds and Small Fruits of Northwest-European Plant Species, Part 3: Salicaceae-Cruciferae*, Stockholm.
- Bogemans, S, F., Van Molle, M., 2005: *Quartairegeologische kaart. Kaartblad 30-38 Geraardsbergen & Ath*. Brussel, Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, 40 p.
- Brunsting H. 1937: *Het grafveld onder Hees bij Nijmegen. Een bijdrage tot de kennis van Ulpia Noviomagus*, Amsterdam.
- Cappers, R.T.J., R.M. Bekker & J.E.A. Jans 2006: *Digitale zadenatlas van Nederland*, Groningen.
- Claes, S. & Gullentops, F., 2001: *Toelichtingen bij de geologische kaart van België - Vlaams Gewest. Kaartblad 33 Sint-Truiden*. Belgische Geologische Dienst en Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie, Brussel.
- De Clercq, W., 2009: *Lokale gemeenschappen in het Imperium Romanum. Transformaties in rurale bewoningsstructuur en materiele cultuur in de landschappen van het noordelijk deel van de Civitas Menapiorum (Provincie Gallia-Belgica (ca.100 v. Chr.- 400 n. Chr.))*, Gent.
- Cornelisse, L., S. de Cleer, N. Krekelbergh, O. van Remoorter & J. vanden Borre 2013: *Archeologische prospectie met ingreep in de bodem Geraardsbergen, Ooievaarsnest*, Gent (BAAC Vlaanderen Rapport 61).
- Cooremans, B., 1996: *De plantaardige resten*, in: A. Vanderhoeven, G. Vynckier, A. Eryvynck, B. Cooremans & W. Wouters: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Koninkshemsteenweg te Tongeren (prov. Limburg). Eindverslag 1995, *Archeologie in Vlaanderen* V: 69-84.
- Cooremans, B., 2005a: *De plantaardige resten*, in: A. Vanderhoeven, G. Vynckier, B. Cooremans, A. Eryvynck, A. Lentacker, W. van Neer & K. de Groote: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Momersstraat te Tongeren (prov. Limburg). Eindverslag 2005, *Relicta* 3, 144-149.
- Cooremans, B., 2005b: *De plantaardige resten*, in: A. Vanderhoeven, G. Vynckier, B. Cooremans, A. Eryvynck, A. Lentacker & W. van Neer: Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de de Schaetzengarde te Tongeren (prov. Limburg). Eindverslag 2004. *Relicta* 3, 175-177.
- Cooremans, B., 2005c: *Onderzoek van de plantaardige resten*, in: I. In 't Ven, W. Wouters, I. Roovers, T. Debruyne & B. Cooremans: Romeinse gebouwsporen aan de Boskouterstraat in Kerkom (Boutersem, prov. Vlaams-Brabant), *Archeologie in Vlaanderen*, Monografie 5, deel 1, 290-298.
- Cooremans, B., 2005d: *Onderzoek van de plantaardige resten*, in: I. In 't Ven, W. Wouters, T. Debruyne, S. Van Bellingen & B. Cooremans: Een Gallo-Romeinse rurale nederzetting aan het Houtemveld in Houtem (Vilvoorde-Steenokkerzeel, prov. Vlaams-Brabant), *Archeologie in Vlaanderen*, Monografie 5, deel 1: 264-267.
- Cooremans, B., 2005e: *Romeinse gebouwsporen aan de Boskouterstraat in Kerkom (Boutersem, prov. Vlaams-Brabant)*, *Archeologie in Vlaanderen*, Monografie 5, deel 1, 290-298.

- Cooremans, B., 2006: *Macrobotanisch onderzoek van enkele Romeinse contexten te Smeermaas*, in: D. Pauwels & G. Creemers: een Romeinse landelijke nederzetting te Smeermaas (Lanaken, prov. Limburg). *Relicta* 2, 83-86.
- Cooremans, B. & A. Vanderhoeven 1992: *De plantaardige macroresten*, in: A. Vanderhoeven, G. Vynckier, A. Ervynck & B.
- Cooremans: *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Kielenstraat te Tongeren (prov. Limburg)*, *Archeologie in Vlaanderen II*: 89-146.
- Cooremans, B. & A. Vanderhoeven, 1994: *De plantaardige resten*, in: A. Vanderhoeven, G. Vynckier, A. Ervynck, W. van Neer & B. Cooremans: Het oudheidkundig onderzoek aan de Minderbroedersstraat te Tongeren (prov. Limburg), *Archeologie in Vlaanderen IV*: 49-74.
- D'haeze W. & Verbrugge A. 2007b. *Twee Gallo-Romeinse nederzettingen langs de Kortewaagstraat te Menen (prov. West-Vlaanderen)*. In: Corbiau M.-H., Bosman A.V.A.J., De Clercq W. & Hoevenberg J. (Eds.). Journée d'archéologie romaine - Romeinendag 21-04-2007. Namur: 73-78.
- Enckevort, H. van, 2004: *Het gedraaide aardewerk uit de Romeinse tijd*. In: C.W. Koot & R. Berkvens (eds), Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei, Amersfoort (Rapportage Archeologische Monumentenzorg 102/Erfgoedstudies Breda 1), 281-357.
- Erdtman, G., 1960: *The Acetolysis Method*, Svensk Botanisk Tidskrift 54-4, 561-564.
- Fægri, K., P.E. Kaland & K. Krzywinski 1989: *Textbook of Pollenanalysis*, Chichester (4th Ed.).
- Hillman, G., 1984: *Interpretation of Archaeological Plant Remains: the Application of Ethnographic Models from Turkey*, in: W. van Zeist & W.A. Casparie (eds.), *Plants and Ancient Man*, Rotterdam, 1-41.
- Hingh, A.E. de, 2000: *Food Production and Food Procurement in the Bronze Age and Early Iron Age (2000-500 BC)*, Leiden.
- Haalebos, J.K. 1990: *Het grafveld van Nijmegen-Hatert; een begraafplaats uit de eerste drie eeuwen na Chr. op het platteland bij Noviomagus Batavorum*. Nijmegen.
- Van Hecke, E., Antrop, M., Schmitz, S., Sevenant, M. & Van Eetvelde, V., 2009: *Atlas van België. Landschap, platteland en landbouw*. Gent, Academia Press.
- Hoorne J., De Clercq W. 2007. *Vroeg-Romeinse nederzetting te Wielsbeke-Vaartstraat (West-Vlaanderen)*. In: Corbiau M.-H., Bosman A.V.A.J., De Clercq W. & Hoevenberg J. (Eds.). Journée d'archéologie romaine - Romeinendag, 21-04-2007. Namur: 73-78.
- Jacobs, P., Van Lancker, V.R.M., De Ceukelaire, M., De Breuck, W., De Moor, G. & De Geyter, G., 1999: *Toelichtingen bij de geologische kaart van België, Vlaams Gewest: kaartblad 30 Geraardsbergen. Quartairgeologische Kaart*. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Afdeling Natuurlijke Rijkdommen en Energie: Brussel. 61 p.
- Kalshoven, M., Verbeek, C., 2015: *Kuurne Pieter Verhaeghstraat (Kortrijk-Noord), archeologische opgraving*, BAAC-rapport A-13.0095, 's-Hertogenbosch.
- Kieft, D. te, 2014: *A-14.0048, Geraardsbergen, Ooievaarsnest, Opgraving*, 's-Hertogenbosch (BAAC Evaluatierapport).
- Konert, M., 2002: *Pollen Preparation Method*, Amsterdam (Intern Rapport VU).
- Kooistra, L.I., 1996: *Borderland farming. Possibilities and limitations of farming in the Roman Period and the Early Middle Ages between the Rhine and Meuse*, Assen.
- Lambinon, J., J.-E. De Langhe, L. Delvosalle & J., Duvigneaud, 1998: *Flora van België, het Groothertogdom Luxemburg, Noord-Frankrijk en de aangrenzende gebieden (Pteridofyten en Spermatofyten)*, Meise.
- Meer, W. van der, 2014 : *Akkerbouw bij de Vilsterbron in Borgloon (Limburg) in de Midden-IJzertijd en Midden-Romeinse periode*, Zaandam (BIAxiaal 755).
- Meijden, R. van der, 1996: *Heukels' Flora van Nederland*, Groningen.



- Marechal, R, Laga, P. (red.), 1988: *Voorstel lithostratigrafische indeling van het Paleogeen*. Brussel, Belgische Geologische Dienst.
- Oelmann F. 1968: *Die Keramik des Kastells Niederbieber*, in: Materialien zur Römisch-Germanischen Keramik, Heft 1. Bonn.
- Oswald, F. & T. Davies Pryce 1966: *An introduction to the study of Terra Sigillata*. London.
- Pals, J.-P., T. Hakbijl 1992: *Weed and Insect Infestation of a Grain Cargo in a Ship at the Roman Fort of Laurium in Woerden (Province of Zuid-Holland)*, Review of Palaeobotany and Palynology 73, 287-300.
- Van Ranst, E., Sys, C., 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (1:20.000)*. Gent, Laboratorium voor Bodemkunde.
- Renswoude van, J., J. van Kerckhove (red). 2009: *Opgravingen in Geldermalsen-Hondsgemet*. Zuidnederlandse Archeologische Rapporten 35. Amsterdam.
- Runhaar, J., W. van Landuyt, C.L.G. Groen, E.J. Weeda, & F. Verloove 2004: *Herziening van de indeling in ecologische soortengroepen voor Nederland en Vlaanderen*, *Gorteria* 30, 12-26.
- Schaminée, J.H.J., A.H.F. Stortelder, E.J. Weeda, V. Westhoff & P.W.F.M. Hommel 1995-1999: *De vegetatie van Nederland*, Leiden (vijf delen).
- Sevenant M., J. Menschaert, M. Couvreur, A. Ronse, M. Heyn, J. Janssen, M. Antrop, M. Geypens, M. Hermy & G. De Blust 2002: *Ecodistricten: Ruimtelijke eenheden voor gebiedsgericht milieubeleid in Vlaanderen*, geen plaats van uitgave (vier delen).
- Sigaut, F., 1988: *A Method for Identifying Grain Storage Techniques and its Application for European Agricultural History*, *Tools & Tillage* VI:1, 3-29.
- Stockmarr, J., 1971: *Tablets with Spores used in Absolute Pollen Analysis*, *Pollen et Spores* 14(4), 615-621.
- Sturbaut, E., Jabobs, P., 1993. *Het Paleogeen in Vlaanderen (Excursies Geologie van België)*. Genootschap van Geologen van de Universiteit Gent, Gent, 29 p.
- Stuart, P.J.J. 1963: *Gewoon aardewerk uit de Romeinse legerplaats en de bijbehorende grafvelden te Nijmegen*. Leiden.
- Tamis, W.L.M., R. van der Meijden, J. Runhaar, R.M. Bekker, W.A. Ozinga, B. Odé & I. Hoste 2004: *Standaardlijst van de Nederlandse flora 2003*, *Gorteria* 30-4/5, 101-195.
- Tavernier, R., Marechal, R., 1958: *Carte des associations de sols de la Belgique*. Pédologie, Gent, VIII, pp. 134-182.
- Thoen H. & R. Nouwen 1997: *De productie van Gallo-Romeins aardewerk bij de Tungrî, de Nervii en de Menapii*. In: Bonneure F. & Demeulemeester J.L. (red.), *Uit Aarde en Vuur. Keramiek in Vlaanderen*, *Kunsttijdschrift Vlaanderen* 46 (3), 7-12.
- Vandecatsye, S., De Clercq, S., 2008: *Archeologie op het Gasleidingstracé, Brakel-Haaltert*. PAM, Velzeke.
- Vanderhoeven, A., G. Vynckier & P. Vynckier 1993: *Het oudheidkundig bodemonderzoek aan de Veemarkt te Tongeren* (Eindverslag 1988), in *Archeologie in Vlaanderen III*, 127-205.
- Vanhoutte, S. & W. de Clercq 2006: *Het Gallo-Romeinse aardewerk aangetroffen tijdens het archeologisch noodonderzoek op het toekomstige bedrijventerrein Plassendale III*. (Zandvoorde, stad Oostende, prov. West-Vlaanderen) *Opgravingscampagne 2000-2001*. *Relicta* 1, 81-120
- Vanvinckenroye W. 1991: *Gallo-Romeins aardewerk van Tongeren*. Provinciaal Gallo-Romeins museum, Tongeren.
- Veen, M. van der, 2007: *Formation Processes of Desiccated and Carbonized Plant Remains – the Identification of Routine Practice*, *Journal of Archaeological Science* 34, 968-990.
- Verheye, W., Ameryckx, J.B., 2007: *Bodem en bodemkunde voor tuin, landbouw en milieu*. Mariakerke-Gent.
- Vos, W.K., 2009: *Bataafs platteland. Het Romeinse nederzettingslandschap in het Nederlandse Kromme-Rijngebied*, Amersfoort (NAR 35).
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1985-1994: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties*, Deventer (vijf delen).

Werff, J.H. van der & H. Thoen & R.M. van Dierendonck 1997: *Scheldevallei-amforen. Belgisch bier voor Bataven en Cananefaten?*, Westerheem 46 nr. 6, 2-12.

### **Kaartmateriaal**

Databank Ondergrond Vlaanderen, 2015a:  
*Geologische kaart van België, schaal 1:50.000*. Geraadpleegd via: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>, 10/12/2015

Databank Ondergrond Vlaanderen, 2015b:  
*Vereenvoudigde quartairgeologische kaart van België, schaal 1:200.000*. Geraadpleegd via: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>, 10/12/2015

Databank Ondergrond Vlaanderen, 2015c:  
*Digitale bodemkaart van Vlaanderen, schaal 1:20.000*. Geraadpleegd via: <https://www.dov.vlaanderen.be/portaal/?module=public-bodemverkenner#ModulePage>, 10/12/2015

### **Internet**

CAI Vlaanderen geraadpleegd via <http://www.onroerendergoed.be>

# Bijlagen

- 1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken
- 2 ■ Beantwoording van de onderzoeksvragen uit de Bijzondere Voorwaarden
- 3 ■ Sporenlijst (digitaal)
- 4 ■ Vondstenlijsten (digitaal)
  - a Vondstenlijst algemeen (digitaal)
  - b Romeins aardewerk en bouwkeramiek (digitaal)
  - c Natuursteen (digitaal)
  - d Metaal (digitaal)
- 5 ■ Structurenlijst (digitaal)
- 6 ■ Resultaten macro- en pollenanalyse (digitaal)
  - a Resultaten van de polleninventarisatie (digitaal)
  - b Resultaten van de macroresteninventarisatie (digitaal)
  - c Resultaten van het macrorestenonderzoek (digitaal)
- 7 ■ Allesporenkaart



## Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie										
11.650	Kwartair	Laat	<b>Holoceen</b> (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)								
12.850			Pleistoceen	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye (Rijn)		Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)							
13.900							Allerød (warm)										
14.030							Vroege Dryas (koud)										
14.640							Bølling (warm)										
30.000						Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal (zeer koud)				3						
60.000							Midden-Pleniglaciaal (koud)										
75.000							Vroeg-Pleniglaciaal (zeer koud)					4					
117.000						Vroeg-Weichselien (gematigd koud)	5a				5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)					
							5b										
							5c										
							5d										
130.000						Eemien (warme periode)					5e	Formatie van Drente (Glaciaal)					
370.000						Midden	Midden				Saalien (ijstijd)			6-10	Formatie van Urk (Rijn)		Formatie van Peelo (Glaciaal)
											Holsteinien (warme periode)			11			
	Elsterien (ijstijd)										12						
	Cromerien (warme periode)			13-22													
850.000	Pre-Cromerien					23-104	Formatie van Sterksel (Rijn)										
2.600.000	Vroeg	Vroeg					Formatie van Beegden (Maas)										

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP <sup>1</sup> )	<sup>14</sup> C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)	
450	1250	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	Loofbos, waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, korenbloem)	nieuwe tijd (1500-heden)	
1150				Vb1		middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)	
1500						Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)	
1962						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)	
2750						Va	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)
3050				2900			
3950	5000	Midden	Subboreaal (koeler Droger)	IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)	
5700			IVa				
7250		8000	Atlanticum (warm Vochtig)	III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
8700							
10.250	9000	Vroeg	Boreaal (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	
10.750			Preboreaal (warmer)	I			Eerst berk en later overheerst de den
11.650							
12.850	10.950	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	
13.900	11.900			Allerød	LW II		Dennen- en berkenbossen
14.030	12.100			Vroege Dryas	LW I		Open parklandschap
14.640	12.450			Bølling			Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen
35.000 (v. Chr.)	<sup>14</sup> C-methode loopt tot 43.000 jaar BP	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
117.000				Eemien (warme periode)			
130.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)	
300.000 (v. Chr.)							vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)

<sup>1</sup> BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.



## Bijlage 2 Beantwoording van de onderzoeksvragen uit de Bijzondere Voorwaarden

### 1. Wat is de aard van de vindplaats?

Tijdens de opgraving Ooievaarsnest zijn de restanten gevonden van Romeinse akkerpercelen met bijbehorende gebouwen voor opslag en afvalkuilen.

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

De datering van de greppels die de percelen begrenzen is midden-Romeinse tijd, evenals de drie bijgebouwen en de afvalkuilen. Vervolgens zijn in ieder geval de greppels behorende bij de vindplaats uit de midden Romeinse tijd nog in twee fasen op te delen, vanwege de oversnijdingen van enkele greppels.

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

Binnen het onderzoeksgebied is sprake van één vindplaats met de restanten van een Romeins perceleringssysteem, een bijgebouw, twee spiekers en enkele afvalkuilen. Enkele greppels lijken de directe omgeving rond het bijgebouw te begrenzen. Dit kleine omgrensde terrein lijkt te liggen binnen een groter perceel dat begrensd wordt door greppel 4 en verder doorloopt naar het zuidwesten. Greppel 4 wordt op zijn beurt oversneden door greppel 5 en het perceel lijkt dan ook korte tijd later te zijn verkleind tot er een vierkant perceel ontstond van 68x68 meter. Binnen dit blok zijn het bijgebouw gelegen en twee clusters afvalkuilen aan de oostzijde van het perceel. Vervolgens is greppel 3 gegraven, deze greppel oversnijdt namelijk greppel 8 rond het bijgebouw, en greppel 3 lijkt de begrenzing te zijn van een nieuw perceel dat doorloopt naar het noordoosten. Of de bijgebouwen en de afvalkuilen nog in gebruik waren toen het tweede perceel werd aangelegd is niet te zeggen, net zoals niet te achterhalen valt of het bijgebouw en de afvalkuilen gelijktijdig waren. Het enige wat erover gezegd kan worden is dat het vondstmateriaal uit zowel greppel 3, greppel 4 en de afvalkuilen overeen komen qua datering tussen eind eerste eeuw en derde eeuw na Chr. met een zwaartepunt in de tweede eeuw. Dit kan komen doordat ze binnen vijftig jaar na elkaar zijn aangelegd of dat het vondstmateriaal bij het uitgraven van greppel 3 hierin is terechtgekomen.

In het noorden van het onderzoeksgebied in werkput 6, vlak ten zuiden van greppel 2, ligt structuur 15. Deze spieker hoorde waarschijnlijk bij een van de akkers die hier gelegen hebben. Net zoals structuur 16, die precies over of onder greppel 4 in werkput 6 ligt. Deze spieker zal mogelijk dienst hebben gedaan als kleine opslagplaats voor het tweede perceel van fase 2 dat verder doorloopt naar het noordoosten.

### 4. 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?

Er zijn in totaal drie gebouwen herkend, waarvan één bijgebouw en twee spiekers. Het bijgebouw valt in de typologie van De Clercq onder type IIA. Een kleiner bijgebouw uit de Flavische tijd en de tweede eeuw na Christus. Het bijgebouw is langwerpige van vorm

(7.8 meter lang) en bestaat uit twee palen die als nokpalen hebben gediend in de korte wand. Het bijgebouw diende voor opslag van gewassen van de akker en vermoedelijk artisanale activiteiten. De twee spiekers zijn vierkant van vorm en bestaan beide uit vier palen. De functie van deze twee gebouwen zal ook voor opslag zijn geweest,

*5. Zijn er structuren die verwijzen naar artisanale activiteiten?*

In het bijgebouw kunnen artisanale activiteiten hebben plaatsgevonden. Er zijn hiervoor echter geen concrete aanwijzingen gevonden.

*6. Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de nederzetting en hun landschappelijke omgeving?*

De akkers zijn gelegen op de helling naar het beekdal van de Dender. De greppels die de akkers begrenzen lopen in de richting van de helling naar beneden voor de afvoer van overtollig regenwater en als begrenzing van de akker. Het bijgebouw is ook als zodanig georiënteerd zodat de korte zijden naar het noordwesten en zuidoosten zijn gericht, met de richting van de helling mee.

*7. Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten en wat is de vondstdichtheid?*

Er zijn voornamelijk vondsten aangetroffen in de materiaalcategorieën aardewerk, bouwkeramiek, natuursteen en vuursteen. In het botanische monster uit de afvalkuil is ook nog dierlijk botmateriaal aangetroffen. Vrijwel al het Romeinse aardewerk en een groot deel van de andere materiaalcategorieën werd aangetroffen in kuilen, paalkuilen en greppels binnen het deel dat wordt begrensd door greppel 3. Overige vondsten zijn voornamelijk gedaan bij de aanleg van de werkputten of in een enkele kuil of paalkuil. De concentratie van de vindplaats op basis van het vondstmateriaal ligt binnen de begrenzing van greppel 3.

*8. Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de nederzetting, de functie van de nederzettingen als geheel en de verschillende onderdelen daarvan?*

De datering van de Romeinse sporen valt in de periode eind eerste eeuw (Flavische periode) tot in de derde eeuw na Christus, met een zwaartepunt in de tweede eeuw. Op basis van het vondstmateriaal en de botanische resten kunnen de kuilenclusters als concentraties van afvalkuilen gezien worden en een nabij gelegen boerenerf of nederzetting is zeer waarschijnlijk. In de paalkuilen van de gebouwstructuren is vrijwel geen vondstmateriaal aangetroffen op een vuurstenen afslag na. Het vondstmateriaal in de greppels is afval van hetzelfde erf of de nederzetting als het materiaal in de afvalkuilen. De greppels dienden voor afwatering en begrenzing van percelen.

*9. Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?*

Het aardewerk bestond voornamelijk typisch roodbakkend aardewerk met een grijze kern en dit type aardewerk is kenmerkend voor de Scheldevallei, waar veel vindplaatsen zijn opgegraven waar dit type aardewerk werd gebakken. Het Scheldevallei aardewerk wordt over het algemeen geassocieerd met het transport van bier. Binnen het aardewerkassemblage van Geraardsbergen Ooievaarsnest zijn geen scherven aangetroffen die geassocieerd kunnen worden met het transport van wijn of olijfolie. Wijn en olijfolie worden over het algemeen in verband gebracht met contacten met de Romeinse elite en bier is meestal voor het gewone volk. Dit kan betekenen dat er geen banden waren met de Romeinse elite.

Er zijn resten aangetroffen van de verbouw van spelt, emmer, gerst en vlas. De hoeveelheid van alle gewassen was echter wel dusdanig klein dat in deze vindplaats te denken valt aan lokale kleinschalige verwerking van gewassen voor de lokale markt of eigen gebruik.

*10. Wat kan er gezegd worden over de inrichting en de vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?*

Uitgaande van eigen productie hebben de bewoners ten minste de gewassen spelt, emmer, gerst en vlas verbouwd. Er is een enkele, zwakke aanwijzing voor het begrenzen van percelen (bouwgrond) met heggen. Daarnaast zijn er aanwijzingen dat de stoppelakkers werden afgegraasd en/of dat percelen wisselend als akker en weiland werden gebruikt.

*11. Zijn er off-site structuren aanwezig en zo ja, welke zijn dat?*

Er zijn geen off-site structuren aanwezig. Er zijn wel diverse kuilen en paalkuilen gevonden buiten de Romeinse vindplaats.

*12. Hoe passen de mogelijke vindplaatsen binnen het regionale landschap uit die specifieke periode? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode en welke verschillen bestaan er?*

Er zijn slechts weinig vindplaatsen bekend in de regio die te vergelijken zijn met Geraardsbergen Ooievaarsnest, omdat er maar weinig grootschalige opgravingen hebben plaatsgevonden in de regio. Het Zuid-Vlaams Leemgebied is wat betreft de Romeinse rurale bewoning nog steeds een terra incognita. Maar als we iets breder gaan kijken, dan vinden we vergelijkende sites in Wielsbeke Vaartstraat, Menen Kortewaagstraat en Kuurne Pieter Verhaeghstraat. Op deze sites is sprake van enclosures, een terrein begrensd door een enkele of een dubbele greppel, waarbinnen gebouwen konden staan en plaats was voor een akker of het weiden van vee. Er zijn ook parallellen te vinden in Noord-Frankrijk waar deze enclosures ook wel fermes indigènes worden genoemd.

Het botanische assemblage is wat betreft soortensamenstelling enigszins vergelijkbaar met dat wat is aangetroffen te Borgloon-Vilsterbron (Limburg). Aldaar bleek er sprake te zijn van (waarschijnlijk) grootschalige verbouw van spelt. Hetzelfde kan niet op basis van het archeobotanisch assemblage worden vastgesteld met betrekking tot deze vindplaats.

De dominante positie van spelt te Geraardsbergen en Borgloon is ook terug te zien in het botanisch materiaal van andere Romeinse vindplaatsen binnen het Vlaamse deel van de Leemstreek en het aangrenzende deel van de Zandleemstreek.

## Bijlage 3 Sporenlijst

SPOOR	PUT	VLAKE	DIEPTE	SPOORAARD	BEGINDATER	EINDDATER	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDSTEN	STRUCTUUR
1001	1	1	0	LG			0	Lz3	BRGE	-	FE1	-	59	-
1002	1	1	10	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
1003	1	1	88	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
1003	1	1	88	KL			1	Lz3	LGR	LBR	MN1, HK1	vsn?	-	-
1003	1	1	88	KL			2	Lz3	LBRGR	-	FE9, MN1	vsn?	-	-
1003	1	1	88	KL			3	Lz3	LBRGR	ORBR	FE9	vsn?	-	-
1004	1	1	25	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LGRBR	BR	MN1	-	-	2
1005	1	1	2	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LGR	LBR	MN	-	58	9
1006	1	1	62	KL			0	-	-	-	-	-	60	-
1006	1	1	62	KL			1	Lz3	GR	BR	HK1, MN1	-	60	-
1006	1	1	62	KL			2	Lz3	WILBR	OR	MN1, HK1	-	60	-
1006	1	1	62	KL			3	Lz3	GR	OR	HK2, MN1	-	60	-
1007	1	1	25	GR			0	Lz3	LBR	LGR	FE, MN	-	56	-
2001	2	1	0	LG			0	Lz3	BRGE	-	FE1	-	-	-
2002	2	1	9	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	2
2003	2	1	24	KL			0	Lz3	LBRGR	LBR	MN1, HK1	-	-	-
2004	2	1	6	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	9
2005	2	1	17	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LGRBR	LBR	MN1	-	-	5
2006	2	1	6	KL			0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
2007	2	1	20	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LGRBR	LGR	MN1	-	-	17
2008	2	1	25	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	LBR	MN1	-	-	4
2009	2	1	28	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	LBR	MN1	-	-	4
2010	2	1	46	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
2010	2	1	46	KL			1	Lz3	WILBR	LBR	MN1	-	-	-
2010	2	1	46	KL			2	Lz3	LBR	WILBR	MN1	-	-	-
3001	3	1	0	LG			0	Lz3	BRGE	-	FE1	-	36	-
3002	3	1	20	GR	LME	NT	0	Lz3	LBR	WILBR	MN1	-	-	-
3003	3	1	20	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
3003	3	1	20	KL			1	Lz3	DBR	DGR	HK2, MN,	-	-	-
3003	3	1	20	KL			2	Lz3	LGR	LBR	MN, FE	-	-	-
3004	3	1	10	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	-	-	-	-	2
3005	3	1	20	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
3006	3	1	15	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	BR	MN2	-	-	9
3007	3	1	8	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LGRBR	-	MN1	-	-	5
3008	3	1	18	GR			0	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	-
3009	3	1	12	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	BR	LBR	MN, FE	-	-	5
3010	3	1	20	KL			0	Lz3	LGR	BR	MN	-	54	-
3011	3	1	18	KL			0	Lz3	GR	BR	MN1, HK1	-	55	-
3012	3	1	17	KL			0	Lz3	BR	ZWOR	HK2, VHL1, MN1	-	61	-
4001	4	1	0	LG			0	Lz3	BRGE	-	FE1	-	111	-
4001	4	1	0	LG			2	Lz3	BRGE	BR, OR	FE1	-	111	-
4002	4	1	8	GR	LME	NT	0	Lz3	LBR	WILBR	MN1	-	110	12
4003	4	1	14	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	LBR	MN1	-	-	2
4004	4	1	9	GR			0	Lz3	LBR	LBR	MN1	-	-	-
4005	4	1	35	GR	ROMM	ROMM	1	Lz3	LBR	LBR	MN1	-	-	3
4005	4	1	35	GR	ROMM	ROMM	2	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	3
4005	4	1	35	GR	ROMM	ROMM	3	Lz3	LBR	BROR	MN1, FE1	-	-	3
4006	4	1	9	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	LBR	MN1	-	113	3
4006	4	1	9	GR	ROMM	ROMM	1	Lz3	LBR	WILBR	MN1	-	113	3
4006	4	1	9	GR	ROMM	ROMM	2	Lz3	LBR	WI	MN1	-	113	3
4006	4	1	9	GR	ROMM	ROMM	3	Lz3	LBR	BROR	MN1, FE1	-	113	3
4007	4	1	1	VSN			0	L	NVT	-	-	-	-	-
4008	4	1	1	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	4
4009	4	1	10	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	9
4010	4	1	42	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	WILBR	MN1	-	112	9
4011	4	1	12	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	WILBR	MN1	-	-	9
4012	4	1	12	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	LBR	MN1	-	-	4

SPOOR	PUT	VLAK	DIEPTE	SPOORAARD	BEGINDATE	EINDDATE	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDSTEN	STRUCTUUR
4013	4	1	7	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	5
5001	5	1	0	LG			0	Lz3	-	-	-	-	-	-
5002	5	1	24	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5002	5	1	24	PK			1	LZ3	GR	-	HK 2, FE 1	-	-	-
5003	5	1	22	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
5003	5	1	22	KL			1	Lz3	LBR	DGRZW	HK1, MN1	-	-	-
5003	5	1	22	KL			2	Lz3	LBR	LBR	FE1, MN1	-	-	-
5004	5	1	2	GR	ROMM	ROMM	0	-	-	-	-	-	-	2
5005	5	1	2	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5005	5	1	2	VSN			1	LZ3	LGR LBR	-	MN1	-	-	-
5006	5	1	2	VSN			0	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	-
5007	5	1	8	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5007	5	1	8	PK			1	Lz3	BRGR	-	-	-	-	-
5007	5	1	8	PK			2	LZ3	LBR	LGR	MN1	-	-	-
5008	5	1	10	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5008	5	1	10	PK			1	LZ3	LGR	LBR	MN1	-	-	-
5009	5	1	35	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
5009	5	1	35	KL			1	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
5009	5	1	35	KL			2	Lz3	LGRBR	WIBR	MN1	-	-	-
5010	5	1	30	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5010	5	1	30	PK			1	LZ3	BR	-	MN1	-	-	-
5010	5	1	30	PK			2	LZ3	BR	LGR	MN1	-	-	-
5011	5	1	28	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5011	5	1	28	PK			1	LZ3	LBR	LGR	FE1, MN1	-	-	-
5012	5	1	28	GR	ROMM	ROMM	0	-	-	-	-	-	-	3
5012	5	1	28	GR	ROMM	ROMM	1	LZ3	GRBR	-	FE, MN1	-	-	3
5013	5	1	28	KL			0	Lz3	LBR	BRWI	MN2	-	-	-
5014	5	1	12	PK			0	X	NVT	-	-	-	12	-
5014	5	1	12	PK			1	LZ3	LBR	LGR	MN1	-	12	-
5015	5	1	10	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5015	5	1	10	PK			1	LZ3	BRGR	-	MN1	-	-	-
5016	5	1	8	KL			0	-	-	-	-	-	13	-
5016	5	1	8	KL			1	LZ3	BR	W	-	-	13	-
5016	5	1	8	KL			2	LZ3	W	-	HK1	-	13	-
5017	5	1	4	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
5017	5	1	4	KL			1	LZ3	LBR WGR	-	MN1	-	-	-
5017	5	1	4	KL			2	LZ3	LBR	WGR	MN1	-	-	-
5018	5	1	24	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5018	5	1	24	PK			1	LZ3	LBR LGR	LBR	MN2	-	-	-
5018	5	1	24	PK			2	LZ3	LGR BR	LGR	MN1	-	-	-
5019	5	1	16	GR	ROMM	ROMM	0	-	-	-	-	-	1	4
5019	5	1	16	GR	ROMM	ROMM	1	LZ3	LBR	LGR	MN1	-	1	4
5020	5	1	14	GR	ROMM	ROMM	0	-	-	-	-	-	-	4
5020	5	1	14	GR	ROMM	ROMM	1	Lz3	LBR	LGR	MN1	-	-	4
5021	5	1	80	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
5021	5	1	80	KL			1	Lz3	BROR	GR	MN1	-	-	-
5021	5	1	80	KL			2	Lz3	DGR	LGR	MN1	-	-	-
5022	5	1	80	KL			0	Lz3	LGRBR	OR	MN1	-	-	-
5023	5	1	4	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5023	5	1	4	PK			1	LZ3	LGR	LBR	MN1	-	-	-
5024	5	1	8	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5024	5	1	8	PK			1	LZ3	BRBE	-	-	-	-	-
5025	5	1	8	GR			0	Lz3	BR	LBR	MN1, KER1	-	2	-
5025	5	1	8	GR			7	Lz3	BR	LBR	-	-	2	-
5026	5	1	18	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5026	5	1	18	PK			1	LZ3	GR	-	MN1, FE1	-	-	-
5027	5	1	20	KL			0	Lz3	X	-	-	-	5	-
5028	5	1	72	KL			0	Lz3	GRBR	LBR	-	-	6, 19, 21, 24, 31, 32	-
5028	5	1	72	KL			1	Lz3	DGR	LBR	MN1, FE1	-	6, 19, 21, 24, 31, 32	-



SPOOR	PUT	VLAK	DIEPTE	SPOORAARD	BEGINDATE	EINDDATE	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDSTEN	STRUCTUUR
5028	5	1	72	KL			2	Lz3	BR	ORLBR	MN1	-	6, 19, 21, 24, 31, 32	-
5028	5	1	72	KL			3	Lz3	OR	BR	MN1	-	6, 19, 21, 24, 31, 32	-
5028	5	1	72	KL			4	Lz3	LBR	-	-	-	6, 19, 21, 24, 31, 32	-
5028	5	1	72	KL			5	Lz3	OR	GRBR	FE1	-	6, 19, 21, 24, 31, 32	-
5029	5	1	20	PK			0	-	-	-	-	-	4, 16, 33	-
5029	5	1	20	PK			1	LZ3	LGR GR	-	VL, HK	-	4, 16, 33	-
5029	5	1	20	PK			2	LZ3	LGR LBR	-	FE 1, MN	-	4, 16, 33	-
5030	5	1	24	KL			0	X	NVT	-	-	-	3, 14, 15, 23, 25	-
5030	5	1	24	KL			1	LZ3	DGR ZW	-	VL1, HK 3, AW	-	3, 14, 15, 23, 25	-
5030	5	1	24	KL			2	LZ3	LGR	-	MN, HK1, FE1	-	3, 14, 15, 23, 25	-
5031	5	1	6	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5032	5	1	20	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5032	5	1	20	PK			1	LZ3	LBR	WGR	FE1, MN2	-	-	-
5033	5	1	4	GR	ROMM	ROMM	0	-	-	-	-	-	-	12
5034	5	1	26	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5034	5	1	26	PK			1	LZ3	GR W	BR	FE 2, MN2	-	-	-
5035	5	1	2	GR			0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
5036	5	1	8	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5037	5	1	26	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5037	5	1	26	PK			1	LZ3	DBR	LBR	MN1	-	-	-
5038	5	1	42	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
5038	5	1	42	KL			1	Lz3	BR	-	FE, MN	-	-	-
5038	5	1	42	KL			2	Lz3	LBR	BR	MN1	-	-	-
5038	5	1	42	KL			3	Lz3	GR	BR	FE2, MN1	-	-	-
5038	5	1	42	KL			4	Lz3	BR	-	-	-	-	-
5039	5	1	1	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5040	5	1	4	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5041	5	1	4	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5042	5	1	4	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5043	5	1	2	VSN			0	-	-	-	-	-	10	-
5044	5	1	16	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
5044	5	1	16	PK			1	LZ3	GR BR	-	MN1, FE1	-	-	-
5045	5	1	80	KL			0	-	-	-	-	-	17, 18	-
5045	5	1	80	KL			1	Lz3	BR	-	MN, HK1	-	17, 18	-
5045	5	1	80	KL			2	Lz3	GRBR	-	FE1, HK2, MN2	-	17, 18	-
5045	5	1	80	KL			3	Lz3	GRBR	OR	MN2	-	17, 18	-
5046	5	1	20	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5047	5	1	24	KL			0	Lz3	BR	GRBR	VHL1, MN1	-	-	-
5048	5	1	24	KL			0	Lz3	LBR	WI	MN2	-	9	-
5049	5	1	6	GR	ROMM	ROMM	0	-	-	-	-	-	8, 29	9
5050	5	1	49	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	BR	WI	MN1	-	7, 11, 30	3
5051	5	1	34	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
5051	5	1	34	KL			1	Lz3	BRGR	LGR	HK1,BIO,MN2	-	-	-
5051	5	1	34	KL			2	Lz3	LBR	WIBR	MN2, FE2	-	-	-
5052	5	1	34	KL			0	Lz3	BR	WI	MN2	-	-	-
5053	5	1	9	KL			0	Lz3	WIGR	LBR	MN1	-	-	-
5054	5	1	31	PK			0	Lz3	LGRBR	LBR	MN1, FE1	-	-	-
5055	5	1	2	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5056	5	1	20	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5057	5	1	24	KL			0	Lz3	GRBR	BR	HK1, MN2	-	-	-
5058	5	1	22	KL			0	Lz3	LGRBR	LGR	MN2, HK1	-	-	-
5059	5	1	6	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
5060	5	1	13	KL			0	Lz3	LBR	-	MN1	-	20	-
5061	5	1	48	KL			0	-	-	-	-	-	68, 88, 91, 92	-
5061	5	1	48	KL			1	Lz3	DGR	-	HK3,VHL1	-	68, 88, 91, 92	-
5061	5	1	48	KL			2	Lz3	BRGR	LGR	HK1,VHL1,H1,FE1	-	68, 88, 91, 92	-
5061	5	1	48	KL			3	Lz3	BR	BRGR	BIO, HK1	-	68, 88, 91, 92	-
5061	5	1	48	KL			4	Lz3	DBRGR	GR	BIO, HK2	-	68, 88, 91, 92	-
5062	5	1	78	KL			0	-	-	-	-	-	22, 69, 79, 87	-

SPOOR	PUT	VLAKE	DEIPE	SPOORAARD	BEGINDATERI	EINDDATERI	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDSTEN	STRUCTUUR
5062	5	1	78	KL				1 Lz3	GRBR	LGR	VHL1,HK1,H1,FE1,,AARW	-	22, 69, 79, 87	-
5062	5	1	78	KL				2 Lz3	GR	BR	H1	-	22, 69, 79, 87	-
5062	5	1	78	KL				3 Lz3	ORBR	LBR	FE1,H1	-	22, 69, 79, 87	-
5063	5	1	15	PK				0 Lz3	BR	LBR	MN1	-	-	-
5064	5	1	11	PK				0 Lz3	LIGR	LBR	MN1	-	-	-
5065	5	1	14	VSN				0 Lz3	BR	LBR	MN1	-	-	-
5066	5	1	2	VSN				0	-	-	-	-	-	-
5067	5	1	8	VSN				0 Lz3	BR	LBR	MN1	-	-	-
5068	5	1	10	PS				0 Lz3	LBR	-	MN1	-	-	-
5069	5	1	23	PS				0 Lz3	WI	LBR	-	-	-	-
5069	5	1	23	PS				2 Lz3	LBR	OR	FE1	-	-	-
5070	5	1	9	GR	IJZ	ROMV		0 Lz3	LBRWI	BRWI	MN1	-	-	1
5071	5	1	22	KL				0 Lz3	GRBR	LBR	MN1, FE1	-	-	-
5072	5	1	2	VSN				0	-	-	-	-	-	-
5999	6	1	2	REC	RECENT	RECENT		0 X	NVT	-	-	-	-	-
6000	6	0	0	AAVL	NT	NT		0	-	-	-	-	51	-
6001	6	1	0	LG				0 Lz3	BRGE	-	FE1	-	-	-
6002	6	1	60	GR	LME	NT		0	-	-	-	-	26, 39	13
6002	6	1	60	GR	LME	NT		1 Lz3	LBRGR	-	FE1,BIO	-	26, 39	13
6002	6	1	60	GR	LME	NT		2 Lz3	BRGR	LGR	FE1,H1	-	26, 39	13
6003	6	1	16	GR				0 Lz3	GRBR	LGR	-	-	-	-
6004	6	1	4	VSN				0	-	-	-	-	-	-
6005	6	1	70	KL				0	-	-	-	-	45, 47	-
6005	6	1	70	KL				1 Lz3	GRBR	-	H1	-	45, 47	-
6005	6	1	70	KL				2 Lz3	GRBR	LGR	FE1,HK1	-	45, 47	-
6005	6	1	70	KL				3 Lz3	LBR	-	FE1	-	45, 47	-
6006	6	1	48	KL				0	-	-	-	-	28, 42	-
6006	6	1	48	KL				1 Lz3	BRGR	LGRWI	MN1,FE1,HK1	-	28, 42	-
6006	6	1	48	KL				2 Lz3	ORBR	LBR	H1,FE1,HK1	-	28, 42	-
6007	6	1	80	KL				0	-	-	-	-	27, 41, 46	-
6007	6	1	80	KL				1 Lz3	GRBR	-	H1,FE1,HK1,AP1	-	27, 41, 46	-
6007	6	1	80	KL				2 Lz3	BRGR	LGR	HK1,H1	-	27, 41, 46	-
6008	6	1	22	KL				0 Lz3	BRGR	BR	BIO,FE1	-	-	-
6009	6	1	25	GR	ROMM	ROMM		0 Lz3	LBR	-	MN1	-	66	4
6010	6	1	4	VSN				0	-	-	-	-	-	-
6011	6	1	11	GR	ROMM	ROMM		0 Lz3	LBR	LBR	MN1	-	-	2
6012	6	1	22	PK	ROM	ROM		0 Lz3	GRBR	LBR	MN1	-	-	15
6013	6	1	2	VSN				0	-	-	-	-	-	-
6014	6	1	21	PK	ROM	ROM		0	-	-	-	-	-	15
6014	6	1	21	PK	ROM	ROM		1 Lz3	GRBR	LGR	MN1	-	-	15
6014	6	1	21	PK	ROM	ROM		2 Lz3	LBR	LBR	MN1	-	-	15
6015	6	1	14	PK	ROM	ROM		0 Lz3	GRBR	WI	MN1	-	-	15
6016	6	1	15	GR	ROMM	ROMM		0 Lz3	LBR	LBR	MN1	-	64	3
6017	6	1	14	GR				0 Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
6018	6	1	20	PK				0 Lz3	LGRBR	WI	MN1	-	-	-
6019	6	1	38	KL				0 Lz3	LBR	GRWI	H1,MN1	-	-	-
6020	6	1	46	KL				0	-	-	-	-	-	-
6020	6	1	46	KL				1 Lz3	LBR	GRWI	MN1,H1	-	-	-
6020	6	1	46	KL				2 Lz3	BR	BRGR	H2,MN1	-	-	-
6021	6	1	1	VSN				0	-	-	-	-	-	-
6022	6	1	16	PK				0 Lz3	LGR	LBR	BIO	-	-	-
6023	6	1	54	KL				0 Lz3	LGR	DBR	MN, FE	-	-	-
6024	6	1	8	VSN				0	-	-	-	-	-	-
6025	6	1	2	VSN				0	-	-	-	-	-	-
6026	6	1	4	VSN				0	-	-	-	-	-	-
6027	6	1	1	VSN				0	-	-	-	-	-	-
6028	6	1	12	PK				0 Lz3	LGR	-	BIO	-	-	-
6029	6	1	18	KL				0 Lz3	LGRBR	LGR	-	-	-	-
6030	6	1	14	PK				0	-	-	-	-	102	-

SPOOR	PUT	VLAKE	DEIPE	SPOORAARD	BEGINDATER	EINDDATER	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDSTEN	STRUCTUUR
6030	6	1	14	PK			1	Lz3	LBRGR	WI	MN1	-	102	-
6030	6	1	14	PK			2	Lz3	GRBR	DGR	HK1, MN1	-	102	-
6031	6	1	26	PK			0	Lz3	GRBR	-	H1	-	65, 103	-
6032	6	1	20	PK			0	Lz3	GRBR	LBR	MN1	-	-	-
6033	6	1	2	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
6034	6	1	2	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
6035	6	1	18	KL			0	Lz3	LBRGR	-	FE1	-	67	-
6036	6	1	34	PK			0	Lz3	BR	LBR	MN1	-	-	-
6037	6	1	12	PK			0	Lz3	GR	ORBR	MN1, FE1	-	-	-
6038	6	1	8	PK	ROM	ROM	0	Lz3	LBR	OR	MN1	-	-	16
6039	6	1	9	PK	ROM	ROM	0	Lz3	BRBG	-	MN1	-	-	16
6040	6	1	15	PK	ROM	ROM	0	Lz3	BR	-	MN1	-	-	16
6041	6	1	20	PK	ROM	ROM	0	Lz3	BR	LBR	MN1	-	-	16
6042	6	1	12	PK			0	Lz3	GRBR	-	FE1	-	-	-
6043	6	1	30	KL			0	Lz3	LBRGR	LBR	FE1,H1	-	-	-
6044	6	1	34	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
6044	6	1	34	KL			1	Lz3	LBR	-	VHL1,FE1	-	-	-
6044	6	1	34	KL			2	Lz3	GR	-	-	-	-	-
6045	6	1	52	KL			0	-	-	-	-	-	72, 78	-
6045	6	1	52	KL			1	Lz3	GRBR	LBR	MN1, F31	-	72, 78	-
6045	6	1	52	KL			2	Lz3	DGR	-	VHL1	-	72, 78	-
6045	6	1	52	KL			3	Lz3	LBR	-	MN1	-	72, 78	-
6046	6	1	50	KL			0	Lz3	-	-	-	-	81, 82	-
6046	6	1	50	KL			1	Lz3	DGR	BR	BIO,VHL2,HK2,H1,FE1	-	81, 82	-
6046	6	1	50	KL			2	Lz3	LGRBR	GR	HK1	-	81, 82	-
6047	6	1	22	PK			0	Lz3	BRGR	-	VHL1,H1	-	-	-
6048	6	1	16	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
6048	6	1	16	KL			1	Lz3	DGRBR	-	HK2,VHL2	-	-	-
6048	6	1	16	KL			2	Lz3	BR	-	FE1	-	-	-
6049	6	1	92	KL			0	Lz3	-	-	-	-	70, 85, 86, 89, 90, 93, 94, 105	-
6049	6	1	92	KL			1	Lz3	BRGR	BR	HK2,VHL1,AP2,H1	-	70, 85, 86, 89, 90, 93, 94, 105	-
6049	6	1	92	KL			2	Lz3	LBR	OR	FE2,HK1	-	70, 85, 86, 89, 90, 93, 94, 105	-
6049	6	1	92	KL			3	Lz3	GRBR	LBRGR	HK3,AP2,H1	-	70, 85, 86, 89, 90, 93, 94, 105	-
6050	6	1	76	PK			0	-	-	-	-	-	108	-
6050	6	1	76	PK			1	Lz3	GR	LBR	FE, MN, HK	-	108	-
6050	6	1	76	PK			2	Lz3	LGR	BR	FE	-	108	-
6050	6	1	76	PK			3	Lz3	LGR	LBR	FE	-	108	-
6050	6	1	76	PK			4	Lz3	LGR	BR	FE3, MN	-	108	-
6051	6	1	14	PK			0	Lz3	BRGR	BR	-	-	-	-
6052	6	1	14	PK			0	Lz3	BRGR	-	-	-	-	-
6053	6	1	10	PK			0	Lz3	BR	LBR	MN1	-	-	-
6054	6	1	4	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
6055	6	1	34	KL			0	Lz3	BR	LBRGR	H1	-	-	-
6056	6	1	38	PK			0	Lz3	BR	LBRGR	H1	-	-	-
6057	6	1	48	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	BRGR	LGR	MN2,H1,FE2,HK1	-	97, 100, 101, 109	3
6057	6	1	48	GR	ROMM	ROMM	1	Lz3	LBR	BR	MN2, FE1, HK1	-	97, 100, 101, 109	3
6057	6	1	48	GR	ROMM	ROMM	2	Lz3	BR	OR	MN1, FE1	-	97, 100, 101, 109	3
6057	6	1	48	GR	ROMM	ROMM	3	Lz3	GRBG	-	-	-	97, 100, 101, 109	3
6058	6	1	10	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	LGR	MN, FE	-	-	7
6059	6	1	12	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
6060	6	1	10	PK			0	Lz3	GRBR	-	-	-	71, 104	-
6061	6	1	20	PK			0	Lz3	LGR	LBRGR	FE1	-	106	-
6062	6	1	16	LG			0	Lz3	BRGR	-	MN2	-	-	-
6063	6	1	12	LG			0	Lz3	GR	-	HK2, FE9	-	99	-
6064	6	1	4	LG			0	-	-	-	-	-	-	-
6065	6	1	12	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	BR	LGRBR	H1	-	73	8
6066	6	1	34	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LGR	GR	FE, MN, HK1	-	-	8
6067	6	1	20	LG			0	Lz3	LGRBR	-	FE2,H1	-	-	-
6068	6	1	2	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LGRBR	-	FE1,MN1	-	98	1

SPOOR	PUT	VLAK	DIEPTE	SPOORAARD	BEGINDATERI	EINDDATERI	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDSTEN	STRUCTUUR
6069	6	1	8	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
6070	6	1	34	PK	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	ORWI	MN1	-	-	14
6071	6	1	27	GR	ROM	ROM	0	Lz3	LBRGR	BR	MN1	-	77	3
6072	6	1	32	PS			0	-	-	-	-	-	-	-
6072	6	1	32	PS			1	Lz3	LGRBR	-	-	-	-	-
6072	6	1	32	PS			2	Lz3	LGR	-	-	-	-	-
6073	6	1	21	GR	LME	NT	0	Lz3	LBRGR	WI	MN1	-	74, 75, 84	13
6074	6	1	4	KL			0	Lz3	BR	-	MN	-	-	-
6075	6	1	40	PK			0	Lz3	LGRBR	LGR	H1	-	-	-
6076	6	1	44	PS			0	Lz3	LBRGR	-	HK1,FE1	-	-	-
6077	6	1	44	PK	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBRGR	LBR	H1	-	107	14
6078	6	1	10	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	6
6079	6	1	2	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBRGR	BR	MN2	-	76	3
6080	6	1	68	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
6080	6	1	68	KL			1	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	-
6080	6	1	68	KL			2	Lz3	GR	-	MN1, FE1	-	-	-
6080	6	1	68	KL			3	Lz3	OR	LBR	MN1	-	-	-
6080	6	1	68	KL			4	Lz3	OR	LBR	FE1	-	-	-
6081	6	1	52	KL			0	-	-	-	-	-	80, 83	-
6081	6	1	52	KL			1	Lz3	BRGR	-	HK2,AARW,H1,VHL1	-	80, 83	-
6081	6	1	52	KL			2	Lz3	ORBR	-	FE1,HK1	-	80, 83	-
6081	6	1	52	KL			3	Lz3	BRGR	BR	HK2,VHL1,FE1,	-	80, 83	-
6999	7	1	0	LG			0	-	-	-	-	-	-	-
7001	7	1	0	LG			0	Lz3	BRGE	-	FE1	-	50	-
7002	7	1	34	GR			0	Lz3	GR	-	MN1	-	37	-
7003	7	1	14	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	BRGR	-	MN1	-	-	10
7004	7	1	28	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LGRBR	LBR	MN1	-	52	4
7005	7	1	32	KL			0	Lz3	LGR	LBR	MN, FE	-	-	-
7006	7	1	15	PK			0	Lz3	LGRBR	WI	MN1, FE1	-	-	-
7007	7	1	3	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
7008	7	1	28	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
7008	7	1	28	PK			1	Lz3	BR	LGRBR	MN1	-	-	-
7008	7	1	28	PK			2	Lz3	LGRBR	LBR	MN1	-	-	-
7009	7	1	1	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
7010	7	1	5	VSN			0	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	-
7011	7	1	11	VSN			0	Lz3	LBR	-	MN1	-	35	-
7012	7	1	3	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
7013	7	1	22	KL			0	Lz3	LBR	ORGR	MN1, FE1	-	-	-
7014	7	1	2	GR			0	-	-	-	-	-	-	-
7015	7	1	5	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
7016	7	1	38	KL			0	Lz3	LGR	BR	MN, FE	-	-	-
7017	7	1	3	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
7018	7	1	3	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
7019	7	1	4	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
7020	7	1	40	KL			0	-	-	-	-	-	38	-
7020	7	1	40	KL			1	Lz3	LBR	BR	MN2	-	38	-
7020	7	1	40	KL			2	Lz3	LBR	LGR	MN2	-	38	-
7022	7	1	5	PK			0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	43	-
7023	7	1	22	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	OR	MN1, FE1	-	-	3
7024	7	1	70	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
7024	7	1	70	KL			1	Lz3	BR	LGR	MN2	-	-	-
7024	7	1	70	KL			2	Lz3	LGR	LBR	MN1	-	-	-
7024	7	1	70	KL			3	Lz3	LBR	LGR	MN1	-	-	-
7024	7	1	70	KL			4	Lz3	LGRBR	LGR	MN1	-	-	-
7025	7	1	30	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	BRWI	MN1	-	34, 49	6
7026	7	1	80	KL			0	-	-	-	-	-	48, 53	-
7026	7	1	80	KL			1	Lz3	BRGR	-	FE2,MN1	-	48, 53	-
7026	7	1	80	KL			2	Lz3	BR	LGR	FE2,MN1	-	48, 53	-
7027	7	1	30	PK			0	Lz3	LGR	LBR	HK, MN,VHL	-	-	-

SPOOR	PUT	VLAKE	DEIPE	SPOORAARD	BEGINDATER	EINDDATER	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDSTEN	STRUCTUUR
7028	7	1	20	KL			0	Lz3	GR	-	HK1	-	-	-
7029	7	1	2	GR			0	-	-	-	-	-	-	-
7030	7	1	5	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	7
7031	7	1	26	KL			0	Lz3	LBR	LGRBR	MN1, FE1	-	-	-
7032	7	1	12	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	OR	MN1, FE1	-	-	3
7033	7	1	46	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
7033	7	1	46	KL			1	Lz3	LBRWI	LBR	MN1, FE1	vsn?	-	-
7033	7	1	46	KL			2	Lz3	LGRBR	LGR	MN1	vsn?	-	-
7034	7	1	12	GR			0	Lz3	BR	LBR	MN	-	44	-
7035	7	1	21	GR	LME	NT	0	Lz3	LBRGR	WI	-	-	-	13
7036	7	1	1	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
7037	7	1	12	PK			0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
7038	7	1	9	KL			0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
7999	8	1	2	REC			0	X	NVT	-	-	-	-	-
8001	8	1	0	LG			0	Lz3	BRGE	-	FE1	-	-	-
8002	8	1	15	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	-	-	-	-	-	10
8003	8	1	8	GR			0	Lz3	LBR	LBR	MN1	-	-	-
8004	8	1	86	KL	ROMM	ROMM	0	X	NVT	-	-	-	95, 96, 114, 115	4
8004	8	1	86	KL	ROMM	ROMM	1	Lz3	GR	BR	MN1, FE2	-	95, 96, 114, 115	4
8004	8	1	86	KL	ROMM	ROMM	2	Lz3	LGR	LBR	MN1, FE2	-	95, 96, 114, 115	4
8004	8	1	86	KL	ROMM	ROMM	3	Lz3	LBR	LBRWI	MN1	-	95, 96, 114, 115	4
8005	8	1	4	PK			0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
8006	8	1	10	GR			0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
8007	8	1	40	PK			0	Lz3	GRBR	LGR	H1	-	-	-
8008	8	1	37	KL			0	Lz3	LGR	BR	MN	-	-	-
8009	8	1	22	PK			0	Lz3	GR	BR	FE1	-	-	-
8010	8	1	14	PK			0	Lz3	GR	-	FE1	-	-	-
8011	8	1	68	PK			0	Lz3	GR	BROR	FE, MN	-	-	-
8012	8	1	60	PK			0	Lz3	GR	BR	MN1	-	-	-
8013	8	1	14	PK			0	Lz3	GR	BR	-	-	-	-
8014	8	1	16	PK			0	Lz3	LBRGR	WIGR	MN1, FE1	-	-	-
8015	8	1	8	PK			0	Lz3	LBRGR	LGR	MN1, FE1	-	-	-
8016	8	1	12	PK			0	Lz3	LGRBR	LBR	MN1	-	-	-
8017	8	1	5	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
8018	8	1	3	PK			0	Lz3	WI	LBR	MN1	-	-	-
8019	8	1	3	PK			0	Lz3	WI	-	MN1	-	-	-
8020	8	1	35	PK			0	Lz3	LGRBR	LGR	MN1, FE1	-	-	-
8021	8	1	12	PK			0	Lz3	LBR	-	-	-	-	-
8022	8	1	25	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
8022	8	1	25	PK			1	Lz3	LGR	LBR	MN2	-	-	-
8022	8	1	25	PK			2	Lz3	LBR	OR	MN1, FE1	-	-	-
8023	8	1	8	PK			0	Lz3	LGR	LBR	MN1, FE1	-	-	-
8024	8	1	7	PK			0	Lz3	LGRBR	LGR	MN1	-	-	-
8025	8	1	26	PK			0	Lz3	WI	LBR	MN1	-	-	-
8026	8	1	46	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
8026	8	1	46	PK			1	Lz3	LBR	LGRBR	MN1	-	-	-
8026	8	1	46	PK			2	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	-
8026	8	1	46	PK			3	Lz3	LGR	LBR	MN1	-	-	-
8027	8	1	20	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
8028	8	1	10	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
8029	8	1	26	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	LGR	MN1	-	-	10
8030	8	1	22	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	LBR	LBR	MN1	-	-	11
8031	8	1	7	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	WI	LBR	MN1	-	-	11
8032	8	1	50	PK			0	Lz3	LBRGR	LGR	MN1	-	-	-
8033	8	2	32	PK			0	L	NVT	-	-	-	-	-
8034	8	2	2	VSN			0	Lz3	GRBR	-	-	-	-	-
8035	8	2	56	PK			0	Lz3	GR	LBR	MN1	-	-	-
8036	8	2	72	KL			0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
8037	8	2	0	VERVAL			0	Lz3	GR	-	-	-	-	-

SPOOR	PUT	VLAK	DIEPTE	SPOORAARD	BEGINDATERI	EINDDATERI	VULLING	TEXTUUR	KLEUR	GEVLEKT	INCLUSIES	OPMERKING	VONDSTEN	STRUCTUUR
8038	8	1	9	KL			0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
9000	9	1	-9999	LG			0	Lz3	BRGE	-	FE1	-	-	-
9001	9	1	0	LG			0	Lz3	BRGE	-	FE1	-	-	-
9002	9	1	20	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	BRGE	LGR	FE1	-	-	10
9003	9	1	22	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	BR	LGR	FE, MN	-	62	11
9004	9	1	23	GR			0	Lz3	LBR	WI	MN1	-	-	-
9005	9	1	32	GR	ROMM	ROMM	0	Lz3	BR	LGRBR	MN1, H1	-	-	11
9006	9	1	28	KL			0	Lz3	GRBR	LBR	MN2	-	-	-
9007	9	1	104	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
9007	9	1	104	KL			1	Lz3	BR	LBR	MN1	-	-	-
9007	9	1	104	KL			2	Lz3	LBR	ORBR	MN1, FE1	-	-	-
9007	9	1	104	KL			3	Lz3	BR	LBR	MN1	-	-	-
9007	9	1	104	KL			4	Lz3	LBR	-	MN1	-	-	-
9007	9	1	104	KL			5	Lz3	BR	BR	HK1, H1	-	-	-
9007	9	1	104	KL			6	Lz3	GRBR	LGR	H1, FE1	-	-	-
9008	9	1	2	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
9009	9	1	10	KL			0	-	-	-	-	-	63	-
9010	9	1	48	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
9010	9	1	48	KL			1	Lz3	WIGR	LBRGR	MN1, FE1	-	-	-
9010	9	1	48	KL			2	Lz3	LGRBR	OR	FE2, MN1	-	-	-
9010	9	1	48	KL			3	Lz3	LBR	LORBR	FE2, MN1	-	-	-
9011	9	1	2	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
10001	10	1	0	LG			0	Lz3	BRGE	-	FE1	-	-	-
10002	10	1	44	KL			0	-	-	-	-	-	-	-
10002	10	1	44	KL			1	Lz3	BRZW	LBR	VHL	vsn?	-	-
10002	10	1	44	KL			2	Lz3	GR	LBR	MN1	vsn?	-	-
10002	10	1	44	KL			3	Lz3	LBR	GRBR	MN1	vsn?	-	-
10003	10	1	24	KL			0	Lz3	GRBR	LBR	MN1, FE1	-	-	-
10004	10	1	10	GR	ROMM	ROMM	0	-	-	-	-	-	-	11
10005	10	1	6	VSN			0	-	-	-	-	-	-	-
10006	10	1	10	PK			0	Lz3	LGRBR	LGRBR	VHL1, MN1, HK1	-	-	-
10007	10	1	104	KL			0	X	-	-	-	-	-	-
10008	10	1	10	PK			0	Lz3	LBRGR	LBR	VHL1, MN1, HK1	-	116, 117	-
10009	10	1	24	PK			0	-	-	-	-	-	-	-
10009	10	1	24	PK			1	Lz3	LGRBR	WIGR	MN1	-	-	-
10009	10	1	24	PK			2	Lz3	LBR	OR	MN1, FE1	-	-	-
10010	10	1	33	PK			0	Lz3	WIGR	LBRGR	MN1, FE1	-	-	-
10011	10	1	1	GR			0	-	-	-	-	-	-	-



## Bijlage 4a Vondstenlijst algemeen

VONDST	SPOOR	VULLING	VERZAMELWIJZE	OPMERKINGEN	VOLGNUMMER	MATERIAAL	AANTAL	GEWICHT
1	5019	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	1	2,9
2	5025	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	1	5,8
3	5030	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	7	75,4
4	5029	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	7	64,8
5	5027	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	1	2,5
6	5028	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	2	6,8
7	5050	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	KER POT.		0 KER	42	508,9
8	5049	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	14	13,5
9	5048	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	4	58,7
10	5043	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	8	92,6
11	5050	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	1	26
12	5014	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	1	7,1
13	5016	0	couperen ( handmatig )	-		0 MXX	1	23,4
14	5030	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	5	50,6
14	5030	0	couperen ( handmatig )	-		1 ODX	5	5,5
15	5030	2	couperen ( handmatig )	-		0 KER	2	6,5
16	5029	1	couperen ( handmatig )	-		0 KER	4	21,3
17	5045	0	couperen ( handmatig )	MAALSTEEN		0 SXX	1	5789,6
17	5045	0	couperen ( handmatig )	MAALSTEEN		1 KER	3	64,6
18	5045	0	couperen ( handmatig )	MAALSTEEN		0 SXX	6	6642,7
19	5028	1	couperen ( handmatig )	-		0 KER	2	446
20	5060	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	1	17,6
21	5028	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	10	53
22	5062	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	2	0
23	5030	1	afwerken vlak of spoor	-		0 KER	3	151,5
24	5028	1	afwerken vlak of spoor	-		0 KER	41	350,5
24	5028	1	afwerken vlak of spoor	-		1 MXX	6	82,2
25	5030	1	bemonsteren	-		0 MBO	1	0
26	6002	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	2	38
27	6007	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	2	7,8
28	6006	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	3	7,4
29	5049	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 BKR	2	354,3
30	5050	0	afwerken vlak of spoor	-		0 KER	1	43,5
31	5028	1	afwerken vlak of spoor	-		0 BKR	7	2289,2
32	5028	1	bemonsteren	-		0 MBO	1	0
33	5029	0	afwerken vlak of spoor	-		0 KER	22	337,5
34	7025	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	34	164,1
35	7011	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 BKR	1	445,1
36	3001	0	puntvondst ( ingemeten )	LOSSE VONDST 3.1		0 SVU	1	13,7
37	7002	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	6	17
38	7020	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	1	2,7
39	6002	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	2	17,2
39	6002	0	couperen ( handmatig )	-		1 BKR	1	84,9
39	6002	0	couperen ( handmatig )	-		2 XXX	0	0
41	6007	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	2	7,5
41	6007	0	couperen ( handmatig )	-		1 SVU	1	30,8
42	6006	2	couperen ( handmatig )	-		0 KER	1	6,3
43	7022	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	3	16,6
43	7022	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		1 SXX	1	353,8
44	7034	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 BKR	1	9,2
44	7034	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		1 KER	1	1,7
45	6005	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	2	6,1
45	6005	0	couperen ( handmatig )	-		1 BKR	1	17,2
45	6005	0	couperen ( handmatig )	-		2 SVU	1	10,8
46	6007	0	couperen ( handmatig )	-		0 KER	2	5,9
46	6007	0	couperen ( handmatig )	-		1 MXX	1	4,5
47	6005	0	afwerken vlak of spoor	-		0 KER	4	16,9
48	7026	1	couperen ( handmatig )	-		0 KER	1	6,7
49	7025	0	afwerken vlak of spoor	-		0 KER	18	128,4
50	7001	0	puntvondst ( ingemeten )	-		0 SVU	1	0,5
51	6000	0	puntvondst ( ingemeten )	-		0 SVU	1	14
52	7004	0	afwerken vlak of spoor	-		0 KER	1	1,1
53	7026	1	bemonsteren	-		0 MBO	1	0
54	3010	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 BKR	1	45,9
54	3010	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		1 KER	2	2,6
55	3011	0	bemonsteren	-		0 MBO	1	0
56	1007	0	couperen ( handmatig )	COUPE A		0 SXX	1	850,2
58	1005	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-		0 KER	1	2,8

VONDS	SPOOR	VULLING	VERZAMELWIJZE	OPMERKINGEN	VOLGNUMMER	MATERIAAL	AANTAL	GEWICHT
59	1001	0	puntvondst ( ingemeten )	-	0	SVU	1	16,2
60	1006	3	bemonsteren	-	0	MBO	1	0
61	3012	0	bemonsteren	-	0	MBO	1	0
62	9003	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	0	BKR	1	7
63	9009	0	couperen ( handmatig )	-	0	KER	1	102,5
64	6016	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	0	SVU	1	2,4
64	6016	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	1	KER	1	0,1
65	6031	0	couperen ( handmatig )	-	0	KER	1	0,1
66	6009	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	0	KER	2	28,6
67	6035	0	couperen ( handmatig )	-	0	MXX	2	23,2
68	5061	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	0	BKR	3	1148,2
68	5061	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	1	KER	1	47,9
69	5062	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	0	BKR	1	66,4
70	6049	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	0	BKR	2	393,1
71	6060	0	couperen ( handmatig )	-	0	KER	2	3,6
72	6045	0	couperen ( handmatig )	-	0	BKR	6	2361,7
72	6045	0	couperen ( handmatig )	-	1	KER	5	163,5
73	6065	0	couperen ( handmatig )	-	0	KER	1	3,6
74	6073	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	0	BKR	1	116,6
74	6073	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	1	SXX	3	1328
74	6073	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	2	MXX	1	45,6
75	6073	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	0	KER	4	44,7
76	6079	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	OOK UIT SPOOR 6071	0	KER	7	281,3
77	6071	0	aanleg vlak of profiel ( handmatig )	-	0	SXX	1	3932,8
78	6045	0	bemonsteren	-	0	MBO	1	0
79	5062	0	couperen ( handmatig )	-	0	BKR	2	147,2
79	5062	0	couperen ( handmatig )	-	1	KER	3	46,3
80	6081	0	couperen ( handmatig )	-	0	KER	1	17,5
80	6081	0	couperen ( handmatig )	-	1	BKR	1	150,9
81	6046	1	bemonsteren	-	0	MHK	1	0
82	6046	1	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	3	9
82	6046	1	afwerken vlak of spoor	-	1	BKR	2	236,6
83	6081	1	afwerken vlak of spoor	-	0	BKR	1	36,6
83	6081	1	afwerken vlak of spoor	-	1	KER	3	8,4
84	6073	0	couperen ( handmatig )	-	0	KER	1	25,6
85	6049	1	couperen ( handmatig )	-	0	BKR	2	532,5
85	6049	1	couperen ( handmatig )	-	1	KER	1	0
86	6049	0	couperen ( handmatig )	-	0	BKR	1	564,8
86	6049	0	couperen ( handmatig )	-	1	KER	2	30
87	5062	1	afwerken vlak of spoor	-	0	BKR	2	310,2
87	5062	1	afwerken vlak of spoor	-	1	KER	3	30,2
88	5061	2	couperen ( handmatig )	-	0	BKR	3	360,6
88	5061	2	couperen ( handmatig )	-	1	KER	1	4
89	6049	3	bemonsteren	-	0	MHK	1	0
90	6049	1	bemonsteren	-	0	MHK	1	0
91	5061	4	bemonsteren	-	0	MHK	1	0
92	5061	4	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	1	6,3
93	6049	1	afwerken vlak of spoor	-	0	BKR	1	109,3
94	6049	3	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	1	0
94	6049	3	afwerken vlak of spoor	-	1	BKR	1	54,6
95	8004	0	bemonsteren	KLEIN ZAKJE HK	0	MHK	1	0
96	8004	1	couperen ( handmatig )	MINIMAAL KLEIN...	0	KER	2	1,4
97	6057	0	couperen ( handmatig )	-	0	SXX	1	419,9
97	6057	0	couperen ( handmatig )	-	1	BKR	1	624
98	6068	0	couperen ( handmatig )	-	0	BKR	2	833,3
98	6068	0	couperen ( handmatig )	-	1	SXX	1	130,4
99	6063	0	couperen ( handmatig )	-	0	BKR	1	157,3
99	6063	0	couperen ( handmatig )	-	1	SXX	1	701,7
100	6057	0	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	19	255,2
101	6057	0	bemonsteren	COUPE 6057C	0	POL	1	0
102	6030	0	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	1	19,5
103	6031	0	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	1	2,1
104	6060	0	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	1	0,9
105	6049	0	afwerken vlak of spoor	-	0	BKR	2	795,3
105	6049	0	afwerken vlak of spoor	-	1	KER	7	61
106	6061	0	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	1	5
107	6077	0	afwerken vlak of spoor	-	0	SVU	1	1,5
108	6050	1	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	3	12,5
109	6057	0	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	11	327,4
109	6057	0	afwerken vlak of spoor	-	1	SXX	1	918,6

VONDST	SPOOR	VULLING	VERZAMELWIJZE	OPMERKINGEN	VOLGNUMMER	MATERIAAL	AANTAL	GEWICHT
110	4002	0	couperen ( handmatig )	-	0	KER	1	2,8
111	4001	0	puntvondst ( ingemeten )	-	0	SVU	1	20,6
112	4010	0	couperen ( handmatig )	-	0	SVU	1	0,1
113	4006	0	afwerken vlak of spoor	-	0	KER	3	6
114	8004	1	bemonsteren	-	0	MBO	1	0
115	8004	2	afwerken vlak of spoor	-	0	SXX	1	19,6
116	10008	0	couperen ( handmatig )	-	0	KER	4	11,5
116	10008	0	couperen ( handmatig )	-	1	SXX	1	19,4
117	10008	0	afwerken vlak of spoor	-	0	MXX	1	14

Bijlage 4b Romeins aardewerk en bouwkeramiek

Vondstnummer	volnummer	Werkput	Vlak	Spoornummer	Vulling	R	W	B	O	Fragm	Gewicht	Soort	Herkomst	Baksel	Vorm	Type	Versiering	afwerking	Begin	Eind	Maat	Opmerkingen	regie	periode
1	2 5	1	5019	0	0	1	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
1	1 5	1	5019	0	0	1	0	0			0,00	INDET							INDET	INDET	0			
2	1 5	1	5025	0	0	1	0	0			0,00	WAAS		GRIJS					rom	rom	0			ROM
3	1 5	1	5030	0	0	7	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
4	1 5	1	5029	0	0	6	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
4	2 5	1	5029	0	0	1	0	0			0,00	HGV							rom	rom	0	brokje		ROM
5	1 5	1	5027	0	0	1	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
6	2 5	1	5028	0	0	1	0	0			0,00	GLAD							rom	rom	0			ROM
6	1 5	1	5028	0	1	0	0	0			0,00	RUW			POT	NB89			rom	rom	0	150-270		ROM
7	1 5	1	5050	0	0	39	0	3	oor		0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei- amfoor; één individue; middelgrote standamfoor		ROM
8	1 5	1	5049	0	0	14	0	0			0,00	Lowlands							rom	rom	0	zeer dunne wand		ROM
9	1 5	1	5048	0	1	1	0	0			0,00	RUW			POT	ST201a			rom	rom	0	0-270		ROM
9	2 5	1	5048	0	0	0	0	2			0,00	INDET							rom	rom	0	schilfers		ROM
10	1 5	1	5043	0	0	4	2	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
10	2 5	1	5043	0	1	0	0	0			0,00	HGV							rom	rom	0			ROM
11	1 5	1	5050	0	0	0	0	1	oor		0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
12	1 5	1	5014	0	0	1	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM
13	3 4	1	4006	0	0	1	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM
14	2 5	1	5030	0	0	1	0	0			0,00	GLAD							rom	rom	0			ROM
14	3 5	1	5030	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0	tegula?		ROM
14	1 5	1	5030	0	0	3	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
15	1 5	1	5030	2	0	1	0	0			0,00	TS			BORD				rom	rom	0	overgang bodem naar wand. Verweerd		ROM
15	2 5	1	5030	2	0	1	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM
16	1 5	1	5029	1	0	3	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
16	3 5	1	5029	1	1	0	0	0			0,00	INDET							rom	rom	0			ROM
16	2 5	1	5029	1	0	1	0	0			0,00	Lowlands							rom	rom	0	navragen		ROM
17	1 5	1	5045	0	0	3	0	0			0,00	GLAD			KRAM F				rom	rom	0	1 individue		ROM
19	1 5	1	5028	1	0	1	0	0			0,00	WAAS		rood	AM/KR				rom	rom	0	Scheldevallei- amfoor		ROM
19	2 5	1	5028	1	1	0	0	0			0,00	WAAS			POT	HOL140- 142			rom	rom	0			ROM
20	1 5	1	5060	0	0	1	0	0			0,00	Lowlands							rom	rom	0	2e-3e eeuw		ROM
21	2 5	1	5028	0	0	3	0	0			0,00	GLAD							rom	rom	0	kleine fragmentjes		ROM
21	3 5	1	5028	0	0	6	0	0			0,00	lowlands							rom	rom	0	2e eeuw - 3e eeuw		ROM

Vondstnummer	volgnummer	Werkput	Vlak	Spoornummer	Vulling	R	W	B	O	Fragm	Gewicht	Soort	Herkomst	Baksel	Vorm	Type	Versiering	afwerking	Begin	Eind	Maat	Opmerkingen	regie	periode
21	1 5	1	5028	0	0	2	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0	twee individuen		ROM
23	1 5	1	5030	0	0	0	2	0			0,00	GLAD			KRAM F				rom	rom	0	één individu		ROM
23	2 5	1	5030	0	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0	tegulae; secundair verbrand		ROM
24	1 5	1	5028	1	1	0	0	0			0,00	DIK			WRIJF	ST149			rom	rom	0	70-270		ROM
24	6 5	1	5028	1	1	0	0	0			0,00	TN							rom	rom	0	vergelijk Deru fig.58, vorm 6.		ROM
24	5 5	1	5028	1	0	0	1	0			0,00	TS							rom	rom	0	sterk verweerd, mogelijk oost-gallisch		ROM
24	3 5	1	5028	1	0	2	0	0			0,00	DIK			DOLIUM				rom	rom	0			ROM
24	9 5	1	5028	1	0	5	0	0			0,00	HGV							rom	rom	0	brokjes		ROM
24	10 5	1	5028	1	0	0	0	4			0,00	BKR							rom	rom	0			ROM
24	4 5	1	5028	1	0	4	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM
24	8 5	1	5028	1	0	3	2	0			0,00	Lowlands							rom	rom	0			ROM
24	2 5	1	5028	1	0	9	0	0			0,00	GLAD							rom	rom	0	minimaal 3 individuen		ROM
24	7 5	1	5028	1	1	7	1	0			0,00	WAAS	rood						rom	rom	0	minimaal 5 individuen; scheldevallei		ROM
26	2 6	1	6002	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0			ROM
26	1 6	1	6002	0	0	1	0	0			0,00	GLAD							rom	rom	0			ROM
27	2 6	1	6007	0	0	1	0	0			0,00	TN							rom	rom	0			ROM
27	1 6	1	6007	0	1	0	0	0			0,00	TN				HBW25a			rom	rom	0	vergelijk vnr 116		ROM
28	1 6	1	6006	0	0	2	0	0			0,00	GLAD							rom	rom	0			ROM
28	2 6	1	6006	0	0	1	0	0			0,00	GLAD							rom	rom	0			ROM
29	1 5	1	5049	0	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0	tegulae; één individu		ROM
30	1 5	1	5050	0	1	0	0	0			0,00	WAAS			POT				rom	rom	0	Vergelijk Breda Vt 97 (pp 335/336)		ROM
31	3 5	1	5028	0	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0	indet		ROM
31	1 5	1	5028	0	0	0	0	3			0,00	BKR							rom	rom	0	tegulae; waarschijnlijk 3 individuen. Eéntje mogelijk aanzet tot stempel		ROM
31	2 5	1	5028	0	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0	imbrices; waarschijnlijk 2 individuen		ROM

Vondstnummer	volgnummer	Werkput	Vlak	Spoornummer	Vulling	R	W	B	O	Fragm	Gewicht	Soort	Herkomst	Baksel	Vorm	Type	Versiering	afwerking	Begin	End	Maat	Opmerkingen	regie	periode	
33	2 5	1	5029	0	0	1	0	0			0,00	GLAD							rom	rom	0	lijkt ander exemplaar dan volgnr 1		ROM	
33	4 5	1	5029	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0			ROM	
33	3 5	1	5029	0	1	0	0	0			0,00	TS							rom	rom	0	te klein fragmentje om typenummer te achterhalen		ROM	
33	1 5	1	5029	0	0	19	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	1 exemplaar ; scheldevallei		ROM	
34	2 7	1	7025	0	0	7	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM	
34	1 7	1	7025	0	0	3	1	0			0,00	RUW			POT				rom	rom	0			ROM	
35	1 7	1	7011	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0	tegula		ROM	
37	1 7	1	7002	0	0	6	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM	
38	1 7	1	7020	0	0	1	0	0			0,00	INDET								INDET	INDET	0	lijkt op brokje handgevormd aardewerk		ROM
39	2 6	1	6002	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0			ROM	
39	1 6	1	6002	0	0	2	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM	
41	1 6	1	6007	0	0	2	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM	
42	1 6	1	6006	2	0	1	0	0			0,00	Lowlands							rom	rom	0			ROM	
43	2 7	1	7022	0	0	2	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	één individu		ROM	
43	1 7	1	7022	0	0	1	0	0			0,00	TS		Oost-Gall					rom	rom	0			ROM	
44	1 7	1	7034	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0			ROM	
44	2 7	1	7034	0	0	0	0	1			0,00	WIT										0	pijpenkopje		ROM
45	3 6	1	6005	0	0	1	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM	
45	2 6	1	6005	0	0	1	0	0			0,00	TS		Oost-Gall					rom	rom	0			ROM	
45	1 6	1	6005	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0			ROM	
46	1 6	1	6007	0	0	1	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM	
46	2 6	1	6007	0	1	0	0	0			0,00	Lowlands							rom	rom	0	klein		ROM	
47	3 6	1	6005	0	0	1	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	klein fragment		ROM	
47	2 6	1	6005	0	0	1	0	0			0,00	GLAD							rom	rom	0	klein fragment		ROM	
47	1 6	1	6005	0	1	0	0	0			0,00	TS		Oost-Gall	BORD	DR31			rom	rom	0	Tweede eeuw		ROM	
47	4 6	1	6005	0	1	0	0	0			0,00	RUW			POT				rom	rom	0	mogelijk ST201. zwart geblakerd		ROM	
48	1 7	1	7026	1	0	1	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM	
49	1 7	1	7025	0	1	3	0	0			0,00	RUW			POT	ST201a			rom	rom	0	0-270		ROM	
49	2 7	1	7025	0	0	13	1	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM	
52	1 7	1	7004	0	0	0	0	1			0,00	INDET							INDET	INDET	0	brokje		ROM	



Vondstnummer	volgnummer	Werkput	Vlak	Spoornummer	Vulling	R	W	B	O	Fragm	Gewicht	Soort	Herkomst	Baksel	Vorm	Type	Versiering	afwerking	Begin	Eind	Maat	Opmerkingen	regie	periode
54	1 3	1	3010	0	0	0	0	0	1		0,00	BKR							rom	rom	0	niet geheel zeker of het Romeins is		ROM
54	2 3	1	3010	0	1	0	0	0	0		0,00	RUW							rom	rom	0	navragen... waaslands?		ROM
54	3 3	1	3010	0	0	1	0	0	0		0,00	RUW							rom	rom	0	brokje		ROM
58	1 1	1	1005	0	0	0	0	0	1		0,00	INDET							INDET	INDET	0			
62	1 9	1	9003	0	0	0	0	0	1		0,00	BKR							rom	rom	0			ROM
63	1 9	1	9009	0	0	0	0	0	1		0,00	BKR							rom	rom	0			ROM
64	1 6	1	6016	0	0	1	0	0	0		0,00	TN							rom	rom	0	zeer klein fragment		ROM
65	1 6	1	6031	0	0	2	0	0	0		0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	kleine brokjes		ROM
66	1 6	1	6009	0	1	0	0	0	0		0,00	WAAS		GRIJS	POT	HOL140-142			rom	rom	0			ROM
66	2 6	1	6009	0	0	2	0	0	0		0,00	RUW							rom	rom	0	2 individuen		ROM
68	1 5	1	5061	0	0	0	0	0	2		0,00	BKR							rom	rom	0	tegulae; waarschijnlijk 2 individuen		ROM
68	2 5	1	5061	0	0	0	0	0	1		0,00	BKR							rom	rom	0	imbrex		ROM
68	3 5	1	5061	0	0	0	0	0	2		0,00	BKR							rom	rom	0	vermoedelijk imbrices		ROM
68	4 5	1	5061	0	0	0	1	0	0		0,00	WAAS		GRIJS					rom	rom	0			ROM
69	1 5	1	5062	0	0	0	0	0	1		0,00	BKR							rom	rom	0	imbrex		ROM
70	1 6	1	6049	0	0	0	0	0	2		0,00	BKR							rom	rom	0	tegulae; waarschijnlijk 2 individuen		ROM
71	1 6	1	6060	0	0	1	0	0	0		0,00	WAAS		rood					rom	rom	0			ROM
71	2 6	1	6060	0	0	1	0	0	0		0,00	RUW							rom	rom	0			ROM
72	1 6	1	6045	0	0	0	0	0	4		0,00	BKR							rom	rom	0	tegulae; minimaal twee individuen		ROM
72	4 6	1	6045	0	0	0	0	0	3		0,00	BKR							rom	rom	0	1 mogelijke tubulus?		ROM
72	3 6	1	6045	0	0	0	2	0	0		0,00	GLAD			KRAM F				rom	rom	0			ROM
72	2 6	1	6045	0	0	0	0	0	2		0,00	BKR							rom	rom	0	imbrices; waarschijnlijk één individu		ROM
73	5 6	1	6065	0	0	1	0	0	0		0,00	INDET							INDET	INDET	0			
74	1 6	1	6073	0	0	0	0	0	1		0,00	BKR							rom	rom	0	te dun om tegula te zijn		ROM
75	2 6	1	6073	0	0	2	0	0	0		0,00	RUW							rom	rom	0			ROM
75	1 6	1	6073	0	0	2	0	0	0		0,00	ROOD									0	post-Romeins		
76	1 6	1	6079	0	2	0	0	0	0		0,00	DIK			WRIJF	ST149			rom	rom	0	70-270; met schenktuit. Eén exemplaar		ROM

Vondstnummer	volgnummer	Werkput	Vlak	Spoornummer	Vulling	R	W	B	O	Fragm	Gewicht	Soort	Herkomst	Baksel	Vorm	Type	Versiering	afwerking	Begin	Eind	Maat	Opmerkingen	regie	periode
76	3 6	1	6079	0	0	1	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM
76	4 6	1	6079	0	0	1	0	0			0,00	TS							rom	rom	0	verweerd		ROM
76	2 6	1	6079	0	0	3	0	0			0,00	DIK			DOLIUM				rom	rom	0	klein dolium; met banddecoratie		ROM
79	3 5	1	5062	0	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0			ROM
79	2 5	1	5062	0	0	2	0	0			0,00	Lowlands?							rom	rom	0	rood, veel glimmers		ROM
79	1 5	1	5062	0	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0	tegulae; waarschijnlijk 1 individu		ROM
80	1 6	1	6081	0	0	1	0	0			0,00	HGV							rom	rom	0	potgruismerging		ROM
80	2 6	1	6081	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0	tegula		ROM
82	3 6	1	6046	0	0	1	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevalleiamfoor (witte pasta als deklaag)		ROM
82	2 6	1	6046	0	0	1	0	0			0,00	TN							rom	rom	0			ROM
82	1 6	1	6046	0	1	0	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0	ST201a?		ROM
82	4 6	1	6046	1	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0	imbrices; twee individuen		ROM
83	2 6	1	6081	1	0	1	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM
83	1 6	1	6081	1	0	1	0	0			0,00	TS		Z-Gall					rom	rom	0			ROM
83	3 6	1	6081	1	0	1	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
83	4 6	1	6081	1	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0			ROM
84	1 6	1	6073	0	1	0	0	0			0,00	TN							rom	rom	0	verweerd. Laat? Vergelijk HBW 27h (afbeeldingen 394-398)		ROM
85	2 6	1	6049	1	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0	tegula; één individu		ROM
85	1 6	1	6049	1	0	1	0	0			0,00	TS		Z-Gall					rom	rom	0	onhandig afgebroken stuk.		ROM
86	2 6	1	6049	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0	tegula		ROM
86	1 6	1	6049	0	0	0	0	2	oor		0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	oor van Scheldevalleiamfoor		ROM
87	1 5	1	5062	1	0	3	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
87	2 5	1	5062	1	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0	twee tegulae		ROM
88	2 5	1	5061	2	0	0	0	3			0,00	BKR							rom	rom	0	in elk geval 1 tegula		ROM
88	1 5	1	5061	2	0	1	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
92	1 5	1	5061	4	0	1	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
93	1 6	1	6049	1	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0	imbrex		ROM

Vondstnummer	volgnummer	Werkput	Vlak	Spoornummer	Vulling	R	W	B	O	Fragm	Gewicht	Soort	Herkomst	Baksel	Vorm	Type	Versiering	afwerking	Begin	Eind	Maat	Opmerkingen	regie	periode
94	1 6	1	6049	3	0	0	0	0	1		0,00	BKR							rom	rom	0	tegula		ROM
96	1 8	1	8004	1	0	2	0	0			0,00	INDET							INDET	INDET	0	te kleine brokjes		
97	1 6	1	6057	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0	tegula		ROM
98	1 6	1	6068	0	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0	tegula; één individu		ROM
99	1 6	1	6063	0	0	0	0	1			0,00	BKR							rom	rom	0	tegula		ROM
100	1 6	1	6057	0	0	13	4	0			0,00	TN							rom	rom	0	Vergelijk Vanvinckenroy e 1991, plaat III nr. 20; eind 2e eeuw		ROM
100	2 6	1	6057	0	0	1	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0			ROM
100	3 6	1	6057	0	0	0	0	2			0,00	INDET							INDET	INDET	0			
102	1 6	1	6030	0	1	0	0	0			0,00	RUW				ST201b			rom	rom	0	navragen; vergelijk Venray Hoogriebroek, nr28 0-270		ROM
103	1 6	1	6031	0	0	3	0	0			0,00	TN							rom	rom	0	kleine fragmentjes		ROM
104	1 6	1	6060	0	1	0	0	0			0,00	TN				HBW25a			rom	rom	0	vergelijk vnr 116		ROM
105	3 6	1	6049	0	0	2	0	0			0,00	TN							rom	rom	0	verweerd		ROM
105	2 6	1	6049	0	0	1	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	ander exemplaar dan volgnr 1; scheldevallei		ROM
105	1 6	1	6049	0	0	4	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0	scheldevallei		ROM
105	4 6	1	6049	0	0	0	0	2			0,00	BKR							rom	rom	0	1 tegula; 1 imbrex		ROM
106	1 6	1	6061	0	0	1	0	0			0,00	WAAS		rood					rom	rom	0			ROM
108	2 6	1	6050	0	0	1	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0	rood		ROM
108	1 6	1	6050	0	0	2	0	0			0,00	WAAS							rom	rom	0	1 fragment secundair verbrand		ROM
109	3 6	1	6057	0	0	0	0	4			0,00	BKR							rom	rom	0			ROM
109	2 6	1	6057	0	0	2	0	0			0,00	RUW							rom	rom	0	verweerd (zou evt. ook TN kunnen zijn)		ROM
109	1 6	1	6057	0	2	3	0	0			0,00	DIK			WRIJF	ST149			rom	rom	0	70-270		ROM
110	1 4	1	4002	0	0	1	0	0			0,00	INDET							INDET	INDET	0	handgevormd?		ROM
113	2 4	1	4006	0	0	1	0	0			0,00	GEV		TB					rom	rom	0	klein fragmentje		ROM
113	1 4	1	4006	0	0	2	0	0			0,00	WAAS							rom	rom	0	sterk verweerd		ROM



## Bijlage 4c Natuursteen

MATERIAAL	VNR	PUT	VLAK	SPOOR	VOLGNR	AANTAL	VORM	GEWICHT [kg]	GEBRUIK	VERHIT	ONNATUURLIJK GEBROKEN	OPMERKINGEN	Bouwmateriaal
MAALSTN SZA Glauconiethoudende Zandsteen	17	5	1	5045	1	1	ovaalvormig met in de basis een uitstekende ruwe zijde. Daar waar steen op heeft gelegen is zij zeer glad. De bovenzijde is deels glad en deels matig ruw	6,100	Maalsteen, bekapt en deels gezaagd. Ovaalvormige binnenzijde is gebikt en vervolgens langzaam uitgesleten		ja	De vele voormalig mariene diertjes en schelpen die in dit gesteente ingesloten zitten hebben er toe geleid dat de steen vrijwel continue ruw bleef.	
SZA Kalkzandsteen	18	5	1	5045	1	1	rechthoekig, een zijde 9,5 cm breed, terwijl de andere zijde 4,5 cm breed is. Hoogte is 6 cm en de lengte 16 à 17 cm. Aan de korte zijde is een inkeping zichtbaar. In het verlengde van de inkeping is een gesleten zijde/wrijfvlak zichtbaar. Een zijde is tamelijk ruw met diverse concave inkepingen agv slijttage schelpfragmenten.	2,906	onduidelijk		ja	tamelijk fijnkorrelig met veel schelpfragmenten en slakken, die zijn opgevuld met kalkspaat/calciëet. Vorm is door zagen en natuurlijke gelaagdheid ontstaan. De hoeken zijn convex van vorm door afslijting	
MAALSTN SZA Conglomerate Zandsteen	18	5	1	5045	2	1	ovaalvormig met een ruwe en gesleten zijde. De gladdere zijde vertoont een geul, die de draairichting aanduidt. Op ditzelfde vlak een geultje haaks op deze richting.	2,578	Vermoedelijk een deel van een bi-concave looper. Haaks op de buiten- en binnen zijde een recht gezaagd vlak. De buitenzijde is bekapt en vervolgens uitgesleten		ja, een verse breuk en een oudere breuk	grofkorrelig	
SZA Zandsteen	18	5	1	5045	3	4	brok	1,154			ja	stukken horen bij elkaar en hebben mogelijk onderdeel uitgemaakt van een maalsteen. Zandsteen is zeer grofkorrelig	
SVU Vuursteen	36	3	1	3001	1	1		0,014	geretoucheerde afslag		ja		
SVU Vuursteen	41	6	1	6007	1	1		0,037	hoekschrabber op afslag		ja	midden-neolithicum; op tekening	
SZA Glauconiethoudende Kwartsitische Zandsteen	43	7	1	7022	1	1	driehoek met gezaagde zijden en duidelijke grijze cortex wat lijkt een bovenzijde te zijn.	0,349	glad geslepen top met cortex. Verder een concave inkeping, die een dunne grijzige cortex heeft. Mogelijk een waterbekken?	ja	ja		mogelijk
SVU Vuursteen	45	6	1	6005	1	1		0,015	mediaal fragment van een slagvlakvernieuwingskling		ja	In een spoor uit de midden-Romeinse tijd	
SVU Vuursteen	50	7	1	7001	1	1		0,001	fragment van een afslag		ja		
SVU Vuursteen	51	6	0	6000	1	1		0,013	eindschrabber op kling met geretoucheerde boorden		ja	op tekening	
(SLIJPSTN) SZA Kwartsitische Zandsteen	56	1	1	1007	1	1	fijnbekapte, tweezijdig gladde dikke vierkante plaat. Een zijde loopt licht convex toe op richting een centraal gelegen zone, waar hoornblende voorkomt	0,851	beide zijden zijn gepolijst. (Polissoir)	ja	ja	50mm hoogte tussen beide gepolijste zijden. Craquele	
SVU Vuursteen	59	1	1	6002	1	1		0,016	geretoucheerde (proximaal deel van) afslag met encoche		ja		
SZA Zandsteen	74	6	1	6073	1	2	brok met een effen polygonale structuur en een meer ruwe (onder)zijde. Op de polygonale, gezaagde structuur zitten geprikte gaatjes. Deze zijn niet van natuurlijk origine	1,135	enkele versieringen in de vorm van rechthoekige inkepingen en geprikte gaten			fijnkorrelig	mogelijk deel van een zuil?
(SLIJPSTN) SZA Kwartsiet	74	6	1	6073	3	1	driehoek met scherpe zijden	0,186	mogelijk als aambeeld of slijpplaat	ja	ja	zwarte blakering op gepolijste, gladde zijde	

A-14.0048  
Natuursteen  
Geraardsbergen, Ooievaarsnest

MAALSTN SZA Conglomerate IJzerzandsteen	77	6	1	6071	1	1	rechthoekig met een gezaagde en een bekapte zijde. Deze zijden zijn ook sterk verweerd. Langs de ovaalvormige binnenzijde is een opstaande rand zichtbaar.	3,926	ja, als maalsteen. De ovaalvormige zijde betreft de rand van het centrale gat van de maalsteen. Het lager gelegen deel van het maalvlak is relatief glad, vertoont wrijfvlakken en rotatiegroeven. Dikte maalsteen ca. 6 cm. Onderzijde is zeer ruw. Betreft een ligger		ja	De zandsteen omvat grote klasten opgebouwd uit leem. Vanwege de limoniet geel gekleurd. De relatief makkelijke verwerking van deze klasten hebben geleid tot een perfect maaloppervlak		
SZA kwartsitische Zandsteen	97	6	1	6057	1	1	een vlakke, ruwe zijde	0,424	Te klein om hierover uitsluitsel te geven		ja	zeer grofkorrelig met nog enige klasten zichtbaar (licht conglomeratisch). Veel limoniet en hematiet agv verwerking		
SZA kwartsitische Zandsteen	98	6	1	6068	1	1	brok	0,131			ja	Van origine een limoniethoudende zandsteen, die plaatselijk door contactmetamorfose kenmerken van kwartsiet vertoont. Een gladde zijde vanwege verwerking		
(AAMBEELD) SZA Kwartsiet	99	6	1	6063	1	1	brok met één vlakke, gladde zijde. Langs de randen enkele convex bekapte zijden.	0,706	Mogelijk een onderdeel van een aambeeld. Het gesteente is er uitermate geschikt voor.		ja	opvallende limoniet kristallen aan de verweerde buitenzijde		
SVU Vuursteen	107	6	1	6077	1	1		0,002	afslag		ja			
SZA IJzerzandsteen	109	6	1	6057	1	1	plateau met opstaande rand. De rand is natuurlijk vanwege de gelaagdheid en het verschil in hardheid tussen beide lagen (mangaanerts en limoniet)	0,923	het pleateau lijkt gebikt te zijn. Dikte ca. 1,8 cm.		ja, productiesporen		kan deel van een afwateringsgoot zijn	
SVU Vuursteen	111	4	1	4001	1	1		0,023	mediaal fragment van een afslag met gebruikersretouche		ja			
SVU Vuursteen	112	4	1	4010	1	1		0,001	verbrand fragment bladspits met vlakke oppervlakteretouches	ja	ja	op tekening		
SLIJPSTN Kwarts fyllet	116	10	1	10008	1	1	smal rechthoekig met licht gladde zijden en met name aan de smalle zijden enkele mesinkepingen	0,020	convexe hoeken		ja	deel van een wetsteen. 5x32x36 (HxBxL). Tegen een schist aan.		
<b>totaal</b>						<b>27</b>		<b>21,511</b>						

**Bijlage 4d Metaal**

<b>vondst</b>	<b>put</b>	<b>spoor</b>	<b>aantal</b>	<b>materiaal</b>	<b>omschrijving</b>	<b>datering</b>	<b>opmerking</b>
13	5	5016	1	Fe	nagelfragment	voor 1900	vierkante doorsnede handgesmeed
24	5	5028	6	Fe	nagelfragment	voor 1900	vierkante doorsnede handgesmeed
46	6	6007	1	Fe	nagelfragment	voor 1900	vierkante doorsnede handgesmeed
67	6	6035	1	Fe	nagelfragment	voor 1900	vierkante doorsnede handgesmeed
74	6	6073	1	Fe	nagelfragment	voor 1900	vierkante doorsnede handgesmeed
117	10	10008	1	Fe	gebogen U vormig staafje, fragment indet		



Bijlage 5 Structurenlijst

structuur	soort	constructie	lengte x breedte (extern)	datering	vondsten	opmerking
1	greppel	x		ROMV-ROMMA	98	
2	greppel	x		ROMMA		
3	greppel	x		ROMMA	7,11,30,77,76,97,100,101,109,113	perceel 2
4	greppel	x		ROMMA	1,52,66,95,96,114,115	perceel 1
5	greppel	x		ROMMA		perceel 1
6	greppel	x		ROMMA	34,49	perceel 1
7	greppel	x		ROMMA		perceel 1
8	greppel	x		ROMMA	73	perceel 1
9	greppel	x		ROMMB	8,29,58,112	
10	greppel	x		ROMMB		
11	greppel	x		ROMMB		
12	greppel	x		ROMMB	62	
13	greppel	x		ROMMB	110	
14	greppel	x		LME-NT	26,39,74,75,84	
15	bijgebouw	tweepalig	7,8 m x ?	ROMMA	107	Type IIA (De Clercq 2009)
16	spieker	vierpalig	2,10 x 1,60 m	ROM		
17	spieker	vierpalig	2,00 x 2,00	ROM		

Bijlage 6a Geraardsbergen-Ooievaarsnest, resultaten van de polleninventarisatie.

Legenda: (+) = sporadisch aanwezig, += aanwezig, += regelmatig/veel aanwezig, +++= zeer veel aanwezig.

---

<b>vondst</b>	<b>101</b>	
<b>spoor</b>	<b>6057</b>	
<b>context</b>	<b>greppel</b>	
<b>datering</b>	<b>ROM</b>	
<b>diepte in pollenbak</b>	<b>41 cm</b>	
<b>labnummer</b>	<b>BX7090</b>	
<hr/>		
rijkdom	zeer arm	
conservering	slecht/matig	
telbaar	nee	
globale AP/NAP	-	
<b>bomen en struiken (drogere gronden)</b>	+	
<b>bomen (nattere gronden)</b>	.	
<b>cultuurgewassen</b>	.	
<b>akkeronkruiden en ruderalen</b>	.	
<b>graslandplanten en kruiden (algemeen)</b>	.	
<b>moeras- en oeverplanten</b>	.	
<b>heide en hoogveenplanten</b>	+	
struikhei	.	<i>Calluna vulgaris</i>
veenmos	+	<i>Sphagnum</i>
<b>sporenplanten</b>	+	
<b>houtschool</b>	+++	
<b>anorganische resten</b>	++	

---

Bijlage 6b Geraardsbergen-Ooievaarsnest, resultaten van de macrorestenwaardering. Verklaring: S = slecht, M = matig, R = redelijk, G = goed, e = 1-10, + = 10-50, ++ = 50-100, +++ = 100-1000, ++++ > 1000.

spoor	vondst	cultuurgewassen (v)	kafresten (v)	wilde planten (v)	soortvariatie (v)	kwaliteit (v)	cultuurgewassen (o)	kafresten (o)	wilde planten (o)	soortvariatie (o)	kwaliteit (o)	cultuur- /gebruiksgewassen	wilde planten van	determineerbaar houtskool (frg.)	aardewerk	bot	insecten
5028	32	++	++	++	10	R	.	.	.	.	.	spelt, mogelijk andere granen	akkers	++	x	x	.
6045	78	1	1	1	2	M	.	.	.	.	.	tarwe	akkers	+	x	.	.
7026	53	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.
8004	114	.	.	1?	1?	S	.	.	.	.	.	eik?	.	++	.	.	.

Bijlage 6c Geraardsbergen-Ooievaarsnest, resultaten macrorestenonderzoek. Verklaring: v = verkoold, o = onverkoold, + = 1-10, ++ = 11-100, +++ = >100, +++ = 1000.

<b>vondst</b>	<b>32</b>	
<b>Spoor</b>	<b>5028</b>	
<b>put</b>	<b>5</b>	
<b>context</b>	<b>kuil</b>	
<b>periode</b>	<b>ROM</b>	
<b>datering</b>	<b>100-300</b>	
<b><u>cultuurgewassen</u></b>		
Emmer, kelkkafbasis (v)	5	Triticum dicoccon
Emmer/spelt, aarvorkje (v)	27	Triticum dicoccon/spelta
Emmer/spelt, kelkkafbasis (v)	2	Triticum dicoccon/spelta
Emmer/spelt, vrucht (v)	11	Triticum dicoccon/spelta
Gerst, vrucht (v)	2	Hordeum vulgare
Graan, fragment (v)	++	Cerealia indet.
Spelt, aarvorkje (v)	1	Triticum spelta
Spelt, kelkkafbasis (v)	10	Triticum spelta
Tarwe, kafnaald (fr.) (v)	++	Triticum
Vlas (v)	1	Linum usitatissimum
<b><u>wilde planten</u></b>		
Dravik, vrucht (v)	1	Bromus
Engels raaigras-type, vrucht (v)	6	Lolium perenne-type
Gewone vlier (o)	1	Sambucus nigra
Gewone/Slanke waterbies, vrucht (v)	1	Eleocharis palustris/uniglumis
Gewoon varkensgras, vrucht (v)	23	Polygonum aviculare
Grassenfamilie, halm (fr.) (v)	+	Poaceae
Groene/Gewone bermzegge, vrucht (v)	2	Carex divulsa/spicata
Krulzuring-type, vrucht (v)	4	Rumex crispus-type
Ringelwikke-type (v)	7	Vicia hirsuta-type
Rode klaver (v)	1	Trifolium pratense
Schapenzuring, vrucht (v)	2	Rumex acetosella
Struis-/Beemdgras, vrucht (v)	2	Agrostis/Poa
<b><u>niet ingedeeld</u></b>		
Niet determineerbaar (v)	2	Indet.

# Bijlage 7 Allesporenkaart

