



ARCHEOLOGIE EN
BOUWHISTORIE

Kruibeke Kasteleinsstraat

Definitief Onderzoek

BAAC rapport A-12.0105

oktober 2014

Auteur:

P Kimenai MA
drs. C. Verbeek

Status:

Definitief



Colofon

ISSN	1873-9350
Redactie:	C. Verbeek
Auteur:	P. Kimenai & C. Verbeek
Met een bijdrage van:	E. de Boer (Fysische geografie) O. van Remoorter (Aardewerk)
Veldwerk:	C. Verbeek (Projectleider) L. Dentener (Veldtechnicus) P. Kimenai (Veldarcheoloog) E. Nijland (Veldarcheoloog)
Vondstdeterminatie:	Aardewerk: O. van Remoorter Metaal: M. Hendriksen Glas: M. Tolboom
Tekeningen:	M. Leenders
Copyright:	BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

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

Bergsingel 81-85
7411 CN Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

	■	Samenvatting	
1	■	Inleiding	9
		1.1 Aanleiding	9
		1.2 Ligging en aard van het terrein	10
		1.3 Administratieve gegevens	11
2	■	Onderzoekskader	13
		2.1 Landschappelijke achtergrond	13
		2.2 Historische achtergrond	17
		2.3 Archeologische achtergrond	17
		2.4 Onderzoeksvragen	20
		2.5 Werkwijze	23
3	■	Resultaten	27
		3.1 Bodemopbouw	27
		3.1.1 Zone 1 (werkput 2 tot en met 4)	27
		3.1.2 Zone 2 (werkput 1)	28
		3.1.3 Interpretatie	29
		3.2 Sporen	31
		3.2.1 Zone 1 (werkput 2 tot en met 4)	31
		3.2.2 Zone 2 (werkput 1)	43
		3.3 Vondsten	51
		3.3.1 Aardewerk	52
		3.3.2 Metaal	57
		3.3.3 Glas	58
		3.3.4 Overige materiaalcategorieën	58
		3.4 Monsteranalyse	58
4	■	Synthese en beantwoording van de onderzoeksvragen	59
		4.1 Synthese	59
		4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	60
5	■	Literatuur en bronnen	63
6	■	Lijst van afbeeldingen	65
	■	Bijlagen	
		Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken	
		Bijlage 2 Vondstenlijst	
		Bijlage 3 Sporenlijst	
		Bijlage 4 Determinatielijst aardewerk	
		Bijlage 5 Determinatielijst metaal	
		Bijlage 6 Allesporenkaart	



Samenvatting

In opdracht van de firma Cordeel heeft BAAC bv een opgraving uitgevoerd in het plangebied Kasteleinsstraat te Kruibeke. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode van 7 tot en met 16 mei 2012.

De aanleiding voor het onderzoek was de voorgenomen uitbreiding van het direct ten noorden van het onderzoeksterrein gelegen industrieterrein, en de daarmee gepaard gaande verstoring van eventueel archeologische resten in de grond. In december 2011 is door Antea Group een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat inderdaad sprake was van archeologische resten. Op basis van de resultaten zijn drie zones onderscheiden die voor vervolgonderzoek in aanmerking komen. Twee daarvan, zone 1 en zone 2, zijn in het huidige onderzoek opgegraven. Zone 3 volgt op een later tijdstip.

Tijdens het onderzoek is gebleken dat het terrein ligt op de overgang van een matig hooggelegen gebied naar een lager gelegen gebied. Toen het gebied voor landbouw in gebruik werd genomen is het opgehoogd met een humeus pakket. Hoewel geen sprake lijkt van een klassiek voorbeeld van een bolle akker, vertoont het terrein hier wel degelijk kenmerken van. Bij klassieke bolle akkers is het bolle verloop van de akkers symmetrisch, en wordt de bolling veroorzaakt door gegraven helling langs scheidsgrachten en grotere ophoging in het centrale deel van de akker. Het bolle verloop van de akkers in het plangebied is echter te wijten aan het natuurlijke bodemprofiel (reliëf) enerzijds en de (sub)recente ophoging en aanleg van een greppel anderzijds.

In totaal zijn verspreid over zone 1 en 2 115 archeologische sporen onderscheiden. Voor het grootste deel gaat het om kuilen en greppels. In zone 1 zijn voornamelijk resten gevonden die te maken hebben met de inrichting van het land voor agrarisch gebruik. Het betreft voornamelijk percelerings- en/of afwateringsgreppels. In deze zone is sprake van een systeem van greppels die parallel aan elkaar of haaks op elkaar lopen. Op basis van deze samenhang in oriëntatie lijkt sprake van een relatie. Ook een 'systeem' van kortere, smalle greppeltjes lijkt hier op basis van de ligging bij te horen. De greppels kunnen grotendeels in de 12e/13e eeuw gedateerd worden. Eén greppel kan in de 16e-18e eeuw gedateerd worden, en is dus evident jonger dan de rest. Eveneens in zone 1 is een weg met bijbehorende bermgreppels onderzocht. Hieruit is gebleken dat de weg waarschijnlijk drie oudere fases heeft gekend, alvorens de huidige fase in gebruik is genomen. Het is niet duidelijk geworden hoe oud de weg precies is. De vondsten die erin zijn gedaan kunnen over het algemeen niet nader gedateerd worden dan 'vóór 1900'.

Net als in zone 1 zijn in zone 2 voornamelijk greppels aangetroffen. Het

verloop van deze greppels lijkt echter een minder systematisch karakter te hebben dan in zone 1. Het systeem lijkt wat kleinschaliger, en eerder gericht op het afbakenen van een deel van het terrein dat geen dienst deed als landbouwgrond. Het is niet uitgesloten dat de greppels in zone 2 als een vorm van erfafscheiding moeten worden gezien. In dit verband is met name de aftakking van greppel 1040 interessant. Het geknikte verloop van de aftakking lijkt erop te duiden dat de greppel ergens omheen heeft gelegen. Sporen van bebouwing zijn hier echter in geen enkele vorm aangetroffen. Wellicht moeten de gebouwen die op het erf hebben gestaan verder naar het zuiden worden gezocht.

De greppels in zone 2 zijn over het algemeen iets jonger dan die in zone 1. Ze kunnen op basis van de vondsten in de 14e eeuw worden gedateerd. Greppel 1040, ogenschijnlijk de belangrijkste greppel in het systeem, mondt in het oosten uit in een grote kuil, spoor 1056. Dit spoor lijkt op zijn beurt uit te lopen in de bermgreppel, spoor 1002. Hieruit kan worden opgemaakt dat, hoe wel de bermgreppel op basis van de vondsten tussen 1600 en 1800 gedateerd wordt, er waarschijnlijk in de 14e eeuw al een voorloper van in gebruik was.

In de vulling van de bermgreppel is, naast enkele vondsten, een vrij grote hoeveelheid sporen aangetroffen. De sporen kunnen worden onderverdeeld in twee verschillende parallel aan elkaar liggende rijen. Waarschijnlijk gaat het om plantkuilen. Deze kunnen in verband worden gebracht met de aanleg van de bolle akker op het terrein.



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

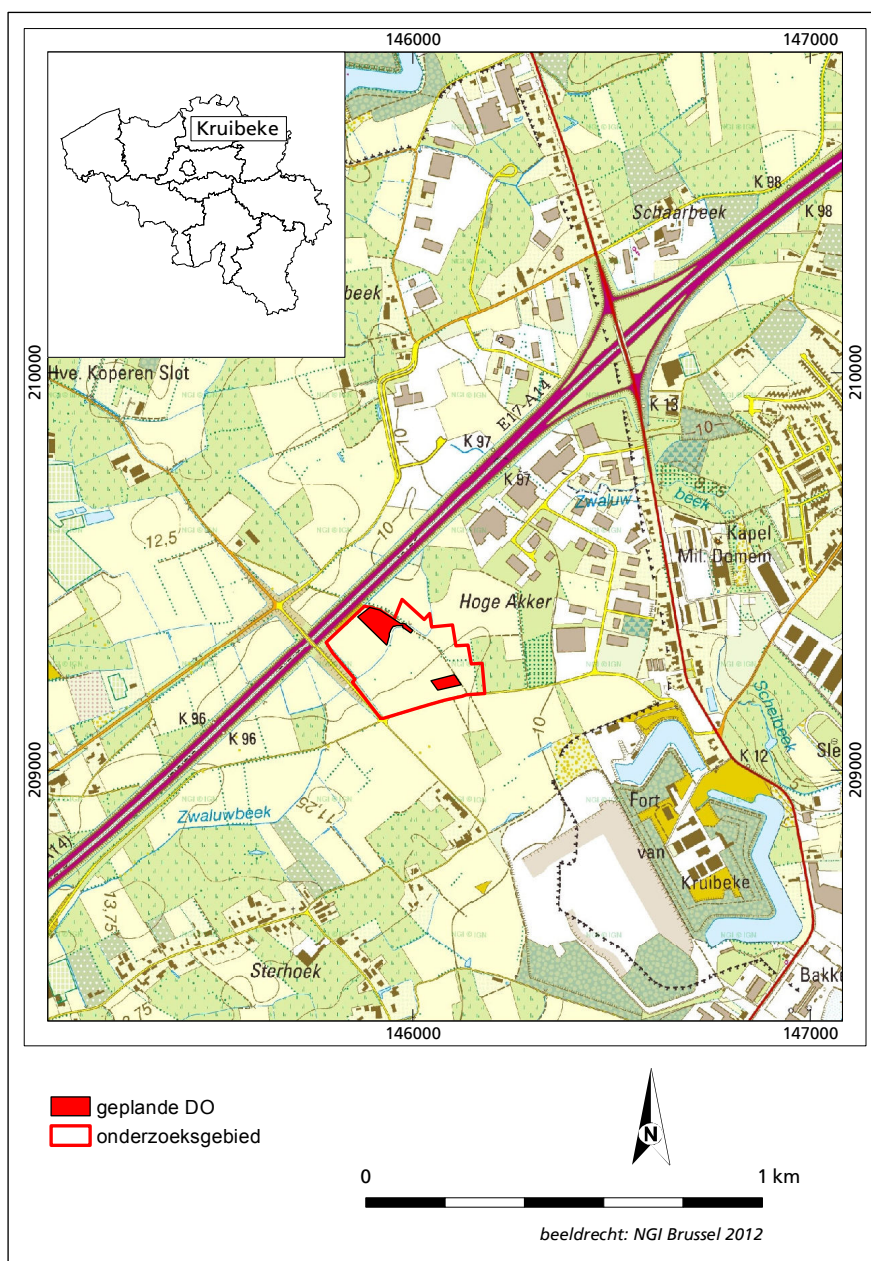
In opdracht van de firma Cordeel heeft BAAC bv een opgraving uitgevoerd in het plangebied Kasteleinsstraat te Kruibeke. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in de periode van 7 tot en met 16 mei 2012.

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen uitbreiding van het industrieterrein dat direct ten noorden van het onderzoeksterrein is gelegen. Door de hiermee gepaard gaande bodemingrepen dreigen eventueel in de bodem aanwezige archeologische resten vernietigd te worden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek, dat in december 2011 is uitgevoerd door Antea Group, bleek dat inderdaad sprake is van archeologische resten. Op basis van de resultaten zijn drie zones onderscheiden die voor vervolgonderzoek in aanmerking komen. Twee daarvan, zone 1 en zone 2, zijn in het huidige onderzoek opgegraven. Zone 3 volgt op een later tijdstip.

Het onderzoek is uitgevoerd door C. Verbeek (projectleider), L. Dentener (veldtechnicus), P. Kimenai (veldarcheoloog) en E. Nijland (veldarcheoloog), allen werkzaam bij BAAC bv te 's-Hertogenbosch. Het machinale graafwerk is uitgevoerd door Kees Rijkers, namens de firma Luyten Archeologisch Grondwerk.

1.2 Ligging en aard van het terrein

Het onderzoeksgebied is gelegen in de gemeente Kruiseke (provincie Oost-Vlaanderen), ten noorden van de dorpskern (afbeelding 1.1). In het noordwesten wordt het terrein begrensd door de snelweg E17, in het zuidwesten door de Galgenstraat, en de Heirbaan in het zuidoosten. In het oosten wordt de begrenzing gevormd door een bedrijventerrein. Ten tijde van het onderzoek was het terrein in gebruik als akkerland. Het gehele projectgebied heeft een oppervlakte van circa 7 hectare. Tijdens het huidige onderzoek is van deze 7 hectare ongeveer 6500 m² onderzocht: circa 1700 m² in zone 1 en 4800 m² in zone 2.



Afbeelding 1.1 Locatiekaart.

1.3 Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Definitief Onderzoek
Datum veldwerk	7 tot en met 16 mei 2012
Vergunning	2012/177
Uitvoerder	BAAC Vlaanderen bv Kleimoer 11 9030 Gent Tel: 003292370742
Projectleider	C. Verbeek c.verbeek@baac.nl
BAAC-rapport	A-12.0105
Opdrachtgever	Cordeel zetel Temse n.v. Euroalaan 7 9140 Temse Tel: 003237100500
Bevoegde overheid	Agentschap-RO Gebr. Van Eyckstraat 4-6 9000 Gent Tel: 003292654511
Beheer documentatie	BAAC 's-Hertogenbosch, te zijner tijd worden de vondsten overgedragen aan de Archeologische Dienst Waasland.
Beheer vondstmateriaal	BAAC 's-Hertogenbosch, te zijner tijd worden de vondsten overgedragen aan de Archeologische Dienst Waasland.

Locatiegegevens

Provincie	Oost-Vlaanderen
Gemeente	Kruikeke
Plaats	Kruikeke
Toponiem	Kasteleinsstraat
Oppervlakte plangebied	7 hectare
Oppervlakte onderzoeksgebied	6500 m ²
Coördinaten	X1: 146.085, Y1: 209.220 X2: 146.050, Y2: 209.341 X3: 146.079, Y3: 209.222 X4: 146.085, Y4: 209.335



2 Onderzoekskader¹

2.1 Landschappelijke achtergrond

Geologische en geografische ligging

Het onderzochte terrein ligt in de Noord-Vlaamse Zandstreek, meer bepaald op de noordoostelijke rand van de cuesta van het Waasland. Dit is de zwak hellende noordflank (1-2%) van de grote dekzandrug tussen Maldegem en Stekene. De Wase cuesta wordt in het oosten begrensd door de Schelde. Deze grens ligt op circa 1,5 km ten oosten van het projectgebied. De cuesta stemt overeen met de westflank van het doorbraakdal van Hoboken, ontstaan op het einde van het Weichseliaan, toen de Schelde zijn traject verlegde naar het noorden. De maximale hoogte van de Wase cuesta bedraagt ongeveer +25,00 tot +30,00 m TAW.

De Quartairkaart toont dat er binnen het onderzoeksgebied twee profieltypes voorkomen: type 1 en type 1b. Type 1 wordt beschreven als eolische afzetting van het Weichseliaan of hellingsafzettingen van het Quartair. Type 1b bestaat uit zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk het Tardiglaciaal, maar kan ook onder de vorm van type 1 voorkomen. Concreet betekent dit dat we in hoofdzaak sedimenten hebben met eenzelfde eolisch afzettingmilieu, maar met een verschillende ouderdom. Het betreft dus enerzijds Pleistoceen dekzand in de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied en anderzijds Holoceen (of Tardiglaciaal) dekzand in de noordelijke helft.

Onder de quartaire afzettingen bevindt zich in het gehele studiegebied de tertiaire formatie van Kattendijk (Kd). Deze formatie bestaat uit een dik pakket groengrijs tot grijs glauconiethoudend zand, dat plaatselijk kleihoudend is. Hieronder bevindt zich de klei van de Formatie van Boom. In de omgeving van het onderzoeksgebied zijn verschillende geologische boringen geplaatst door het Geologisch Instituut van de Universiteit Gent (Boring kb15d27e-B163, GEO-05/164-B2 en kd15d27e-B165). Het Quartair varieert in dikte van 1 tot 4 meter.

Volgens het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen (DHM) schommelt de hoogte van het plangebied tussen circa +10,5 en +12,6 m TAW. Hierbij is een duidelijk verschil waarneembaar tussen een lager gelegen zone ten noorden van de Zwaluwbeek en een hoger gelegen zone ten zuiden daarvan.

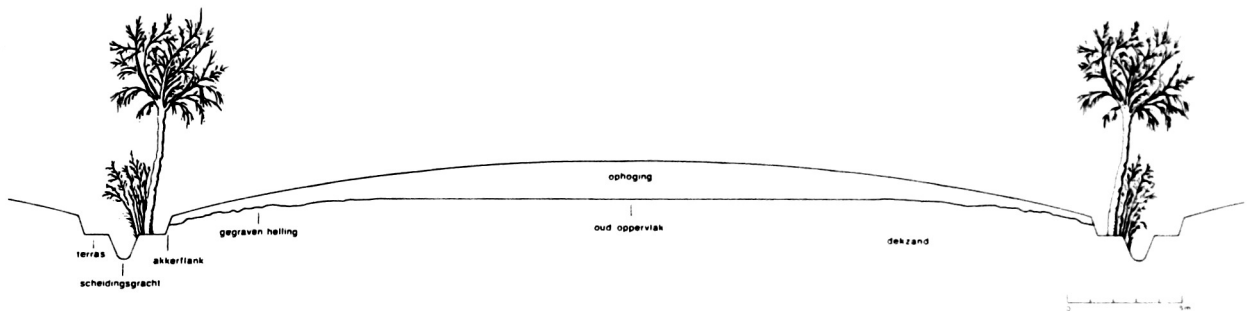
Markant voor de zuidelijke zone van het plangebied is de aanwezigheid van een weinig uitgesproken koepelvormige akkertopografie. Er lijkt sprake van een zogenaamde 'bolle akker' (afbeelding 2.1); een typisch voor het Wase Hoogland, waarvan het plangebied in de randzone ligt.² De bolle akkers zijn vermoedelijk ontstaan in de 15^e-16^e eeuw, als gevolg van een grootschalige

1 Naar Ryssaert et al. 2012.

2 Van Hove 1997.

ontginningsoperatie. Om de drainage en de fertiliteit van de ontgonnen terreinen te verbeteren werden bolle akkers aangelegd. De constructie bestond uit een aantal stappen.

Allereerst werd aan de zijanten van een kavel de grond hellend weggegraven. Daarna werd aan minstens twee zijden een brede en diepe gracht gegraven. Dit gebeurde door eerst een strookvormige verbreding te graven van 3 tot 4 meter breed en 40 tot 50 centimeter diep. Centraal in de brede sleuf die hierdoor ontstond werd de scheidingsgracht gegraven met een breedte en diepte van 1 tot 1,5 meter. De wanden van de gracht werden vaak beschoeid, en op de overgebleven delen van de 3 tot 4 meter brede sleuf werden bomen (eik, beuk, wilg, plataan, populier) aangeplant. De grond die bij het uitgraven van de grachten werd gewonnen werd vervolgens gebruikt om het centrale deel van de akker op te hogen. In het midden werd het meeste grond opgebracht. Naar de buitenkanten van het kavel toe werd het perceel steeds minder opgehoogd, waardoor een soort koepelvorm ontstond.



Afbeelding 2.1 Reconstructie van de oorspronkelijke toestand van een bolle akker in relatie met het oud oppervlak en de gegraven helling (naar Van Hove 1997).

Bodemkundige ligging

Op de bodemkaart worden bodemkenmerken, grondsoort, natuurlijke draineringsklasse en horizontenopeenvolging van de bovenste 1,25 meter grond vanaf het maaiveld weergegeven. Hieruit blijkt dat binnen het plangebied een vrij groot aantal bodemkundige series voorkomen:

Bodemserie	Omschrijving
SbP	Droge, lemige zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel
Pdb	Matig natte, lichte zandleem met structuur B-horizont
Sdb	Matig natte, lemige zandbodem met structuur B-horizont
Scm	Matig droge, lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont
Sbm	Droge, lemige zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont
Zcm	Matige droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont
Zbm	Droge zandbodem met dikke antropogene humus A-horizont

Tabel 2.1 In het plangebied aanwezige bodemseries met omschrijving.

Afbeelding 2.2 Het puttenplan geprojecteerd op de Ferrariskaart.



2.2 Historische achtergrond

Binnen het kader van dit onderzoek werden geen concrete geschreven bronnen met betrekking tot de geschiedenis van het plangebied bekeken. Wel is de Ferrariskaart bekeken. De Ferrariskaart is opgesteld in de periode tussen 1771 en 1778. In opdracht van Keizerin Maria-Theresia en Keizer Jozef II werden de Oostenrijkse Nederlanden gekarteerd onder leiding van Joseph-Jean-François graaf de Ferraris. Deze eerste systematische grootschalige topografische kartering (schaal 1:11520) leidde tot een veelkleurige handschriftkaart (de zogenaamde Kabinetskaart). Hiervan bestaan drie exemplaren, waarvan de Koninklijke Bibliotheek Albert I in Brussel er één bezit.

Het onderzoeksgebied staat op de Ferrariskaart afgebeeld als agrarisch gebied (zie afbeelding 2.2). Het verloop van de Heirbaan ten zuiden van het onderzoeksterrein, de weg die het onderzoeksgebied in noord-zuidrichting doorsnijdt, en het tracé van de Zwaluwbeek zijn min of meer gelijk aan de huidige situatie. Hetzelfde geldt voor de perceelsindeling, met het verschil dat in de 18^e eeuw verschillende percelen waren omzoomd met bomen of struikgewas. In het huidige landschap bevinden zich enkele bomen langs de Heirbaan en de weg die het onderzoeksgebied doorsnijdt. In de directe omgeving van het onderzoeksgebied is geen bewoning aangegeven.

2.3 Archeologische achtergrond

Eerder onderzoek in de omgeving

Uit de Centrale Archeologische Inventaris (CAI) blijkt dat in de directe omgeving reeds een relatief groot aantal archeologische relicten gekend zijn. Het onderzoeksgebied heeft dus een hoge archeologische verwachting. In het rapport van het proefsleuvenonderzoek wordt een kort overzicht gegeven van de CAI-locaties in de directe omgeving:³

- 30788: Melsele 'Den Es': Tijdens een onderzoek in de jaren '70 van de twintigste eeuw werden hier meerdere structuren en brandrestgraven uit de Romeinse tijd opgegraven.
- 152862: Melsele 'Schaarbeekstraat': Recent zijn hier tijdens een opgraving lijnelementen en bewoningssporen uit de late middeleeuwen aangetroffen.
- 157267: Melsele 'Biestraat': Hier zijn bewoningssporen uit verschillende periodes aangetroffen, lopend van de metaaltijden tot in de nieuwe tijd.
- 150866: Kruikeke 'Hogen Akkerhoek' (Miver): Dit terrein bevindt zich direct aansluitend aan het huidige onderzoeksterrein, ten noordoosten daarvan. De opgraving loopt zelfs voor een deel (in totaal circa 1 hectare) door op het huidige onderzoeksterrein. Er werden bewoningssporen uit verschillende periodes aangetroffen. Onder andere een vierpostenspijker, enkele ijzertijdgreppels, een Romeins erf met een gebouw in de Oss-Ussen/Alphen-Ekeren-variant, een éénschepig middeleeuws gebouw en een bootvormig, éénschepig gebouw uit de volle middeleeuwen. Van dit laatste gebouw kon worden vastgesteld dat het nadat het werd verlaten,

3 Ryssaert et al. 2012.

werd opgevolgd door een nieuw bootvormig gebouw. Het is zeker niet uitgesloten dat de hier aangetroffen nederzittingsresten zich ook in het huidige onderzoeksgebied voortzetten.

- 150854: Kruike 'Hogen Akkerhoek' (EDS Power Generators): Een gedempte noordoost-zuidwest georiënteerde gracht die geen precieze datering toelaat.
- 150259: Kruike 'Hogen Akkerhoek': Verschillende relicten die gedateerd kunnen worden in de metaaltijden en de Romeinse tijd. Meer bepaald een deel van een grafheuvel met dubbele cirkel, enkele brandrestengraven, grachten, spiekers en gebouwplattegronden.
- 150853: Kruike 'Argex': Verschillende greppels die dateren van voor de aanleg van de 'bolle akkers'.
- 32241: Kruike 'Argex': Verschillende Romeinse relicten, waaronder een waterput met vierkante bekisting, enkele greppels en paalkuilen. Daarnaast enkele laatmiddeleeuwse greppels, paalkuilen en grote kuilen.
- 110157: Zwijndrecht 'Fort van Breendonk': Een 19^e-eeuws fort.

Vooronderzoek binnen het plangebied

In december 2011 heeft Antea Group in het plangebied een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.⁴ Aansluitend hierop heeft een booronderzoek op een deel van het terrein plaatsgevonden (eveneens uitgevoerd door Antea). Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een terrein van 6,3 hectare onderzocht.⁵ Hierop zijn in totaal 37 sleuven en vier kijkvensters aangelegd. De sleuven liggen parallel aan elkaar, met een tussenafstand van 15 meter. Het doel van het onderzoek was het toetsen van de hoge archeologische verwachting van het terrein.

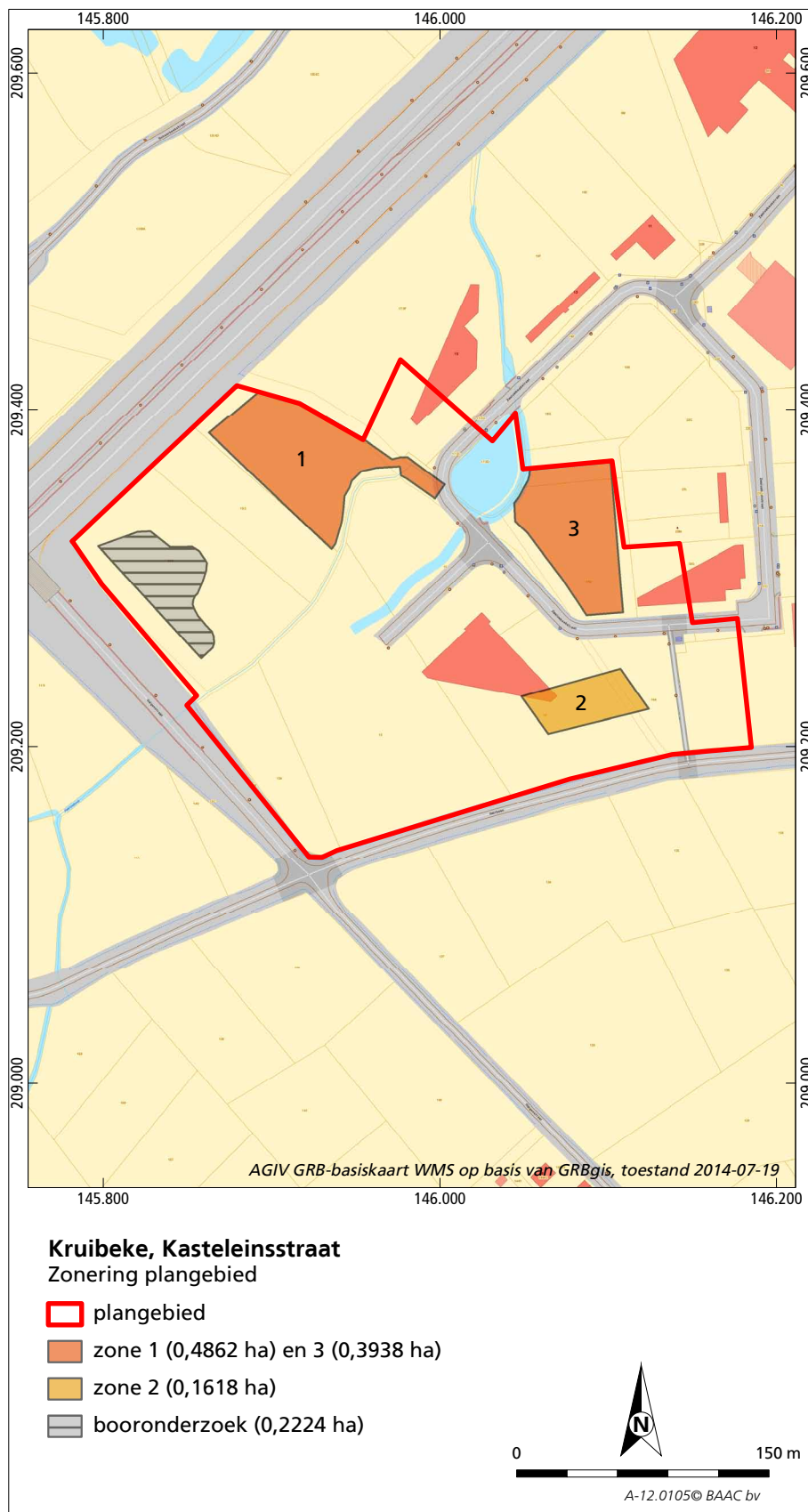
Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn drie zones herkend waar zich concentraties van archeologische sporen bevinden (afbeelding 2.3). In zone 1, in het noorden van het onderzoeksgebied, zijn sporen aangetroffen die op basis van het vondstmateriaal in de Romeinse tijd en de middeleeuwen dateren. Het gaat voornamelijk om greppels en (paal)kuilen.

Zone 2, in het zuiden van het onderzoeksgebied, omvat voornamelijk een aantal greppels met een middeleeuwse datering. Daarnaast zijn enkele (mogelijke) paalkuilen en een groot rechthoekig spoor aangetroffen met daarin relatief veel vondstmateriaal. Het vondstmateriaal dateert in de late middeleeuwen. Verder wordt het kijkvenster dat hier als uitbreiding op de proefsleuf is aangelegd gekenmerkt door een grote hoeveelheid ploegsporen. Het lijkt erop dat de sporen in deze zone op agrarisch landgebruik wijzen, maar door de aanwezigheid van mogelijke paalkuilen en een relatief grote hoeveelheid vondsten wordt ook een andere functie van deze zone niet uitgesloten.

Zone 3 bevindt zich in het oostelijke deel van het opgravingsterrein. Het meest in het oog springende spoor in deze zone is een grote donkere vlek met een onregelmatig verloop. Op basis van het aardewerk dat erin werd aangetroffen is het spoor in de Romeinse tijd te dateren. Het spoor wordt doorsneden door een aantal paalkuilen. Op basis hiervan wordt het spoor geïnterpreteerd als een mogelijke potstal uit de Romeinse tijd. Het spoor wordt verder oversneden door

⁴ Ryssaert et al. 2012.

⁵ Het plangebied heeft een totale omvang van 7 hectare, maar in een eerder onderzoek (zie boven) is al een deel onderzocht. Na aftrek van het deel dat al is onderzocht komt de omvang van het plangebied uit op 6,3 hectare.



Afbeelding 2.3 De op basis van het proefsleuvenonderzoek onderscheiden zones.

een aantal karre- of ploegsporen die waarschijnlijk in de middeleeuwen gedateerd moeten worden.

In het westen van het onderzoeksgebied is tijdens het proefsleuvenonderzoek een geïsoleerde losse vondst aangetroffen uit de steentijd. Het betreft een microkling van zwartbruine matte vuursteen met fijne korrel. Naar aanleiding van deze vondst heeft op dit deel van het terrein een waarderend booronderzoek plaatsgevonden.⁶ Dit onderzoek was erop gericht om vast te stellen of de vuursteenvondst onderdeel uitmaakt van een omvangrijker complex dat zich in dit deel van het onderzoeksterrein bevindt. In totaal zijn 72 boringen gezet, waarvan de inhoud is uitgezeefd. In zes boringen zijn vondsten gedaan. Het betreft twee kleine fragmenten natuursteen, een vuursteenchip, wat verbrande ecologische resten en een microfragment bewerkte vuursteen (een driehoek of spits met afknotting). Deze laatste vondst kan mogelijk in het vroeg- of midden-mesolithicum geplaatst worden.

Ook de weg die dwars door het onderzoeksgebied loopt is tijdens het proefsleuvenonderzoek nader bekeken. Op de 18^e-eeuwse Ferrariskaart ligt deze weg min of meer op dezelfde plek als tegenwoordig, en het vermoeden bestond dat het wegtracé terug gaat op een oudere voorganger. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is de weg op twee plekken gecoupeerd. Hierbij is geconstateerd dat tot 115 centimeter onder het huidige wegniveau oudere karresporen aanwezig zijn. Ook de grachten die aan beide kanten naast de weg lopen blijken oudere voorgangers te hebben. Een ouderdom voor de weg kon tijdens het proefsleuvenonderzoek niet worden vastgesteld.

2.4 Onderzoeksvragen

Voor het huidige onderzoek is de vlakdekkende opgraving van zone 1 en zone 2 voorzien. Zone 3 volgt op een later tijdstip. In de Bijzondere Voorwaarden bij de vergunning voor de opgraving zijn geen specifieke onderzoeksvragen geformuleerd, behalve de opmerking dat de vraagstelling van het onderzoek gericht moet zijn op het 'grondig documenteren van de sporen van landgebruik en landelijke bewoning uit de Gallo-Romeinse tijd en de middeleeuwen in relatie tot de landschappelijke context en de reeds gekende Gallo-Romeinse en middeleeuwse bewoning in de onmiddellijke omgeving'.⁷ In het rapport van het proefsleuvenonderzoek zijn echter wel een aantal zaken geformuleerd die meer onderzoek vergen.⁸

Voor zone 1 wordt voorgesteld om de op te graven zone in oostelijke richting uit te breiden met het huidige tracé van de noord-zuid lopende weg. Op basis van historische bronnen wordt hier een oversteekplaats van de Zwaluwbeek gesitueerd. Daarnaast is nader onderzoek van de weg van belang omdat nog niet duidelijk is uit welke periode deze dateert.

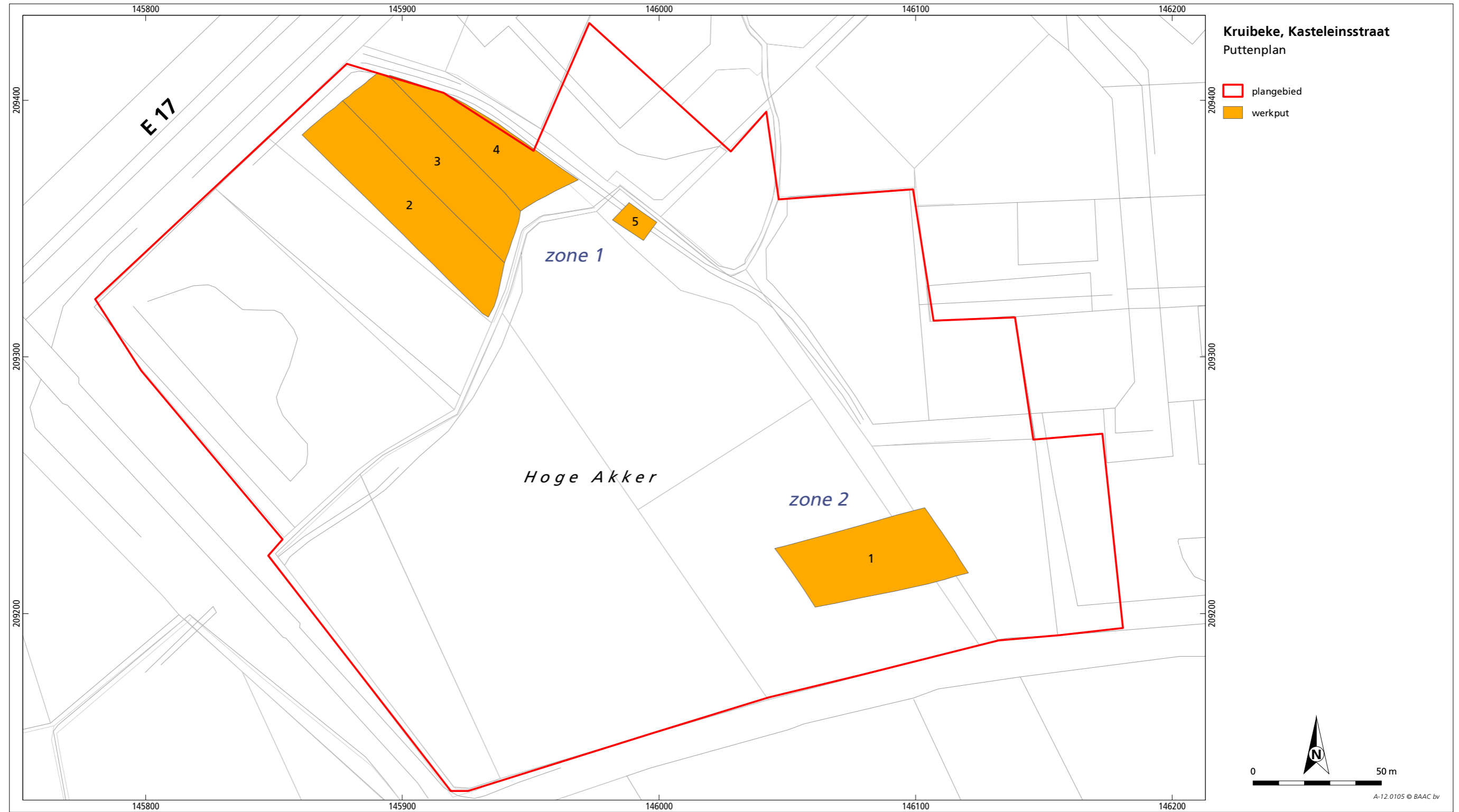
Voor zone 2 geldt dat onduidelijk is wat de exacte aard van de aangetroffen sporen is. Er zijn aanwijzingen voor agrarisch landgebruik (ploegsporen, perceelsgreppels), maar de relatief grote hoeveelheid aardewerk en de

6 Ryssaert 2012.

7 Bijzondere voorwaarden, p. 3.

8 Ryssaert et al. 2012.

Afbeelding 2.4 Puttenplan en zone-indeling Kruiseke-Kasteleinsstraat.



paalsporen die werden aangetroffen doen vermoeden dat er meer aan de hand is. Verder onderzoek kan inzicht verschaffen in de ontwikkelings- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Bovendien kan de relatief grote hoeveelheid aardewerk wijzen op de aanwezigheid van een nederzetting in de directe omgeving. Verder wordt ook hier aanbevolen de weg in het onderzoek mee te nemen.

Naast onderzoeksvragen op het niveau van de vindplaatsen zelf, wordt in het rapport van het proefsleuvenonderzoek geadviseerd om tijdens het vervolgonderzoek aandacht te besteden aan de ruimere context waarin het huidige onderzoeksgebied ligt. Het huidige onderzoeksgebied, en de vindplaatsen die daar zijn aangetroffen, behoren tot een groter sitecomplex langs de Zwaluwbeek. Het is daarom van belang aandacht te besteden aan de ruimtelijke spreiding van vindplaatsen doorheen de tijd, en de onderlinge verschillen, danwel gelijkenissen, tussen die vindplaatsen. Het is daarom van groot belang de landschappelijke context mee te nemen in het huidige onderzoek. Gedacht kan worden aan het nemen van organische monsters, pollenmonsters en ¹⁴C- en OSL-monsters.

2.5 Werkwijze

Tijdens het veldwerk zijn in totaal vijf werkputten aangelegd (afbeelding 2.4), verdeeld over zone 1 (vier werkputten) en zone 2 (één werkput). Het totale opgegraven oppervlak over beide zones bij elkaar bedraagt, in overeenstemming met wat in de bijzondere voorwaarden wordt beschreven, circa 6500 m².

Werkput	Zone	Oppervlakte (m ²)
1	2	1690
2	1	1933
3	1	1629
4	1	1120
5	1	124
Totaal		6496

Tabel 2.2 Oppervlaktes werkputten.

Het veldwerk is gestart in zone 2. Deze zone is in zijn geheel als één werkput beschouwd (werkput 1, afbeelding 2.5, bijlage 6). Met een graafmachine met gladde bak is de bovengrond laagsgewijs verwijderd tot op het niveau van het archeologische vlak. De hoogte van het vlak in zone 2 varieert van circa +10,20 tot +11,35 meter TAW. Tijdens de aanleg is het vlak waar nodig handmatig opgeschaafd, en zijn de aanwezige archeologische grondsporen direct ingekrast. Daarna zijn vlakfoto's gemaakt, en is het vlak digitaal ingemeten door middel van een Robotic Total Station (RTS). Tevens zijn de kenmerken van de sporen op het vlak beschreven in een database. Hoogtematen van zowel vlak als maaiveld zijn in raaien, om de 5 meter genomen.



Afbeelding 2.5 Overzicht
werkput 1.

Tijdens de aanleg van werkput 1 zijn zowel in de zuidelijke als de noordelijke putwand profielkolommen opgeschaafd. Het betreft kolommen van circa 1 meter breed, die om de 10 meter, of op relevante plaatsen (bijvoorbeeld ter hoogte van een spoor dat in het profiel zat) zijn gezet. In totaal zijn in de zuidelijke putwand zes profielkolommen gedocumenteerd (profiel 101 t/m 106), en vijf in de noordelijke putwand (107 t/m 111). De documentatie van profielkolommen bestaat uit het fotograferen, analoog tekenen op schaal 1:20 en beschrijven van de verschillende bodemhorizonten.



Afbeelding 2.6 Profiel 103,
ter hoogte van spoor 1040.

De sporen in zone 2 zijn over het algemeen handmatig gecoupeerd. Alleen de bestaande greppel (spoor 1002) en de direct ten oosten daarvan liggende weg (spoor 1026) zijn met de graafmachine gecoupeerd. In eerste instantie is geprobeerd de greppel in het zuiden van de werkput te couperen, maar deze coupe stortte dermate snel in dat documentatie onmogelijk was. Op een later tijdstip is een nieuwe coupe gezet in de noordelijke putwand. Tijdens het couperen van spoor 1056 bleek dat dit spoor dermate veranderde dat het nodig was plaatselijk een tweede vlak te documenteren. Alle coupes zijn gefotografeerd, analoog getekend op schaal 1:20, en beschreven. Eventuele vondsten zijn zo veel mogelijk per vulling verzameld. Van slechts één spoor in deze zone (spoor 1040) is een botanisch monster genomen. Nadat de coupes zijn gedocumenteerd zijn de sporen afgewerkt, om eventueel aanwezige vondsten te verzamelen.

In zone 1 zijn in totaal vier werkputten aangelegd. Werkput 2 heeft een omvang van circa 20 x 100 meter; werkput 3 is 20 x 85 meter. Werkput 4 loopt in noordelijke richting in een punt uit, aangezien direct ten oosten van deze werkput een asfaltweg lag. Het verloop van deze weg is gevolgd bij de aanleg van werkput 4. De maximale breedte van werkput 4 is 20 meter, de lengte is circa 75 meter. Werkput 5 ligt ter hoogte van de weg, en is kleiner aangelegd dan oorspronkelijk gepland. Volgens het oorspronkelijke plan lag deze werkput direct aansluitend aan de zuidoosthoek van werkput 4, en liep door over een lengte van circa 35 meter. Echter, door de aanwezigheid van een betonnen duiker in de Zwaluwbeek was het niet mogelijk de werkput over de volledige geplande lengte aan te leggen. Besloten is om alleen het deel ten zuiden van de Zwaluwbeek aan te leggen. De uiteindelijke omvang van de werkput is circa 15 x 10 meter.

In zone 1 zijn alleen profielen gedocumenteerd in werkput 2 en in werkput 5. In werkput 2 zijn acht profielkolommen van 1 meter breed gedocumenteerd in het oostprofiel; in werkput 5 is het volledige noordprofiel gedocumenteerd. De documentatie is op dezelfde manier gebeurd als in zone 2.

Tijdens de aanleg van werkput 5 zijn in de karresporen een groot aantal metaalvondsten gedaan. In het veld leek het voornamelijk te gaan om spijkers, maar er werden ook wat fragmenten van op het eerste gezicht onduidelijke aard aangetroffen.⁹ De metaalvondsten zijn als puntvondsten ingemeten met een RTS.

De documentatie van de vlakken en het couperen en de documentatie van sporen in zone 1 is op dezelfde manier gebeurd als in zone 2. De meeste sporen zijn handmatig gecoupeerd; alleen spoor 2016 en 3003 zijn, vanwege de grote diepgang van de sporen, met behulp van de graafmachine gecoupeerd. In zone 1 zijn in totaal vijf monsters genomen (spoor 2007, 2014, 3003, 3006 en 5002). Eventuele vondsten zijn zoveel mogelijk per spoorvulling verzameld.

9 Zie paragraaf 3.3.2 voor een nadere beschrijving.



3 Resultaten

3.1 Bodemopbouw (E. de Boer)

In werkput 1 zijn aan zowel de noord- als aan de zuidzijde meerdere profielkolommen van 1 à 1,5 m breed opgenomen.¹⁰ Hierdoor zijn twee circa oost-west georiënteerde profielen, evenwijdig aan het beekdal, maar dwars op de greppel aan de rand van het perceel, gedocumenteerd. In werkput 2-4 zijn acht profielkolommen gedocumenteerd, waardoor een noordwest-zuidoostprofiel, dwars op het beekdal, is ontstaan. Hieronder wordt de bodemkundige opbouw van het plangebied nader beschreven en geïnterpreteerd.

3.1.2 Zone 1 (werkput 2 tot en met 4)

In werkput 2 tot en met 4 is een 35 tot 65 cm dikke gelaagde humeuze bovengrond aanwezig. Aan de top bevindt zich een 20 tot 42 cm dikke bouwvoor, die over het algemeen in het lager gelegen zuidoostelijke deel van de werkput het dikste is. Hieronder is een maximaal 8 cm dikke laag humusarm, bruin, zwak siltig, matig fijn zand aangetroffen. Onder deze ophooglaag bevindt zich een 10 tot 20 cm dikke zwak humeuze, donkergrijsbruine laag (A_p-horizont). Plaatselijk worden in deze laag lichtere zandlenzen aangetroffen.¹¹ Ter hoogte van profiel 202 is de laag sterk doorploegd.

Onder deze humeuze bovengrond bevindt zich het natuurlijke bodemprofiel. Dit bestaat in het hoger gelegen noordwestelijke deel,¹² vanaf 10,45 à 10,85 m TAW, uit een circa 10 cm dikke donkergrijze A₁A₂-horizont, een 5 cm dikke witte A₂-horizont en /of een grijsbruine A₂B-horizont. Hieronder bevindt zich een humeuze, donkergrijze humus-inspoelingslaag (B₂h-horizont) gevolgd door een donkerbruin B₂hfe-horizont (humus-ijzerinspoeling). De C-horizont bestaat uit geel, matig siltig, matig grof zand met oxidatievlekken.

Het terrein helt in zuidoostelijke richting af, waardoor de bodem halverwege de werkput verandert. Hier is direct onder de humeuze bovengrond een licht(grijs)bruine humusinspoelingslaag aangetroffen.¹³ De onderliggende C-horizont bestaat uit lichtgrijs zand met oxidatievlekken en ijzerconcreties. Vanaf hier loopt het terrein nog verder in zuidoostelijke richting af, waarbij een donkergrijze A₁-horizont met daaronder een lichtgrijsbruine humusinspoelingshorizont is aangetroffen.¹⁴ De onderliggende C-horizont bevat veel ijzervlekken en -concreties, wat wijst op natte omstandigheden.

In het laagste deel van de werkput, nabij de Zwaluwbeek, is het oorspronkelijke bodemprofiel door verploeging geheel in de humeuze bovengrond opgenomen.

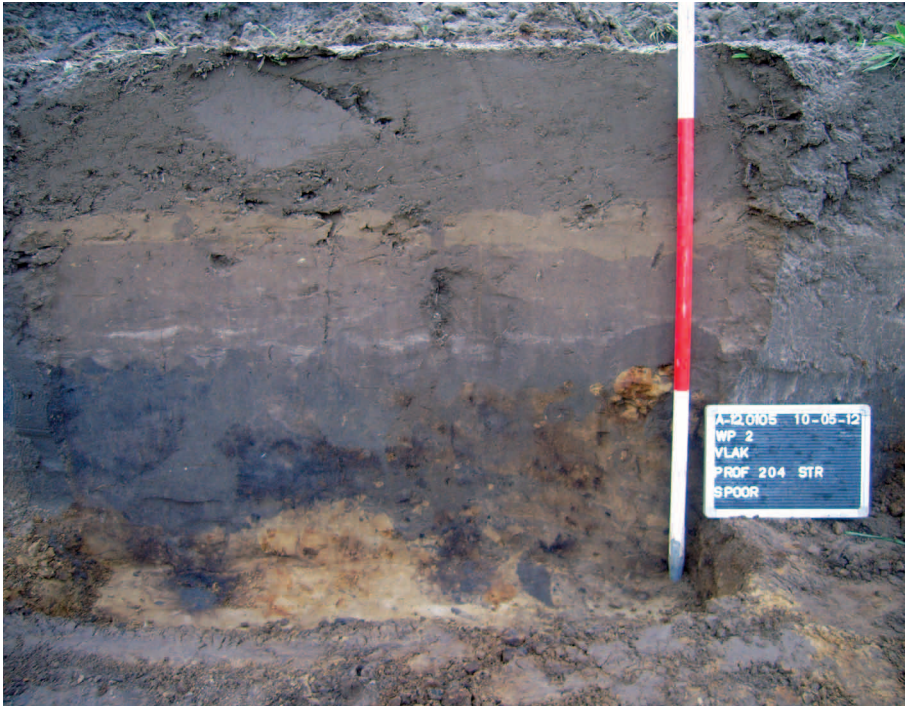
10 Aan de noordzijde van werkput 1 zijn vijf profielkolommen (profiel 107 t/m 111) opgenomen. Aan de zuidzijde van de put zijn zes profielkolommen gedocumenteerd (profiel 101 t/m 106).

11 Profielen 204 t/m 206.

12 Profielen 201 t/m 204.

13 Profielen 205 en 206.

14 Profiel 207.



Afbeelding 3.1 Profiel 204 en 206 (zone 1).

Hierdoor is hier een 40 cm homogene bouwvoor direct op de zeer ijzerrijke C-horizont aangetroffen. De top van de C-horizont is sterk verploegd (A/C-horizont).

3.1.2 Zone 2 (werkput 1)

De bodem in dit gebied wordt gekenmerkt door een 30 tot 90 cm dikke gelaagde humeuze bovengrond. De bovenste laag bestaat uit een 15 tot 30 cm dikke, zwak humeuze, donkerbruingrijze bouwvoor (Ap-horizont) met bijmenging van baksteen. De bouwvoor is aan de onderzijde (zeer) scherp begrensd. Hieronder bevindt zich een maximaal 35 cm dikke homogene laag humusarm, bruin, zwak siltig matig fijn zand. Dit pakket is over het algemeen op de hogere delen van het landschap (het zuidelijke deel van de werkput) dunner (2 tot 15 cm) dan in de lagere delen (het noord(west)elijke deel, 10 tot 35 cm). In het oostelijke deel van het terrein, dat afloopt naar een greppel, ontbreekt de laag geheel.¹⁵

Onder deze humusarme ophooglaag bevindt zich een 8 tot 40 cm dikke laag zwak humeus, bruingrijs zand. Deze laag is het dikst (30 tot 40 cm) in het lager gelegen noordwestelijke deel van de werkput.¹⁶ In deze laag zijn lichtere zandlenzen aangetroffen. Waar de laag dikker is bevinden deze lenzen zich aan de top van deze laag. Dit wijst erop dat de basis van de laag intensief gehomogeniseerd is en gedurende langere tijd geploegd is. De top van de laag is slechts een gering aantal keren is geploegd en vervolgens buiten het bereik van de ploeg geraakt.

Onder de gelaagde humeuze bovengrond is het natuurlijke bodemprofiel aangetroffen. In het noordwestelijke deel,¹⁷ d.w.z. het laagste deel van de zone, is de natuurlijke bodem nog geheel intact. Hier bevindt zich vanaf 11,15 à 11,30 m TAW een 10 cm dikke, sterk humeuze, donkerzwartbruine A₁-horizont met daaronder een 10 tot 20 cm dikke, donkerbruine humus-inspoelingslaag (B₂h-horizont). Het onderliggende moedermateriaal (C-horizont) bestaat uit lichtgrijs, zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand, waarin slechts enkele oxidatievlekken zijn waargenomen. Naarmate het terrein oploopt, wordt geleidelijk in de humusinspoelingslaag ook inspoeling van ijzer (B₂hfe-horizont) zichtbaar.¹⁸

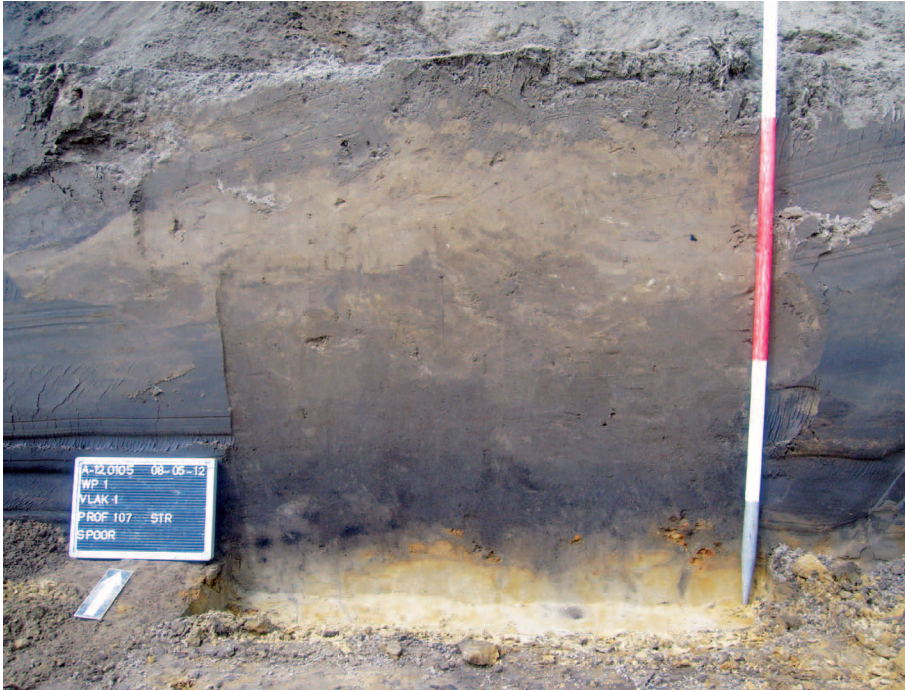
Op de hogere delen van de werkput is vanaf 11,40 à 11,55 m TAW de top van het natuurlijke bodemprofiel aangetroffen. In dit deel van de werkput is de natuurlijke A-horizont geheel door aftopping en verploeging in de bovenliggende laag opgenomen. Hier is direct onder de humeuze bovengrond een maximaal 20 cm dikke donkerbruine humus-ijzerinspoelingslaag aanwezig. De onderliggende C-horizont is lichtgrijs tot wit met oxidatievlekken. In oostelijke richting, richting een greppel, neemt de aftopping geleidelijk toe, waardoor hier alleen een bruine B₂(fe)C-horizont aanwezig is. Ter hoogte van profielkolom 106 is het gehele natuurlijke bodemprofiel afgetopt, en is alleen een 30 cm dikke heterogene bouwvoor met direct daaronder de C-horizont aanwezig. De aanwezigheid van materiaal uit de C-horizont in de bouwvoor wijst erop dat het profiel nog recentelijk is afgetopt.

15 Profielen 105, 106 en 111.

16 Profielen 107 t/m 109.

17 Profielen 107 t/m 109.

18 Profielen 110 en 111.



Afbeelding 3.2 Profiel 107 en 108 (zone 2).

3.1.3 Interpretatie

Uit de bodemprofielen blijkt dat het plangebied van nature ligt op de overgang van een matig hooggelegen gebied naar een lager gelegen dal. In de loop van het Holocene is in het moedermateriaal een podzolprofiel ontstaan, dat zich op de hogere delen kenmerkt door een witte uitspoelingslaag, een donkere

humusinspoelingslaag en een rossige humus-ijzerinspoelingslaag. Richting de lagere delen heeft minder uitspoeling plaatsgevonden, waardoor alleen een relatief dunne humusinspoelingslaag is ontstaan. In de laagste delen zal naar verwachting helemaal geen uit- en inspoeling hebben plaatsgevonden. Bij de ontginning van het gebied is de top van het natuurlijke bodemprofiel (Ah-horizont) door verploeging in de bouwvoor opgenomen, waardoor een maximaal 40 cm dikke bouwvoor is ontstaan.

In de top van de bouwvoor zijn lichtere zandlenzen aangetroffen. Dergelijke lichtere lenzen zijn over het algemeen het gevolg van uitspoeling van zand in kleine laagtes, waarbij het humus wegspoelt en het lichtgekleurde zand achterblijft. Het feit dat deze lenzen niet door verploeging zijn verwerkt tot een homogene bouwvoor wijst erop dat de bodem in één keer is afgedekt en buiten het bereik van de ploeg is geraakt. Het humusarme karakter van het afdekkende pakket en de zeer scherpe overgangen doet vermoeden dat deze afdekking relatief recent heeft plaatsgevonden. Meestal werd ophoging met dergelijk, voedselarm materiaal uitgevoerd om de begaanbaarheid en bewerkbaarheid in natte gebieden te verhogen. Om het gebied vervolgens geschikt te maken voor de akkerbouw is een humeus pakket opgebracht (de huidige bouwvoor). De randen van het hoger gelegen gebied hebben derhalve de dikste ophoging gekregen. In werkput 2-4 bevindt zich op de hoogste delen van het terrein een humeuze bovengrond van 35 à 45 cm, terwijl op de randen sprake is van een 55 à 65 cm dik pakket. In werkput 1 is de humeuze bovengrond op de hogere delen 40 à 60 cm en op de randen 50 à 90 cm. De gronden direct langs het beekdal zijn niet of nauwelijks opgehoogd, waardoor hier slechts sprake is van een 40 cm dikke humeuze bovengrond. Aangezien de bouwvoor overal min of meer even dik en het verschil in dikte vooral te wijten is aan een verschil in dikte van de A-horizont onder de ophoging, is kan dit niet aan latere egalisatie te wijten zijn.

In de werkputten zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanleg van zogenaamde 'bolle akkers'. Het noordwest-zuidoostprofiel in de werkputten 2 tot en met 4 laat een natuurlijk verloop van een watervoerende laagte naar een hoger gelegen gebied zien. Alleen in het allerlaagste deel van het terrein (ter hoogte van profiel 208) is het oorspronkelijke bodemprofiel geheel afgetopt en opgenomen in de bouwvoor. Gezien de lage ligging bestaat het natuurlijke bodemprofiel hier echter alleen uit een A-horizont met direct daaronder het moedermateriaal (C-horizont).

In werkput 1 zijn twee profielen dwars op een greppel gedocumenteerd. Deze profielen laten eveneens een natuurlijk verloop van een hoger naar een lager gelegen gebied richting het beekdal zien. Alleen in het profiel vlak naast de greppel is duidelijk te zien dat de bodem is afgegraven. In de iets verder gelegen profielen (5 à 7 m) is alleen het ophoogpakket dunner, maar zijn er geen aanwijzingen dat het natuurlijke bodemprofiel significant is afgegraven. Geconcludeerd kan worden dat er in het plangebied geen sprake is van een *klassiek* voorbeeld van een bolle akker. Bij een klassieke bolle akker is het bolle verloop van de akkers symmetrisch en wordt de bolling veroorzaakt door een gegraven helling langs scheidingsgrachten en grotere ophoging in het centrale deel van de akker. Het bolle verloop van de akkers in het plangebied is echter

te wijten aan het natuurlijke bodemprofiel (reliëf) enerzijds en de (sub)recente ophoging en aanleg van een greppel anderzijds.

3.2 Sporen

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 115 spoornummers uitgedeeld. Voor het grootste deel gaat het om kuilen en greppels.

Aard spoor	Aantal
Kuil	42
Greppel	41
Natuurlijke verstoring	9
Ploegspoor	7
Natuurlijke laag	5
Recente verstoring	5
Karrespoor	2
Paalkuil	2
Spitspoor	1
Weg	1
Totaal	115

Tabel 3.1 Aard sporen totaal zone 1 en 2.

De sporen worden hier per zone apart besproken.

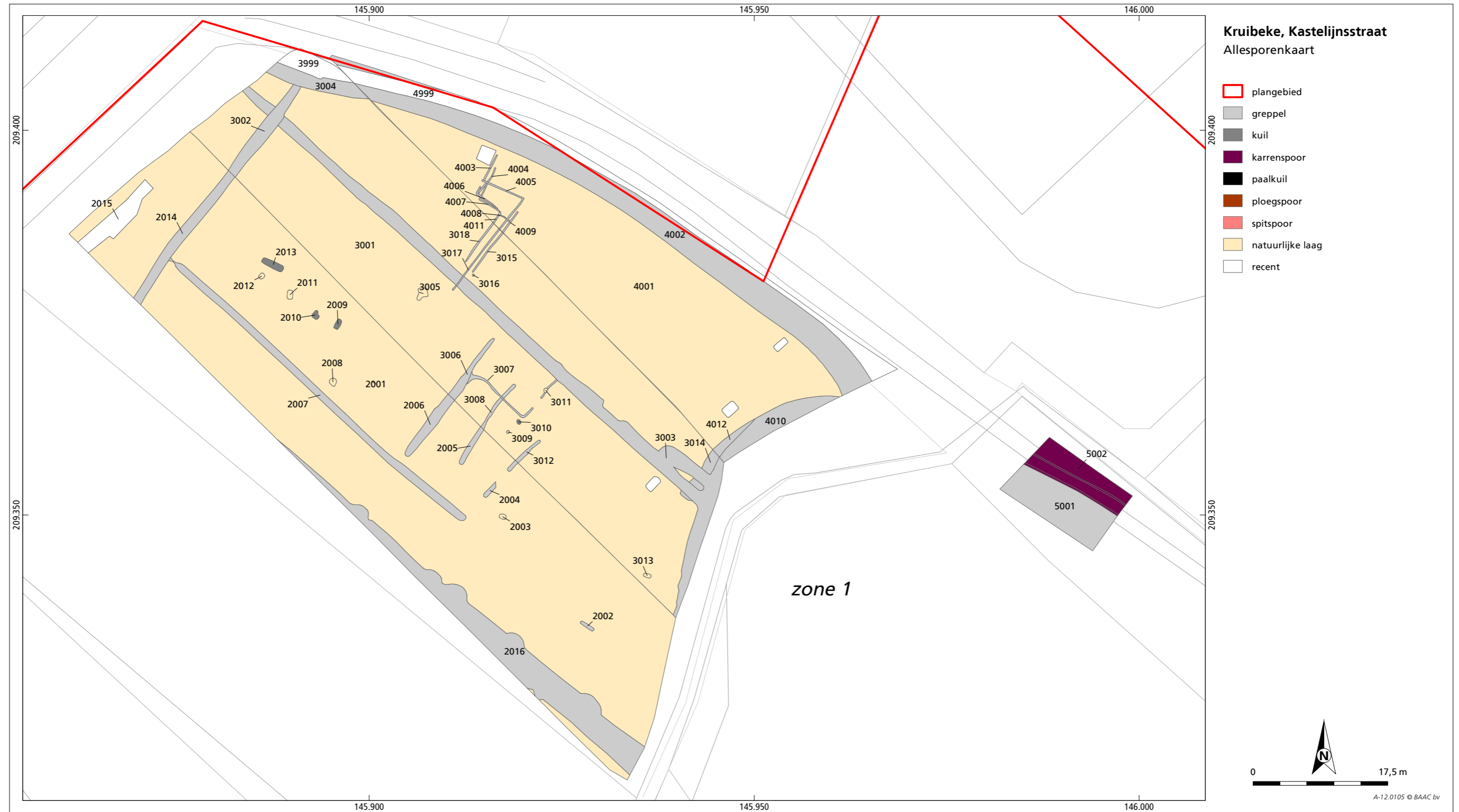
3.2.1 Zone 1 (werkput 2 tot en met 4)

Zoals reeds vermeld, zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek in zone 1 vooral sporen aangetroffen die gedateerd zijn in de Romeinse tijd en de middeleeuwen. Het betreft voornamelijk greppels en (paal)kuilen (zie afbeelding 3.3). Tijdens het huidige onderzoek zijn in zone 1 in totaal 51 sporen aangetroffen.

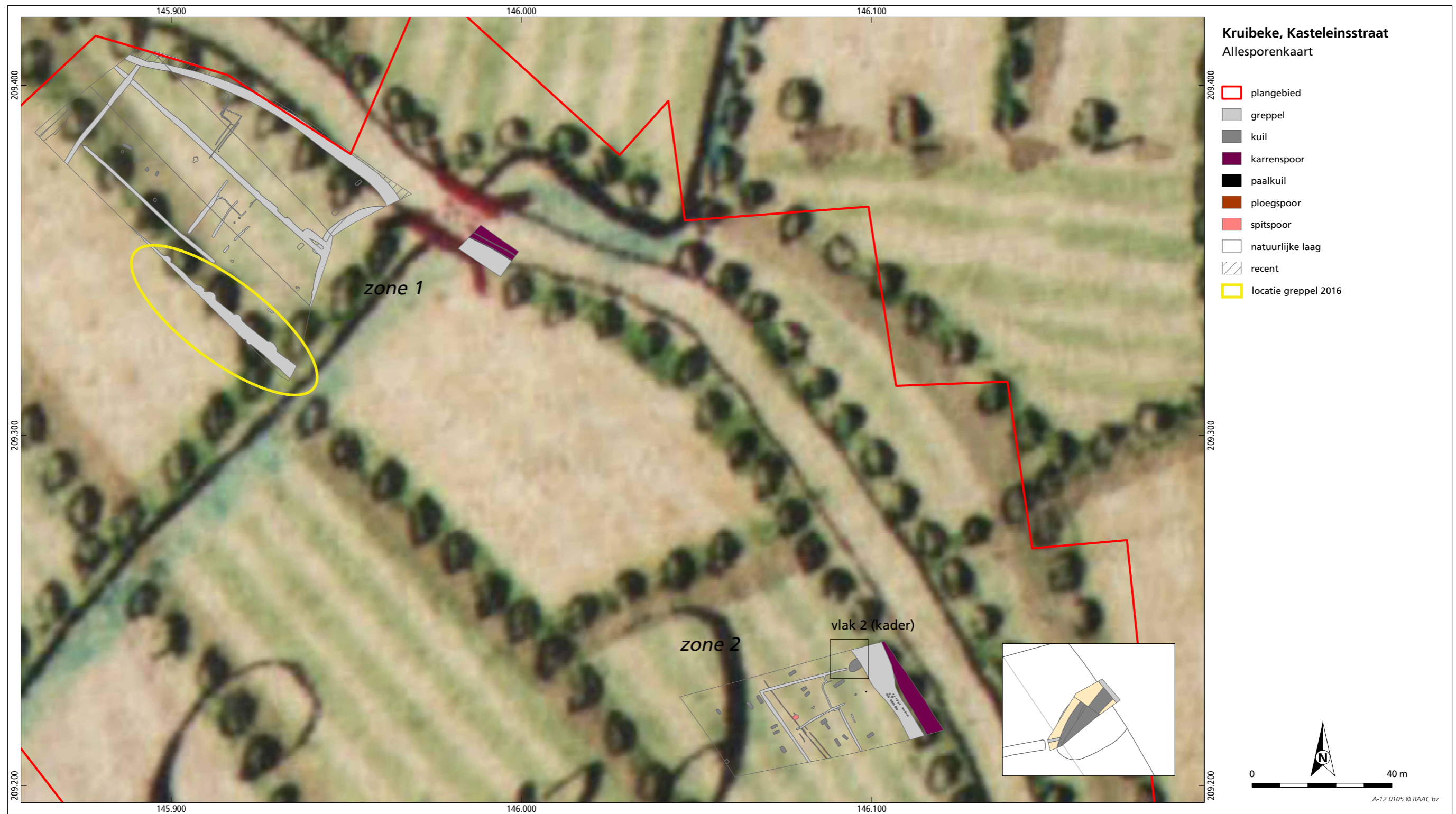
Aard spoor	Aantal
Greppel	30
Natuurlijke verstoring	9
Recente verstoring	4
Kuil	3
Natuurlijke laag	3
Paalkuil	1
Karrespoor	1
Totaal	51

Tabel 3.2 Aard sporen zone 1.

Afbeelding 3.3 Alle-sporenkaart zone 1.



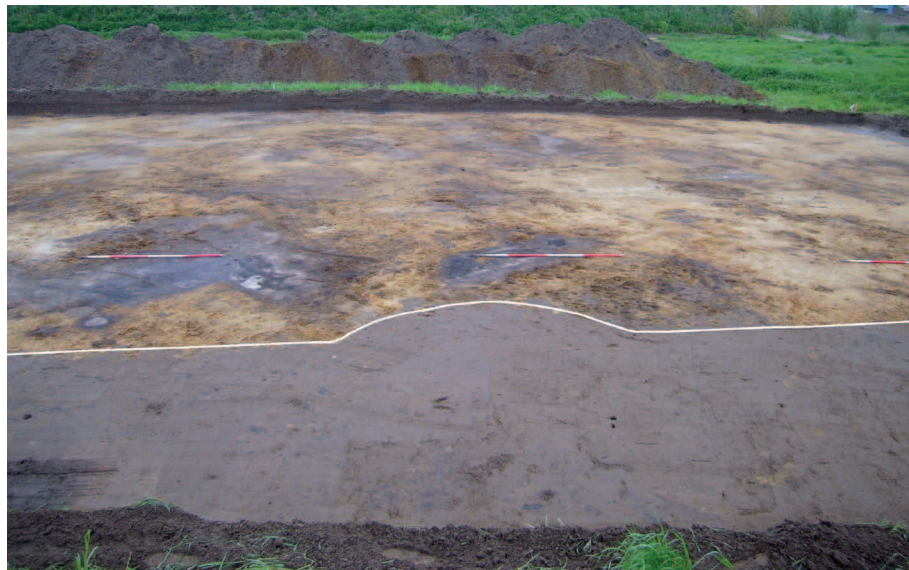
Afbeelding 3.5 Allesporenkaart geprojecteerd op de Ferrariskaart. De locatie van greppel 2016 is omcirkeld.



Greppels

De meest in het oog springende sporen in zone 1 zijn drie greppels met een min of meer gelijke noordwest-zuidoost oriëntatie (spoor 2007, 2016 en 3003). Greppel 2016 ligt in het uiterste westen van de onderzochte zone. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is deze greppel ook waargenomen, en gedocumenteerd onder spoornummer 25. De greppel is circa 360 cm breed, en in de coupe ongeveer 100 cm diep. De lengte van de greppel kan niet worden vastgesteld, aangezien hij aan beide kanten buiten de werkput doorloopt. Opvallend zijn de halfronde 'uitstulpingen' die zich aan de oostelijke zijkant (en waarschijnlijk ook aan de westkant, maar die ligt grotendeels buiten de werkput) bevinden (afbeelding 3.4). De uitstulpingen zitten niet op regelmatige afstand van elkaar, wat doet vermoeden dat ze niet intentioneel zijn. Ter hoogte van de meest zuidelijke uitstulping is een coupe door de greppel gezet, maar hierin is geen duidelijk onderscheid zichtbaar tussen de greppel en de uitstulping. Een mogelijke verklaring is dat de kanten van de greppel ter hoogte van de uitstulpingen zijn afgekald.

De vulling van de greppel bestaat uit (licht)bruin/donkergrijs gevlekt zand, met daarin een kleine hoeveelheid ijzerconcreties, houtskool en baksteen. Uit het spoor zijn vijf vondsten afkomstig, op basis waarvan een datering van het spoor tussen 1600 en 1800 het meest waarschijnlijk is. Als de opgravingsplattegrond op de 18^e-eeuwse Ferrariskaart wordt geprojecteerd (afbeelding 3.5), wordt duidelijk dat greppel 2016 overeenkomt met een greppel die op de kaart is aangegeven.



Afbeelding 3.4 Greppel 2016 met halfronde uitstulping in het vlak en in de coupe.

Greppel 2007 is een smalle greppel aan de westkant van zone 1, op ongeveer 7,5 m ten oosten van greppel 2016. Dit spoor is in het proefsleuvenonderzoek gedocumenteerd als spoor 34. De greppel is ongeveer 51 m lang, 100 cm breed en maximaal 54 cm diep, en loopt uit in de haaks erop liggende greppel 2014/3002 (afbeelding 3.6). Opvallend is dat de greppel net voordat hij uitloopt in spoor 2014/3002 opeens beduidend smaller en ondieper wordt. Greppel 2007 heeft een vulling van donker bruingrijs zand met houtskoolspikkels.

In het zuidoosten lijkt de greppel plotseling op te houden. Aan de coupe die in de lengte op het uiteinde van de greppel is gezet, is duidelijk te zien dat geen sprake is van een langzaam ondieper worden van het spoor, maar van een tamelijk abrupt einde. Hierdoor is het niet aannemelijk dat de greppel oorspronkelijk langer was, maar verder richting het zuidoosten minder diep is aangelegd. Derhalve lijkt het er niet op dat spoor 2002, een langwerpige, ondiepe kuil die min of meer in het verlengde van de greppel ligt, oorspronkelijk deel uitmaakte van de greppel. Spoor 2007 heeft geen vondsten opgeleverd, waardoor het niet mogelijk is op basis daarvan de ouderdom vast te stellen.



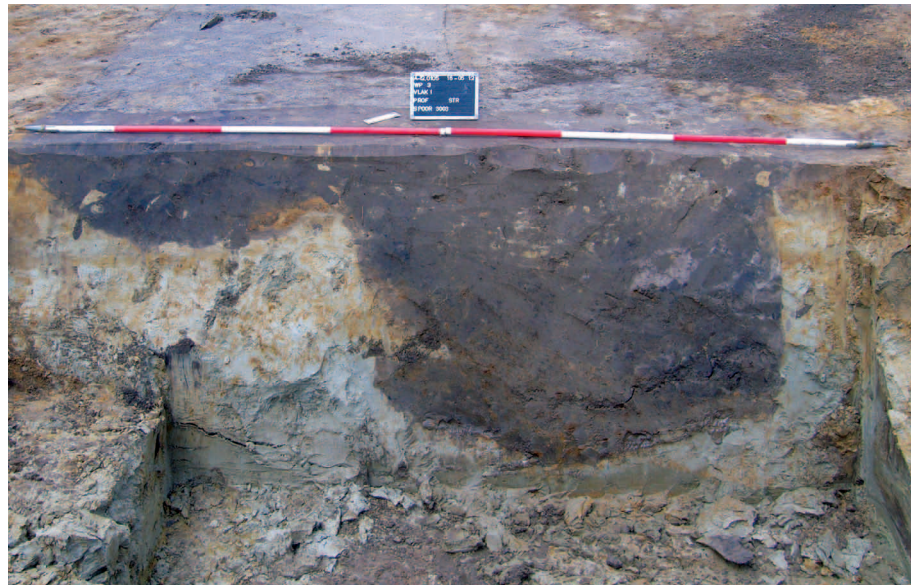
Afbeelding 3.6 Coupe waar spoor 2007 uitloopt in 2014/3002.

Greppel 3003 loopt midden door de opgegraven zone.¹⁹ De greppel heeft een breedte van circa 150 tot 175 cm, en is maximaal 60 tot 70 cm diep. De vulling is opgebouwd uit verschillende lagen, en varieert in kleur van bruin/geelbruin gevlekt tot donkerbruingrijs. De lengte van de greppel kan niet worden vastgesteld. Wel is duidelijk dat de greppel in het zuiden uitloopt in een oudere bedding van de Zwaluwbeek. Een oversnijding tussen de greppel en deze bedding kon niet worden vastgesteld, dus is het hele complex als één spoor gedocumenteerd. Hetzelfde geldt voor de korte, diepe greppel die direct ten oosten van het lange noordwest-zuidoost lopende deel van spoor 3003 uit de voorloper van de Zwaluwbeek komt gelopen. Hoewel duidelijk is dat de lange greppel door de korte wordt doorsneden (afbeelding 3.7), is geen oversnijding met de voorloper van de Zwaluwbeek herkend. Derhalve is ervoor gekozen ook dit deel als spoor 3003 te documenteren. Tijdens het couperen bleek dit deel circa 130 centimeter diep te zijn.

In totaal kunnen dertien vondsten aan spoor 3003 worden toegeschreven. Het betreft acht fragmenten aardewerk, vier stukken bouwkeramiek en een

¹⁹ Tijdens het proefsleuvenonderzoek is deze greppel gedocumenteerd als spoor 34bis.

fragment metaal. Op basis van de vondsten kan het spoor gedateerd worden in de dertiende eeuw.²⁰



Afbeelding 3.7 Coupe van greppel 3003, met links de doorlopende greppel, en rechts de korte, diepe uitloper.

Geheel in het noorden van zone 1 ligt greppel 2014/3002. Deze greppel ligt vrijwel haaks op de drie hierboven beschreven greppels. Het spoor is ongeveer 170 cm breed en heeft een maximale diepte van 64 cm. Spoor 2014/3002 doorsnijdt de 13^e-eeuwse greppel 3003, en is derhalve jonger. Spoor 2007 lijkt daarentegen, zoals reeds aangegeven, onderdeel van hetzelfde systeem. Gezien het feit dat greppel 2007 vlak voor het snijpunt met 2014/3002 duidelijk smaller wordt, en ook niet verder doorloopt ten noorden van greppel 2014/3002, is het aannemelijk dat de twee greppels tegelijkertijd in gebruik waren. Waarschijnlijk loopt greppel 2007 uit in greppel 2014/3002. Greppel 2014/3002 loopt in het oosten uit in greppel 3004/4002, welke als bermgreppel van de direct ten oosten ervan gelegen weg gezien kan worden. Helaas zijn uit greppel 2014/3002, net als uit greppel 2007, geen vondsten afkomstig, waardoor het niet mogelijk is een nauwkeurige datering aan het spoor te geven.

Op basis van het bovenstaande kan geconcludeerd worden dat greppel 2007 en greppel 2014/3002 onderdeel zijn van hetzelfde systeem. Mogelijk diende dit greppelsysteem voor afwatering, waarbij het overtollige water uiteindelijk uitliep in de bermgreppel (spoor 3004/4002) die parallel liep aan de weg. De bermgreppel is waarschijnlijk nadat de andere greppels al waren opgevuld, nog een tijd in gebruik gebleven. Aan de hand van de oversnijding kunnen we stellen dat dit systeem jonger is dan het greppelsysteem waar spoor 3003 deel van uitmaakt. Een exacte datering is, door het gebrek aan vondstmateriaal, echter niet te geven.

Spoor 3003 is een lange noordwest-zuidoost georiënteerde greppel, die in het zuiden uitloopt in een oudere bedding van de Zwaluwbeek. Ook een korte maar diepe greppel in het zuiden kan tot dit spoor worden gerekend. Hoewel naar begrenzingen van de verschillende onderdelen van spoor 3003 is gezocht,

²⁰ Zie paragraaf 3.3 voor een uitgebreidere bespreking van de vondsten.

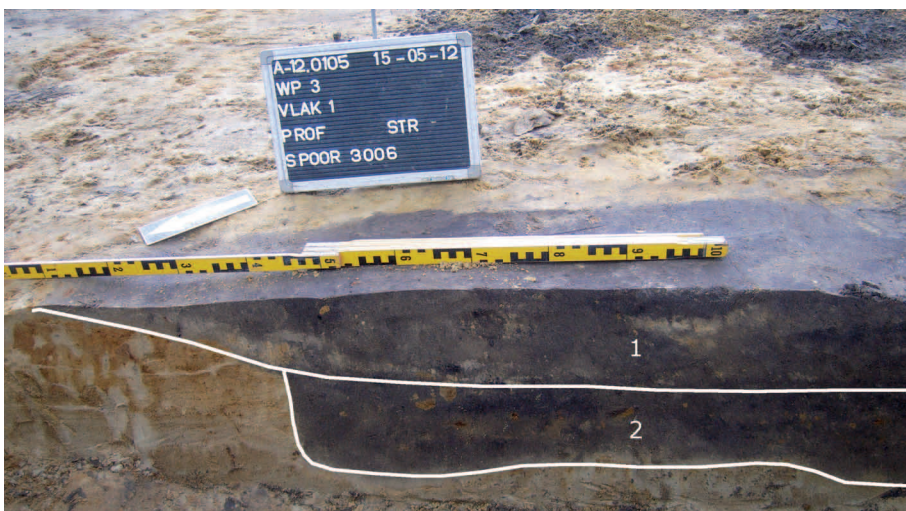
zijn geen oversnijdingen herkend. Mogelijk is het gehele systeem in één keer dichtgeraakt, waardoor oversnijdingen niet te zien zijn.

Tussen greppel 2007 en 3003 ligt een opvallend 'systeem' van korte greppeltjes (afbeelding 3.8). Het 'systeem' bestaat uit drie min of meer parallel aan elkaar lopende greppels met een noordoost-zuidwest oriëntatie (spoor 2006/3006, 2005/3008 en 2004/3012). Spoor 2006/3006 is de breedste, langste en diepste van de drie (afbeelding 3.9). Het spoor is ongeveer 19 m lang en tot 140 cm breed. De maximale diepte is 68 cm. In de coupe is te zien dat de greppel minimaal één keer opnieuw is uitgegraven. Uit de greppel komen veertien scherven, één stuk bouwkeramiek en een stuk metaal. Op basis hiervan kan het spoor in de 12^e/13^e eeuw worden gedateerd.

Op ongeveer 12,50 m vanaf het zuidelijke uiteinde takt de greppel af in zuidoostelijke richting. Deze aftakking (spoor 3007) is slechts ongeveer 25 cm breed, en zo'n 5 cm diep. Op circa 8,75 m vanaf de aftakking maakt het greppeltje een knik in noordoostelijke richting. In dit deel blijkt dat spoor 3007 na ongeveer



Afbeelding 3.8 Greppeltjes tussen greppel 2007 en 3003.



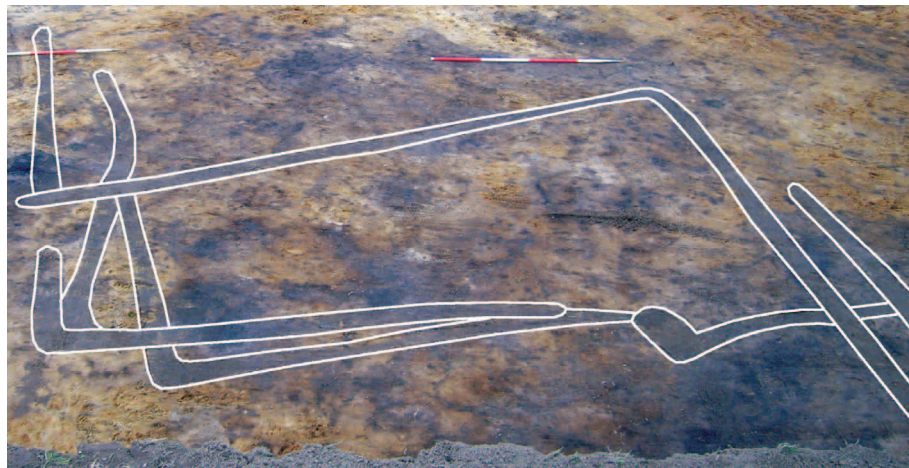
Afbeelding 3.9 Coupe bij het uiteinde van spoor 3006.

1,75 m uit het vlak verdwijnt om vervolgens circa 1,70 m verder richting het noordoosten weer door te lopen. Ter hoogte van de knik, ongeveer 50 cm ten zuidwesten daarvan, ligt spoor 3010, een kuil van ongeveer 60 cm doorsnede en 18 cm diep. Greppel 3007 loopt uiteindelijk uit in spoor 3003.

Spoor 2005/3008 is circa 12,50 m lang, maximaal tot 65 cm breed, en ongeveer 16 cm diep. Het spoor wordt oversneden door greppel 3007. In spoor 2005 zijn zes scherven grijs aardewerk en twee metaalfragmenten aangetroffen. De vondsten kunnen gedateerd worden tussen 1100 en 1250.

Spoor 2004/3012 bestaat uit twee delen. De totale lengte is circa 10,3 m, inclusief een onderbreking van ongeveer 2,25 m. De breedte is maximaal ongeveer 45 cm, en de diepte ongeveer 16 cm. Het spoor heeft geen vondsten opgeleverd. Het is niet duidelijk hoe dit 'systeem' van korte greppeltjes moet worden geïnterpreteerd. De greppeltjes lijken over het algemeen te smal en ondiep om voor de afvoer van water te dienen. Het geknikte verloop doet vermoeden dat ze oorspronkelijk iets hebben afgebakend. Er is echter geen enkele aanwijzing voor de aanwezigheid van een structuur waargenomen. De configuratie doet enigszins denken aan greppel 1040 in zone 2 (zie hieronder). Ook bij dat spoor is sprake van een hoofdgreppel die een geknikt verlopende aftakking heeft. Voor deze greppel is evenmin duidelijk wat de functie is geweest.

Een andere opvallende spoorconcentratie in zone 1 bestaat uit een aantal korte, smalle en vaak ondiepe greppeltjes in werkput 3 en 4 (spoornummers 3015/4009, 3017/4005, 3018/4011, 4003, 4004, 4006, 4007 en 4008, zie afbeelding 3.10). Een van de greppeltjes (spoor 3017) oversnijdt spoor 3003. De greppeltjes hebben in het vlak een hoekig verloop, en lopen deels over elkaar heen. In eerste instantie werd gedacht aan ploegsporen, maar daarvan lijkt geen sprake. In de coupe hebben de greppeltjes een te regelmatige vorm om als ploegspoor geïnterpreteerd te kunnen worden. Daarnaast spreekt het hoekige verloop in het vlak tegen een dergelijke verklaring. In geen van de greppeltjes zijn vondsten gedaan.



Afbeelding 3.10 Concentratie greppeltjes in werkput 4.

In werkput 5 is in het profiel van de weg ook een deel van de direct ten westen daarvan gelegen greppel gedocumenteerd. Het betreft een greppel die ten

tijde van het onderzoek nog in gebruik was. Uit het profiel wordt echter duidelijk dat de greppel oudere voorgangers heeft. Waarschijnlijk is deze greppel oorspronkelijk aangelegd als bermgreppel van de weg. Helaas kon de greppel door het opkomende grondwater niet tot de volledige diepte worden gedocumenteerd. De minimale diepte vanaf maaiveld is circa 170 cm. In deze greppel zijn geen vondsten gedaan.

Karresporen en bermgreppel

Werkput 5 ligt in het tracé van de weg die door het onderzoeksterrein loopt. Het doel van deze werkput is om te onderzoeken wanneer de weg in gebruik is genomen, en vast te stellen of er sprake is van een oversteekplaats over de Zwaluwbeek.

Helaas bleek tijdens het veldwerk dat de werkput niet over de volledige geplande omvang kon worden aangelegd. Door de aanwezigheid van een betonnen duiker was het onmogelijk het deel van de werkput dat over de Zwaluwbeek ligt aan te leggen. Dit is precies het deel waar eventuele aanwijzingen voor de aanwezigheid van een oversteekplaats werden verwacht. Dergelijke aanwijzingen zijn dan ook niet gevonden. Het is echter waarschijnlijk dat, indien nog palen of andere resten van een oversteekplaats aanwezig waren in het niet opgegraven deel, deze zijn weggegraven bij het ingraven van de betonnen duiker.

Werkput 5 ligt slechts gedeeltelijk over het oude wegtracé. In de oostelijke helft van de werkput ligt de weg; de westelijke helft bestaat uit vullingen van voorgangers van de nog bestaande greppel. Besloten is om, bij een onveranderlijk verloop van de weg, de werkput laagsgewijs te verdiepen tot onder de diepste resten van de weg. De richting van het wegtracé is hierbij wel ingemeten.

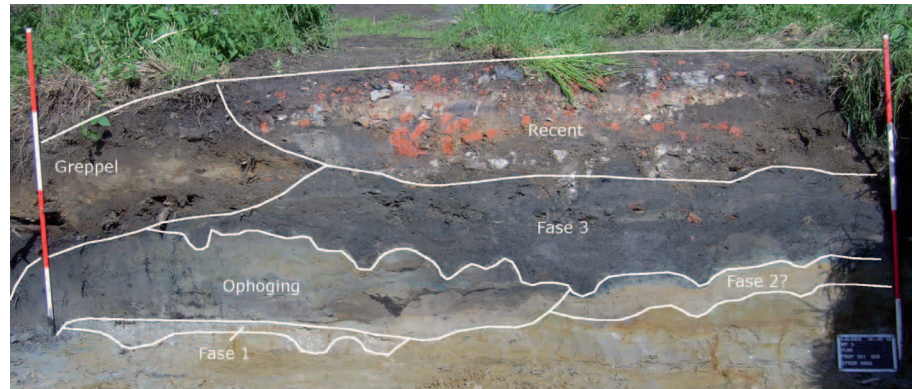
In het profiel is te zien dat tot op een diepte van ongeveer 150 cm beneden maaiveld nog karresporen zichtbaar zijn (afbeelding 3.11). Het terrein ter hoogte van de weg is dus doorheen de tijd behoorlijk opgehoogd. Binnen het pakket ter hoogte van de weg zijn verschillende fases te herkennen. Bovenin zit een ongeveer 80-90 cm dikke laag donker bruingrijs zand met daarin resten van baksteen, mortel en beton. Dit pakket representeert de bestaande weg. Daaronder zitten tenminste twee, maar mogelijk drie, eerdere fases. Fase 1 bestaat uit een dun bandje licht grijsbruin zand, met daarin vrij veel resten van schelpen. Deze laag zit op ongeveer 150 cm beneden maaiveld, op een hoogte van circa 10,95 m TAW. In het profiel is te zien dat de weg oorspronkelijk enigszins verdiept in het landschap lag, waarschijnlijk doordat er gedurende langere tijd overheen is gereden. De wielen hebben het wegtracé uitgesleten. Later is het terrein opgehoogd, wat de diepe ligging van de eerste fase van de weg verder kan verklaren.

Opvallend is dat tijdens de aanleg van werkput 5 met name in deze laag een grote hoeveelheid metalen voorwerpen is aangetroffen. De vondsten zijn gescand met röntgen.²¹ Hieruit komt naar voren dat het voor het overgrote deel om nagels gaat. Eén vondst (vondstnummer 77) betreft een ronde ring die waarschijnlijk deel heeft uitgemaakt van een ketting of een paardenbit. Gezien

21 Zie hoofdstuk 3.3.2 voor een uitgebreidere bespreking van het metaal. Zie bijlage 5 voor een complete determinatielijst van het metaal.

de context waarin de nagels zijn aangetroffen, lijkt het niet onwaarschijnlijk dat ze zijn gebruikt voor het bouwen van karren. Het tracé van de weg lijkt, op basis van het profiel in werkput 5, in fase 1 wat verder naar het westen te hebben gelegen dan later het geval was. De nagels die in deze fase zijn gevonden, zijn niet nauwkeuriger te dateren dan vóór circa 1900.

Fase 1 wordt zoals gezegd afgedekt door een ophogingspakket. Dit pakket is ter plaatse van het profiel zo'n 50 cm dik. Mogelijk is dit pakket opgebracht bij de aanleg van de laatste fase van de weg, om deze vlakker te krijgen, of om wateroverlast vanuit de greppel te voorkomen.



Afbeelding 3.11 Profiel 501 met fasering in wegtracé.

Fase 2 van de weg is een onzekere fase. In het oostelijk deel van het profiel zit een baan van lichtgekleurd, geelbruin zand. De laag zit op een hoogte van circa 11,10 m TAW. In deze laag lijkt een aantal karresporen herkenbaar. Echter, deze 'karresporen' bevinden zich steeds precies op een hoogte waar zich ook karresporen bevinden in fase 3, die erboven ligt. Het is niet onmogelijk dat het lichte pakket met 'karresporen' geen aparte fase betreft, maar is ontstaan door de druk van de wielen in fase 3. Indien het wel een aparte fase is, lijkt het erop dat de weg in fase 2 enkele meters in oostelijke richting is opgeschoven ten opzichte van fase 1.

Fase 3 is in het profiel herkenbaar als een donkergrijze laag met wat spikkels houtskool. De laag bevindt zich op een hoogte van circa 11,65 m TAW. De verschillende banen met karresporen zijn in deze fase duidelijk herkenbaar. De vulling van de direct ten westen van de weg gelegen greppel loopt deels over de vulling van fase 3 heen. Dit hoeft echter niet te betekenen dat de greppel ten tijde van deze fase van de weg nog niet bestond. Waarschijnlijker is, dat de greppel op enig moment opnieuw is uitgegraven, waarbij hij wat verder naar het oosten is komen liggen.

Overige sporen in zone 1

Naast greppels zijn in zone 1 slechts enkele andere sporen aangetroffen. In werkput 2 zijn drie sporen als kuil geïnterpreteerd. Spoor 2009 is een kuil van circa 130 bij 70 cm, en heeft een diepte van 14 cm. Spoor 2010 is een kuil van circa 100 bij 90 cm en ongeveer 20 cm diep. De bruingrijs/grijs gevlekte vulling van zowel spoor 2009 als 2010 doet enigszins natuurlijk aan, dus het is niet uitgesloten dat het om natuurlijke verstoringen gaat. Spoor 2013 is wel duidelijk een antropogeen spoor. Het betreft een langwerpige kuil van ongeveer 300 bij

90 centimeter. Het spoor heeft een bruine vulling en de maximale diepte is circa 34 centimeter. In werkput 3 is één spoor als kuil geïnterpreteerd. Spoor 3010 is een ovaal spoor van circa 60 bij 45 centimeter. Het spoor heeft een diepte van 18 centimeter en een bruinzwart/bruin gevlekte vulling.

De losse sporen in zone 1 zijn niet aan structuren toe te schrijven. Ook hebben ze geen vondsten opgeleverd.

3.2.2 Zone 2 (werkput 1)

In het proefsleuvenonderzoek zijn in zone 2 middeleeuwse greppels en enkele mogelijke paalsporen aangetroffen (zie afbeelding 3.12). Tevens werd een grote kuil met relatief veel aardewerk herkend. Tijdens het huidige onderzoek werden in zone 2 in totaal 64 spoornummers uitgedeeld.

Aard spoor	Aantal
Kuil	39
Greppel	11
Ploegspoor	7
Natuurlijke laag	2
Karrespoor	1
Paalkuil	1
Spitspoor	1
Weg	1
Recente versterking	1
Totaal	64

Tabel 3.3 Aard sporen zone 2.

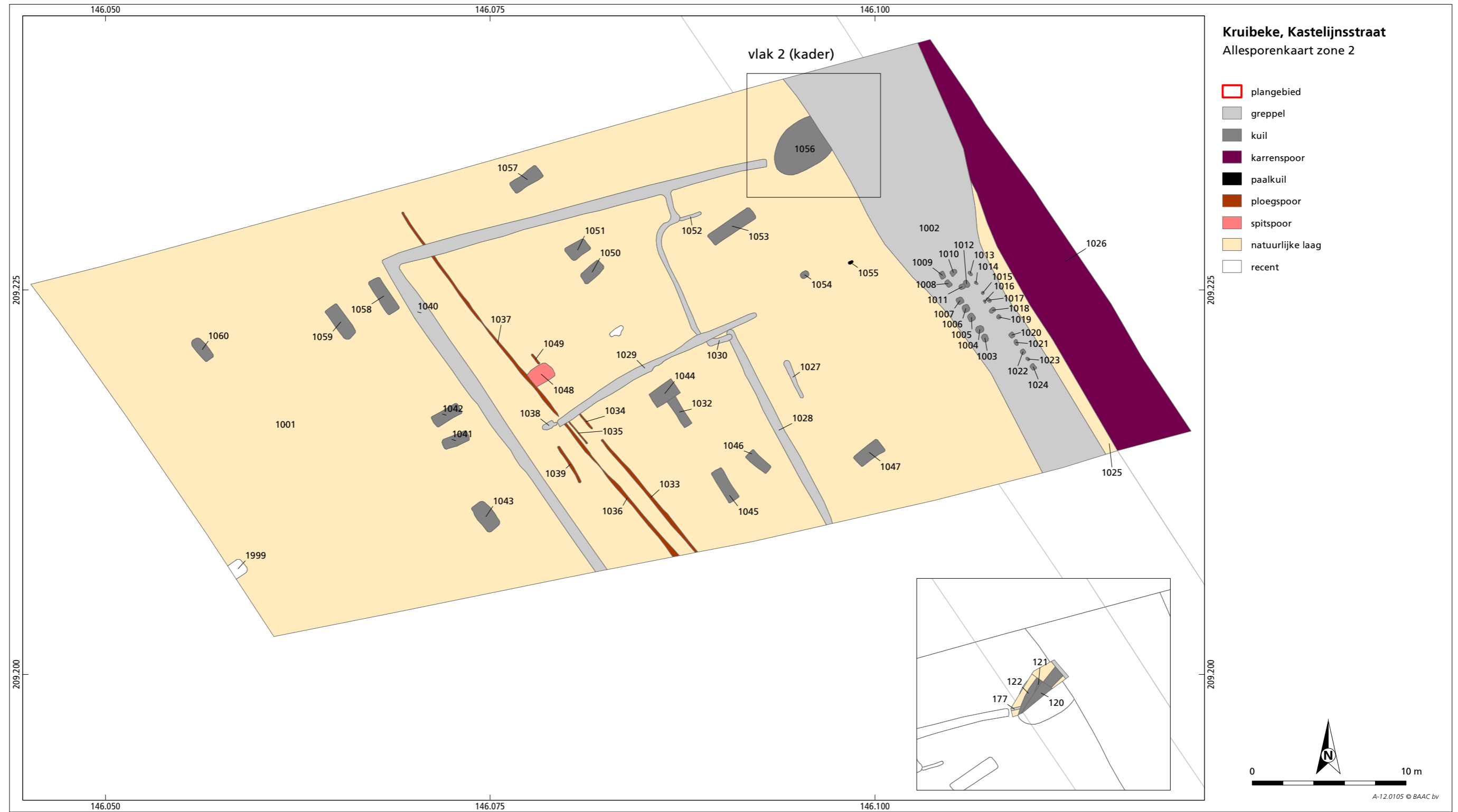
Greppels

In zone 2 zijn 11 sporen als greppel omschreven. In deze zone lijkt sprake van een systeem van samenhangende greppels, bestaande uit spoor 1028, 1030, 1031/1040²² en 1052. Met name greppel 1040 springt hierbij in het oog. Deze greppel komt uit de zuidelijke putwand met een zuidoost-noordwestelijke oriëntatie. Het spoor is in dit deel circa 70 tot 110 cm breed en 20 cm diep. Na circa 24 m maakt de greppel een scherpe knik in oostelijke richting, waarna hij op ongeveer 18,50 m aftakt in zuidelijke richting. De aftakking is met circa 30 tot 35 centimeter wat minder breed dan de 'hoofdgreppel'. Opvallend is de knik richting het westen die na circa 2 m in deze aftakking zit. Ter hoogte van deze knik wordt spoor 1052 oversneden door greppel 1040 (afbeelding 3.09). Spoor 1052 is een smal, ondiep greppeltje van circa 1,50 m lang.

Ongeveer 7 m na de knik wordt greppel 1040 oversneden door greppel 1029. Ter hoogte van deze oversnijding lijkt wederom sprake van een knik, dit keer in oostelijke richting. Het deel van greppel 1040 dat ten zuiden van de oversnijding met greppel 1029 zit is gedocumenteerd als spoor 1030. Spoor 1030 heeft een west-oost oriëntatie, en is slechts 1,65 m lang. Het greppeltje loopt uit in spoor 1028. Dit is een ongeveer 60 cm brede en 8 cm diepe greppel met een noordwest-zuidoost oriëntatie. Het spoor loopt na circa 14 m uit in de putwand.

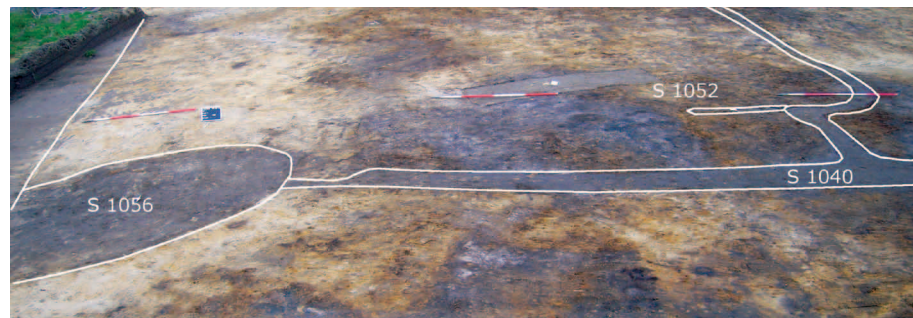
22 Deze greppel heeft twee spoornummers gekregen, omdat tijdens de aanleg niet direct duidelijk was dat het om één en hetzelfde spoor ging. In het vervolg wordt de greppel besproken onder spoornummer 1040.

Afbeelding 3.12 Allesporenkaart zone 2.



Greppel 1028 heeft een iets andere oriëntatie dan het eveneens noordwest-zuidoost georiënteerde deel van greppel 1040.

Greppel 1040 loopt in het oosten, ongeveer 7 m na de aftakking, uit in een grote kuil van circa 30 cm diep, spoor 1056 (afbeelding 3.13). Dit spoor loopt op zijn beurt over in greppel 1002; de bermgreppel naast de weg. Het geknikte verloop van de aftakking van greppel 1040 doet echter vermoeden dat de greppel tevens als afscheiding heeft gediend. Mogelijk stond ter hoogte van het geknikte deel van de greppel een structuur, waar de greppel omheen is gelegd. Voor een dergelijke structuur is archeologisch echter geen enkele aanwijzing aangetroffen. Dit zou verklaard kunnen worden door de mogelijkheid dat de structuur op poeren stond, of zeer ondiep gefundeerd is, en dus archeologisch geen sporen heeft nagelaten. De afwezigheid van vondsten (met name bouw materiaal) op deze plek spreekt deze mogelijkheid echter tegen. Hoe de opvallende knik in het greppelsysteem dan wel verklaard moet worden is niet duidelijk.



Afbeelding 3.13 Greppel 1040 en kuil 1056.

Zowel greppel 1040 als spoor 1056 hebben een relatief grote hoeveelheid vondsten opgeleverd. In spoor 1040 zijn in totaal 110 vondsten gedaan, onder te verdelen in aardewerk (77 fragmenten), bot (27), metaal (4) en bouwkeraamiek (2). Het aardewerk betreft voornamelijk rood en grijs aardewerk. Eén van de metaalfragmenten is een fragment van een gesp (zie paragraaf 3.3.2). Op basis van de vondsten kan spoor 1040 gedateerd worden tussen 1350 en 1400. In spoor 1056 werd ook een aantal aardewerkscherven aangetroffen. Op basis van de vondsten kan spoor 1056 worden gedateerd in de 14^e eeuw.

Greppel 1029 ligt, zoals vermeld, gedeeltelijk over greppel 1040 en 1030 heen. De greppel heeft een noordoost-zuidwestelijke oriëntatie, en lengte van ongeveer 15 m. Het spoor varieert in breedte van ongeveer 30 tot 70 cm, en heeft een diepte van zo'n 10 cm. In het spoor zijn negen scherven aardewerk aangetroffen. Het aardewerk kan globaal gedateerd worden tussen circa 1100 en 1400. Voor het spoor geldt dat een datering in de 14^e eeuw het meest waarschijnlijk is.

Karresporen en bermgreppel

In het oosten van werkput 1 ligt de bestaande weg met een daarbij behorende oostelijke bermgreppel (afbeelding 3.14). Tijdens het onderzoek zijn beide gecoupeerd, om meer inzicht te krijgen in de ouderdom ervan. De greppel is

gedocumenteerd als spoor 1002 (afbeelding 3.11). Op het vlak heeft dit spoor een breedte die varieert van ongeveer 3,60 tot 8,70 m, maar tijdens het couperen bleek dat verschillende fases van dezelfde greppel gedeeltelijk over elkaar heen liggen. In de vroegst zichtbare gebruiksfase is de greppel waarschijnlijk circa 3,50 tot 4,00 m breed geweest. Er lijkt sprake van minimaal drie elkaar opvolgende fases, waarvan de laatste thans nog altijd in gebruik is. Waarschijnlijk is er in de vroegste fase sprake geweest van een relatie tussen de bermgreppel en het hierboven beschreven greppelsysteem. Kuil 1056, waarin het greppelsysteem uitloopt, komt op zijn beurt uit in de bermgreppel.



Afbeelding 3.14 Aanleg werkput 1, met op de voorgrond de weg en de bijbehorende bermgreppel.

In greppel 1002 zijn in totaal 16 vondsten gedaan. Deze vondsten zijn onder te verdelen in dertien fragmenten aardewerk, één stuk metaal, één fragment bouwkeramiek en één fragment glas. Onder het aardewerk zijn scherven rood

aardewerk, grijs aardewerk, steengoed, witbakkend aardewerk en faience. Op basis van de vondsten kan het spoor in de periode 1600 tot 1800 worden gedateerd. Met een dergelijke datering is het goed mogelijk dat de greppel in verband moet worden gebracht met de aanleg van de bolle akker op het onderzoeksterrein.

Opvallend is dat de vondsten veelal afkomstig zijn uit de onderste lagen van wat ogenschijnlijk de oudste fase van de greppel is. Als de vroegste fase van de greppel inderdaad niet vroeger is dan 1600, betekent dit dat er een hiaat zit tussen het in gebruik zijn van de kuil die erin uitloopt (spoor 1056, gedateerd in de 14^e eeuw) en de ingebruikname van de greppel. De schijnbare relatie tussen kuil en greppel in ogenschouw genomen, is de meest waarschijnlijke verklaring dat wel degelijk al eerder sprake was van een greppel op de plek van de tijdens dit onderzoek waargenomen bermgreppel. Deze vroegere greppel is waarschijnlijk volledig vergraven toen bij het opwerpen van de bolle akkers een nieuwe greppel werd aangelegd.

Wat betreft de weg verschilt de situatie nogal van die in werkput 5. Waar in werkput 5 drie verschillende fases kunnen worden onderscheiden onder het niveau van de huidige weg, lijkt in werkput 1 slechts sprake van één fase. Onder het circa 50 cm dikke recente ophogingspakket is een circa 15-20 cm dikke band grijs/geelgrijs zand zichtbaar (spoor 1025). Hierin zijn duidelijk karresporen te herkennen. Aan de westkant wordt deze laag afgesneden door de meest recente, nog in gebruik zijnde fase van de bermgreppel.

In de vulling van de weg is in werkput 1 slechts één vondst gedaan. Het betreft een scherf witbakkend aardewerk die gedateerd kan worden tussen 1600 en 1800.

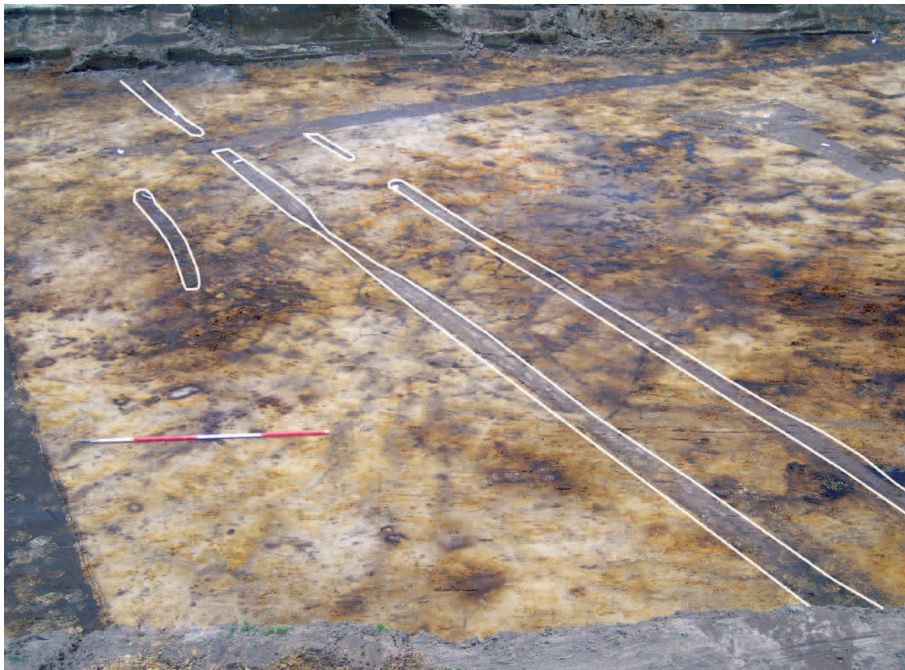
In tegenstelling tot in het profiel van werkput 5 is in werkput 1 niet alleen ten westen van de weg, maar ook ten oosten daarvan een bermgreppel herkenbaar (spoor 1064). In het profiel is de aanzet hiervan duidelijk te zien in de vorm van een naar beneden duikende laag met oranjegeel zand vermengd met grijze brokken leem (afbeelding 3.15). Deze laag wordt afgedekt door een donkerdere laag van grijze leem, die ook als vulling van de greppel gezien kan worden. Tussen de twee bermgreppels heeft de weg een breedte van ongeveer 3,50 m. In spoor 1064 zijn geen vondsten gedaan.



Afbeelding 3.15 Profiel door de weg en bermgreppels in werkput 1.

Ploegsporen in zone 2

Dwars door zone 2, op enkele meters ten oosten van het noordwest-zuidoost lopende deel van spoor 1040, lopen enkele smalle, langwerpige banen, die zijn geïnterpreteerd als ploegsporen. De sporen zijn slechts enkele centimeters diep, en hebben een bruingrijze vulling. Op basis van oversnijdingen lijken ze ouder te zijn dan zowel spoor 1029 als spoor 1040. Gezien de kleine kleurverschillen tussen de vulling van de greppels en die van de ploegsporen moet echter ook niet uitgesloten worden dat de ploegsporen juist over de greppels heen liggen, maar dat dit niet herkend is. Helaas heeft geen van de ploegsporen vondsten opgeleverd, dus een nauwkeurige datering ervoor is niet te geven. Op basis van de kleur van de vulling lijken ze in ieder geval niet veel ouder of jonger dan greppel 1040 en spoor 1029.



Afbeelding 3.16 Ploegsporen in werkput 1.

Overige sporen in zone 2

In zone 2 zijn in totaal 39 kuilen herkend. Hiervan zijn er 22 aangetroffen in de vulling van de bermgreppel spoor 1002 (afbeelding 3.17). Deze kuilen liggen min of meer in twee rijen, die op circa 120 cm van elkaar liggen. De westelijke rij bestaat uit spoor 1003 tot en met 1012; de oostelijke rij uit spoor 1013 tot en met 1024. Niet alle sporen zijn gecoupeerd, maar uit de wel gecoupeerde sporen blijkt dat ze over het algemeen slechts enkele centimeters diep zijn. Daarnaast tekenen de sporen in de oostelijke rij zich zowel in het vlak als in de coupe beduidend scherper af dan die in de westelijke rij. Uit slechts één spoor (spoor 1004) komt een vondst. Het betreft een scherf aardewerk die tussen 1300 en 1800 dateert.

De geringe diepte van de sporen maakt een interpretatie als resten van de beschoeiing van bermgreppel 1002 onwaarschijnlijk. Een interpretatie als spitsporen is evenmin waarschijnlijk, aangezien het wel degelijk om bewust



Afbeelding 3.17 Vlak werkput 1 ter hoogte van de kuilen in de vulling van greppel 1002.

uitgegraven vierhoekige kuilen gaat. Een meer waarschijnlijke verklaring is dat de sporen als resten van plantkuilen gezien moeten worden, die te maken hebben met de aanleg van de bolle akker in het gebied. De overgangszone van akker naar greppel werd vaak beplant met struiken.

Een tweede complex sporen in zone 2 wordt gevormd door een veertiental grote kuilen met een vulling van egaal gekleurd, licht grijsbruin zand. De kuilen variëren in lengte van circa 140 tot 330 cm, en in breedte van 60 tot 115 cm. Van de 14 kuilen zijn er twee gecoupeerd: spoor 1045 is 70 cm diep; spoor 1047 heeft een diepte van 90 cm (afbeelding 3.18). De sporen zijn zowel in het vlak als in de coupe scherp begrensd. Uit enkele kuilen komen vondsten die vergelijkbaar zijn met wat uit de greppels komt (rood aardewerk, grijs aardewerk). Er komt echter ook glas uit, dat gedateerd kan worden tussen 1700 en 1900. Een datering van de kuilen in de middeleeuwen is uitgesloten. Daarvoor is de begrenzing van de sporen in de ondergrond veel te scherp. De sporen lijken op basis daarvan, en vanwege de losse vulling, niet ouder te zijn dan 20^e-eeuws. De vondsten zijn er waarschijnlijk in geraakt tijdens het dichtgooien van de kuilen met grond van de akker.

Eén van de redenen om in zone 1 een definitieve opgraving te laten plaatsvinden, was het feit dat tijdens het proefsleuvenonderzoek in zone 1 een groot rechthoekig spoor was aangetroffen, met daarin een relatief grote hoeveelheid aardewerkvondsten. Het werd tijdens het proefsleuvenonderzoek niet duidelijk of het spoor, dat slechts 5 cm diep was, een natuurlijke of antropogene oorsprong had.



Afbeelding 3.18 Coupe door spoor 1047.

Tijdens het definitieve onderzoek is bij de aanleg van werkput 1 gericht gezocht naar dit spoor op de plek waar het tijdens het proefsleuvenonderzoek werd waargenomen. Een duidelijk spoor is echter niet herkend. Wel zijn wat spitsporen aanwezig. Het lijkt erop dat niet zozeer sprake is van een spoor, als wel van een lichte verdieping van spitsporen in het natuurlijke reliëf (spoor 1048), die is opgevuld met ophogingsmateriaal. Er zijn tijdens het definitieve onderzoek geen vondsten gedaan ter hoogte van deze verdieping. Het vlak is aangelegd direct onder het ophogingspakket, in de C-horizont.

3.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn 120 vondstnummers uitgedeeld, met daarin in totaal 433 vondsten. De vondsten zijn als volgt onder te verdelen:

Materiaal	Aantal
Aardewerk	285
Metaal	78
Bot (onbepaald)	28
Schelp	20
Bouwkeramiek	18
Glas	3
Natuursteen	1
Totaal	433

Tabel 3.4 Telling vondsten per categorie.

De vondsten worden hier per categorie besproken.

3.3.1 Aardewerk (O. van Remoorter)

In dit hoofdstuk wordt het middeleeuws en postmiddeleeuws aardewerk, aangetroffen te Kruikebe-Kasteleinsstraat besproken. Allereerst zal de gevolgde methodiek besproken worden, vervolgens zal overgegaan worden tot de bespreking van de verschillende aardewerkgroepen, -vormen en de versiering. Tenslotte zal de kwantificatie bekeken worden. De totale dataset bedraagt 285 scherven.

Registratie

Al het aardewerk werd in een database geregistreerd. Hiervoor werden een aantal essentiële gegevens genoteerd.

- De opgravingscode
- De werkput
- Het vondstnummer
- Het spoornummer en vullingsnummer van het spoor
- Het aantal scherven (minimum is steeds 1)
- Het aantal individuen die zich tussen de scherven bevinden (geïdentificeerd op basis van randen, baksels en overige belangrijke vormelementen)
- Het fragment
- Het baksel
- De afwerking en eventuele versiering
- De vorm en een eventueel type volgens het Deventersysteem
- Datering
- Overige details

Voor elk vondstnummer werd per aardewerkgroep een individuele entry aangemaakt, in sommige gevallen zelfs twee, indien het om versierde stukken en onversierde stukken ging bijvoorbeeld.

Tellingen, kwantificatie en determinatie

Na het ingeven in de database kon de eigenlijke verwerking beginnen. Het gaat hierbij om een telling van het aantal scherven per aardewerkgroep, en dit zowel per werkput als een algemene telling van het aantal scherven voor heel de site. Op basis van deze tellingen konden dan procentuele berekeningen gemaakt worden, zodat eventuele verschillen tussen de verschillende aardewerkgroepen duidelijker werden.

Voor de determinatie van de aardewerkvormen kon gebruik gemaakt worden van het werk van dr. K. De Groote²³ en via het Deventersysteem.²⁴ Het werk van K. De Groote kan vooral voor het lokale aardewerk te identificeren en te dateren worden gebruikt. Het Deventersysteem kan voor het import en postmiddeleeuws materiaal gebruikt worden.

Het aardewerk

In totaal konden tien verschillende aardewerkgroepen onderscheiden worden. Hiervan behoren er zes tot het lokaal/regionaal aardewerk en vier tot het import aardewerk, voornamelijk uit het Rijnland. Het gaat voor het lokaal/regionaal aardewerk om zowel reducerend als oxiderend gebakken aardewerk.

23 De Groote 2008.

24 Bitter, 2008.

Het reducerend gebakken aardewerk wordt door één aardewerkgroep gevormd, namelijk het grijsbakkend aardewerk. Het oxiderend gebakken aardewerk beslaat vijf verschillende aardewerkgroepen. Het gaat hierbij om vroegrood, roodbakkend, witbakkend aardewerk en pijparden objecten. Het importmateriaal bestaat uit proto-/bijna steengoed, steengoed, faience en Rijnlants roodbeschilderd aardewerk.

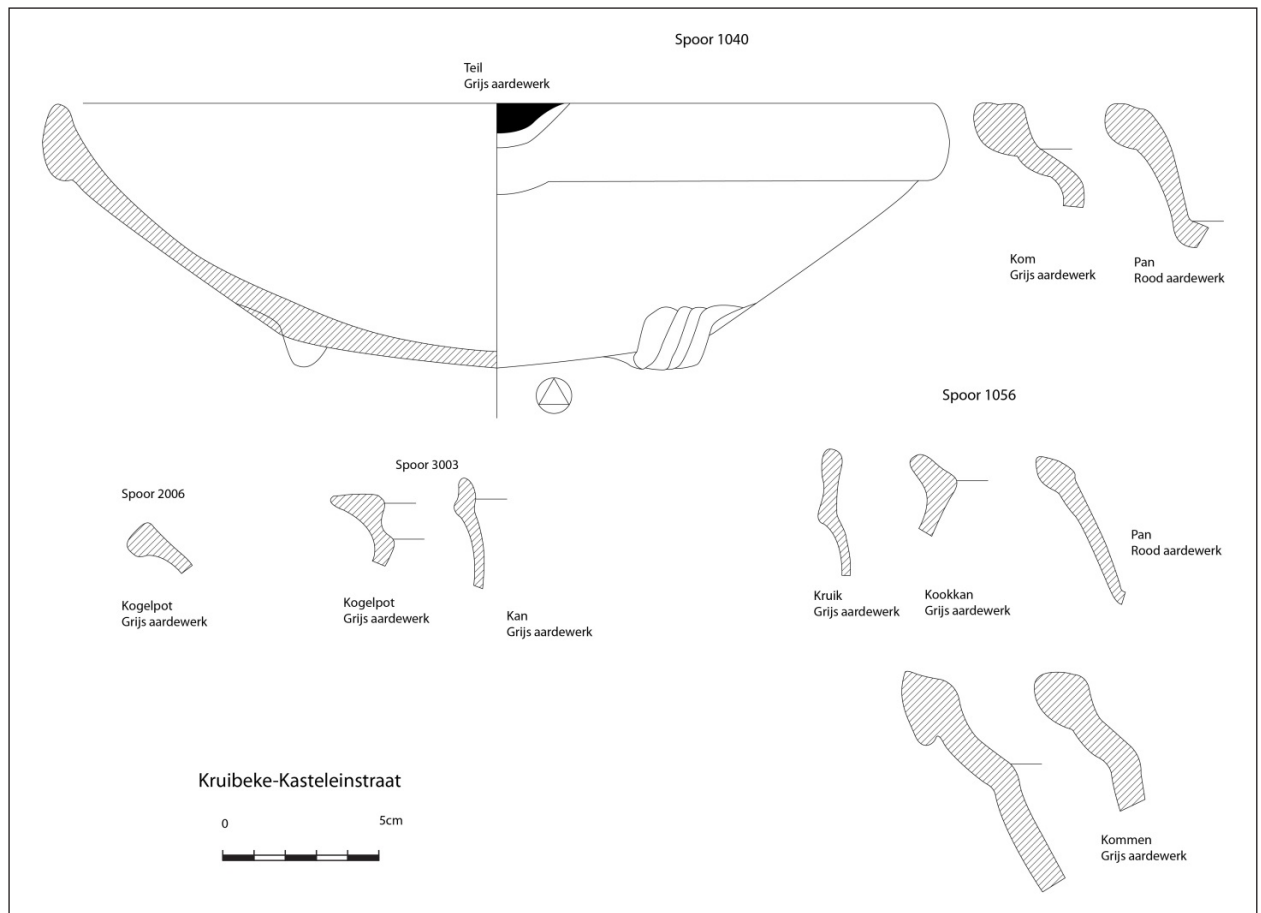
Bij het lokale aardewerk valt op dat de baksels vaak uit een zandige klei vervaardigd zijn die vrij lokaal aangetroffen kan worden. Eigen onderzoek in het kader van de masterscriptie leverde resultaten op die met enige voorzichtigheid ook op het aangetroffen materiaal kunnen worden toegepast.²⁵ Het lokale aardewerk is waarschijnlijk afkomstig van pottenbakkerscentra in de buurt, zo kan bijvoorbeeld Kemzeke worden aangehaald.²⁶ Een aantal scherven vertonen dezelfde morfologische kenmerken als een klein sample van het materiaal van dit pottenbakkerscentrum die in het kader van bovengenoemde masterscriptie zijn bekeken.²⁷

Ook hier is materiaal in dezelfde zandige klei aangetroffen.

25 Van Remoorter 2010 en Cornelis & Van Remoorter, in druk.

26 Van Roeyen 2000, 4-6.

27 Van Remoorter 2010, 66-67 en 74.



Afbeelding 3.19 Diagnostische stukken van de site Kruibeke-Kasteleinsstraat.

In totaal kunnen acht aardewerkvormen geteld worden. Het gaat hierbij om de volgende vormen:

- De kan/kruik
- De kom
- De vetvanger
- De kookkan
- De pan
- De vuurklok
- De kogelpot
- De teil

Versiering komt onder drie vormen voor. Het gaat hierbij om versiering met vingerindrukken, versiering met glazuur en slib en beschildering. Vingerindrukken als versiering zijn enkel aan te treffen bij de vuurklok in grijs aardewerk. Glazuur en slibversiering komt enkel op het roodbakkend aardewerk voor. Glazuurversiering is het meest opvallend op het hoogversierd aardewerk. Het gaat om een individu met groene glazuur op een witte sliblaag. Beschildering komt enkel voor op recente scherven, waaronder een scherf faience met veelkleurige beschildering in bloemmotieven.

Kwantificatie van het aardewerk

In totaal kunnen 285 scherven geteld worden. Het leeuwendeel hiervan is in de late middeleeuwen te dateren. Slechts een klein aantal van deze scherven kunnen in de postmiddeleeuwen gedateerd worden.

De grootste aardewerkgroep is het grijsbakkend aardewerk met 175 scherven of bijna twee derde van het totaal aantal scherven. Roodbakkend aardewerk is de tweede grootste groep met 34 scherven of bijna 12%. Steengoed is de derde grootste groep met 32 scherven of 11,23% van het totaal aantal scherven. Rijnlands roodbeschilderd aardewerk komt maar met één scherf voor, dit is ook een scherf die bij de aanleg van het vlak werd aangetroffen, derhalve is deze scherf quasi nietszeggend. Voor de aantallen scherven per aardewerkgroep verwijzen we naar onderstaande tabel.

Aardewerkgroep	Aantal	Totaal in %
PSG/Bijna steengoed	2	0,70
Faience	2	0,70
Grijs aardewerk	175	61,40
HVS	3	1,05
Pijpaarde	2	0,70
Rood aardewerk	34	11,93
RRB	1	0,35
Steengoed	32	11,23
Vroegrood	30	10,53
Witbakkend	4	1,40
Totaal	285	100,00

Tabel 3.5 Absolute aantallen scherven per aardewerkgroep en de procentuele weergave.

Datering en bespreking

In totaal konden zeven sporen met enige zekerheid gedateerd worden. De overige sporen waarin materiaal werd aangetroffen konden door het ontbreken van diagnostische stukken niet gedateerd worden.

Zone 1

Spoor 2006 kan in de 12^e eeuw gedateerd worden. In dit spoor werd een rand van een kogelpot in grijs aardewerk aangetroffen met een haaks naar buiten geplooide rand met verdikte, afgeronde rand.²⁸

Spoor 3003 kan tussen 1200 en 1250/1275 gedateerd worden. In dit spoor werden de rand van een kogelpot en een kan aangetroffen, beide in grijs aardewerk. Het gaat om een kogelpot rand met een uitstaande, bovenaan afgeplatte rand met lichte binnenlip en afgeronde buitenlip.²⁹ Deze kogelpot heeft een duidelijke dekselgeul. De kan heeft een korte bandvormige rand met licht geprononceerde doorn op een hoge hals.³⁰

Spoor 3006 kan in de 13^e eeuw gedateerd worden. In de vulling van dit spoor werden fragmenten van de koepel van een vuurklok in grijs aardewerk en een bodem van een kan in hoogversierd aardewerk aangetroffen. Het gaat om een kan met een standring gevormd door individueel uitgeduwde standvinnen. De buitenzijde is bedekt met een wit slib en groen glazuur dat door de slechte kwaliteit van het baksel bijna volledig afgeschilferd is. De koepel van de vuurklok is versierd met vingerindrukken.

Zone 2

Spoor 1002 kan tussen 1600 en 1800 gedateerd worden. Hoewel een aantal oudere scherven aanwezig zijn tussen het materiaal, weegt de jongste datering toch het sterkst door. In het spoor is de aanwezigheid van een beschilderd kommetje in faience en een teil in grijs en rood aardewerk opgemerkt. Daarnaast werden ook fragmenten van witbakkend en vooral roodbakkend aardewerk aangetroffen.

Spoor 1031 kan tussen 1200 en 1400 gedateerd worden. In dit spoor werd een gedeeltelijke steel van een vetvanger in roodbakkend aardewerk aangetroffen.

Spoor 1040 en 1056 zijn de twee rijkste sporen qua schervenaantallen. In spoor 1040 werden 77 scherven aangetroffen, in spoor 1056 werden 107 scherven aangetroffen. Beide sporen hebben een min of meer gelijkaardige datering. Spoor 1040 kan tussen 1350 en 1400 gedateerd worden. In dit spoor werden een archeologisch complete teil in grijsbakkend aardewerk, een randfragment van een kom in grijsbakkend aardewerk en een rand van een pan in roodbakkend aardewerk. De teil heeft een bandvormige rand met licht ondersneden lip.³¹ De maximale randidiameter is 28 cm. De teil rust op drie meerledige standvinnen. De kom heeft een afgeronde blokvormige rand op een korte hals en een duidelijke dekselgeul.³² De pan heeft een naar buiten geplooide afgeronde rand met een lichte inkeping bovenaan de rand.³³ Daarnaast werd ook een kan in steengoed, afkomstig uit Langerwehe, aangetroffen. Het gaat om een vrij slanke kan op standlobben, maar helaas is de rand van dit individu niet bewaard gebleven mogelijk kan deze kan als type s2-kan-53 omschreven worden.³⁴

In spoor 1056 werden ook een aantal randfragmenten aangetroffen. In het geval van de kan/kruik varianten werd er maar één randtype aangetroffen, hoewel het meerdere individuen betreft. Het gaat om een bandvormige rand met licht uitgesproken doorn.³⁵ Daarnaast werd ook een rand van een kookkan

28 De Groote 2008, 198, Type L14.

29 De Groote 2008, 199, Type L37.

30 De Groote 2008, 172, vergelijkbaar met Type L64a.

31 De Groote 2008, 262, Type L57a.

32 De Groote 2008, 224, Type L116a.

33 De Groote 2008, 248, Type 186.

34 Bitter 2008, 137.

35 De Groote 2008, 173, Type L131a.

in grijs aardewerk aangetroffen. Het gaat om een naar buiten geplooid rand met afgeplatte bovenzijde.³⁶ Verder werd ook een rand van een pan in roodbakend aardewerk aangetroffen met een naar buiten geplooid rand met licht op een punt getrokken top.³⁷ Verder werden ook twee randen van kommen aangetroffen. Het gaat om een kom met een blokvormige rand met ondersneden lip op een lange hals³⁸ en een kom met een verdikte, afgeronde rand met afgeplatte bovenkant op een korte hals.³⁹ Beide randen hebben een duidelijke dekselgeul. Verder werden ook nog een aantal scherven van een steengoed kan uit Langerwehe versierd met radstempels op twee kleistrips gevonden. Deze versiering is ook typerend voor de 14^e eeuw.

spoornummer	Begindatering	Einddatering
1002	1600	1800
1031	1200	1400
1040	1350	1400
1056	1300	1400
2006	1100	1200
3003	1200	1250/1275
3006	1200	1300

Tabel 3.6 Datering per spoor.

3.3.2 Metaal⁴⁰

Tijdens het onderzoek zijn in totaal 78 fragmenten metaal verzameld. Voor het overgrote deel betreft het vondsten die zijn verzameld tijdens het aanleggen van werkput 5, ter hoogte van de weg. Met name in de lagen die als de twee vroegste fasen van de weg zijn geïnterpreteerd is een grote hoeveelheid metaalfragmenten aangetroffen. Aangezien de metaalvondsten vaak niet veel meer waren dan ondefinieerbare klompen roest, zijn ze deels aan röntgenanalyse onderworpen. Andere stukken zijn enkel optisch geanalyseerd.

Van de 78 metalen objecten die tijdens het onderzoek zijn verzameld, komen er niet minder dan 58 uit de vulling van de oudste fasen van de weg in werkput 5. In veruit de meeste gevallen betreft het ijzeren nagels (afbeelding 3.20). Daarnaast kan één ronde ring worden herkend. De slijtage aan de binnenkant doet vermoeden dat de ring onderdeel is geweest van een ketting of een paardenbit. Naast de nagels en de ring kan van drie fragmenten geen determinatie worden gegeven. Wat opvalt aan de nagels is dat er veel exemplaren tussen zitten met een relatief grote kop. Door de geringe lengte is het onwaarschijnlijk dat ze gebruikt zijn voor het bouwen van structuren. Eerder lijken ze gebruikt voor karren of voor planken die op druk zitten en aan niet te veel kracht onderhevig zijn.

Ook in de overige sporen zijn vooral (fragmenten van) nagels gevonden. Andere objecten zijn een fragment van een *folding clasp* dat in spoor 1040 is aangetroffen (Vondstnummer 16) en gedateerd kan worden rond 1350/1400,⁴¹ en een stuk gesp van het dubbel ovaaltype uit circa 1550/75 tot 1650 in spoor 2016 (afbeelding 3.21).⁴² In spoor 1056 zijn twee fragmenten van een kleine knijpschaar gevonden. De exacte lengte van het schaarstukje is niet vast te stellen, maar het is zeker niet langer geweest dan 9 cm. De fragmenten kunnen

36 De Groote 2008, 239, Type L120b

37 De Groote 2008, 248, Type L86.

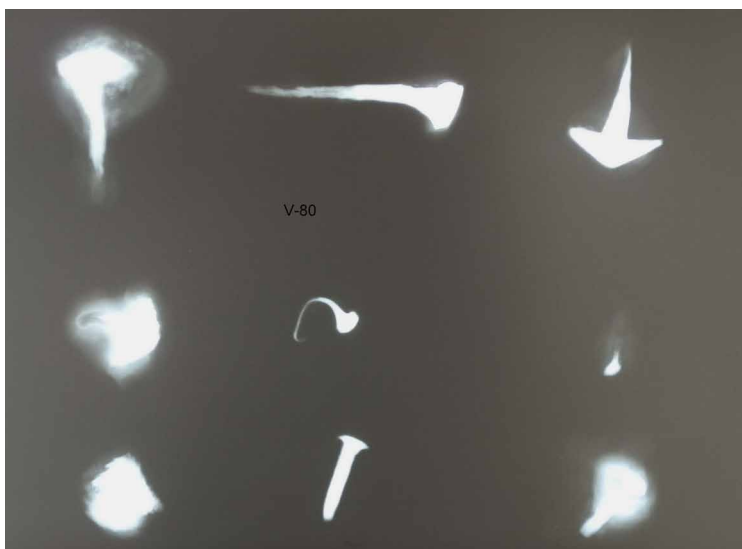
38 De Groote 2008, 224, Type L108.

39 De Groote 2008, 224, Type L21.

40 Het metaal is bekeken door M. Hendriksen van BAAC bv.

41 Egan en Pritchard 2002, nr.565.

42 Baart 1977, 214.



Afbeelding 3.20 Röntgenopname van een deel van de vondsten uit werkput 5 (vondstnummer 80).

gedateerd worden tussen 1350 en 1600.⁴³ Tenslotte is in spoor 1002 en 1058 een granaatscherf aangetroffen.



Afbeelding 3.21 Het fragment van de folding clasp (rechts) en het stuk gesp van het dubbel ovaaltype (links).

3.3.3 Glas⁴⁴

Tijdens het onderzoek zijn drie fragmenten glas verzameld. Vondstnummer 45 is gevonden in de bermgreppel in werkput 1 (spoor 1002). Het betreft een bodemfragment van een groene, cilindrische wijnfles die gedateerd kan worden in de 19^e eeuw. Vondstnummer 49 is aangetroffen tijdens het couperen van spoor 1047, één van de recente, egaal opgevulde kuilen. De twee glasfragmenten die hierin werden gevonden zijn een wandfragment van een groene wijnfles (1700-1900) en een fragment lichtgroen vensterglas (1700-1900).

3.3.4 Overige materiaalcategorieën

De fragmenten bot, schelp, bouwkeramiek en natuursteen die tijdens het onderzoek zijn verzameld, zijn niet nader geanalyseerd.

3.4 Monsteranalyse

Tijdens het veldwerk zijn in totaal zes sporen bemonsterd: spoor 33, 36, 41, 58, 67 en 68. Gezien de lage inhoudelijke kwaliteit is echter besloten om geen van de monsters te laten analyseren. De verwachting is dat analyse van de monsters slechts een zeer geringe bijdrage zouden leveren aan het inzicht in het gebruik van het terrein.

⁴³ Cowgill e.a 1987, 108-113.

⁴⁴ Het glas is bekeken door M. Tolboom van BAAC bv.



4 Synthese en beantwoording van de onderzoeksvragen

4.1 Synthese

Tijdens het Definitieve Onderzoek aan de Kasteleinsstraat in Kruibeke zijn twee zones onderzocht: zone 1 in het noorden, en zone 2 in het zuiden. In zone 1 zijn voornamelijk resten gevonden die te maken hebben met de inrichting van land voor agrarisch gebruik. Het betreft met name percelerings-/afwateringsgreppels. Er is sprake van een systeem van greppels die op basis van de oriëntatie parallel aan elkaar of haaks op elkaar een zekere vorm van samenhang lijken te hebben. Bij enkele greppels lijkt het erop dat ze uitlopen in een andere greppel. De greppels kunnen grotendeels in de 12^e/13^e eeuw gedateerd worden. Een 'systeem' van korte greppeltjes waarvan de functie niet direct duidelijk is lijkt met deze greppels samen te hangen. Ze hebben min of meer dezelfde oriëntatie, en de datering komt ook overeen. Greppel 2016 is evident jonger: het vondstmateriaal dat hieruit komt kan gedateerd worden in de 16^e-18^e eeuw. Deze greppel is ook aangegeven op de Ferrariskaart.

Hoewel de datering niet overeenkomt, is niet uitgesloten dat de oorsprong van de greppels in zone 1 wel degelijk in dezelfde periode ligt. Greppels kunnen gedurende lange tijd openliggen, en het is een bekend fenomeen dat greppels, nadat ze enige tijd in gebruik zijn geweest, opnieuw worden uitgegraven. Het is goed mogelijk dat hierbij de eerdere fase volledig wordt weggegraven, zodat deze archeologisch niet meer zichtbaar is. Dit is mogelijk het geval bij greppel 2016, die in de 16^e-18^e eeuw dateert. De basis voor het greppelsysteem lijkt evenwel al in de middeleeuwen, meer bepaald in de 12^e/13^e eeuw, te zijn gelegd.

In werkput 3 en 4 werd verder een concentratie ondiepe, smalle greppeltjes aangetroffen waarvan de functie onduidelijk is. De sporen hebben een nogal hoekig verloop in het vlak, maar van een duidelijk patroon is geen sprake.

In werkput 5, die ook tot zone 1 gerekend wordt, is de weg en de daarmee samenhangende bermgreppel onderzocht. Hieruit is gebleken dat de weg waarschijnlijk drie oudere fases heeft gekend, alvorens de huidige fase in gebruik is genomen. Doorheen de tijd is het niveau van de weg zo'n 1,50 m opgehoogd. Het is niet duidelijk geworden hoe oud de weg precies is. De vondsten die erin zijn gedaan kunnen over het algemeen niet nader gedateerd worden dan 'vóór 1900'. Het is goed mogelijk dat de weg teruggaat tot in de middeleeuwen, wanneer ook de perceleringsgreppels worden aangelegd. Hiervoor zijn, afgezien van het feit dat een perceleringsgreppel uit lijkt te lopen in de bermgreppel, echter geen concrete aanwijzingen gevonden.

Net als in zone 1 zijn in zone 2 voornamelijk greppels aangetroffen. Het verloop van deze greppels lijkt echter een minder systematisch karakter te hebben dan in zone 1. Er is geen sprake van een systeem van greppels die over grote lengte parallel aan elkaar lopen. Het systeem lijkt wat kleinschaliger, en eerder gericht op het afbakenen van een deel van het terrein dat geen dienst deed als landbouwgrond. Het is niet uitgesloten dat de greppels in zone 2 als een vorm van erfafscheiding moeten worden gezien. In dit verband is met name de aftakking van greppel 1040 interessant. Het geknikte verloop van de aftakking lijkt erop te duiden dat de greppel ergens omheen heeft gelegen. Sporen van enige vorm van bebouwing zijn hier echter in geen enkele vorm aangetroffen. Wellicht moeten de gebouwen die op het erf hebben gestaan verder naar het zuiden worden gezocht.

De greppels in zone 2 zijn over het algemeen iets jonger dan die in zone 1. Ze kunnen op basis van de vondsten in de 14^e eeuw worden gedateerd. Greppel 1040, ogenschijnlijk de belangrijkste greppel in het systeem, mondt in het oosten uit in een grote kuil, spoor 1056. Dit spoor lijkt op zijn beurt uit te lopen in de bermgreppel, spoor 1002. Hieruit kan worden opgemaakt dat, hoe wel de bermgreppel op basis van de vondsten tussen 1600 en 1800 gedateerd wordt, er waarschijnlijk in de 14^e eeuw al een voorloper van in gebruik was.

In de vulling van de bermgreppel is, naast enkele vondsten, een vrij grote hoeveelheid sporen aangetroffen. De sporen kunnen worden onderverdeeld in twee verschillende parallel aan elkaar liggende rijen. Waarschijnlijk gaat het om plantkuilen. Deze kunnen in verband worden gebracht met de aanleg van de bolle akker op het terrein.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

Zoals reeds werd aangegeven zijn in de Bijzondere Voorwaarden voor de opgraving Kruikebeke-Kasteleinsstraat geen specifieke onderzoeksvragen opgenomen. In het rapport van het vooronderzoek staan wel enkele suggesties voor nader onderzoek.

Voor zone 1 wordt voorgesteld om het wegtracé nader te onderzoeken.

Op basis van historische bronnen wordt hier een oversteekplaats van de Zwaluwbeek gesitueerd. Daarnaast is nader onderzoek van de weg van belang omdat nog niet duidelijk is uit welke periode deze dateert.

Tijdens het huidige onderzoek is geen oversteekplaats over de Zwaluwbeek aangetroffen. Dit komt mede doordat de werkput waarmee de weg is onderzocht niet exact op de geplande plaats kon worden aangelegd. Het is ook niet mogelijk gebleken om de weg nauwkeurig te dateren. De vondsten zijn niet nader te dateren dan 'voor 1900'. Hoe ver voor 1900 is echter niet duidelijk.

Voor zone 2 bestond op basis van het vooronderzoek onduidelijkheid over de vraag of hier enkel sprake is van agrarisch landgebruik, of dat er mogelijk meer aan de hand is. Door de relatief grote hoeveelheid aardewerk en de paalsporen die werden aangetroffen, werd vermoed dat hier mogelijk sprake was van bewoning. Tijdens het Definitieve Onderzoek zijn geen resten van bewoning aangetroffen. Wel wijst het verloop van de greppels in dit deel erop dat

mogelijk geen sprake is van een gebruik van het terrein als akkerland. Wellicht ligt werkput 1 in de periferie van een nederzetting, die dan waarschijnlijk verder naar het zuiden gezocht moet worden. De greppels kunnen gedateerd worden in de 14e eeuw.

De weg is in deze zone onderzocht door deze in het noordelijke profiel van werkput 1 vrij te leggen. Hierbij werd ook de met de weg geassocieerde bermgreppel gedocumenteerd. Ter hoogte van de weg zijn geen vondsten aangetroffen. De bermgreppel lijkt op basis van de vondsten te dateren in de 16e-18e eeuw. Dit sluit echter niet uit dat de bermgreppel al eerder bestond en in gebruik was. Mogelijk zijn eerdere fases weggegraven bij de heraanleg van de greppel.

Opvallend is dat tijdens het Definitieve Onderzoek geen aanwijzingen zijn gevonden voor resten uit de Romeinse periode. Op basis van het proefsleuvenonderzoek werd dit met name voor zone 1 wel verondersteld, aangezien hier sporen zijn gevonden die in de Romeinse tijd gedateerd worden. Het is niet duidelijk waarom de Romeinse component volledig afwezig is in het huidige onderzoek.

Ecologische resten zijn tijdens het huidige onderzoek niet onderzocht. Door de geringe inhoudelijke kwaliteit was de inschatting dat het laten analyseren van de monsters niet veel zou toevoegen aan de opgravingsresultaten. Wel is meer duidelijk geworden over de inrichting van het land vanaf de middeleeuwen. Zo weten we dat in ieder geval het noordelijk deel van het terrein al minimaal sinds de late middeleeuwen in gebruik is als akkerland. In die periode wordt een perceleringssysteem aangelegd door middel van parallel lopende greppels. Het is niet duidelijk waar de bij de akkers behorende nederzetting(en) gezocht moeten worden, mogelijk kunnen we deze direct ten zuiden van zone 2 situeren. Nader onderzoek kan hier wellicht meer inzicht in geven.

5 Literatuur

Baart, J. et al., 1977: *Opgravingen in Amsterdam. 20 jaar stadskernonderzoek*, Amsterdam.

Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving: Kruibeke, Kasteleinsstraat, Krucor NV.

Bitter, P., 2008: *Overzicht classificatiesysteem publicaties en codes aanvulling.*

Cornelis, L./O. van Remoorter, in druk: *Aardewerk te Evergem (Ralingen/Schoonstraat), Oost-Vlaanderen: Analyse van volmiddeleeuws aardewerk uit 11 waterputten en een dubbele gracht*, in: *Terra Incognita 6*.

Cowgill, J./M. de Neergaard/N. Griffiths, 1987: *Knives and scabbards, medieval finds from excavations in London*, London.

Egan, G./F. Pritchard, 2002: *Dress Accessories, 1150-1450. Medieval finds from excavations in London vol. 3*, London.

Groote, K. De, 2008: *Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10^{de}-16^{de} eeuw)*. Relicta Monografieën 1, Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed, Brussel (2 delen).

Hendriksen, M., 2004: *Afgedamd en afgedankt. Metaalvondsten uit twee middeleeuwse nederzettingen in Leidsche Rijn*, Utrecht.

Hove, R. Van, 1997: De "klassieke" bolle akkers van het Waasland in archeologisch perspectief, in: *Annalen van de Oudheidkundige Kring van Waas 100*, p 281-328.

Remoorter, O. van, 2010: *Middeleeuws aardewerk te Evergem-Ralingen/Schoonstraat: materiaalstudie van contextnummers 165, 241, 492, 645 en 657-657bis/46*, Onuitgegeven masterscriptie, Ugent.

Roeyen, J.-P. van, 2000: *Opgravingen: Kemzeke-Verkeerswisselaar*, in: *Jaarverslag 1999-2000, deel 2*, p. 4-6. Archeologische Dienst Waasland.

Ryssaert, C., 2012: *Nota: Resultaten archeologisch booronderzoek Kruibeke-Kasteleinsstraat*, Antea Group.

Ryssaert, C. et al., 2012: *Archeologisch Proefsleuvenonderzoek Kruibeke-Kasteleinsstraat (Concept)*, Antea Archeologie Rapporten 6/2012.

6 Lijst van afbeeldingen

- Afbeelding 1.1 Locatiekaart.
- Afbeelding 2.1 Reconstructie van de oorspronkelijke toestand van een bolle akker in relatie met het oud oppervlak en de gegraven helling (naar Van Hove 1997).
- Afbeelding 2.2 Het puttenplan geprojecteerd op de Ferrariskaart.
- Afbeelding 2.3 De op basis van het proefsleuvenonderzoek onderscheiden zones.
- Afbeelding 2.4 Puttenplan en zone-indeling Kruikebeke-Kasteleinsstraat.
- Afbeelding 2.5 Overzicht werkput 1.
- Afbeelding 2.6 Profiel 103, ter hoogte van spoor 1040.
- Afbeelding 3.1 Profiel 204 en 206 (zone 1).
- Afbeelding 3.2 Profiel 107 en 108 (zone 2).
- Afbeelding 3.3 Allesporenkaart zone 1.
- Afbeelding 3.4 Greppel 2016 met halfronde uitstulping in het vlak en in de coupe.
- Afbeelding 3.5 Allesporenkaart geprojecteerd op de Ferrariskaart. De locatie van greppel 2016 is omcirkeld.
- Afbeelding 3.6 Coupe waar spoor 2007 uitloopt in 2014/3002.
- Afbeelding 3.7 Coupe van greppel 3003, met links de doorlopende greppel, en rechts de korte, diepe uitloper.
- Afbeelding 3.8 Greppeltjes tussen greppel 2007 en 3003.
- Afbeelding 3.9 Coupe bij het uiteinde van spoor 3006.
- Afbeelding 3.10 Concentratie greppeltjes in werkput 4.
- Afbeelding 3.11 Profiel 501 met fasering in wegtracé.
- Afbeelding 3.12 Allesporenkaart zone 2.
- Afbeelding 3.13 Greppel 1040 en kuil 1056.

- Afbeelding 3.14 Aanleg werkput 1, met op de voorgrond de weg en de bijbehorende bermgreppel.
- Afbeelding 3.15 Profiel door de weg en bermgreppels in werkput 1.
- Afbeelding 3.16 Ploegsporen in werkput 1.
- Afbeelding 3.17 Vlak werkput 1 ter hoogte van de kuilen in de vulling van greppel 1002.
- Afbeelding 3.18 Coupe door spoor 1047.
- Afbeelding 3.19 Diagnostische stukken van de site Kruibeke-Kasteleinsstraat.
- Afbeelding 3.20 Röntgenopname van een deel van de vondsten uit werkput 5 (vondstnummer 80).
- Afbeelding 3.21 Het fragment van de folding clasp (rechts) en het stuk gesp van het dubbel ovaaltype (links).

Bijlagen

- 1 ■ Geologische en archeologische tijdvakken
- 2 ■ Vondstenlijst
- 3 ■ Sporenljst
- 4 ■ Determinatielijst aardewerk
- 5 ■ Determinatielijst metaal
- 6 ■ Allesporenkaart

Bijlage 1 Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie			
	Kwartair	Pleistoceen	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)			
11.755			Laat	Laat Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden
12.745						Allerød (warm)			
13.675						Vroege Dryas (koud)			
14.025						Bølling (warm)			
15.700					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal			
29.000						Midden-Pleniglaciaal			
50.000						Vroeg-Pleniglaciaal			
75.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a			
						5b			
	5c								
	5d								
115.000		Eemien (warme periode)	5e	Eem Formatie					
130.000	Midden	Midden	Saalien (ijstijd)		6	Formatie van Urk	Formatie van Drente		
370.000			Holsteinien (warme periode)						
410.000			Elsterien (ijstijd)		Formatie van Peelo				
475.000			Cromerien (warme periode)						
850.000			Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		Formatie van Sterksel		
2.600.000									

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500							Middeleeuwen
-450							
0	12			Va		IJzertijd	
-800	815	Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd	
-2000	2650						
-3755	5000						
-4900				III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Mesolithicum	
-5300							
-7020	8000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-8240	9000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend		
-8800							
-11.755	10.150	Laat-Pleistoceen Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum
-12.745	10.800			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen	
-13.675	11.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap	
-14.025	12.000			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen	
-15.700	13.000						
-35.000			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum
-75.000			Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	
-115.000							
-130.000			Eemien (warme periode)			loofbos	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)				Vroeg-Paleolithicum

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Vondstenlijst

Vondst- nummer	Spoor- nummer	Vulling	Verzamelwijze	Volg- nummer	Materiaal	Aantal	Opmerkingen
1	1002	0	AANV	0	Aardewerk	2	-
1	1002	0	AANV	1	Metaal	1	-
2	1027	0	AANV	0	Aardewerk	2	-
3	1029	0	AANV	0	Aardewerk	5	-
4	1040	0	AANV	0	Aardewerk	2	-
5	1000	0	AANV	0	Aardewerk	1	-
6	1002	0	COUPE	0	Aardewerk	2	Verdiepen spoor, uit onderkant
6	1002	0	COUPE	1	Bouwkeramiek	1	Verdiepen spoor, uit onderkant
7	1004	0	COUPE	0	Aardewerk	1	-
8	1032	0	COUPE	0	Aardewerk	2	-
9	1048	0	AANV	0	Aardewerk	2	-
10	1056	0	AANV	0	Aardewerk	9	-
10	1056	0	AANV	1	Natuursteen	1	-
11	1031	0	AANV	0	Aardewerk	2	-
12	1000	0	AANV	0	Aardewerk	11	-
13	1040	0	COUPE	0	Aardewerk	1	-
14	1040	0	COUPE	0	Aardewerk	2	-
15	1029	0	COUPE	0	Aardewerk	4	-
16	1040	0	PUNT	0	Metaal	1	-
17	1040	0	PUNT	0	Aardewerk	9	-
18	1058	0	AANV	0	Metaal	1	-
19	1040	0	AFWERK	0	Aardewerk	7	-
19	1040	0	AFWERK	1	Metaal	2	-
20	1056	0	COUPE	0	Aardewerk	32	NO-kwadrant
21	1056	0	COUPE	0	Aardewerk	17	ZW-kwadrant
21	1056	0	COUPE	1	Bouwkeramiek	1	ZW-kwadrant

Vondst- nummer	Spoor- nummer	Vulling	Verzamelmwijze	Volg- nummer	Materiaal	Aantal	Opmerkingen
21	1056	0	COUPE	2	Metaal	2	ZW-kwadrant
22	1002	0	AANV	0	Aardewerk	4	-
23	1040	0	AFWERK	0	Aardewerk	34	Zuid-noord lopend deel van greppel
24	1056	0	AFWERK	0	Aardewerk	19	NW-kwadrant
25	1056	0	AFWERK	0	Aardewerk	23	ZO-kwadrant
26	2003	0	AANV	0	Aardewerk	2	-
27	2005	0	AANV	0	Aardewerk	1	-
28	2006	0	AANV	0	Aardewerk	2	-
28	2006	0	AANV	1	Metaal	1	-
29	1040	0	AFWERK	0	Aardewerk	2	Oostelijk deel greppelsysteem (aftakking)
30	1040	0	AFWERK	0	Aardewerk	5	Noordelijk deel greppelsysteem
30	1040	0	AFWERK	1	Metaal	1	Noordelijk deel greppelsysteem
30	1040	0	AFWERK	2	Bot	27	Noordelijk deel greppelsysteem
31	2005	0	COUPE	0	Aardewerk	2	-
31	2005	0	COUPE	1	Metaal	1	-
32	2016	0	COUPE	0	Aardewerk	5	-
32	2016	0	COUPE	1	Bouwkeramiek	1	-
32	2016	0	COUPE	2	Metaal	1	-
33	2007	1	BEMO	0	Botanisch monster	1	-
34	2005	0	COUPE	0	Aardewerk	2	Profiel 205
35	2005	0	COUPE	0	Aardewerk	1	-
35	2005	0	COUPE	1	Metaal	1	-
36	2014	0	BEMO	0	Botanisch monster	1	-
37	1056	0	AFWERK	0	Aardewerk	8	-
38	1040	0	AFWERK	0	Aardewerk	7	Noordelijk deel greppelsysteem
38	1040	0	AFWERK	1	Bouwkeramiek	2	Noordelijk deel greppelsysteem

Vondst- nummer	Spoor- nummer	Vulling	Verzamelmwijze	Volg- nummer	Materiaal	Aantal	Opmerkingen
39	1044	0	DETC	0	Metaal	1	-
40	1040	0	AFWERK	0	Aardewerk	3	-
41	1040	0	BEMO	0	Botanisch monster	1	Noordelijk deel greppelsysteem
42	1002	1	COUPE	0	Aardewerk	1	-
43	1002	2	COUPE	0	Aardewerk	2	-
44	1025	0	COUPE	0	Aardewerk	1	-
45	1002	2	AFWERK	0	Aardewerk	2	-
45	1002	2	AFWERK	1	Glas	1	-
46	1047	0	COUPE	0	Metaal	1	-
47	1040	0	AFWERK	0	Aardewerk	5	-
48	1045	0	COUPE	0	Aardewerk	7	-
48	1045	0	COUPE	1	Bouwkeraamiek	2	-
48	1045	0	COUPE	2	Metaal	2	-
49	1047	0	AFWERK	0	Aardewerk	13	-
49	1047	0	AFWERK	1	Bouwkeraamiek	6	-
49	1047	0	AFWERK	2	Glas	2	-
49	1047	0	AFWERK	3	Metaal	3	-
50	1028	0	AFWERK	0	Aardewerk	1	-
51	1048	0	AFWERK	0	Aardewerk	3	Ten noorden van S1048, maar uit zelfde grondlaag
52	3006	0	AANV	0	Aardewerk	1	-
53	3007	0	AANV	0	Aardewerk	1	-
54	3003	0	AANV	0	Aardewerk	1	-
54	3003	0	AANV	1	Bouwkeraamiek	1	-
55	3003	0	AANV	0	Aardewerk	6	-
55	3003	0	AANV	1	Bouwkeraamiek	1	-
56	3003	0	AANV	0	Metaal	1	-
57	3006	0	AANV	0	Aardewerk	11	-

Vondst- nummer	Spoor- nummer	Vulling	Verzamelmwijze	Volg- nummer	Materiaal	Aantal	Opmerkingen
57	3006	0	AANV	1	Bouwkeramiek	1	-
58	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
58	5002	0	PUNT	1	Botanisch monster	1	-
59	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
60	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
61	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
62	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
63	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
64	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
65	5002	0	BEMO	0	Bot	20	-
66	5002	0	AANV	0	Bot	1	-
67	3006	1	BEMO	0	Botanisch monster	1	-
68	3003	3	BEMO	0	Botanisch monster	1	-
69	5002	0	PUNT	0	Metaal	2	-
70	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
71	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
72	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
73	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
74	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
75	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
76	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
77	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
78	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
79	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
80	5002	0	AANV	0	Metaal	9	-

Vondst- nummer	Spoor- nummer	Vulling	Verzamelwijze	Volg- nummer	Materiaal	Aantal	Opmerkingen
81	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
82	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
83	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
84	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
85	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
86	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
87	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
88	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
89	5002	0	PUNT	0	Metaal	2	-
90	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
91	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
92	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
93	5002	0	PUNT	0	Metaal	1	-
94	5002	0	AANV	0	Metaal	16	-
95	3003	0	AFWERK	0	Aardewerk	1	-
95	3003	0	AFWERK	1	Bouwkeramiek	2	-

Bijlage 3 Sporenlijst

Spoor	Werkput	Vlak	Aard spoor	Diepte	Vulling	Mediaan	Textuur	Kleur	Gevlekt	Inclusies	Opmerkingen
1000	1	0	Administratief	0	0	MF	Z	nvt	-	-	Administratief spoor voor aanlegvondsten boven vlak 1
1001	1	1	Natuurlijke laag	0	0	MF	Z	ge	orbr	FE1	-
1002	1	1	Greppel	0	0	MF	X	nvt	-	-	-
1002	1	1	Greppel	0	1	MF	Zs1	lgrbr	lbr	FE1	-
1002	1	1	Greppel	0	2	MF	Zs2	brgr	-	FE2	-
1002	1	1	Greppel	0	3	MF	Z	grbr	-	HK1, FE1	-
1002	1	1	Greppel	0	4	MF	Z	br	dgr	H1, HK1	-
1003	1	1	Kuil	5	0	MF	Z	grbr	-	-	Plantkuil?
1004	1	1	Kuil	6	0	MF	Z	grbr	-	-	Plantkuil?
1005	1	1	Kuil	5	0	MF	Z	grbr	-	-	Plantkuil?
1006	1	1	Kuil	8	0	MF	Z	grbr	-	-	Plantkuil?
1007	1	1	Kuil	6	0	MF	Z	grbr	-	-	Plantkuil?
1008	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	grbr	-	-	Plantkuil?
1009	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	grbr	-	-	Plantkuil?
1010	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	grbr	-	-	Plantkuil?
1011	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	grbr	-	-	Plantkuil?
1012	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	grbr	-	-	Plantkuil?
1013	1	1	Kuil	0	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?
1014	1	1	Kuil	0	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?
1015	1	1	Kuil	0	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?
1016	1	1	Kuil	0	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?
1017	1	1	Kuil	0	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?
1018	1	1	Kuil	0	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?
1019	1	1	Kuil	0	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?
1020	1	1	Kuil	0	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?

Spoor	Werkput	Vlak	Aard spoor	Diepte	Vulling	Mediaan	Textuur	Kleur	Gevlekt	Inclusies	Opmerkingen
1021	1	1	Kuil	0	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?
1022	1	1	Kuil	9	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?
1023	1	1	Kuil	2	0	MF	Ks2	dbrgr	zw	-	Plantkuil?
1024	1	1	Kuil	6	0	MF	Ks2	brgr	zw	-	Plantkuil?
1025	1	1	Natuurlijke laag	0	0	MF	Ks2	orge	brgr	-	-
1026	1	1	Karrespoor	0	0	MF	Z	lgrbr	gegr	-	-
1027	1	1	Greppel	5	0	MF	Z	grbr	-	fe	-
1028	1	1	Greppel	8	0	MF	Z	dbr	grbr	FE, HK1, VLH	-
1028	1	1	Greppel	8	1	MF	Z	dgr	br	H1	-
1028	1	1	Greppel	8	2	MF	Z	br	dbr	-	-
1029	1	1	Greppel	9	0	MF	Z	grbr	-	FE1	-
1030	1	1	Greppel	20	0	MF	Z	grbr	ge	FE1	-
1031	1	1	Greppel	0	0	MF	Z	grbr	-	-	-
1032	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lbrgr	-	-	-
1033	1	1	Ploegspoor	6	0	MF	Z	lbrgr	-	-	-
1034	1	1	Ploegspoor	5	0	MF	Z	lbrgr	-	-	-
1035	1	1	Ploegspoor	0	0	MF	Z	br	gebr	-	-
1036	1	1	Ploegspoor	9	0	MF	Z	nvt	-	-	-
1036	1	1	Ploegspoor	9	1	MF	Z	dbr	br	-	-
1036	1	1	Ploegspoor	9	2	MF	Z	brgr	-	FE1	-
1037	1	1	Ploegspoor	8	0	MF	Z	lbrgr	br	-	-
1038	1	1	Greppel	2	0	MF	Z	grbr	-	-	-
1039	1	1	Ploegspoor	9	0	MF	Z	grbr	br	-	-
1040	1	1	Greppel	20	0	MF	Z	br	dbr	FE1, H2	-
1040	1	1	Greppel	20	1	MF	Z	dgr	dbr	FE1	-
1040	1	1	Greppel	20	2	MF	Z	br	gebr	-	-
1041	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lbrgr	-	-	-

Spoor	Werkput	Vlak	Aard spoor	Diepte	Vulling	Mediaan	Textuur	Kleur	Gevlekt	Inclusies	Opmerkingen
1042	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lbrgr	-	-	-
1043	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lbrgr	-	-	-
1044	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	bgr	-	-	-
1045	1	1	Kuil	70	0	MF	Z	lbrgr	-	-	-
1046	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lbrgr	-	-	-
1047	1	1	Kuil	90	0	MF	Z	lbrgr	-	-	-
1048	1	1	SPS	8	0	MF	Z	dgrbr	-	-	-
1049	1	1	Ploegspoor	4	0	MF	Z	grbr	-	-	-
1050	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lgrbr	-	-	-
1051	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lgrbg r	-	-	-
1052	1	1	Greppel	10	0	MF	Z	grbr	-	-	-
1053	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lgrbr	-	-	-
1054	1	1	Kuil	15	0	MF	Z	dgr	br	-	-
1054	1	1	Kuil	15	1	MF	Z	lge	-	-	-
1054	1	1	Kuil	15	2	MF	Z	zwbr	br	-	-
1055	1	1	Paalkuil	5	0	MF	Z	dgrbr	-	-	-
1056	1	1	Kuil	30	0	MF	Z	bgr	ja	-	-
1056	1	1	Kuil	30	1	MF	Z	dbgr	-	-	-
1056	1	1	Kuil	30	2	MF	Z	gebr	br	-	-
1056	1	1	Kuil	30	3	MF	Z	gebr	br	FE	-
1057	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lgrbr	-	-	-
1058	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lgrbr	-	-	-
1059	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lgrbr	-	-	-
1060	1	1	Kuil	0	0	MF	Z	lgrbr	-	-	-
1061	1	1	Greppel	40	0	MF	Z	lgr	gr	BKR, FE1	Bermgreppel
1062	1	1	Greppel	50	0	MF	Z	lgr	br	-	Bermgreppel
1063	1	1	Karrespoor	50	0	MF	Z	lgr	-	-	-
1063	1	1	Karrespoor	50	1	MF	Z	grbr	ge	BKR	Recent

Spoor	Werkput	Vlak	Aard spoor	Diepte	Vulling	Mediaan	Textuur	Kleur	Gevlekt	Inclusies	Opmerkingen
1063	1	1	Karrespoor	50	2	MF	Z	gr	dbr	BKR	Recent
1064	1	1	Greppel	100	0	MF	X	lgrnv t	-	-	Bermgreppel
1064	1	1	Greppel	100	1	MF	L	gr	-	-	Bermgreppel
1064	1	1	Greppel	100	2	MF	Z	orge gr	-	-	Bermgreppel
1999	1	1	Recent	0	0	MF	Z	nvt	-	-	Algemeen nummer recente verstoringen WP1
2001	2	1	Natuurlijke laag	0	0	MF	Z	ge	gebr	FE	-
2002	2	1	Greppel	8	0	MF	Z	dbrgr	-	-	-
2003	2	1	Natuurlijke verstoring	0	0	MF	Z	br	gebr	FE	-
2004	2	1	Greppel	16	0	MF	Z	dbrgr	-	-	-
2005	2	1	Greppel	16	0	MF	Z	dbrgr	-	FE1	-
2006	2	1	Greppel	68	0	MF	Z	nvt	-	FE1	-
2006	2	1	Greppel	68	1	MF	Z	dgrbr	-	H1	-
2006	2	1	Greppel	68	2	MF	Z	grbr	br	H1	-
2006	2	1	Greppel	68	3	MF	Z	dgr	-	H1	-
2007	2	1	Greppel	54	0	MF	Z	nvt	-	FE1	-
2007	2	1	Greppel	54	1	MF	Z	dbrgr	zwgr	FE, HK	-
2007	2	1	Greppel	54	2	MF	Z	brge gr	gr	FE	-
2008	2	1	Natuurlijke verstoring	0	0	MF	Z	dgrbr	-	FE1	-
2009	2	1	Kuil	14	0	MF	Z	dbr	-	-	-
2010	2	1	Kuil	20	0	MF	Z	br	grbr	-	-
2011	2	1	Natuurlijke verstoring	0	0	MF	Z	br	-	-	-
2012	2	1	Natuurlijke verstoring	0	0	MF	Z	br	-	-	-
2013	2	1	Kuil	34	0	MF	Z	br	-	-	Kleur doet natuurlijk aan

Spoor	Werkput	Vlak	Aard spoor	Diepte	Vulling	Mediaan	Textuur	Kleur	Gevekt	Inclusies	Opmerkingen
2014	2	1	Greppel	50	0	MF	Z	brgr	br	-	-
2014	2	1	Greppel	50	1	MF	Z	gebr	zwgr	-	-
2014	2	1	Greppel	50	2	MF	Z	dbr	zwbr	H1, HK2	-
2015	2	1	Recent	0	0	MF	Z	brgr	-	-	-
2016	2	1	Greppel	100	0	MF	Z	br	gr	-	-
2016	2	1	Greppel	100	1	MF	Z	br	dgr	H1, FE1, HK1	-
2016	2	1	Greppel	100	2	MF	Z	lbr	dbrgr	-	-
2016	2	1	Greppel	100	3	MF	Z	br	dgrbr	HK1, FE1	-
2999	2	1	Recent	0	0	MF	X	nvt	-	-	Algemeen nummer recente verstoringen wp2
3001	3	1	Natuurlijke laag	0	0	MF	Z	lbrge	br	FE2	-
3002	3	1	Greppel	64	0	MF	X	nvt	-	-	-
3002	3	1	Greppel	64	1	MF	Z	br	dbrgr	-	-
3002	3	1	Greppel	64	2	MF	Z	lbrgr	dbrgr	-	-
3002	3	1	Greppel	64	3	MF	Z	dbrgr	br	-	-
3003	3	1	Greppel	130	0	MF	X	nvt	-	-	-
3003	3	1	Greppel	130	1	MF	Z	br	gebr	FE1	-
3003	3	1	Greppel	130	2	MF	Z	br	lbr	-	-
3003	3	1	Greppel	130	3	MF	Z	dbr	brgr	-	-
3003	3	1	Greppel	130	4	MF	Z	dbr	dgr	HK1	-
3003	3	1	Greppel	130	5	MF	Z	grbr	lbr	-	-
3003	3	1	Greppel	130	6	MF	Z	brgr	lgr	FE1	-
3003	3	1	Greppel	130	7	MF	Z	gr	dbr	H1, FE1	-
3004	3	1	Greppel	0	0	MF	Z	grbrs	-	FE	-
3005	3	1	Natuurlijke verstoring	0	0	MF	Z	zwbr	grbr	-	-
3006	3	1	Greppel	52	0	MF	Z	dbr	zwbr	-	-

Spoor	Werkput	Vlak	Aard spoor	Diepte	Vulling	Mediaan	Textuur	Kleur	Gevlekt	Inclusies	Opmerkingen
3006	3	1	Greppel	52	1	MF	Z	dbrgr	dgr	-	-
3006	3	1	Greppel	52	2	MF	Z	dbr	dbrgr	-	-
3007	3	1	Greppel	5	0	MF	Z	dbr	zwbr	-	-
3008	3	1	Greppel	5	0	MF	Z	zwbr	-	-	-
3009	3	1	Natuurlijke verstoring	0	0	MF	Z	lbrgr	-	-	-
3010	3	1	Kuil	18	0	MF	Z	dbrz wbr	dbr	-	-
3011	3	1	Natuurlijke verstoring	0	0	MF	Z	dbr	-	FE	-
3012	3	1	Greppel	8	0	MF	Z	dbr	grbr	-	-
3013	3	1	Natuurlijke verstoring	0	0	MF	Z	lgr	-	-	-
3014	3	1	Greppel	0	0	MF	Z	lbr	br	-	Recente greppel
3015	3	1	Greppel	7	0	MF	Z	grbr	-	-	-
3016	3	1	Natuurlijke verstoring	0	0	MF	Z	grbr	-	-	-
3017	3	1	Greppel	7	0	MF	Z	grbr	-	-	-
3018	3	1	Greppel	6	0	MF	Z	grbr	-	-	-
3999	2	1	Recent	0	0	MF	X	nvt	-	-	Algemeen nummer recente verstoringsen wp3
4001	4	1	Natuurlijke laag	0	0	MF	Z	gebr	-	FE	-
4002	4	1	Greppel	0	0	MF	Z	grbr	-	PUIN	Recente greppel
4003	4	1	Greppel	3	0	MF	Z	dbrgr	-	HK	-
4004	4	1	Greppel	6	0	MF	Z	dbrgr	-	-	-
4005	4	1	Greppel	20	0	MF	Z	dbrgr	-	-	-
4006	4	1	Greppel	4	0	MF	Z	dbrgr	-	-	-
4007	4	1	Greppel	3	0	MF	Z	dbrgr	-	-	-
4008	4	1	Greppel	6	0	MF	Z	dbrgr	-	-	-

Spoor	Werkput	Vlak	Aard spoor	Diepte	Vulling	Mediaan	Textuur	Kleur	Gevlekt	Inclusies	Opmerkingen
4009	4	1	Greppel	10	0	MF	Z	dbrgr	-	-	-
4010	4	1	Greppel	0	0	MF	Z	brgr	-	-	Recente greppel
4011	4	1	Greppel	4	0	MF	Z	dbrgr	-	-	-
4012	4	1	Greppel	0	0	MF	Z	lbr	br	-	-
4999	2	1	Recent	0	0	MF	X	nvt	-	-	Algemeen nummer recente verstoringen wp4
5001	5	1	Greppel	0	0	MF	Z	brgr	-	-	Diepte niet vast te stellen ivm grondwater
5001	5	1	Greppel	0	1	MF	Zs1	grbr	-	H1, HK1	Diepte niet vast te stellen ivm grondwater
5001	5	1	Greppel	0	2	MF	Zs1	grbr	gr	-	Diepte niet vast te stellen ivm grondwater
5001	5	1	Greppel	0	3	MF	Zs2	lbrgr	-	-	Diepte niet vast te stellen ivm grondwater
5001	5	1	Greppel	0	4	MF	Zs1	dgrbr	-	H2, HK1	Diepte niet vast te stellen ivm grondwater
5001	5	1	Greppel	0	5	MF	Zs2	dgr	-	H1, HK2	Diepte niet vast te stellen ivm grondwater
5001	5	1	Greppel	0	6	MF	Zs1	gr	-	MN3, FE3	Diepte niet vast te stellen ivm grondwater
5001	5	1	Greppel	0	7	MF	Z	lbr	dgrbr	FE2	Diepte niet vast te stellen ivm grondwater
5002	5	1	Karrespoor	0	0	MF	Z	lgegr	gr	-	Veel spijkers in onderste vullingen
5002	5	1	Karrespoor	0	1	MF	Z	lgrbr	-	BS, SCH, HK1	-
5002	5	1	Karrespoor	0	2	MF	Z	grbr	gr	HK1, FE1	-
5002	5	1	Karrespoor	0	3	MF	Z	grbr	br	BS, SCH, HK1	-
5002	5	1	Karrespoor	0	4	MF	Z	lgr	gr	BS	dgr spoelbandjes
5002	5	1	Karrespoor	0	5	MF	Zs1	grbr	-	BS	dbr spoelbandjes
5002	5	1	Karrespoor	0	6	MF	Z	lbrgr	-	FE1	lgr spoelbandjes

Spoor	Werkput	Vlak	Aard spoor	Diepte	Vulling	Mediaan	Textuur	Kleur	Gevlekt	Inclusies	Opmerkingen
5002	5	1	Karrespoor	0	7	MF	Z	gr	grbl	FE1	dbr humeuze inspoeling
5002	5	1	Karrespoor	0	8	MF	Z	lbr	lgr	BS	spaelbandjes
5002	5	1	Karrespoor	0	9	MF	Z	lgr	dbr	H1	-
5002	5	1	Karrespoor	0	10	MF	Zs1	dgr	-	BS, HK1	lgr spaelbandjes

Bijlage 4 Determinatielijst aardewerk

Vondst- nummer	Spoor- nummer	Vulling	Aantal	MAE	Fragment	Baksel	Afwerking	Versiering	Vorm	Begin datering	Eind datering	Opmerking
1	1002	0	1	1	Wand	Rood aardewerk	Loodglazuur			1600	1800	
1	1002	0	1	1	Bodem	Witbakkend	Loodglazuur			1600	1800	
2	1027	0	1	1	Wand	Bijna- Steengoed				1200	1250	
2	1027	0	1	1	Wand	Grijs aardewerk				1100	1400	
3	1029	0	1	1	Rand	Vroegroed	Loodglazuur		Pan	1150	1250	
3	1029	0	4	1	Wand	Grijs aardewerk				1100	1400	
4	1040	0	1	1	Rand	Grijs aardewerk			Teil	1300	1400	
4	1040	0	1	1	Wand	Steengoed				1300	1400	Langerwehe
5	1000	0	1	1	Wand	RRB				975	1150	
6	1002	0	2	2	Rand	Rood aardewerk	Loodglazuur		Kan en teil	1600	1800	
7	1004	0	1	1	Wand	Rood aardewerk				1300	1800	
8	1032	0	2	1	Rand en wand	Rood aardewerk	Loodglazuur		ONB	1300	1500	
9	1048	0	2	1	Wand	Grijs aardewerk				1100	1400	
10	1056	0	5	2	Rand en wand	Grijs aardewerk			Kommen	1250	1350	
10	1056	0	3	1	Hals en schouder	Steengoed		Radstempels	Kan	1250	1350	Langerwehe
10	1056	0	1	1	Wand	Rood aardewerk	Loodglazuur			1250	1350	
11	1031	0	1	1	Rand en steel	Rood aardewerk	Loodglazuur		Vetvanger	1200	1400	
11	1031	0	1	1	Wand	Grijs aardewerk				1200	1400	
12	1000	0	6	1	Rand en	Grijs aardewerk			Kom	1100	1300	

Vondst-nummer	Spoor-nummer	Vulling	Aantal	MAE	Fragment	Baksel	Afwerking	Versiering	Vorm	Begin datering	Eind datering	Opmerking
					wand							
12	1000	0	2	2	Wand	Rood aardewerk	Loodglazuur			1300	1600	
12	1000	0	3	2	Bodem en wand	Steengoed				1300	1500	
13	1040	1	1	1	Steeelaanzet	Rood aardewerk	Loodglazuur		Pan	1300	1400	
14	1040	1	3	1	Wand	Grijs aardewerk				1300	1400	
15	1029	1	2	2	Wand	Grijs aardewerk				1100	1400	
15	1029	1	2	2	Wand	Rood aardewerk	Loodglazuur			1300	1500	Spatten loodglazuur
17	1040	1	9	1	Ac	Grijs aardewerk			Teil	1300	1400	
19	1040	0	7	2	Rand en wand	Grijs aardewerk			Kom en kan	1300	1400	
20	1056	1	24	3	Rand, wand en bodem	Grijs aardewerk			Twee kannen en een kom	1250	1350	
20	1056	1	8	1	Rand, wand en bodem	Vroegrood			Pan	1250	1350	
21	1056	0	14	4	Rand en wand	Grijs aardewerk			Drie kommen en een kruik	1250	1350	
21	1056	0	3	1	Rand en wand	Vroegrood	Loodglazuur		Pan	1250	1350	
22	1002	0	1	1	Wand	Steengoed	ijzerengobe			1300	1500	Langerwehe
22	1002	0	1	1	Oor	Rood aardewerk	Loodglazuur			1300	1500	Spatten loodglazuur
22	1002	0	1	1	Oor	Grijs aardewerk				1200	1450	

Vondst- nummer	Spoor- nummer	Vulling	Aantal	MAE	Fragment	Baksel	Afwerking	Versiering	Vorm	Begin datering	Eind datering	Opmerking
					wand							
12	1000	0	2	2	Wand	Rood aardewerk	Loodglazuur			1300	1600	
12	1000	0	3	2	Bodem en wand	Steengoed				1300	1500	
13	1040	1	1	1	Steeelaanzet	Rood aardewerk	Loodglazuur		Pan	1300	1400	
14	1040	1	3	1	Wand	Grijs aardewerk				1300	1400	
15	1029	1	2	2	Wand	Grijs aardewerk				1100	1400	
15	1029	1	2	2	Wand	Rood aardewerk	Loodglazuur			1300	1500	Spatten loodglazuur
17	1040	1	9	1	Ac	Grijs aardewerk			Teil	1300	1400	
19	1040	0	7	2	Rand en wand	Grijs aardewerk			Kom en kan	1300	1400	
20	1056	1	24	3	Rand, wand en bodem	Grijs aardewerk			Twee kannen en een kom	1250	1350	
20	1056	1	8	1	Rand, wand en bodem	Vroegrood			Pan	1250	1350	
21	1056	0	14	4	Rand en wand	Grijs aardewerk			Drie kommen en een kruik	1250	1350	
21	1056	0	3	1	Rand en wand	Vroegrood	Loodglazuur		Pan	1250	1350	
22	1002	0	1	1	Wand	Steengoed	Ijzerengobe			1300	1500	Langerwehe
22	1002	0	1	1	Oor	Rood aardewerk	Loodglazuur			1300	1500	Spatten loodglazuur
22	1002	0	1	1	Oor	Grijs aardewerk				1200	1450	

Vondst- nummer	Spoor- nummer	Vulling	Aantal	MAE	Fragment	Baksel	Afwerking	Versiering	Vorm	Begin datering	Eind datering	Opmerking
					oor en bodem		loodglazuur		kan?			
38	1040	0	5	3	Rand en wand	Grijs aardewerk			Een teil en twee kommen	1300	1400	
38	1040	0	1	1	Rand	Rood aardewerk	Loodglazuur		Pan	1300	1400	
40	1040	0	2	1	Wand	Grijs aardewerk				1300	1400	
40	1040	0	1	1	Rand	Grijs aardewerk			Teil	1300	1400	
42	1002	1	1	1	Rand	Rood aardewerk	Loodglazuur		Teil	1600	1800	
43	1002	2	1	1	Rand	Witbakkend aardewerk	Loodglazuur	Slibversiering	Bord	1600	1800	
43	1002	2	1	1	Oor	Rood aardewerk	Loodglazuur			1600	1800	
44	1025	0	1	1	Wand	Witbakkend aardewerk	Loodglazuur		Tegel?	1600	1800	Recent?
45	1002	2	1	1	Rand	Rood aardewerk	Loodglazuur		Kom	1600	1800	
45	1002	2	1	1	Wand	Faience	Tinglazuur			1600	1800	
47	1040	0	4	1	Ac	Vroegrood	Loodglazuur		Pan	1300	1400	
47	1040	0	1	1	Wand	Grijs aardewerk				1300	1400	
48	1045	0	1	1	Wand	Steengoed				1300	1450	Langerwehe
48	1045	0	4	1	Rand en wand	Rood aardewerk	Loodglazuur		Kom?	1300	1500?	
48	1045	0	1	1	Wand	Grijs aardewerk				1100	1400	
49	1047	0	10	1	Wand	Rood aardewerk	Loodglazuur			1300	1800	
49	1047	0	1	1	Wand	Grijs aardewerk				1100	1400	
49	1047	0	1	1	Wand	Witbakkend aardewerk	Loodglazuur			1500	1800	
50	1028	0	1	1	Wand	Grijs aardewerk				1100	1400	
51	1048	0	3	1	Wand	Grijs aardewerk				1100	1400	

Vondst- nummer	Spoor- nummer	Vulling	Aantal	MAE	Fragment	Baksel	Atwerking	Versiering	Vorm	Begin datering	End datering	Opmerking
52	3006	0	1	1	Wand	Vroegrood		Silblaag		1200	1300	
53	3007	0	1	1	Wand	Grijs aardewerk				1100	1400	
55	3003	0	5	1	Rand, wand en ooraanzet	Grijs aardewerk			Kan/kruik	1200	1250/1275	
55	3003	0	1	1	Bodem	Vroegrood				1200	1250/1275	
57	3006	0	6	1	Wand	Grijs aardewerk			Vuurklok	1200	1300	
57	3006	0	3	1	Bodem en wand	HVS/VR	Loodglazuur		Kan	1200	1300	
57	3006	0	1	1	Bodem	Vroegrood				1200	1300	
95	3003	0	1	1	Rand	Grijs aardewerk			Kogelpot	1200	1250/1275	

Bijlage 5 Determinatielijst metaal

Vondst- nummer	Spoor- nummer	Materiaal	Omschrijving	Aantal	Bijzonderheden	Datering
1	1002	IJzer	Bom/ granaatscherf	1	Niet nader te duiden	
16	1040	Koper- legering	Gesp	1	Fragment van een <i>folding clasp</i>	1350-1400
18	1058	IJzer	Bom/ granaatscherf	1	Niet nader te duiden	
19	1040	IJzer	Indet	2	Plaat 2 fragmenten	
21	1056	IJzer	Knijpschaar	2	Twee fragmenten van een klein exemplaar (zeker niet groter dan 9 cm geweest)	1350-1600
28	2006	IJzer	Nagel	1	Fragment nagel, onderste deel	
31	2005	IJzer	Nagel	1	Compleet 5,2 cm met kleine kop	
32	2016	Koper- legering	Gesp	1	Fragment van een dubbel ovaaltype	1550/75-1650
35	2005	IJzer	Nagel	1	Compleet 4,6 cm met kleine kop	
39	1044	IJzer	Nagel	1	Compleet 7,0 cm met kleine kop	
46	1047	IJzer	Indet	1	Fragment, holle buis	
48	1045	IJzer	Indet	1	Plaatje	
48	1045	IJzer	Nagel	1	Fragment nagel, onderste deel	
49	1047	IJzer	Nagel	3	3 fragmentjes van mogelijk 1 nagel	
56	3003	IJzer	Indet	1	Plat object	
58	5002	IJzer	Nagel	1	Fragment 4,1 cm met grote kop	
59	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 7,5 cm met kleine kop, verbogen	
60	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 4,5 cm met kleine kop	
61	5002	IJzer	Indet	1	Brokje	
62	5002	IJzer	Nagel	1	Fragment, alleen de kop	
63	5002	IJzer	Indet	1	Fragment nagel of staafje	
64	5002	IJzer	Nagel	1	Fragment 3,0 cm met grote kop, verbogen	
69	5002	IJzer	Indet	2	2 fragmenten stripvormig	
70	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 5,5 cm met grote kop, verbogen	

Vondst-nummer	Spoor-nummer	Materiaal	Omschrijving	Aantal	Bijzonderheden	Datering
71	5002	IJzer	Nagel	1	Fragment 2,5 cm met grote kop	
72	5002	IJzer	Nagel	1	Fragment 5,5 cm met grote kop, sterk verbogen	
73	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 4,3 cm met grote kop	
74	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 4,5 cm met kleine kop, verbogen	
75	5002	IJzer	Nagel	1	Fragment 3,2 cm met kleine kop	
76	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 4,1 cm met kleine kop, verbogen	
77	5002	IJzer	Ronde ring	1	Deel ontbreekt. Diameter 7,0 cm, slijtage aan binnenzijde, heeft deel uitgemaakt van een ketting of een bit	
78	5002	IJzer	Nagel	1	Fragment 4,2 cm met kleine kop	
79	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 5,2 cm met kleine kop, verbogen	
80	5002	IJzer	Nagel	9	2 x compleet 4,0 cm met grote kop 1 x fragment 2,3 cm met grote kop 1 x fragment 3,2 cm met kleine kop 1 x fragment 3,6 cm met kleine kop 1 x compleet 7,0 cm met kleine kop 1 x compleet 4,0 cm met kleine kop sterk verbogen 2 x indet	
81	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 4,6 cm met kleine kop, verbogen	
82	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 4,6 cm met kleine kop	
83	5002	IJzer	Nagel	1	Fragment 5,6 cm met grote kop	
84	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 4,0 cm met grote kop, verbogen	
85	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 7,2 cm met grote kop	
86	5002	IJzer	Nagel	1	Compleet 7,2 cm met kleine kop, sterk verbogen	
87	5002	IJzer	Nagel	1	Fragment 2,7 cm met grote kop	
88	5002	IJzer	Nagel	1	Fragment 4,6 cm met klein kop	
89	5002	IJzer	Nagel	2	1 x compleet 6,0 cm met kleine kop 1 x compleet 3,6 cm met kleine kop	
90	5002	IJzer	Nagel	1	Hoefijzernagel 2,5 cm	Niet voor golfrandtype dus na 1300/1350/hoort bij type zie Hendriksen 2004, afb. 190

Vondst-nummer	Spoor-nummer	Materiaal	Omschrijving	Aantal	Bijzonderheden	Datering
91	5002	Ijzer	Nagel	1	Compleet 6,3 cm met kleine kop, omgeslagen punt	
92	5002	Ijzer	Nagel	1	Fragment 2,2 cm met grote kop	
93	5002	Ijzer	Nagel	1	Fragment 4,6 cm met grote kop, verbogen	
94	5002	Ijzer	Nagel	16	1 x compleet 4,0 cm met grote kop 1 x fragment 2,4 cm met grote kop 1 x fragment 2,9 cm met grote kop 1 x fragment 3,0 cm met grote kop 1 x fragment 2,2 cm met kleine kop 1 x fragment 3,0 cm met kleine kop 1 x fragment 3,5 cm met kleine kop 1 x fragment 4,7 cm met kleine kop 1 x compleet 8,0 cm met kleine kop sterk verbogen 3 x compleet 2,6 cm mogelijk hoefijzernagels 2 x indet	Niet voor golftrandtype dus na 1300/1350/hoort bij type zie Hendriksen 2004, afb. 190

Bijlage 6 Alle sporenkaart

