

ARCHEOLOGISCH PROEFSLEUVENONDERZOEK
KRUIBEKE - KASTELEINSSTRAAT

I.O.V. CORDEEL



CAROLINE RYSSAERT

JONATHAN JACOPS

BERNARD VAN COUWENBERGHE

COLOFON

**Opdracht:**

Archeologisch Proefsleuvenonderzoek
Kruibeke Kasteleinsstraat

Opdrachtgever:

Cordeel

Opdrachthouder:

Antea Belgium nv
Posthofbrug 10
2600 Antwerpen

T : +32(0)3 221 55 00

F : +32 (0)3 221 55 01

www.anteagroup.be

BTW: BE 414.321.939

RPR Antwerpen 0414.321.939

IBAN: BE81 4062 0904 6124

BIC: KREDBEBB

Antea Group is gecertificeerd volgens ISO9001

Identificatienummer:

223951/cry

Datum:

23/03/12

Status / revisie:

definitief rapport

Vrijgave:

Caroline Ryssaert, Account Manager

Controle:

Caroline Ryssaert, Account Manager

Projectmedewerkers:

Caroline Ryssaert, senior Adviseur

Jonathan Jacops, Adviseur

Bernard Van Couwenberghe, Adviseur

Joachim Rozek, veldassistent

© Antea Belgium nv 2011

Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.

Wettelijk Depot nummer:

D/2012/12.831/5

INHOUD

Samenvatting.....	5
Administratieve fiche.....	6

DEEL 1: INLEIDING EN SITUERING

1. Inleiding.....	8
2. Aanleiding en doelstelling van het onderzoek.....	8
3. Situering.....	8
3.1. ALGEMEEN.....	8
3.2. GEOGRAFISCHE EN GEOLOGISCHE SITUERING.....	10
3.3. HOOGTELIKKING EN RELIËF.....	11
3.4. BODEMKUNDIGE SITUERING.....	13
4. Historische en archeologische context.....	14
4.1. HISTORISCHE CONTEXT.....	14
5. Archeologisch voorkennis.....	15

DEEL 2: HET PROEFSLEUVENONDERZOEK

6. Resultaten.....	18
6.1. METHODOLOGIE.....	18
6.2. INPLANTING VAN DE SLEUVEN.....	18
6.3. BODEMKUNDIG.....	20
6.4. ARCHEOLOGISCHE RESULTATEN.....	25

DEEL 3: SYNTHESE, WAARDERING EN ADVIES

7. Synthese.....	46
8. Waardering.....	47
8.2. WAARDERING ZONE 2.....	50
9. Advies.....	51
9.1. GESELECTEERDE ZONES VOOR VERVOLGONDERZOEK.....	51
9.2. AANDACHTSPUNTEN M.B.T. ONDERZOEKSVRAGEN.....	51
9.3. AANDACHTSPUNTEN M.B.T. UITVOERING.....	53
9.4. WAARDERING STEENTIJDVINDPLAATS.....	53
10. Besluit.....	54
11. Bibliografie.....	55

DEEL 4: BIJLAGEN

1. Profielenlijst.....	58
2. Sporenljst.....	63
3. Vondstenijst.....	69
4. Grondplannen.....	82

Samenvatting

Antea Group voerde in opdracht van Krucor NV een archeologisch vooronderzoek uit. Het projectgebied bevindt zich op het grondgebied van de gemeente Kruibeke te Oost-Vlaanderen. Het onderzoeksgebied situeert zich ten noorden van de dorpskern van Kruibeke en wordt in het noordwesten begrensd door de E17, in het zuidwesten de Galgenstraat, het zuidoosten de Heirbaan en in het oosten door een bedrijventerrein. Ten zuiden van het projectgebied situeert zich een klei- exploitatiezone.

Het onderzoek bestond uit een proefsleuvenonderzoek waarbij smalle, parallelle sleuven werden gegraven en bodemkundige en archeologische waarnemingen werden geïnventariseerd, beschreven en gewaardeerd. Waar nodig werden deze sleuven uitgebreid met kijkvensters zodat een beter zicht werd verkregen op de aard en spreiding van de sporen.

Geomorfologisch situeert de onderzochte zone zich in de Noord-Vlaamse Zandstreek, meer bepaald op de noordoostelijke rand van de cuestas van het Waasland. Op het terrein komen zandige leemgronden en zandgronden voor. De Zwaluwbeek doorsnijdt het projectgebied

In de onmiddellijke omgeving zijn reeds heel wat archeologische vindplaatsen onderzocht. Het betreft funeraire structuren en woonerven uit de Metaaltijden en Romeins tijd, naast erven uit de middeleeuwen.

Dit onderzoek bracht een aantal vindplaatsen aan het licht waarvoor een vlakdekkend onderzoek aangewezen is.

Het betreffen 2 meerfasige vindplaatsen ter hoogte van zone 1 en 2. Beide zones kenmerken zich door een relatief gaaf bodemprofiel. Onder de recente ploeglaag is een oudere akkerlaag bewaard die wellicht in verband staat met de traditie van de bolle akkers. Direct onder dit akkercomplex komen ploegsporen en greppels aan het licht waarvoor een middeleeuwse datering wordt voorgesteld. In welke zin ook bewoningssporen uit deze periode aanwezig zijn, is minder duidelijk. Één vondstrijke greppel in zone 1 lijkt dit in ieder geval te suggereren. De middeleeuwse sporen oversnijden in beide zones oudere sporen die – althans gedeeltelijk – in de Romeinse tijd gedateerd zijn. Opmerkelijk is dat deze sporen pas op een lager niveau zichtbaar zijn. Mogelijk voltrok zich tussen de Romeinse tijd en de middeleeuwen een podzoliseringsproces. Wellicht is in beide zones een erf aangesneden. Vooral zone 2 springt in het oog omwille van het rijke vondstenspectrum dat in de 2de eeuw na Chr. is gedateerd.

Een derde cluster aan sporen, in zone 3, stelt op vlak van interpretatie wat problemen. Alhoewel duidelijke artisanale of bewoningssporen ontbreken, valt het relatief hoge aantal vondsten op. Omwille van zijn positie binnen het groter sitecomplex langs de Zwaluwbeek, acht Antea Group een vervolgonderzoek niettemin relevant.

Het proefsleuvenonderzoek toont eveneens aan dat de huidige landweg op het terrein teruggaat tot een oudere holle weg. De datering van deze structuur kon niet achterhaald worden. Daarom is het onderzoek van de wegstructuur opgenomen in het advies voor vervolgonderzoek.

Tot slot is in de noordwestelijke sector een vuurstenen kling aangetroffen in associatie met een gaaf bewaard podzolprofiel. Aangezien de proefsleuvenmethode niet geschikt is voor het inventariseren en waarderen van steentijdvindplaatsen, adviseert Antea Group een waarderend archeologisch booronderzoek in deze zone.

Administratieve fiche

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Opdrachtgever:

Cordeel
Eurolaan 7
9140 Temse

Uitvoerder:

Antea Belgium nv
Posthofbrug 10
2600 Antwerpen

Vergunninghouder:

Caroline Ryssaert

Beheer en plaats van geregistreerde data en opgravingsdocumentatie:

Antea Belgium nv
Posthofbrug 10
2600 Antwerpen

Beheer en plaats van de vondsten en stalen:

Archeologische Dienst Waasland
Regentiestraat 63
9100 Sint- Niklaas

Projectcode:

2011/440

Vindplaatsnaam

Kruiabeke - kasteleinsstraat

Locatie:

Oost-Vlaanderen
Kruiabeke
Kasteleinsstraat
X: 146085,1369, Y: 209219,8302
X: 146050,4761, Y: 209340,7578
X: 146078,6537, Y: 209222,2332
X: 146085,4485, Y: 209334,7629

Kadaster:

afdeling 1, sectie A, nummers 12A, 12B, 12/02, 13, 13/02, 14, 15, 15/02, 16, 17B,17/03C, 17/03E en 25B.

Begin- en einddatum veldwerk:

12 tot 23 december 2011

OMSCHRIJVING VAN DE ONDERZOEKSOPDRACHT

Bijzondere voorwaarden, die zijn opgenomen in vergunning:

Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische prospectie met ingreep in de bodem: Kruiabeke, Kasteleinsstraat, Krucor NV

Archeologische verwachtingen:

Hoog archeologisch potentieel gezien het onderzoeksgebied is omringd door verschillende archeologische vindplaatsen uit verschillende periodes

Wetenschappelijke vraagstelling

- zijn er sporen aanwezig?
- zijn er sporen natuurlijk of antropogeen?
- hoe is de bewaringstoestand van de sporen?
- maken de sporen deel uit van één of meerdere structuren?
- behoren de sporen tot één of meerdere periodes?
- Welke aspecten verdienen bijzonderz aandacht bij een eventueel vervolgonderzoek?

De doelen en wensen van de opdrachtgever:

Vrijgave terreinen voor bouwvergunning

**DEEL 1:
INLEIDING &
SITUERING**

1. Inleiding

Krucor NV plant een verkaveling met wegenis te Kruikebe, Oost-Vlaanderen. De inrichtingswerken die hiermee gepaard gaan zullen de bodem en eventueel aanwezige archeologische relictten verstoren. Hiertoe liet Krucor nv een prospectie met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuvenonderzoek uitvoeren door Antea Group.

In het kader van het 'archeologiedecreet' (decreet van het Vlaams Parlement 30 juni 1993, houdende de bescherming van het archeologisch patrimonium, inclusief de latere wijzigingen) en het uitvoeringsbesluit van de Vlaamse Regering van 20 april 1994, is de eigenaar en de gebruiker van gronden waarop archeologische waarden zich bevinden, verplicht deze waarden te behoeden en beschermen voor beschadiging of vernieling. Dit kan door behoud in situ, als de waarden kunnen ingepast worden in de plannen, of ex situ, wanneer de waarden onomkeerbaar vernietigd zullen worden.

Het veldwerk van het proefsleuvenonderzoek werd uitgevoerd van 12 tot 23 december 2011. Dit onderzoek en de daarop volgende verwerking en rapportage werd uitgevoerd door de archeologen Caroline Ryssaert en Jonathan Jacops (beiden Antea Group nv). De Archeologische Dienst Waasland (Jeroen Van Vaerenbergh) stond in voor de wetenschappelijke begeleiding. De administratieve begeleiding werd voorzien door het Agentschap Ruimte en Erfgoed, Onroerend erfgoed (Nancy Lemay). De contactpersoon van Krucor NV was mevrouw Ingrid Lemmens. Jonas Van Hooreweghe stond als landmeter in voor de dagelijkse opmeting van de sleuven.

Onderhavig rapport vormt de schriftelijke neerslag van de resultaten van dit onderzoek. Er wordt begonnen met de aanleiding en de doelstelling van het onderzoek te verduidelijken. Daarna volgt een algemene situering van het projectgebied, zowel topografisch, geografisch als bodemkundig. Vervolgens wordt de relevante archeologische en historische

context geschetst. Daarna wordt de methodologie en het verloop van het veldwerk nader beschreven. Ten slotte wordt een overzicht van de resultaten gegeven, zowel archeologisch als bodemkundig, wat resulteert in een conclusie en formulering van een advies naar verder onderzoek toe.

2. Aanleiding en doelstelling van het onderzoek

Op het onderzoeksterrein zal een verkaveling met wegenis en vijf kavels voor bedrijfsgebouwen worden gerealiseerd. De graafwerken die hiermee gepaard gaan kunnen leiden tot ernstige verstoring en/of vernieling van de bodem en de potentiële archeologische artefacten, sporen of structuren die zich hierin bevinden. Hiertoe werd door het Agentschap Ruimte en Erfgoed, Onroerend Erfgoed, een archeologisch vooronderzoek uitgeschreven om het archeologisch potentieel van deze zone te inventariseren en te waarderen. Het doel bestaat dus uit het opsporen van archeologische vindplaatsen en, indien aanwezig, een inschatting maken van hun omvang, gaafheid, karakter en datering. Dit resulteert in het opstellen van een onderbouwd advies naar vervolgonderzoek of vrijgave toe.

3. Situering

3.1. ALGEMEEN

Het projectgebied bevindt zich op het grondgebied van de gemeente Kruikebe te Oost-Vlaanderen. Het onderzoeksgebied

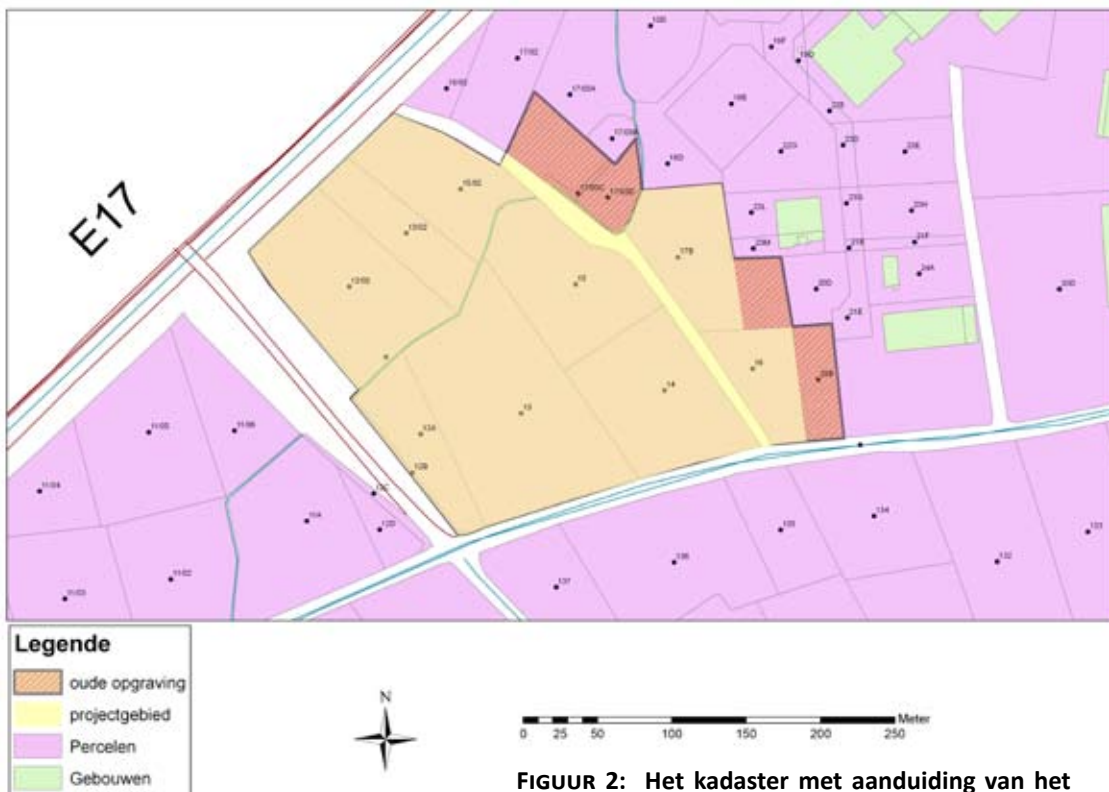


FIGUUR 1: Markering van het onderzoeksgebied in het zwart op de topografische kaart (1:50000)

situeert zich ten noorden van de dorpskern van Kruiabeke en wordt in het noordwesten begrensd door de E17, in het zuidwesten de Galgenstraat, het zuidoosten de Heirbaan en in het oosten door een bedrijventerrein. Ten zuiden van het projectgebied situeert zich een klei-exploitatiezone (Argex nv) (fig. 1). Kadastraal gezien gaat het om de percelen in afdeling 1, sectie A, nummers 12A, 12B, 12/02, 13, 13/02, 14, 15, 15/02, 16, 17B, 17/03C, 17/03E

en 25B. Hierbij dient bemerkt te worden dat een deel van het onderzoeksgebied reeds archeologisch werd onderzocht ¹ (fig. 2). Het gehele projectgebied heeft een oppervlakte van ca. 7 ha. Zonder de reeds onderzochte zones bedraagt de te onderzoeken zones ca.

¹ Deze zones werden aangeduid op de startvergadering door Jeroen Van Vaerenbergh



FIGUUR 2: Het kadaster met aanduiding van het onderzoeksgebied en de reeds onderzochte zones

6,3 ha. De Zwaluwbeek doorsnijdt het projectgebied centraal in zuidwest- noordoostelijke richting en vertoont enkele bochten. Verder is er een verharde weg aanwezig die over het onderzoeksgebied loopt in zuidoost – noordwestelijke richting. Het betreft een zijweg van de Heirbaan die in het noorden is afgesneden door de E17. Op het moment van onderzoek fungeerden de percelen als akkerland.

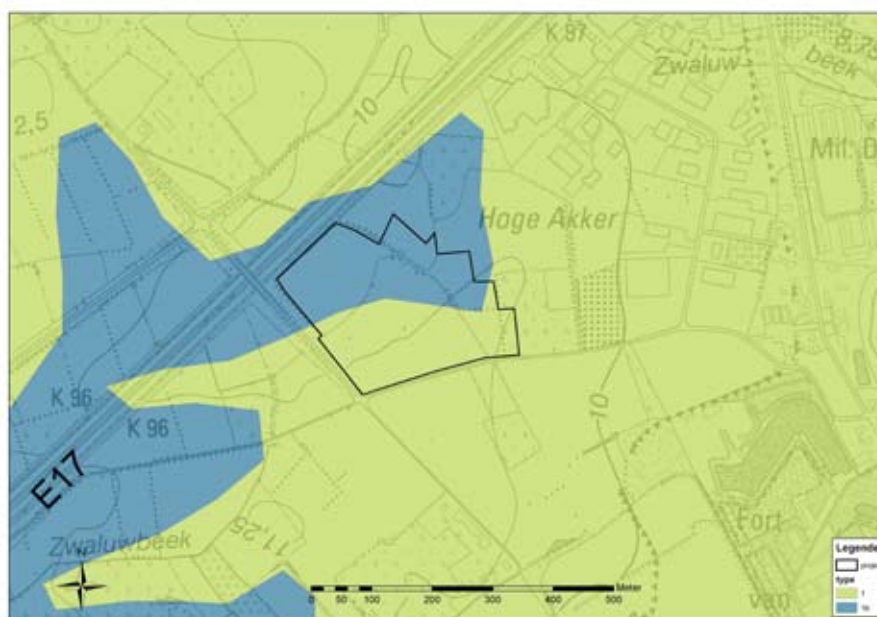
3.2. GEOGRAFISCHE EN GEOLOGISCHE SITUERING

Geomorfologisch situeert de onderzochte zone zich in de Noord-Vlaamse Zandstreek, meer bepaald op de noordoostelijke rand van de cuestarug van het Waasland. Dit is de zwak hellende noordflank (1-2 %) van de grote dekzandrug tussen Maldegem en Stekene. De Wase cuesta is begrensd door de Schelde in het oosten. Deze grens situeert zich op ca. 1,5 km ten oosten van het projectgebied. De cuesta waarvan hierboven sprake stemt

overeen met de westflank van het doorbraakdal van Hoboken, ontstaan op het einde van het Weichseliaan, wanneer de Schelde zijn traject verlegde naar het noorden. De maximale hoogte van de Wase Cuesta bedraagt ongeveer +25 tot +30 m TAW (Jacobs et al. 2010, Snacken 1961). Kenmerkend voor het landschap van het Land van Waas zijn de uitgesproken koepelvormige akkers, meestal ‘bolle akkers’ genaamd (Van Hove 1997).

De Quartairkaart toont dat er binnen het onderzoeksgebied twee profieltypes voorkomen: type 1 en type 1b. (De Moor & Van De Velde 1997) (fig. 3). Type 1 staat gekenmerkt als eolische afzettingen van het Weichseliaan of hellingsafzettingen van het Quartair. Type 1b bestaat uit zandige eolische afzettingen van het Holoceen en mogelijk Tardiglaciaal, maar kan ook onder de vorm van type 1 voorkomen. Concreet betekent dit dat we in hoofdzaak sedimenten hebben met eenzelfde eolisch afzettingsmilieu, maar met een verschillende ouderdom. Het betreft dus enerzijds Pleistocene dekzand in de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied en anderzijds Holoceen (of Tardiglaciaal) dekzand in de noordelijke helft.

FIGUUR 3: Uitsnede van de quartairgeologische kaart. blauw = type 1b dn groen = type 1



Onder de quartaire afzettingen bevindt zich in het gehele studiegebied de tertiaire formatie van Kattendijk (Kd). Dit 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 kb15d27e-B165). Het Quartair varieert in dikte van 1 tot 4 m.

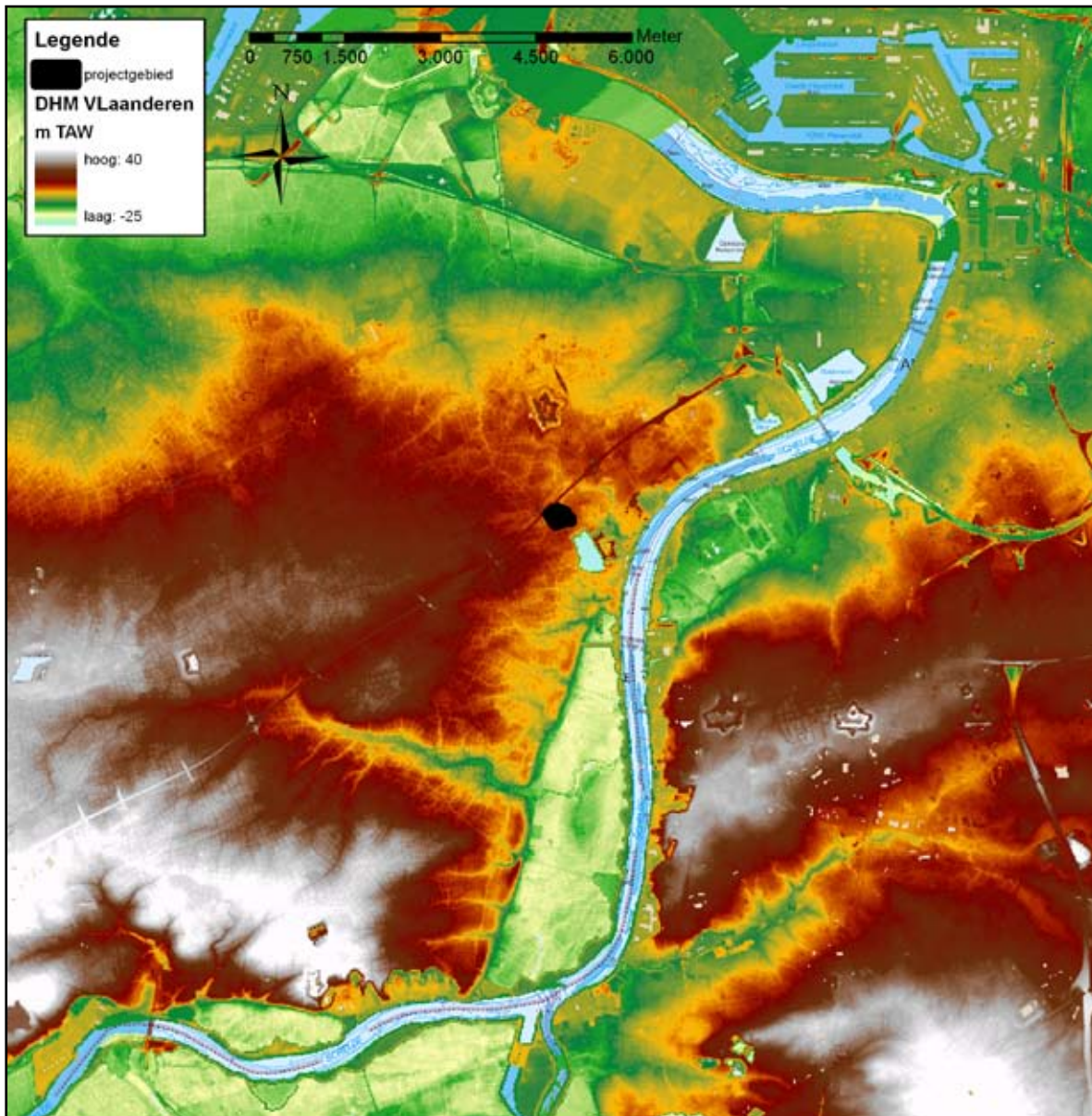
3.3. HOOGTELIKKING EN RELIËF

Het reliëf wordt bepaald door de hoogteverschillen in het landschap en is de resultante van allerlei geomorfologische processen in het landschap. Reliëfvormen ontstaan door geologische processen waarbij erosie en sedimentatie centraal staan.

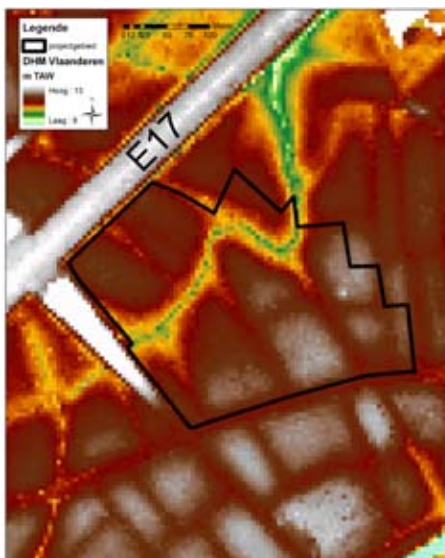
Het meest bruikbare digitale beschikbare basisdocument inzake reliëf, op bekkenniveau, is momenteel het Digitaal Terrein Model, niveau 2, van het Nationaal Geografisch Instituut (DTM-NGI niveau 2, ook als DTED-Lambert afgekort). Het DTM-NGI, niveau 2 bestand

werd bekomen door scanning, vectorisatie en identificatie van de hoogtelijnen op de topokaarten 1/50.000. Op de meeste kaartbladen van dit schaalniveau hebben de hoogtelijnen een interval van 5 m. De data werden getransformeerd naar het Lambertnet 72/50, waardoor een onregelmatig puntennet bekomen werd van circa 40 m in X-richting en 30 m in Y-richting. Al deze procedures werden uitgevoerd door het NGI en het puntenbestand wordt verdeeld door het Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (AGIV). De hoogtebepaling van het DTM heeft een nauwkeurigheid van 3,8 m in Laag-België, 7,8 m in Midden-België en 10,2 m in Hoog-België, en dit met een betrouwbaarheid van 90%. Het DTM stelt het reliëf voor als hoogtevlakken met een interval van 1 m, bekomen door interpolatie. Dit kan een vals beeld van nauwkeurigheid creëren.

Het DHM Vlaanderen illustreert duidelijk bovenvermelde geografische situering van het onderzoeksgebied, namelijk de noordoostelijke rand van de cuestasrug van het Waasland (fig. 4) In het westen bevindt zich de Wase cuestasrug en het oosten de Boomse cuesta, van elkaar gescheiden door de Schelde en haar vallei. In het noorden bevinden zich de Scheldepolders en is het havengebied van Antwerpen duidelijk zichtbaar.



Figuur 4: Aanduiding van het onderzoeksgebied op het DHM Vlaanderen (5 x 5 m).



Figuur 5: Detail-kaart van het DHM Vlaanderen metaanduiding van het projectgebied.

Figuur 5 toont een meer gedetailleerd beeld van het Digitaal Hoogtemodel ter hoogte van het onderzoeksgebied. De hoogtes schommelen tussen ca. 10,5 en 12,6 m TAW, waarbij er een duidelijk hoogteverschil waarneembaar is tussen de lager gelegen zone ten noorden van de Zwaluwbeek en de hoger gelegen zuidelijke zone. Markant voor de zuidelijke zone is de aanwezigheid van een weinig uitgesproken koepelvormige akkertopografie. Het microreliëf van de 'bolle akkers' is typisch voor het Wase Hoogland. Het onderzoeksgebied situeert zich dus niet in het kerngebied van de 'bolle akkers', maar in de randzone. Het fenomeen van de koepelvormige akkers wordt onder het archeologisch luik meer in detail behandeld.

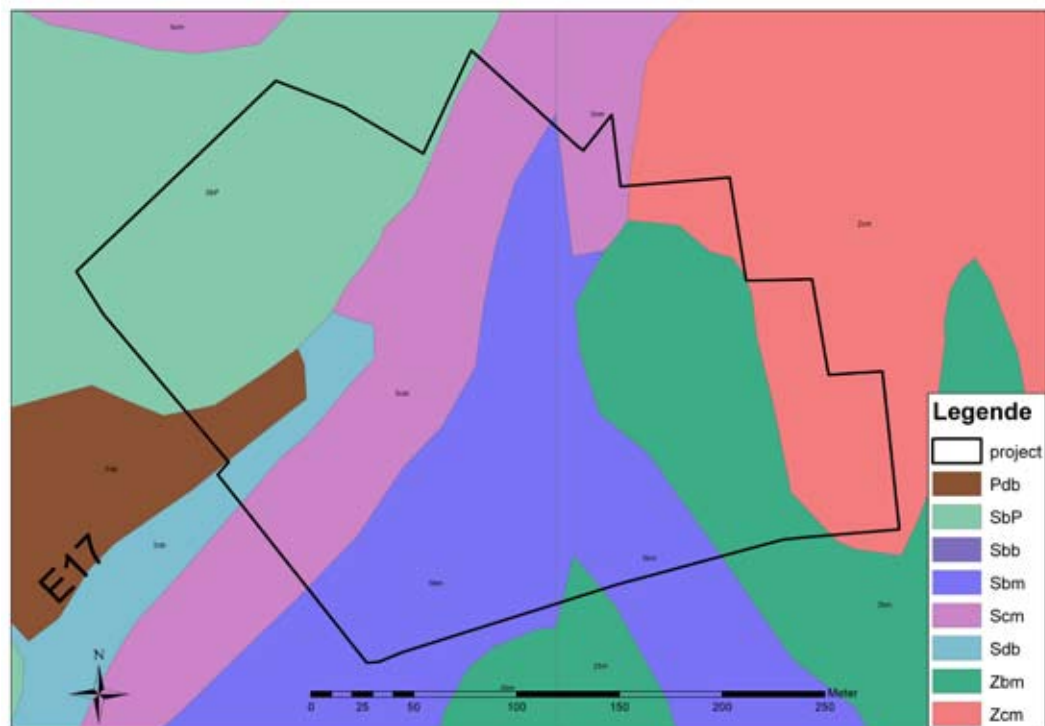
3.4. BODEMKUNDIGE SITUERING

De bodemkaart geeft de bodemkenmerken, grondsoort, natuurlijke draineringsklasse en horizontenopvolging, weer van de boven-

ste 1,25 m grond vanaf het maaiveld. Binnen het projectgebied komen een vrij groot aantal bodemkundige series voor. Om het overzicht te bewaren volgt hierna een opsomming van noord naar zuid (fig. 6).

- SbP: Droge lemig 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 lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
- Sbm: Droge lemig zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
- Zcm: Matig droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont
- Zbm: Droge zandbodem met dikke antropogene humus A horizont

Deze gegevens stemmen in grote lijnen overeen met de data verworven in het kader van het proefsleuvenonderzoek. De bodemopbouw wordt behandeld bij de bodemkundige resultaten van het proefsleuvenonderzoek.



FIGUUR 6: Voorkomende bodemseries ter hoogte van het onderzoeksgebied, schaal 1:10000.

4. Historische en archeologische context

4.1. HISTORISCHE CONTEXT

Binnen het kader van dit onderzoek werden geen concrete geschreven bronnen met betrekking tot de geschiedenis geconsulteerd, maar wel een de Ferrariskaart. Hieronder volg eerst een algemeen overzicht van het ontstaan en gebruik van deze kaart, waarna de gegevens die van toepassing zijn op het projectgebied worden geanalyseerd.

4.1.1. Ferrariskaart

In opdracht van Keizerin Maria-Theresia en Keizer Jozef II werden de Oostenrijkse Nederlanden gekarteerd onder leiding van Joseph-Jean-François graaf de Ferraris (1726-1814). Deze eerste systematische grootschalige topografische kartering op schaal 1:11520 (1771-1778) leidde tot een veelkleurig handschriftkaart – Kabinetskaart genaamd – in drie exemplaren waarvan de Koninklijke Bibliotheek Albert I te Brussel er één bezit.

De voorstelling van de bebouwing gebeurde in een aantal klassen. Waar in de stedelijke gebieden volledigheid onmogelijk was, werden in rurale zones de individuele fysische elementen van het landschap gedifferentieerd.

Het bodemgebruik werd voorgesteld in een beperkt aantal klassen, waarbij het militaire



FIGUUR 7: Uitsnede van de Ferrariskaart met aanduiding van het onderzoeksgebied (Koninklijke Bibliotheek van België 2011).

nut van de klassen duidelijk is (bossen al dan niet met kreupelhout, bebouwde-onbebouwde gronden, hagen, etc.)

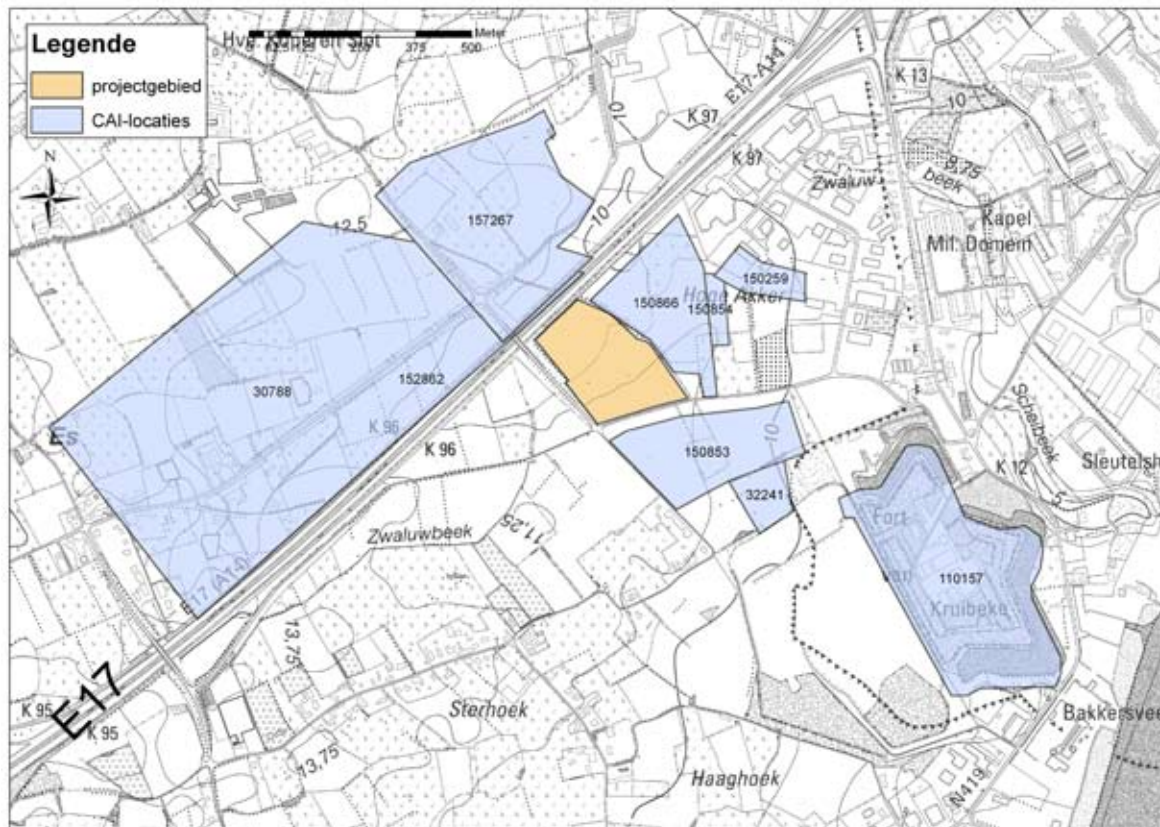
De memoires van toelichting geven verder commentaar over teelten en het potentiële bodemgebruik. Daarnaast besteedt de kaart aandacht aan het wegennet, waarbij de memoires van toelichting de seizoensgebonden bruikbaarheid beschrijven. De mijnbouw en industriële verwerking worden in kaart gebracht met toelichting in de memoires (<http://www.ngi.be>, De Ferrariskaarten door prof. dr. De Maeyer, Philippe).

Het onderzoeksgebied staat op de Ferrariskaart ingevuld als agrarisch gebied (fig. 7). De Heirbaan, de weg die de onderzochte zone doorsnijdt en het tracé van de Zwaluwbeek kennen een min of maar analoog verloop. De perceelsindeling stemt eveneens min of meer overeen met het huidige landschapsindeling. Op de 18de eeuwse kaart zijn de verschillende percelen omzoomd met bomen of struik-

gewas. In het huidige landschap bevinden er zich enkel bomen langs de Heirbaan en de weg die het onderzoeksgebied doorsnijdt. Er is geen bewoning op de kaart ter hoogte van het onderzoeksgebied.

5. Archeologische voorkennis

De archeologische voorkennis wordt geïllustreerd op basis van de Centrale Archeologische Invenaris (CAI). Hieruit blijkt dat er in de directe omgeving reeds een relatief groot aantal archeologische relicten gekend zijn. Het onderzoeksgebied bezit dus een hoog archeologisch potentieel. Hierna volgt een kort overzicht (fig. 8).



FIGUUR. 8: Overzicht van de verschillende CAI-locaties ter hoogte van het onderzoeksgebied op de topografische kaart (1:10000).

- 30788: Melsele 'Den Es': Meerdere structuren en brandrestengraven uit de Romeinse tijd (Thoen 1979).

- 152862: Melsele 'Schaarbeekstraat': lijnelementen en bewoningssporen uit de late middeleeuwen (Baetens e.a. 2011).

- 157267: Melsele 'Biestraat': meerdere bewoningssporen daterend uit verschillende periodes: metaaltijden, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijden (Pype e.a. 2011).

- 150866: Kruike 'Hogen Akkerhoek' (Miver): meerdere bewoningssporen uit verschillende periodes. Onder meer een vierpostenspijker, enkele ijzertijdgreppels, een Romeins erf met gebouw in Oss-Ussen/Alphen-Ekeren-variant, een éénschepig middeleeuws gebouw en een volmiddeleeuwse bootvormige en eenschepige boerenwoning die werd verlaten en opgevolgd door een nieuwe bootvormige woning (Taelman e.a. 2011, Van Vaerenbergh 2010).

- 150854: Kruike 'Hogen Akkerhoek' (EDS

Power Generators): een gedempte NO/ZW georiënteerde gracht die geen precieze datering toelaat (Van Vaerenbergh 2010).

- 150259: Kruike 'Hogen Akkerhoek': Verschillende relictten die gedateerd kunnen worden in de metaaltijden en de Romeinse periode. Meer bepaald een deel van een grafheuvel met dubbele cirkel, enkele brandrestengraven, grachten, spiekers, gebouwplattengronden en bijgebouwen (Van Vaerenbergh 2005, Van Vaerenbergh e.a. 2006).

- 150853: Kruike 'Argex': Verschillende greppels die dateren van voor de aanleg van de 'bolle akkers' (Van Vaerenbergh 2010).

- 32241: Kruike 'Argex': Verschillende Romeinse relictten: een waterput met vierkante bekisting, enkele greppels en paalkuilen. Verder ook enkele laat- middeleeuwse sporen: greppels, paalkuilen en grote kuilen (Cuyt & Van Roeyen 1998, Van Roeyen 2000)

- 110157: Zwijndrecht 'Fort van Breen-donk': een 19de eeuwse burcht.

DEEL 2:
HET PROEFSLEUVEN-
ONDERZOEK

6. Resultaten

Hierna volgt een overzicht van de resultaten van de prospectie door middel van proefsleuven. Eerst wordt de methodologie en de inplanting van de sleuven besproken, vervolgens de bodemkundige en archeologische data, wat resulteert in een waardering en evaluatie van het onderzoeksgebied.

6.1. METHODOLOGIE

De archeologische prospectie met ingreep in de bodem door middel van een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd conform de Bijzondere Voorschriften, bepaald door het Agentschap Ruimte en Erfgoed, Onroerend Erfgoed. Een sleuvenplan, opgesteld op basis van de lokale terreinomstandigheden, dient als basis om de proefsleuven aan te leggen. De totale af te graven oppervlakte van de proefsleuven, inclusief kijkvensters, dient 12 % van de totale oppervlakte van het terrein te bedragen. Zoals bovenvermeld werd een deel van het terrein reeds onderworpen aan archeologisch onderzoek (ca. 1 ha). De totale oppervlakte van het resterende te onderzoeken terrein bedraagt ca. 6,3 ha.

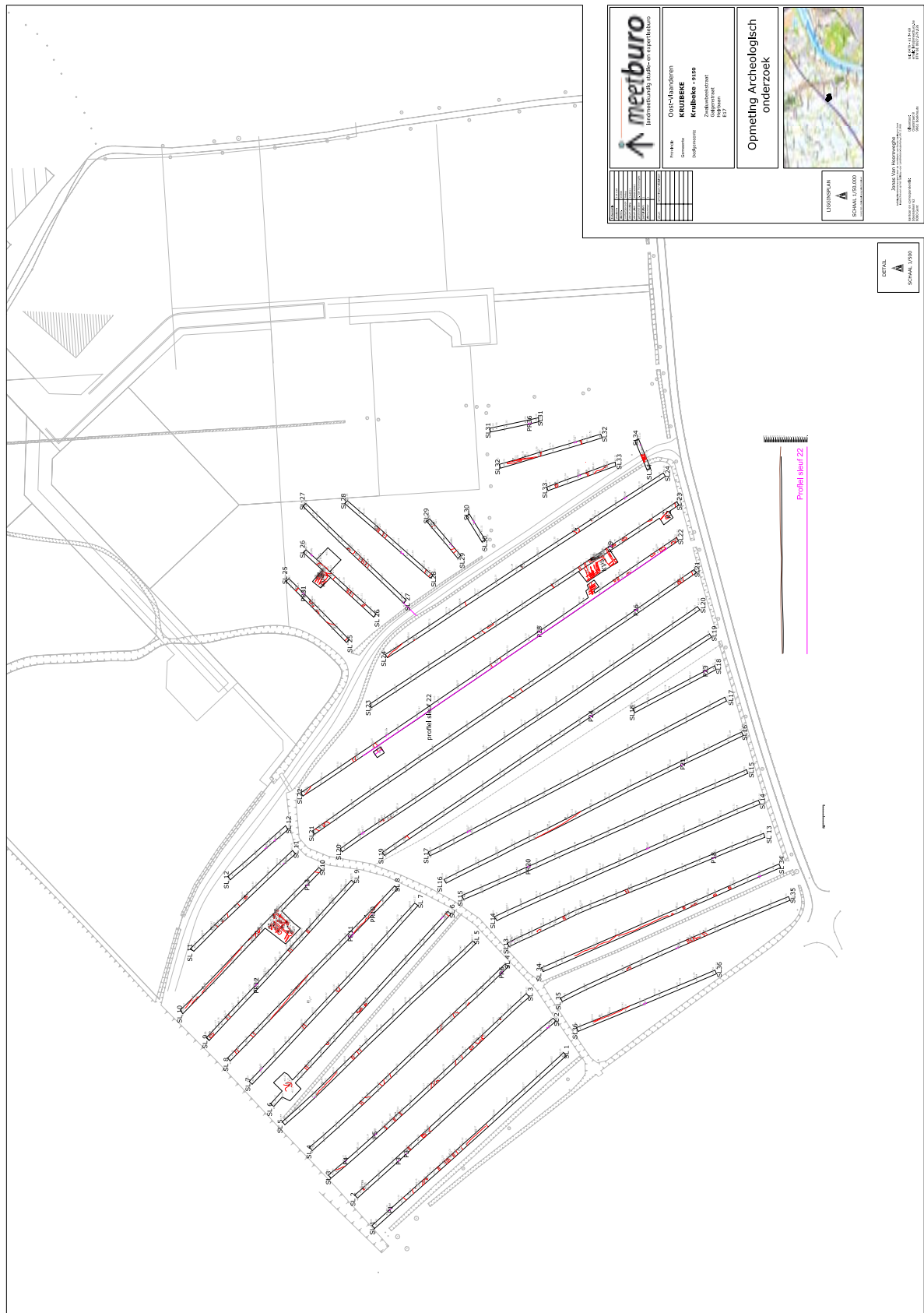
De methode van continue sleuven wordt toegepast. Dit betekent dat deze parallel over het perceel liggen met een constante onderlinge afstand (ca. 15 m). Hier werd gebruik gemaakt van een graafmachine van 21 ton op rupsbanden met een tandenloze kraanbak van 2 m breed. De bouwvoor en eventueel onderliggende lagen worden gescheiden afgegraven tot het archeologisch leesbare niveau, waar alle relevante sporen werden opgeschaafd, aangekrast, genummerd, gefotografeerd en beschreven. Vondsten worden per spoor verzameld en gelabeld. Per sleuf werd minstens één profielput aangelegd om de bodemopbouw te bestuderen en het archeologische niveau te verifiëren. Per proefsleuf

werd een tekening (op schaal 1:100) gemaakt van de aanwezige sporen, profielen en structuren. Waar nodig worden de sleuven aangevuld met kijkvensters om een beter zicht te krijgen op sporen en clusters van sporen waar nodig. Dit dient ertoe het begrip, de interpretatie en de uiteindelijke waardering van het terrein te bevorderen. Om dezelfde redenen worden sommige sporen aangeboord of gecoupeerd. Deze coupes worden gefotografeerd, ingetekend (op schaal 1/10 of 1/20) en beschreven. Vondsten worden per laag verzameld en gelabeld. Boringen worden genummerd en beschreven. De sporen werden hier doorlopend genummerd.

Alle sleuven en kijkvensters worden digitaal ingemeten met een Total-station en gegeorefereerd volgens de vaste punten aanwezig op of rond het terrein. Ook de absolute hoogte t.o.v. de Tweede Algemene Waterpassing (TAW) wordt hierbij opgenomen. De tekeningen van de sporen, profielen, structuren en coupes worden hier dan ingepast per proefsleuf. Het plan is zowel digitaal als analoog (op variërende schaal) beschikbaar.

6.2. INPLANTING VAN DE SLEUVEN

Figuur 9 toont de inplanting van de sleuven op het onderzoeksterrein. Hierbij dienen enkele opmerkingen te worden vermeld. In de zone ten westen van de weg die het onderzoeksgebied doorsnijdt werd in samenspraak met de wetenschappelijke begeleiding geopteerd om de sleuven in noordwest- zuidoostelijke richting aan te leggen, parallel met de westelijke grens van het onderzoeksgebied. Hierdoor liggen de sleuven haaks op de percelen en de helling, gunstig om de bodemopbouw te analyseren. Ten oosten van de weg werden de sleuven gelegd om een maximale oppervlakte van deze zone te onderzoeken. Perceel 16 van het kadaster was ten dele ontoegankelijk vanwege de aanwezigheid van puinafval. Ten slotte dient vermeld te worden dat de weg tweemaal werd gecoupeerd. Eenmaal in het verlengde van sleuf 27 en eenmaal in de nabijheid van de Heirbaan door sleuf 37.



FIGUUR 9: Inplanting van de sleuven op het onderzoeksterrein (bron: landmeterexpert Jonas Van Hooreweghe).

6.3. BODEMKUNDIG

Op basis van het archeologisch proefsleuvenonderzoek wordt een gedetailleerd beeld verworven van de bodemopbouw. De belangrijkste bron hiervoor zijn de profielputten, waarvan er per sleuf één werd aangelegd. In de sleuven 2, 3, 8, 13 en 22 werden twee profielputten aangelegd.

6.3.1. De vergelijking met de bodemkaart

Op basis van de registratie van de profielen kunnen we verschillende profieltypes onderscheiden. Deze stemmen in grote lijnen overeen met de gegevens van de bodemkaart, zeker wat betreft textuur en drainage van de bodemseries (fig. 6).

Wat de textuur betreft verschillen onze vaststellingen in de noordelijke helft van het onderzoeksgebied met deze van de bodemkaart. De zone in de directe omgeving ten noorden van de Zwaluwbeek (Scm op de kaart) omschrijven wij analoog als een lemige zandbodem, terwijl de zone ten noorden hiervan (SbP) eerder als zandbodem of silthoudende zandbodem kan worden aangeduid.

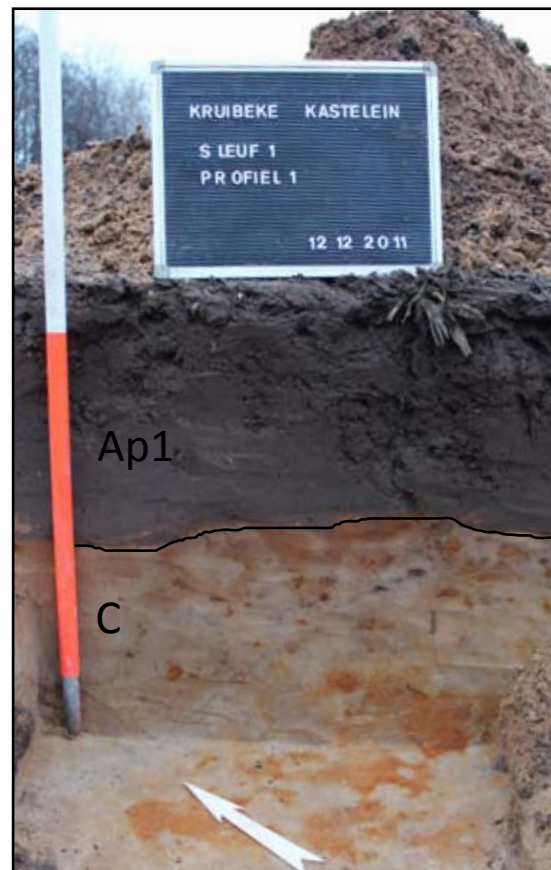
De profielontwikkeling stemt eveneens vrij goed overeen met de bodemkaart, met uitzondering van de zone ten noorden van de Zwaluwbeek. Met name de zone die staat aangeduid als SbP (lemige zandbodem zonder profiel of met onbepaald profiel) stemt niet overeen met onze vaststellingen. In deze zone werd een duidelijke podzolbodem waargenomen. Dit zijn bodems met profielontwikkeling (cf. infra).

6.3.2. De bodemtypes

Er zijn slechts een beperkt aantal profieltypes waargenomen binnen het projectgebied. Grosso modo komen er drie bodemtypes binnen het projectgebied onderscheiden, welke hierna worden behandeld.

Type 1: Zandbodem of zandleembodem zonder profielontwikkeling

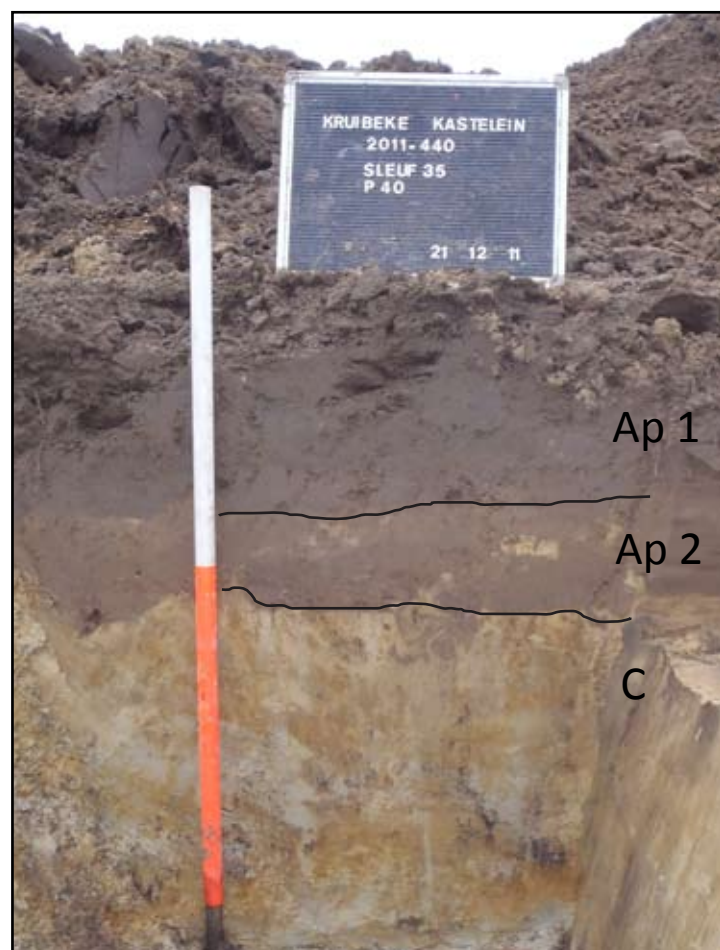
De zand- of zandleembodems palmen het leeuwendeel van het onderzoeksgebied in en kunnen ook als A - C profiel worden omschreven. Dit type komt voor onder verschillende varianten. Onder meer deze met een differentiatie van de antropogene bewerkingshorizonten, een Ap1 en Ap2. Bovendien varieert de kleur en het humusgehalte. Meest voorkomend is een pakket licht humeus homogeen donkergrijs zand met enkele oxidatievlekken. De dikte van de bewerkingshorizont varieert van 20 tot 70 cm. De ondergrens van de A-horizont is vaak zeer scherp, wat erop kan wijzen dat een deel van de oorspronkelijke bodem is opgenomen in de ploeglaag.



FIGUUR 10: Voorbeeld van type 1 met één bewerkingshorizont bij profiel 1, sleuf 1.

TABEL 1: Beschrijving van profiel 1, sleuf 1

Code	Diepte	Beschrijving
Ap	0 - 42	homogeen sterk humeus donkergrijs zand
C	42 - 70	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken

FIGUUR 11: Voorbeeld van type 1 met twee bewerkingshorizonten. Sleuf 35, profiel 40.**TABEL 2: Beschrijving van profiel 40, sleuf 35**

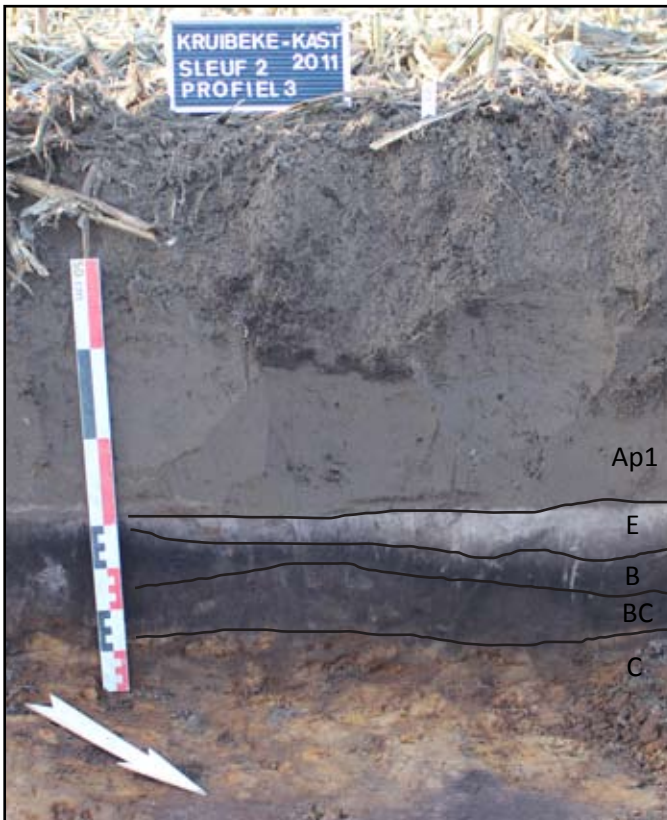
Code	Diepte	Beschrijving
Ap1	0 - 32	homogeen bruin zand
Ap2	32 - 45	heterogeen bruin zand met beige vlekken
C	45 - 100	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken

Type 2: Zand- of zandleembodem met profielontwikkeling

Het betreft hier de bovenvermelde podzolbodems. Deze bodemserie is het resultaat van verschillende bodemvormende factoren en processen, die in gang worden gezet na de ontbossing bij zandbodems. Een podzol wordt gekenmerkt door een gebleekte uitspoelingslaag (de E- horizont) en een donkerbruine of zwarte inspoelingslaag (de B-horizont) van ijzer en organische stof (Amerycx et al. 1995, Berendsen 2005).

De zand- of zandleembodems met profielontwikkeling komen in hoofdzaak voor in de

noordelijke helft van het projectgebied, meer bepaald in het noordwestelijke hoekperceel (12/02 van het kadaster, sleuf 2, 3, 4 en 5) en lokaal op perceel 15/02 van het kadaster (sleuf 9 en 10). Er is wel sprake van een differentiële bewaring van de podzol, waarbij in hoofdzaak de aanrijkingshorizont (Bh) zeer goed bewaard is, en lokaal grote zones met de superposerende A- en/of E- horizont. Van belang is dat deze bodems het relict zijn van zeer oude bodems (de oudste dateren in het Vroeg- Holoceen) en bijgevolg steentijdvindplaatsen kunnen herbergen.



FIGUUR 12: Voorbeeld van type 2 bij profiel 3 in sleuf 2. Zowel de E als Bh-horizont zijn bewaard.

TABEL 3: Beschrijving van profiel 3 in sleuf 2.

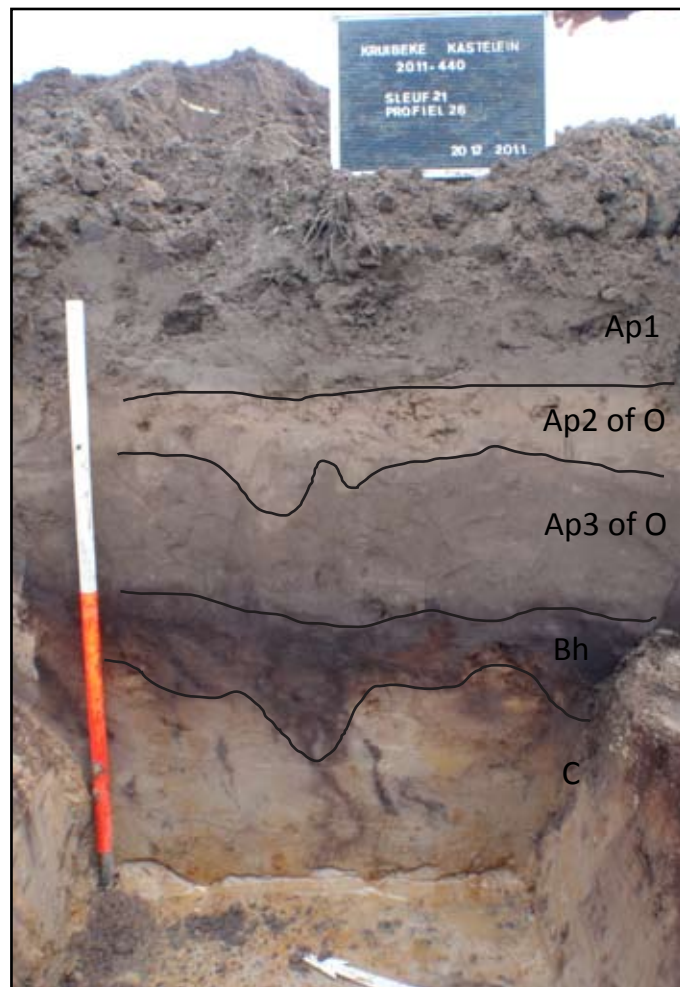
Code	diepte	beschrijving
Ap	0 - 44	homogeen donkergrijs zand, zeer scherpe ondergrens
E	44 - 47	homogeen wit/grijswit zand
Bh	47 - 62	homogeen donkerbruin/zwartbruin zand, licht humeus
B-C	62 - 64	licht heterogeen grijsbruin zand
C	64 - 68	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken

Type 3: Het bodemtype van de ‘bolle akkers’

Het bodemprofiel dat overeenstemt met de ‘bolle akkers’ werd in hoofdzaak waargenomen op de percelen 14 en 15 van het kadaster. Het betreft de sleuven 21, 22 en 23 die deze percelen in de lengte dwars doorsnijden. De randen van deze percelen bezitten een profiel van type 1 (A-C). Het DHM Vlaanderen toont een duidelijk hoogteverschil tussen het centrum en de rand van de akker van ca. 65 cm. In de noordoostelijke zone werd tevens een vermoedelijk ‘bolle akker’-profiel waargenomen. De bodemopbouw van dit type wordt hier kort beschreven, de gegevens met betrekking archeologie worden in het archeologische luik behandeld.

Figuur 13 toont het profiel van sleuf 21 met aanwezigheid van een gehomgeniseerde bewerkingslaag, vermoedelijk een ophoging

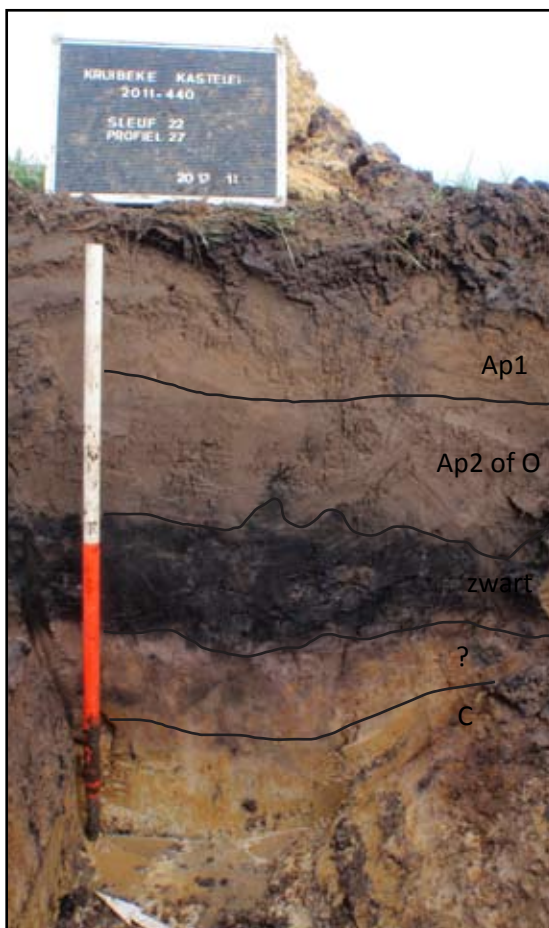
die gerelateerd kan worden tot de constructie van de ‘bolle akker’ (cf. infra). In sleuf 22 en 23 werd hieronder een afgedekte ‘zwarte laag’ geattesteerd, die dateert van voor de aanleg van de ‘bolle akkers’ (fig. 14). Het betreft een duidelijk afgelijnde zwarte horizont bestaande uit sterk humeus lemig zand. De interpretatie van deze laag blijft voornamelijk onduidelijk. In eerste instantie werd gedacht aan een oude bewerkingshorizont, maar gezien er geen vondsten werden waargenomen bij het uitgraven van deze laag, kan deze hypothese niet worden bevestigd. Een tweede optie is dat het een natuurlijk relict betreft, als bijvoorbeeld een afwateringsgeultje naar de Zwaluwbeek toe. Deze laag werd schematisch ingetekend door een dwarsprofiel dat werd opgetekend ter hoogte van de de westelijke wand van sleuf 22 (fig. 15). Van belang is dat het reliëf van de ‘zwarte laag’ niet overeenstemt met het reliëf van de geconstrueerde ‘bolle akker’.



FIGUUR 13: Voorbeeld van type 3 met aanwezigheid van ophogingslaag. Sleuf 21, profiel 26.

TABEL 3: Beschrijving van het voorbeeld van type 3: profiel 26 in sleuf 21.

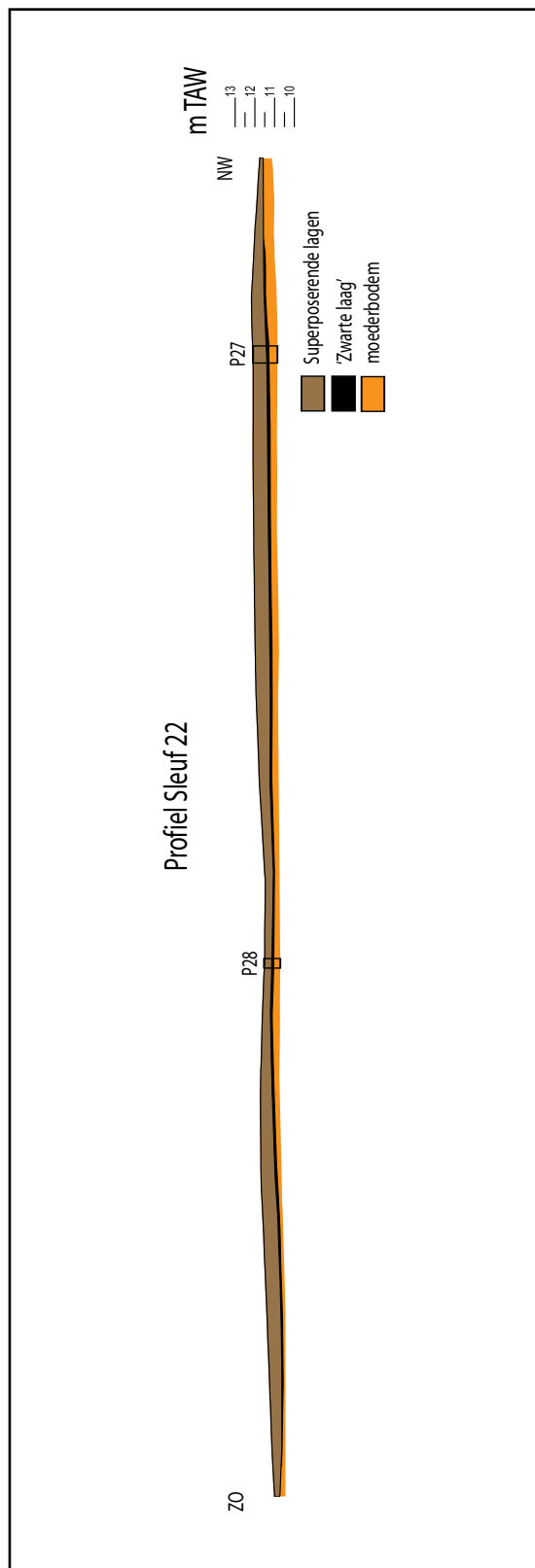
Code	Diepte	Beschrijving
Ap1	0 - 45	homogeen donkergrijs zand, scherpe ondergrens
Ap2 of O?	45 - 60	homogeen grijsbruin lemig zand
Ap3 of O?	60 - 85	homogeen donkergrijs zand, grijze vlekken, scherpe ondergrens
Bh	85 - 110	licht heterogeen donkerbruin zand
C	110 - 140	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken



FIGUUR 14: Voorbeeld van type 3 met aanwezigheid van de 'zwarte laag'. Sleuf 22, profiel 27.

TABEL 4: Beschrijving van profiel profiel 27 in sleuf 22

Code	Diepte	Beschrijving
Ap1	0 - 20	donkerbruin humeus zand
Ap2 of O?	20 - 50	homogeen bruin lemig zand
'zwarte laag'	50 - 75	homogeen zwart humeus lemig zand
?	75 - 82	Overgang: licht heterogeen lichtbruin/lichtgrijs zand
C	82 - 105	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken



FIGUUR 15: Dwarsprofiel van de westelijke wand van sleuf 22 met aanduiding van de 'zwarte laag'.

6.4. ARCHEOLOGISCHE RESULTATEN

6.4.1 Algemene observaties

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn een reeks sporen en vondsten aangetroffen die teruggaan tot verschillende periodes en in een aantal zones stratigrafisch te onderscheiden zijn. In het hoofdstuk over bodemkunde werd reeds verwezen naar het fenomeen van de 'Bolle Akkers'. Dit zijn akkerpercelen met een gedrukt boogvormig profiel dat in lengte- en breedterichting een symmetrische opbouw vertoont en waarbij het centrum van de akker een uitgesproken niveauverschil waarneembaar is ten opzichte van de akkerrand. De bolle akkers zijn relictten van menselijke landbouwactiviteiten om de afwatering en kwaliteit van de arme zandgronden te verbeteren. De beschikbare gegevens plaatsen de inrichting van de "bole akkers" in hoofdzaak in de 15e en 16e eeuw (Van Hove 1997). De "Bolle Akkers" zijn archeologisch interessant gezien alle antropogene horizonten en contexten, die zich onder het centrale opgehoogde deel van de akker bevinden, beter gevrijwaard kunnen blijven van latere vernieling. Algemeen wordt aangenomen dat de constructie van een "Bolle Akker" in drie fasen verloopt die elkaar opvolgen. Er is dus geen sprake van een geleidelijk proces. De eerste fase omvat het in helling afgraven van het terrein, waardoor een regelmatige koepeltopografie in de hand wordt gewerkt. De tweede fase bestaat uit het graven van grachten en terrassen. Normaliter is er aan minstens twee zijden van de akker een brede en diepe gracht aanwezig, die quasi volledig is opgevuld met teelaarde. De grond uit de grachten werd op het centrale deel van de akker gebracht, waardoor deze landbouwkundig rijker werd (kalkrijk en lemig). De derde en laatste fase omvat het profileren van de opgevoerde grond. Over de precieze werkwijze van het profileren en verspreiden van de grond die werd vrijgemaakt bestaan verschillende hypothesen, maar er werd met zekerheid een transportmiddel aangewend. Vermoedelijk een molbord of een kar. De

“bolle akkers” dienden regelmatig onderhouden worden door een aangepaste techniek van het diepspitten en door het opvoeren van de afgegleden grond.

In het projectgebied is slechts in de oostelijke zone dit typisch akkerprofiel aangetroffen. Toch bleek zich in een ruimere zone een oudere, gehomogeniseerde bewerkingslaag te manifesteren die eveneens een gunstige invloed had op de bewaring van oudere sporen. In welke mate deze bewerkingslaag kan geassocieerd worden met het fenomeen van de “bolle akkers” is nog niet duidelijk, maar blijft aannemelijk. Op basis van het gevoerde onderzoek situeren we beide horizonten min of meer in dezelfde periode, namelijk late middeleeuwen/vroegmoderne tijd.

Er werd eveneens gewezen op de aanwezigheid van een podzolbodem. De gradatie van de bewaring van deze bodem varieert sterk, gaande van enkel een ijzeruitloging (Bir) tot een volledig bewaard podzolprofiel. Het meest voorkomend bleek de bewaring van een humusaanrijkingshorizont. Van belang is dat de bewaring van deze bodem eveneens wijst op positieve condities voor de bewaring van archeologische resten.

De sporen die op het terrein werden aangetroffen, onderscheiden zich in bepaalde gevallen op vlak van hun stratigrafische positie. In de zones waar enkel een A-C profiel bewaard bleef, is dit onderscheid uiteraard niet te maken. De zones waar het bodemprofiel een gunstige bewaring kende, tonen wel een duidelijk onderscheid. In welke zin de sporen precies kunnen gerelateerd worden met de bodemkundige processen, dient door een geomorfoloog of bodemkundige duidelijk gemaakt te worden. Op basis van het gevoerde onderzoek kan grosso modo een onderscheid gemaakt worden tussen 3 fases:

- **Vroegmodern tot submoderne fase:**

Verspreid over het terrein zijn een reeks greppels en grachten aangetroffen die parallel lopen met de huidige perceelsgrenzen. Op het algemeen grondplan zijn ze aangeduid in

grijs (submodern, geen spoornummers) of geel wanneer de datering minder duidelijk is (sporen 7, 17, 25, 34, 69, 102, 109 en 116). Ze onderscheiden zich door een sterk humeuze en scherp afgetekende vulling waarin sporadisch industrieel vervaardigd aardewerk of baksteen aanwezig is. Het betreft hier sporen van het agrarisch gebruik van de terreinen die – op basis van de Ferrariskaart – op zijn minst tot de 19de eeuw teruggaan. Verspreid over het terrein zijn een reeks paalsporen en afvalkuilen aangetroffen (grijs op algemeen grondplan, o.a. 105, 106, 107 en 108) – eveneens met een kenmerkende scherpe aflijning en weinig gehomogeniseerde vulling – die tot deze fase horen. Deze sporen zijn zichtbaar vanaf de huidige ploeglaag en gegraven doorheen de oude bewerkingslaag of ‘bolle akker’ bodem.

- **Middeleeuwse sporen:**

In enkele sectoren zijn middeleeuwse sporen aangetroffen. Op het algemeen grondplan worden de sporen die met zekerheid in de middeleeuwen geplaatst kunnen worden aangeduid in het blauw (sporen 32, 41, 76, 77, 85, 86 en 110). Het betreft voornamelijk sporen die wijzen op een intensief agrarisch gebruik zoals afwateringsgreppels, grachten en ploegsporen. Daarnaast komen enkele kuilen en mogelijke paalsporen voor. We gaan hierop in de volgende paragraaf dieper in. Van belang is hun stratigrafische positie: Waar het bodemprofiel intact bewaard is, zijn ze duidelijk geassocieerd met een oudere bewerking-slaag of de “bolle akker” bodem. Dit betekent dat ze pas zichtbaar zijn onder deze bodem en doorheen de podzol gegraven zijn.

- **Prehistorische en Romeinse sporen:**

De sporen en vondsten die tot deze periode teruggaan, lijken zich in of onder de podzolbodem te bevinden. Op het algemeen grondplan zijn de Romeinse sporen gemarkeerd in het rood: spoornummers: 31, 90, 92, 93 en 96. In zone 2 zijn een reeks Romeinse sporen aangetroffen die pas zichtbaar werden eens de B-horizont van de podzolbodem werd doorgraven. Ook in zone 4 lijken de Romeinse

sporen met de podzolbodem geassocieerd, terwijl latere sporen gesuperponeerd zijn. In zone 1 werd een vuurstenen artefact aangetroffen in de B-horizont.

Dit stratigrafisch onderscheid heeft directe implicaties op enerzijds de gehanteerde methodiek, alsook op de zichtbaarheid en trefkans tijdens het vooronderzoek. Zoals in hoofdstuk 6.1 omschreven, werd telkens een eerste vlak onder de A-horizont aangelegd en vervolgens schaaftsgewijs verdiept tot in de C-horizont. Dit impliceerde dat in een aantal gevallen doelbewust doorheen middeleeuwse greppelstructuren werd gegraven om zo het prehistorische/Romeinse vlak aan te snijden.

De gaafheid van het bodemprofiel verklaart eveneens in een aantal gevallen de aan- of afwezigheid van archeologische sporen. Zo kenmerkt de zuidoostelijke sector zich een AC profiel, waarbij de scherpe grens tussen beide horizonten een vrij recente nivellering van het terrein doet vermoeden. Niet ontevallig werden in deze sector geen archeologische sporen aangetroffen, alhoewel net hier het verlengde van het wegtracé, aangetroffen tijdens het onderzoek uitgevoerd door de Archeologische Dienst Waasland (Van Vaeren-

bergh 2010), werd verwacht (sleuven 31-33). Ook wat sleuf 11 en 12 betreft, gaat een zelfde argumentatie op. Daartegenover lijkt het evenmin toevallig dat de 4 sectoren waar sporen uit prehistorie, de Romeinse periode en de middeleeuwen zijn aangetroffen zich net kenmerken door een relatieve gaaf bewaard bodemprofiel.

In de zuidwestelijke sector van het terrein bleek de aanrijkingshorizont van de podzol vaak nog aanwezig, maar een Ap2 horizont vaak te ontbreken. Voor deze sector vermoeden we dat de afwezigheid van sporen in de sleuven een correct beeld weergeven.

6.4.2 Zone 1: Romeinse en middeleeuwse sporen

In de noordelijke zone, ter hoogte van kijkvenster 2, zijn zowel middeleeuwse als Romeinse sporen aangetroffen.

Spoor 41 betreft een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel met een licht heterogene, grijsbruine tot donkerbruine vulling. In deze greppel werd een belangrijke hoeveelheid aardewerk aangetroffen: 1 randfragment van een kogelpot/voorraadpot met donkergrijs oppervlak en roodgrijze kern, 9 grijsbruine wandfragmenten van een kogelpot/voorraad-

FIGUUR 15. Foto van profiel 14 aan de zuidelijke wand van kijkvenster 2.



TABEL 5: Beschrijving van profiel 14 aan de zuidelijke wand van kijkvenster 2

Code	Diepte	Beschrijving
Ap	0 - 41	homogeen donkergrijs zand, scherpe ondergrens
Ap2?	41 - 46	homogeen beige zand, scherpe ondergrens
Bh?	46 - 60	licht heterogeen grijsbruin zand
C	60 - 63	oxiderend lichtgeelgrijs zand, enkele oxidatievlekken

In spoor 32, een kuil met een diameter van ca. 50cm en heterogeen grijsbruine vulling, is een randfragment aangetroffen met blokrand in een grijs baksel. Ook dit betreft een fragment van een kleine kogelpot. Vlakbij tekent zich een kleiner spoor af, spoor 30, en bevat een wandfragment in een grijs baksel.

De middeleeuwse greppels oversnijden een bredere gracht, spoor 49, met een noordoost-zuidwest oriëntatie. Aangezien de verbinding met de profielwand niet kon gemaakt worden, is zijn stratigrafische positie minder duidelijk. Wel is het zo dat de gracht pas op een dieper niveau zichtbaar werd in vergelijking met de eerder beschreven greppelstructuren. Spoor 49 heeft een heterogeen grijze vulling en een doorsnede van ca. 1m. Parallel loopt de greppelstructuur spoor 31, met een heterogeen zwart tot donkergrijze vulling. Dit spoor bevat een vrij groot fragment van een daktegel (tegula, fig. 16) en dient in de Romeinse periode gesitueerd te worden. Ook spoor 31 wordt oversneden door een haaks georiënteerde greppel die op basis van zijn stratigrafische positie wellicht in de middeleeuwen dateert (spoor 35).

Net ten noorden van het kijkvenster bevinden zich sporen 34 en 35 in sleuf 10, respectievelijk een paalkuil en gracht- of greppelstructuur, die mogelijk geassocieerd zijn met de hierboven beschreven sporencluster. Het betreft een mogelijk paalspoor (nummer 34) met een heterogeen donkergrijs/zwarte vulling en een gracht (nummer 35) met een heterogeen grijs/lichtgrijze vulling en onregelmatige aflijning.



FIGUUR 16: Foto van de Romeinse daktegel uit greppelspoor 31.

De hoge densiteit aan sporen in kijkvenster 2 staat in contrast met het relatief lege karakter van de omringende proefsleuven. In sleuf 11 zijn slechts een viertal relevante sporen aangetroffen. Het betreft spoor 59, een langwerpige ovale kuil met heterogene vulling en onregelmatige aflijning. Dit spoor is mogelijk natuurlijk. Spoor 62 betreft een smalle, geknikte greppel met een homogene grijze vulling. Vlakbij liggen een donkergrijs, ronde paalkuil (spoor 61) en een rechthoekige kuil – spoor 63 – met een heterogene zwarte tot grijze vulling. Er zijn geen vondsten aangetroffen. Bovendien ontbreekt een stratigrafische associatie. In sleuf 11 blijkt grotendeels een A-C profiel aanwezig. Mogelijk verklaart dit de lage sporendensiteit. Een groot deel van het oorspronkelijk bodemprofiel ontbreekt immers en heeft wellicht tot gevolg dat ondiepere sporen eveneens zijn weg gegraven of geërodeerd.



FIGUUR 17 EN 18: Overzichtfoto' s van kijkvenster.

6.4.3. Zone 2: middeleeuwse sporen in kijkvenster 3 en 4

Ter hoogte van 2 greppel – of gracht-structuren in sleuf 23 (sporen 76 en 77) is een ruim kijkvenster aangelegd (fig 19). De sporen kenmerken zich door een licht heterogene tot homogene bruine vulling. Ze hebben een diameter van gemiddeld 0, 80 cm. Ook in deze zone blijkt het bodemprofiel relatief goed bewaard, tenminste wat de Ap2 horizont betreft. De podzolbodem blijkt in deze zone minder goed bewaard. Het lijkt er in ieder geval op te wijzen dat er reeds een belangrijke erosie optrad voor de ontwikkeling van deze oude bewerkingslaag. De aangetroffen sporen werden pas zichtbaar onder de Ap2 horizont. Opvallend in dit kijkvenster zijn de tientallen ploegsporen die parallel en haaks georiënteerd zijn met sporen 76 en 77 (fig. 20). De meeste van deze ploegsporen lijken de greppels/grachten te oversnijden, maar dit is niet steeds even duidelijk. Centraal in het kijkvenster bevindt

zich spoor 110. Het betreft in feite een groot rechthoekig spoor dat slechts een 5-tal cm diep is en een sterk gevlekte afwisselend grijs, geel en bruine vulling heeft. Het blijft onduidelijk of het om een natuurlijke depressie gaat of een antropogene oorsprong kent. De aflijning varieert van lokaal zeer scherp tot diffuus. In ieder geval blijkt het spoor rijk aan archeologische vondsten. Het betreft 1 wandscherfje bijna-steengoed, 2 wandfragmenten van 2 recipiënten rood aardewerk en 5 wandfragmenten van een fijn gedraaid grijs aardewerk.

Ook de meest zuidelijke gesitueerde gracht, spoor 76, bevat een wandfragment van een recipiënt in een grijs baksel en 1 wandfragment met de aanzet van een oor of steel in een roodbruin baksel met grijs oppervlak en wat chamotte als magering. De ceramiek uit de deze concentratie blijkt dus gevarieerd. Het grijs aardewerk komt samen voor met rood aardewerk en een fragment bijna steengoed. Rood aardewerk kent een aanvang in de laat 12de en vroeg 13de eeuw. In die periode is de



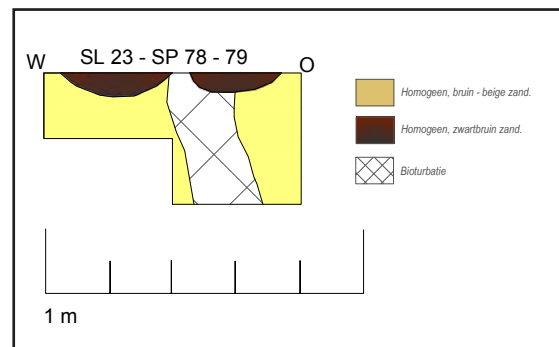
Figuur 19: Foto met overzicht van kijkvenster 3

aanwezigheid echter zeer beperkt. Pas tijdens de 14de eeuw begint het aandeel van dit type baksel toe te nemen om in de 15de en 16de eeuw dominant te zijn (De Grootte 2008, 108). Het bijna steengoed is een import uit het Rijnland, en is een voorloper van het steengoed. Bijna steengoed werd geproduceerd in de late 13de en vroege 14de eeuw (De Grootte 208, 369). Grijs aardewerk kent een zeer lange productietraditie, maar op basis van een randfragment van het type L57C kan ook hier de 14de eeuw als datering voorgesteld worden (De Grootte 2008, 263). Algemeen kan gesteld worden dat de tweede concentratie vermoedelijk 14de-eeuws is, hoewel laat 13de eeuw en zelfs vroege 15de eeuw niet uit te sluiten zijn.

De meest noordelijk gesitueerde gracht of greppel, spoor 77, bevat – uitgezonderd een fragment natuursteen (kalksteen?) – geen archaeologica. Het tracé van dit spoor is verder gevolgd in kijkvenster 4, waar het een ondieper en grilliger karakter verkrijgt. Naar het westen toe lijkt dit spoor niet meer bewaard,

wat deels verklaart waarom dit spoor niet is geregistreerd in proefsleuf 22.

Tussen de 2 greppels/grachten bevinden zich 2 paalkuilen, sporen 78 en 79, met een gelijkaardige homogeen donkerbruine vulling. De coupe toont dat beiden ondiep bewaard werden (fig. 21). Spoor 111 blijkt een afgerond rechthoekig spoor waarvan het antropogene karakter – omwille van zijn onregelmatige aflijning – niet vaststaat.



Figuur 21: Coupe op spoor 78 en 79.



Figuur 20: Detailfoto van de ploegsporen in kijkvenster 3.



FIGUUR 22: Coupe op spoor 74 in sleuf 22.

Een stuk noordelijk bevindt zich spoor 74 in sleuf 22. Het betreft een relatief diepe gracht met afgerond profiel en homogene donkerbruine vulling (fig. 22). De vulling bestaat uit kleihoudend humeus zand en is duidelijk afgeleijnd. Ter hoogte van de gracht werd een klein kijkvenster aangelegd om de relatie van de gracht tot het bodemprofiel te kunnen onderzoeken. De gracht is zichtbaar net onder de Ap2 en wordt dus oversneden door deze laag. De gracht verloopt parallel met de middeleeuwse grachten in kijkvenster 3 en 4. In de grachtvulling is residueel Romeins materiaal aangetroffen (o.a. tegulae fragmenten), naast fragmenten baksteen en rood aardewerk met kleurloze tot groengele glazuur op binnen- en buitenzijde.

In sleuf 24 bevindt zich spoor 85. In het vlak tekent dit spoor zich relatief onregelmatig af en heeft een heterogeen donkerbruine vulling met beige vlekken. Op basis van het grondplan, vermoeden we dat dit spoor tot dezelfde greppel- of grachtstructuur hoort als spoor

77. Er werd een randfragment aardewerk aangetroffen. Op basis van de vorm gaat het hier vermoedelijk om een teil. Vlakbij bevindt zich spoor 86, een ovaal paalkuil met heterogene donkerbruine vulling. Hierin werd een wandfragment in gedraaid fijn grijs aardewerk aangetroffen. De vondsten uit beide sporen kunnen vrij ruim gedateerd worden en komen voor vanaf de 12de tot de 16de eeuw (De Grootte 2008).

De vaststellingen op het terrein laten geen duidelijke interpretatie van deze sporencluster toe. De ploegsporen en greppel- of grachtstructuren kunnen eventueel toegewezen worden aan een agrarisch gebruik. Toch lijkt de aanwezigheid van een belangrijke hoeveelheid ceramisch materiaal en enkele mogelijke paalsporen vermoeden dat er meer aan de hand is. Wat het spoor 110 betreft, tasten we volledig in het duister naar interpretatie toe. Met de hypothese van een wegtracé is eveneens rekening gehouden alhoewel duide-

lijke karrensporen ontbreken. Wanneer we de resultaten confronteren met het grondplan van het onderzoek uitgevoerd door de Archeologische Dienst Waasland in het gebied ten oosten ervan, blijkt dat de greppels niet in het verlengde van deze sporen liggen. Op het volledige perceel zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor een middeleeuwse weg (zie paragraaf 6.4.5).

6.4.4 Zone 3: meerasige bewoning ter hoogte van kijkvenster 5-6

In het oostelijk gedeelte van het terrein is ter hoogte van sleuf 26 een opmerkelijke reeks sporen aangetroffen. Ook deze zone kenmerkt zich door een relatief gaaf profiel waarbij

zowel een vermoedelijke ‘Bolle Akker’ laag als de aanrijingshorizont van de podzolbodem bewaard zijn. Spoor 92 tekende zich in de sleuf af als een eerder onregelmatig gevormde, grote zwarte vlek. Na het vrijgraven van kijkvenster 5, blijkt dat het om een zeer grote kuil gaat met een zeer humeuze vulling waarin houtskool en een grote hoeveelheid aardewerk zit. Op het eerste zicht lijken sporen 92 en 93 aldus één grote kuil te vormen, die op basis van het ceramisch materiaal in de Romeinse tijd te dateren is. De vondsten uit spoor 92 omvatten 4 wandscherven in een oxiderend baksel met chamotte-magering, 1 wandfragment in een grijs baksel met chamotte-magering en 4 wandfragmenten in een beige tot grijs baksel met grove chamotte. Het rode baksel is dusdanig gefragmenteerd dat het niet determineerbaar is, het grijs baksel is van inheems-Romeinse aard en de resterende fragmenten lijken afkomstig te zijn van een amfoor



FIGUUR 22: Overzicht van kijkvenster 5. De grote kuil is aangeduid.

of een dolium. Ook de variatie in spoor 93 is vrij groot. In dit spoor werden 10 fragmenten van tegulae aangetroffen, 2 wandfragmenten terra nigra (Hiddink 2010, 59 en 79), 2 fragmenten (rand en dop) van wat een Niederbieber-dekseltje lijkt (Hiddink 2010, 149)(fig.23), 1 rand- en 1 wandfragment van dolia (Hiddink 2010, 215)(fig. 24), 4 randfragmenten Rijnlands materiaal of Eifelwaar (communicatie J. Van Vaerenbergh, fig. 25), 8 randfragmenten en 20 wandfragmenten van verschillende recipiënten zogenaamde Lowlands Ware (ook wel Waaslandadewerk genoemd, fig.26)(De Clercq 2008 en Hiddink 2010, 223), 1 randfragment dat met zekerheid aan een mortarium toegekend kan worden en 7 mogelijke mortaria randfragmenten (Hiddink 2010, 203). Een laatste groep scherven bestaat uit een 60-tal wandfragmenten oxiderend baksel, vaak met chamotte. Een aantal van die scherven lijkt kruikwaar te zijn. In deze context werd tevens 1 wandscherf laatmiddeleeuws aardewerk aangetroffen dat wellicht intrusief is.

Spoor 93 werd gedeeltelijk gecoupeerd, voornamelijk om zijn stratigrafische context beter te documenteren. Tijdens het couperen kwamen 2 paalsporen aan het licht die tijdens het opschaven niet opgemerkt waren. Figuur 28 geeft een beeld op deze coupe: Hierop is



Figuur 23: Foto van dop en rand van een deksel, vermoedelijk type Niederbieber



Figuur 24: Foto van een randfragment van een dolium



Figuur 25: Foto van vier ranfragmenten Rijnlands materiaal of Eifelwaar



Figuur 26: enkele voorbeelden van het verzamelde Lowlands Ware



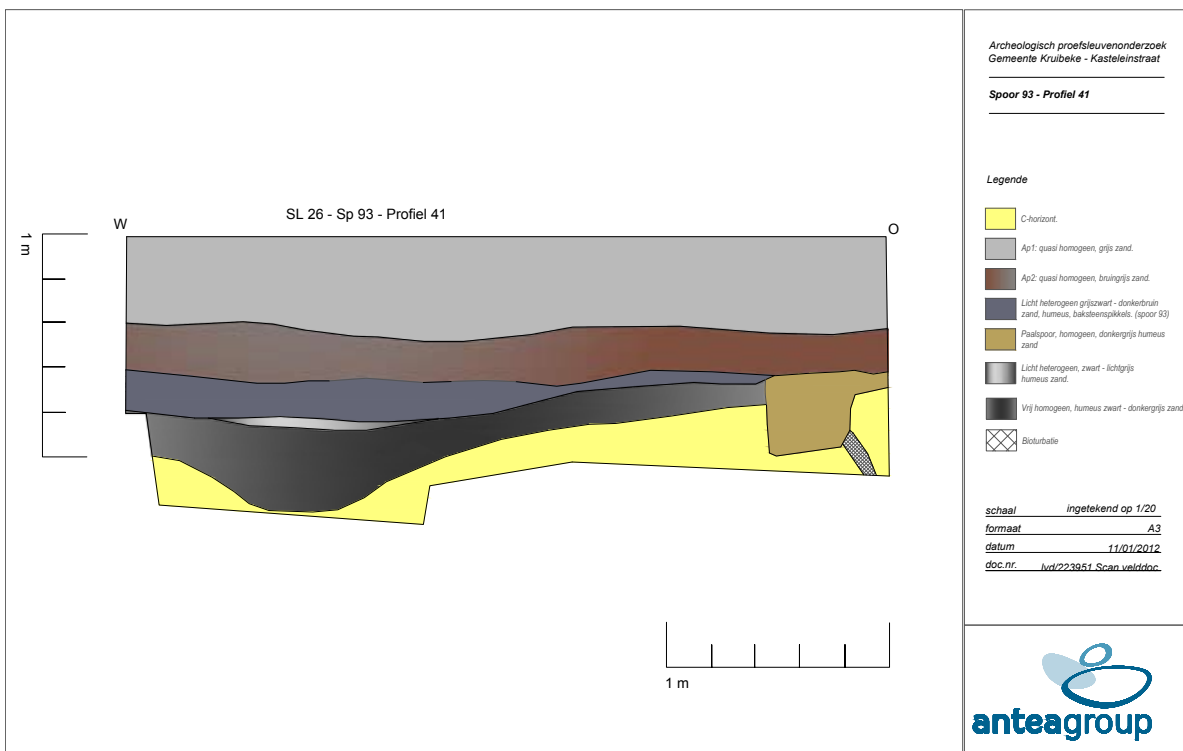
Figuur 27: enkele voorbeelden van vermoedelijk mortaria.

onder de Ap1 horizont een quasi homogene bruingrijze horizont te bemerken met daarin horizontaal gelaagde blekere zones. Het betreft hier wellicht een 'Bolle Akker'-bodem. Onder deze Ap2 is een dunne, zwarte zandige laag te bemerken, die slechts partieel lijkt bewaard te zijn. Vervolgens komt een sterk heterogeen,

gevlekte laag voor dat geïdentificeerd is als spoor 126 en doorheen spoor 92-93 snijdt (zie hieronder). De zwart gevlekte, humeuze lemige zandige laag onderaan vertegenwoordigt spoor 93. Dit spoor is geassocieerd met 2 paalsporen.



FIGUUR 28: Foto van profiel 41 in sleuf 26, kijkvenster 5



FIGUUR 29: Tekening van profiel 41, sleuf 26, kijkvenster 5.

Op basis van bovenstaande kenmerken, achten we een interpretatie als een potstal mogelijk. Een potstal is het verdiepte stalgedeelte van een woonstalhuis, in dit geval uit de Romeinse tijd. Omtrent de terminologie en tafonomie van deze structuren bestaat onduidelijkheid. Het zou enerzijds kunnen gaan om een éénmalig gegraven kuil. Een “potstal” zoals die tot in subrecente tijden in de Kempen nog steeds in gebruik was, werd immers intentioneel uitgegraven om er nadien gestoken grasplaggen in te leggen. Bedoeling was om de stalmest te absorberen en die vervolgens als bemesting te gebruiken op de akkers. Een tweede interpretatie ziet het tot stand komen van deze grondsporen meer als een geleidelijk proces waarbij door het herhaaldelijk uitmesten steeds meer grond werd meegeschept waardoor uiteindelijk een steeds diepere kuil ontstond (De Clercq 2011). Anderzijds verwonderen de grote afmetingen en de relatief grillige aflijning van het spoor. In ieder geval staat

vast dat – omwille van het grote aantal en diversiteit aan ceramisch materiaal – het hier om een uitzonderlijke context gaat.

Zoals hierboven vermeld, is spoor 126 duidelijk ingegraven in dit potstalspoor. De vulling is sterk heterogeen en het spoor scherp afgelijnd. Lokaal aan de randen en in profiel onderaan het spoor zijn spitsporen aanwezig. In het vlak tekent het spoor zich opmerkelijk af (fig. 30). Het spoor is sterk gebioturbeerd, alhoewel een aantal elementen ook doen denken aan trampling sporen. Hoewel op basis van de insnijding duidelijk is dat spoor 126 jonger is dan spoor 92-93, kan niet uitgemaakt worden of het hier eveneens om een Romeins spoor gaat of we het in een latere, middeleeuwse periode dienen te situeren. Wanneer we teruggrijpen naar het profiel zoals weergegeven op figuur 28, dan lijkt het erop dat er zich tussen de Ap2 horizont en spoor 126



Figuur 30: Foto van de spitsporen ter hoogte van spoor 126 (rechts) en spoor 92-93 (links).

een dunne, zwarte horizont, wat kan suggereren dat er enige tijd is gegaan tussen de opgave van het spoor en de ontwikkeling van dit vermoedelijk laatmiddeleeuws akkercomplex. Terwijl spoor 126 één van de paalsporen oversnijdt, blijkt de begrenzing van het spoor min of meer overeen te komen met het meest rechtse paalspoor. Dit zou erop kunnen wijzen dat spoor 126 wel degelijk samen met spoor 92-93 tot eenzelfde structuur hoort.

Een mogelijke interpretatie bestaat er in dat spoor 126 een laatste uitruiming van het stalgedeelte vertegenwoordigt, waarna de woning relatief snel werd opgeheven.

In dit spoor zijn in ieder geval ook insnijpende paalsporen herkend, alhoewel deze zich kenmerken door een zeer vage aflijning en homogeen beigebruine kleur (fig. 31). Het betreft de sporen 117, 118, 119, 123 en 122, die zowel met ronde als afgerond rechthoekige (sporen 1184 en 123) morfologie voorkomen. Ze hebben een gemiddelde diameter van ca. 20 cm. De coupe op spoor 119 toont aan dat deze relatief ondiep bewaard zijn – maximaal

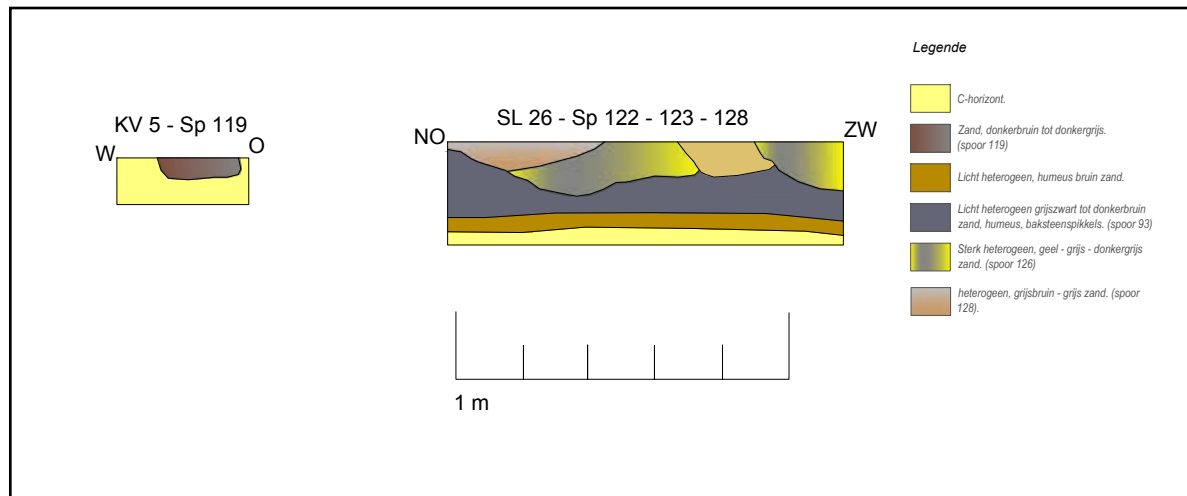
10 cm onder het aangelegde vlak – en een vlakke bodem hebben (fig. 32). Ook de sporen 122-121-128 zijn door middel van één coupe verder onderzocht (fig. 32). Hieruit blijkt dat het spoor 92-93 een 25-tal centimeter diep gaat. Spoor 121 reikt een 20-tal cm diep, terwijl het paalspoor asymmetrisch profiel toont met vlakke bodem.

Spoor 122 doorsnijdt spoor 121 wat zich, net als spoor 127, omschrijft als een vaag afgelijnd, afgerond rechthoekig spoor (zie coupe figuur 32). Omwille van deze vage aflijning en eerder onregelmatige aftekening, staat de interpretatie als kuil evenwel niet vast.

De eerder beschreven structuren worden op hun beurt oversneden door spoor 116, een smal, lineair spoor dat als greppel of karrenspoor is geïnterpreteerd en spoor 120. Dit laatste heeft net als spoor 116 een heterogene, grijsbruine vulling maar is zeer regelmatig aangelegd in een rechthoekige knik. Mogelijk betreft het een standgreppel. Uit de coupe



FIGUUR 31: Foto van kijkvenster 5 met markering van de insnijpende paalsporen



FIGUUR 32: Tekening van de coupes in kijkvenster 5.

blijkt in ieder geval dat het spoor een komvormig profiel heeft en een 10tal cm diep gaat.

Tot slot oversnijden een aantal parallelle karren- of ploegsporen het sporensensemble. Ook deze sporen zijn pas zichtbaar vanaf de Ap2 horizont. Naar analogie met de sporen in kijkvenster 3 en 4, situeren we deze sporen in de middeleeuwen.

De hierboven beschreven cluster situeren zich niet geïsoleerd. Ten noorden ervan, in sleuf 25, komt een noordwest-zuidoost georiënteerde greppel voor met licht heterogene, grijsbruine vulling. Vlakbij bevinden zich spoor 88, een onregelmatig gevormde kuil met heterogeen bruine vulling en houtskoolpartikels, en spoor 89. Deze laatste vertoont een sterk gelijkaardige vulling, maar is regelmatiger gevormd en kan eventueel als paalkuil geïnterpreteerd worden. In spoor 88 is aardewerk aangetroffen. Omwille van het zeer broos karakter ervan, blijft een typologische of chronologisch toewijzing moeilijk. In ieder geval betreft het handgevormd aardewerk met organische en chamotte verschraling. Dergelijk aardewerk kan dateren vanaf de metaaltijden tot middeleeuwen. Gezien de nabijheid van de Romeinse potstal, lijkt een Romeinse datering waarschijnlijk.

Spoor 90 betreft een eerder onregelmatig gevormde kuil met heterogene bruingrijze vulling. Daarin zijn twee wandfragmenten

handgevormd aardewerk aangetroffen met een vrij grove verschraling van chamotte. Kleur, verschraling en dikte lijken erop te wijzen dat het hier om dolium-fragmenten gaat.

Naar het zuiden toe, in sleuf 27, bevindt zich spoor 96 – een kuil met heterogeen bruin tot zwarte vulling. Dit spoor bevat naast houtskoolfragmenten een randfragment van een wit baksel met donker oppervlak. Het heeft een grove verschraling bestaande uit chamotte, kwarts en kleiconcentraties. Wellicht betreft het een fragment “Arras-waar” (Hiddink 2010, 20 en 79). Spoor 97 bevindt zich vlakbij. Het gaat hier om een gedeelte van een grote kuil ofwel van een gracht die zich kenmerkt door een heterogeen donker tot lichtbruine vulling met groene vlekken.

In sleuven 28 en 29 bevinden zich een aantal kleinere sporen die mogelijk als paalkuil geïnterpreteerd worden. Ze zijn rechthoekig of ovaal (spoor 104) en hebben een heterogene, donkerbruine vulling.

Tot slot vermelden we een dubbele grachtstructuur ten westen van deze sporen en bestaande uit sporen 94-95, 96-97 en 100-101. Het is evenwel niet duidelijk wat hun ouderdom is.

In deze sector hebben we zeer duidelijke aanwijzingen voor een belangrijke vindplaats uit de Romeinse tijd. Vooral op basis van de

aanwezigheid van het zogenaamde Lowlands Ware, en dan in het bijzonder de 2 grote randfragmenten van zogenaamde Arentsburgpotten of Holwerda 139-142, lijkt een datering in de 2de eeuw (eventueel vroeg 2de eeuw) aangewezen (De Clercq 2008, 456 en Onderzoeksbalans.be). De aanwezigheid van mogelijk Arraswaar (potsherd.net) en enkele fragmenten eggshell Terra Nigra (potsherd.net en Hiddink 2010, 59) lijken hierbij aan te sluiten. De stratigrafische context en oversnijdingen ter hoogte van kijkvenster 5 wijzen erop dat er een meerfasige occupatie was. We vermoeden dat deze meerfasigheid zowel op de Romeinse occupatie slaat, als een latere middeleeuwse fase. In tegenstelling tot de Romeinse periode, waarbij het wellicht om een bewoningscontext gaat, is het voor de middeleeuwse fase echter niet duidelijk welk karakter deze had. De ploegsporen en daarboven gesitueerde 'Bolle Akker' – laag duiden op zijn minst op een agrarisch gebruik in de laatste fase.

6.4.5 Holle weg

Aangezien werd vermoed dat de weg, die het onderzoeksgebied doorsnijdt, terug gaat op een ouder wegtracé, werd deze tweemaal gecoupeerd. De weg wordt aan beide zijden geflankeerd door een gracht. Op de oudst beschikbare kaart, de 18de eeuwse Ferrariskaart, kent deze weg een min of meer gelijkwaardig verloop.

Coupe 2 bevindt zich in de nabijheid van de Heirbaan en is volledig onderzocht. De coupetekening bevindt zich op de volgende pagina (fig. 33). Interessant zijn de waargenomen karrensporen, die zich centraal onder de huidige weg bevinden. Het pakket dat overeenstemt met de karrensporen wordt gekenmerkt door heterogeen lichtgrijs/grijs zand met gele vlekjes met een onduidelijke, grillige gelaagdheid, die in verband staat met verschillende insnijdingen van de karrensporen. Dit pakket is ca. 30 cm dik. In het grondplan valt dit pakket uiteen in verschillende van elkaar te scheiden karrensporen, dewelke werden opgetekend in het grondplan (fig. 34). Markant is de oriëntatie

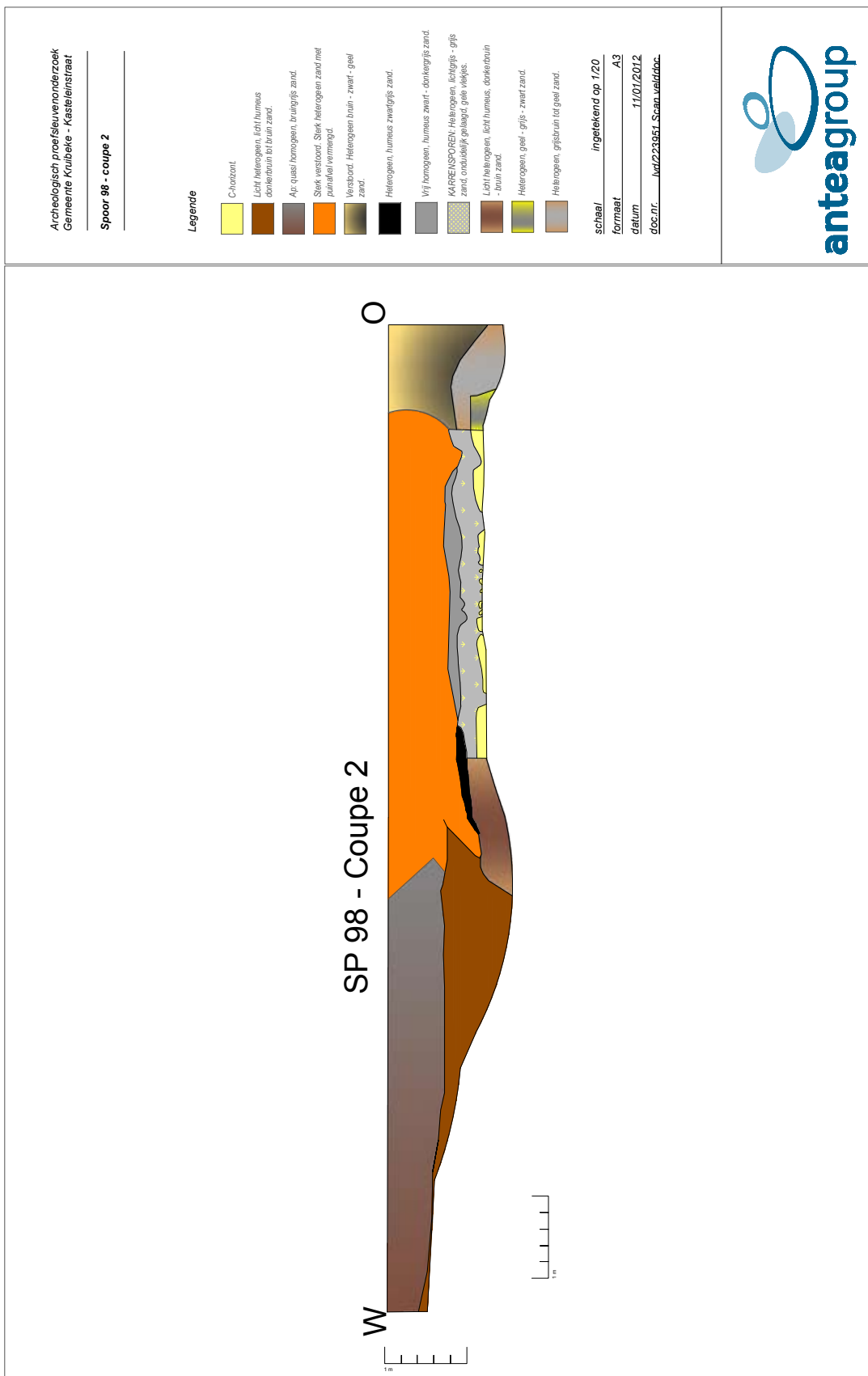
van deze karrensporen, gezien deze licht afwijken in noordwestelijke richting. De grachten, die de weg flankeren werden in verschillende fasen heruitgegraven en stemmen overeen met de locatie van de huidige grachten.

De meest frappante vaststelling is de aanzienlijke diepte waarop deze karrensporen zich situeren, namelijk 115 cm onder het maaiveld. Het Pleistoceen zand situeert zich aan de rand van de coupe en de dichtst bijzijnde proefsleuven op ca. 40 cm onder het maaiveld, wat betekent een hoogteverschil van ca. 75 cm. Hierdoor kan het relict van deze weg als holle weg worden geïnterpreteerd. Het zand dat zich onder de karrensporen bevindt is nog geoxideerd, wat erop wijst dat de grachten hun functie als afwatering hebben behouden.

Coupe 1 situeert zich in het verlengde van sleuf 27. Hier werd geopteerd om slechts één van de twee grachten mee te couperen aangezien er in de westelijke gracht een aanzienlijke hoeveelheid water stond. Bovendien werd dit profiel met zijn diepte van ca. 1,75 cm, en snel instromende water vanwege veiligheidsredenen niet opgetekend, maar wel gefotografeerd (fig. 36).

Ook in deze coupe werden verschillende pakketten vastgesteld die kunnen worden geïnterpreteerd als karrensporen. Kenmerkend is hier eveneens de grillige onduidelijke gelaagdheid. Treffend is enerzijds dat de bovenste twee pakketten van het onderste pakket gescheiden zijn door ca. 15 cm gereduceerd zand met grote langgerekte humeuze donkerbruine vlekken. Mogelijk betreft deze laag een ophoging van de weg. Anderzijds is het humeus heterogeen donkerbruin pakket aan de rechterhelft van de weg interessant. Dit pakket wordt tot tweemaal toe ingesneden door de karrensporen. Één hypothese is dat het humeus materiaal werd afgezet door de helling door bijvoorbeeld een overstroming van de gracht.

Op basis van de beschikbare gegevens kan momenteel geen datering voor de weg



FIGUUR 33: Tekening van de coupe 2 op spoor 98, de weg.



FIGUUR 34: Overzicht van coupe 2 op spoor 98.



FIGUUR 35: Foto van de karrensporen op het grondvlak van coupe 2



FIGUUR 36: Overzicht van coupe 1 op spoor 98.



FIGUUR 37: Foto van het fragment hout met de metalen nagels gevonden in een karrenspoor uit coupe 2.

worden vooropgesteld. Het vondstenmateriaal afkomstig uit de karrensporen bestaat uit enkele brokstukken baksteen en één merkwaardig object: een blokje hout (9 x 4 x 2,5 cm) met twee metalen nagels in bevestigd (fig. 37). Opvallend is de gaafheid van het object. Het hout is goed geconserveerd en de nagelkoppen vertonen een matige corrosie. Dit zou een indicatie kunnen zijn dat het object en bijgevolg de weg relatief jong is.

6.4.6 Steentijdvondst

In sleuf 3 werd één geïsoleerde losse vondst waargenomen (LV1) die algemeen in de steentijd dient gedateerd te worden. Het betreft een microkling (3,9 x 1,7 x 0,8 mm) in een zwartbruine matte vuursteen met fijne korrel (fig. ?). Proximaal is een klein stukje afgebroken. De boorden zijn onregelmatig afgelijnd en er bevinden zich zeven negatieven op het dorsaal vlak, waarvan één met tegengestelde slagrichting. Dit artefact is met zekerheid door de mens aangemaakt in het verleden en geldt dus als relict van de steentijd

Het vuurstenen artefact werd gedetecteerd bij het opschaven van het vlak in een zone waar de podzol algemeen goed bewaard is. Deze zone wordt met lichtgrijs aangeduid op het algemeen grondplan (fig. ?) en situeert zich in hoofdzaak in de noordwestelijke zone van het onderzoeksgebied. Zoals bovenvermeld getuigt deze bodem van een zeer oude bodem (paleosol), die steentijdvindplaatsen kan herbergen.

Het probleem dat zich stelt bij het detecteren van dit type vindplaats bestaat uit het feit dat het in hoofdzaak zeer kleine artefacten betreft (de zogenaamde chips, vuursteenfragmenten kleiner dan 1 cm) die bovendien in lage densiteit kunnen voorkomen. Bij een proefsleuvenonderzoek wordt voornamelijk machinaal verdiept, waardoor deze vondsten vaak niet aan het licht komen. Om deze vindplaatsen te kunnen detecteren dient men een archeologisch booronderzoek uit te voeren. Deze methode bestaat uit een gerichte monstername van de bodem in een vast grid met behulp van een grondboor (zgn. Edelmanboor). De monsters worden vervolgens gezeefd met het oog op het detecteren van archeologische indicatoren.



FIGUUR 38: Losse vondst 1, een microkling in vuursteen

DEEL 3:
SYNTHESE,
WAARDERING & ADVIES

7. Synthese

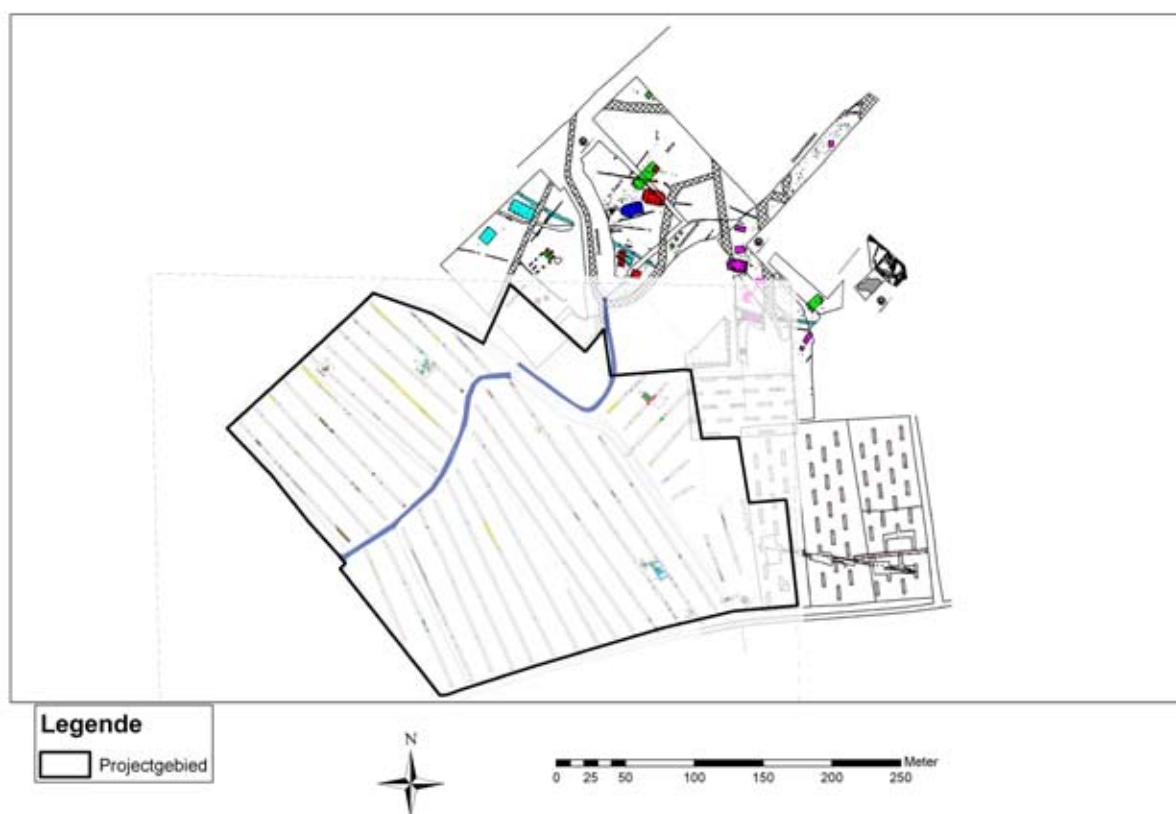
Op basis van het gevoerde onderzoek stellen we vast dat binnen het projectgebied 2 zones afgebakend kunnen worden waar zich een Romeinse vindplaats bevindt. Wellicht gaat het beide om een bewoningscontext, alhoewel voor zone 1 geen duidelijke gebouwplattegrond is geïdentificeerd. Ook het aardewerkspectrum in deze zone is beperkt, waardoor geen scherpere datering voor handen is. Zone 3 daarentegen kenmerkt zich door een uitzonderlijk rijk vondstenspectrum, wat de vindplaats in de 2de eeuw dateert. Bovendien is hier mogelijk een potstal aangetroffen, een onderdeel van een Romeins woonstalhuis. In zone 2 is bovendien sprake van een meerfasige occupatie, alhoewel dit door verder onderzoek dient verduidelijkt te worden. Resten van Romeinse landelijke nederzettingen, bestaande uit boerderijgebouwen met bijhorende waterputten en bijgebouwen en soms ook stukken van de omgreppeling, kwamen in het Waasland door de activiteiten van de ADW aan het licht (fig. 39). Dit gebeurde in de context van infrastructuurwerken voor industrie- en woningbouw zoals in Sint-Niklaas-Europark-Zuid (Van Roeyen 1993), Sint-Gillis-Waas-Houtvoort (Van Roeyen 1998a, 1999), Kruike-Argex (Van Roeyen 1997) en Nieuwkerken-Wallenhofwijk waar eveneens een potstal werd aangetroffen (Van Roeyen 1998b). Ook tijdens het vlakdekkend onderzoek ter hoogte van Kruike-Hogenakkerhoek en palend aan het huidig onderzoeksterrein zijn Romeinse gebouwplattegronden aangetroffen, waarvan één met een potstal (Van Vaerenberg, Van Roeyen en Van Hove 2007).

Aangezien de meeste Romeinse sporen pas duidelijk werden in of onder de aanrijkhingshorizont van de podzolbodem, gaan we ervan uit dat deze bodem zich ontwikkelde na de Romeinse occupatie. Dit wijst op een herbebossing van de terreinen na de Romeinse occupatie en sluit aan bij het huidige beeld die we hebben op de bewoningsgeschiedenis in de Wase regio.

Vanaf de middeleeuwen wordt het gebied terug in cultuur gebracht. Voor dit terrein gaan de vroegste aanwijzingen terug tot de 12de - 13de eeuw. Zowel in zone 1, 2 als 3 hebben we aanwijzingen aangetroffen. In zone 1 betreft het enkele greppels en ploegsporen, maar bewoningssporen kunnen voornamelijk niet uitgesloten worden. De interpretatie van de sporen in zone 2 blijft problematisch en kan gaan van een puur agrarische functie, over een wegstructuur tot een bewoningscontext omwille van de aanwezigheid van een belangrijke hoeveelheid aardewerk en enkele sporen. Ook het belang en karakter van de middeleeuwse sporen in zone 3 is nog onduidelijk. Hier ontbreekt dateerbaar materiaal en zijn we enkel aangewezen op de stratigrafische positie van een aantal sporen die zich tussen de Ap2 horizont en podzolbodem bevinden.

Historische bronnen informeren ons over het gebruik van 'Bolle Akkers' in dit gebied. Reeds op basis van het dtm hadden we aanwijzingen dat dergelijke akkerstructuren nog bewaard waren op het terrein. Dit is bevestigd door het gevoerde onderzoek. Voornamelijk in de centrale en oostelijke sectoren bleek een gehomogeniseerde bewerkingsslaag aanwezig, die werd geïnterpreteerd als oude bewerkingsslaag (Ap2) of ophoging (O) die in verband kan gebracht worden met de constructie van een 'Bolle Akker'. Aangenomen wordt dat 'Bolle Akkers' voornamelijk in de 15de-16de eeuw zijn aangelegd (Van Hove 1997). Dit wordt in ieder geval niet tegengesproken door de resultaten uit dit onderzoek. De sporen die zich onmiddellijk onder dit akkercomplex bevinden dateren ten laatste uit de 14de-15de eeuw.

Historische kaarten gaven eveneens een indicatie voor de aanwezigheid van een weg, waarvan de locatie min of meer overeenkomt met de huidige landweg die zich in de oostelijke sector van het terrein bevindt. Dit werd eveneens bevestigd door de aanwezigheid van karrensporen onder het huidige tracé. Het



FIGUUR 39: het sleuvenplan geprojecteerd op het grondplan van voorgaand onderzoek (bron: ADW, Jeroen Van Vaerenbergh)

betreft wellicht een in oorsprong holle weg die naar een oversteekplaats over de Zwaluwbeek leidde. Mogelijk betrof het een doorwaadbare plaats en was er geen brugstructuur. Tijdens het onderzoek werden echter geen aanwijzingen aangetroffen voor de ouderdom van deze structuur.

Wanneer deze sporenclusters in relatie tot het (cultuur)landschap worden bekeken, wordt duidelijk dat de Zwaluwbeek daarin een bepalende rol speelt. De vindplaatsen situeren zich wellicht op de hogere delen langsheen deze beek. Wat de rol van de weg betreft, is vooralsnog onduidelijk. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn weinig daterende elementen voor deze structuur aangetroffen. Een middeleeuwse of oudere datering hoort nog steeds tot de mogelijkheden.

8. Waardering

De waardering van archeologische waarden kan teruggebracht worden tot 2 hoofdwaarden, namelijk de fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De belevingswaarde, die bij de waardering van erfgoedwaarden vaak wel een bepalende rol speelt, is in dit verhaal van minder belang. Archeologische waarden bevinden zich immers vaak ondergronds en worden als dusdanig niet meer beleefd.

Deze waarden worden gekenmerkt door specifieke criteria zoals 'schoonheid', 'herinneringswaarde', 'gaafheid', 'zeldzaamheid', 'informatiewaarde', 'ensemblewaarde' en 'representativiteit'. De eigenlijke waardstelling kan worden bereikt door middel van een systeem tot waardering (zie tabel op volgende pagina)

TABEL 6: Overzicht van het systeem tot waardering

Waarden	Criteria	Score		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			
	Herinneringswaarde			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid			
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			
	Informatiewaarde			
	Ensemblewaarde			
	Representativiteit			

8.1. WAARDERING ARCHEOLOGISCHE SPOREN IN ZONE 1 EN 3

De fysieke gaafheid van de sporen in zones 1 en 3 varieert van matig tot hoog. Ter hoogte van de kijkvensters blijkt het bodemprofiel relatief intact. De aanwezigheid van een partieel bewaarde podzolbodem wijst erop dat de oorspronkelijke bodem in beperkte mate is verstoord. Het fenomeen van de ‘Bolle Akkers’ die hier wellicht is toegepast, behoedde bovendien de sporen voor ingrijpende destructie. Omwille van lokale verschillen in topografie varieert de gaafheid van de bodem en dit heeft directe implicaties voor de bewaring van de sporen in de respectievelijke zones. Dit blijkt vooral het geval in zone 1, waar lokaal enkel het AC-profiel is aangetroffen.

De inhoudelijke waardering baseert zich op vier criteria, te weten zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit.

Dankzij het onderzoek van de Archeologische Dienst Waasland is sinds de kenniswinst

op vlak van landelijke bewoning in de Romeinse en middeleeuwse periode sterk gegroeid in de regio. In de onmiddellijke omgeving van het projectgebied zijn vergelijkbare vindplaatsen aangetroffen naar het oosten toe (sitecomplex ‘Hogen Akker’) en naar het noorden toe (nota Demey). Wel onderscheiden de vondsten in zone 3 zich omwille van hun uitzonderlijke rijkdom voor een landelijke context en het mogelijk voorkomen van een potstal. Dergelijke structuren zijn slechts sporadisch aan het licht gekomen in de Wase regio. Op het sitecomplex ‘Hogen Akker’ is slechts één zo’n gebouwtype geregistreerd. Naar zeldzaamheid toe, catalogeren we zone 1 als matig en zone 3 als hoog.

De informatiewaarde van zone 3 is eveneens hoog. Dit omwille van zijn goede fysieke bewaring, de stratigrafische bewaring – uitzonderlijk voor landelijke contexten – en de hoge vondstendensiteit. Zone 1 scoort matig aangezien de fysieke kwaliteit van de vindplaats lager is.

Wat de ensemblewaarde betreft, scoren beide vindplaatsen zeer hoog. Ze maken deel

TABEL 7: Waardering van zone 1

Waarden	Criteria	Score		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			X
	Herinneringswaarde			X
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		X	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		X	
	Informatiewaarde		X	
	Ensemblewaarde	X		
	Representativiteit		X	

TABEL 8: Waardering van zone 3

Waarden	Criteria	Score		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			X
	Herinneringswaarde			X
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	X		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	X		
	Informatiewaarde	X		
	Ensemblewaarde	X		
	Representativiteit		X	

uit van een groter sitecomplex dat zich uitstrekt langs beide zijden van de Zwaluwbeek. Dit blijkt in verschillende periodes – gaande van de steentijd, over metaaltijden, Romeinse tijd en middeleeuwen – bewoond te zijn, alhoewel dit wellicht geen continue bewoning betrof. Beide zones bestaan bovendien uit sporenclusters die wellicht terug kunnen gebracht worden tot 2 afzonderlijke erven, tenminste wat de Romeinse periode betreft. De middeleeuwse sporen zijn minder eenduidig.

Het criterium representativiteit blijkt moeilijker te waarden. Hiervoor zijn te weinig aanwijzingen voor handen wat de interpretatie van de afzonderlijke structuren betreft.

8.2. WAARDERING ZONE 2

De waardering van zone 2 blijkt moeilijk. Op basis van de elementen die aangetroffen zijn

tijdens het veldonderzoek, blijkt weinig interpretatie mogelijk. Directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van een bewoningsareaal is niet voor handen, noch voor een specifiek gebruik (bv. wegtracé, artisanale activiteiten).

De gaafheid van deze vindplaats is eveneens hoog dankzij de aanwezigheid van een 'Bolle Akker'complex. De podzol is in deze zone minder goed bewaard, maar aangezien het middeleeuwse sporen betreft, heeft dit geen invloed op de gaafheid ervan. De zeldzaamheid van de vindplaats blijkt moeilijk te waarden aangezien het karakter ervan niet gekend is. Dit geldt ook voor de informatiewaarde. Ons vermoeden is dat deze waarde relatief laag is. Het betreffen vol- tot laatmiddeleeuwse sporen die – net als zone 1 en 2 – horen tot een groter sitecomplex. In die zin scoort de ensemblewaarde van de vindplaats dan ook zeer hoog.

TABEL 9: Waardering van zone 2

Waarden	Criteria	Score		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid			X
	Herinneringswaarde			X
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	X		
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			X
	Informatiewaarde			X
	Ensemblewaarde	X		
	Representativiteit			

9. Advies

9.1. GESELECTEERDE ZONES VOOR VERVOLGONDERZOEK

Antea Group acht een vlakdekkend onderzoek in 3 zones relevant (fig 40 & 41). Het betreft zone 1 waar zich wellicht restanten van een Romeins erf bevinden. In deze zone dienen ook middeleeuwse sporen gedocumenteerd te worden. Er is een hoge sporendensiteit aangetroffen ter hoogte van kijkvenster 2, terwijl de aanpalende sleuven relatief arm zijn aan sporen. Mogelijk is dit te wijten aan verschillen in de bodemgaafheid. Aangezien op basis van het vooronderzoek geen scherpe afbakening van de vindplaats duidelijk is, stelt Antea Group voor om een relatief uitgebreid areaal te selecteren voor vervolgonderzoek. Naar het noorden en westen toe wordt daarom een arbitraire grens vastgelegd. Antea Group stelt eveneens voor om de begrenzing naar het zuiden toe tot aan de Zwaluwbeek te laten verlopen. Op deze manier kan de landschappelijke relatie met de beekvallei worden gedocumenteerd. Bovendien is de kans reëel dat zich in deze zone zogenaamde off-site structuren bevinden (bijvoorbeeld opslagschuurtjes). Naar het oosten toe wordt het gebied uitgebreid met het huidig wegtracé. Op basis van historische bronnen wordt in deze zone een oversteekplaats gesitueerd. De ouderdom van deze weg is vooralsnog niet gekend, maar een middeleeuwse of zelfs oudere datering hoort tot de mogelijkheden.

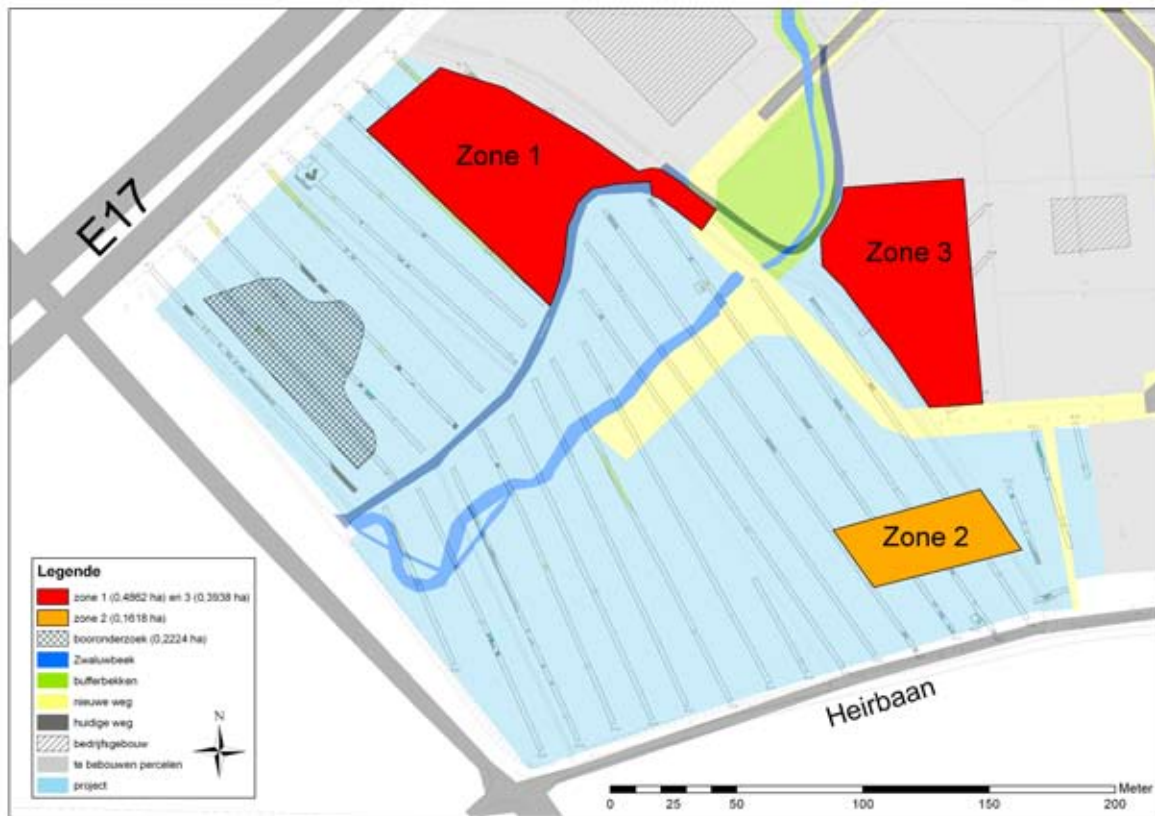
Zone 3 betreft wellicht een Romeins erf. De vindplaats kenmerkt zich door een uitzonderlijke rijkdom aan archeologisch materiaal, een hoge gaafheid van het bodemprofiel en een meerfasig gebruik. Ook hier adviseert Antea Group een relatief groot areaal aangezien naar het oosten en noorden toe de begrenzing niet gekend is. Naar het westen toe wordt een ontdekkende grachtstructuur als begrenzing genomen. Verder westwaarts lijken geen oudere sporen aanwezig en vermoeden we

relatief veel verstoringen door de weg en aangrenzende grachten. De zuidoostelijke hoek gaat tot en met sleuf 29 waar nog 2 paal-sporen zijn aangetroffen.

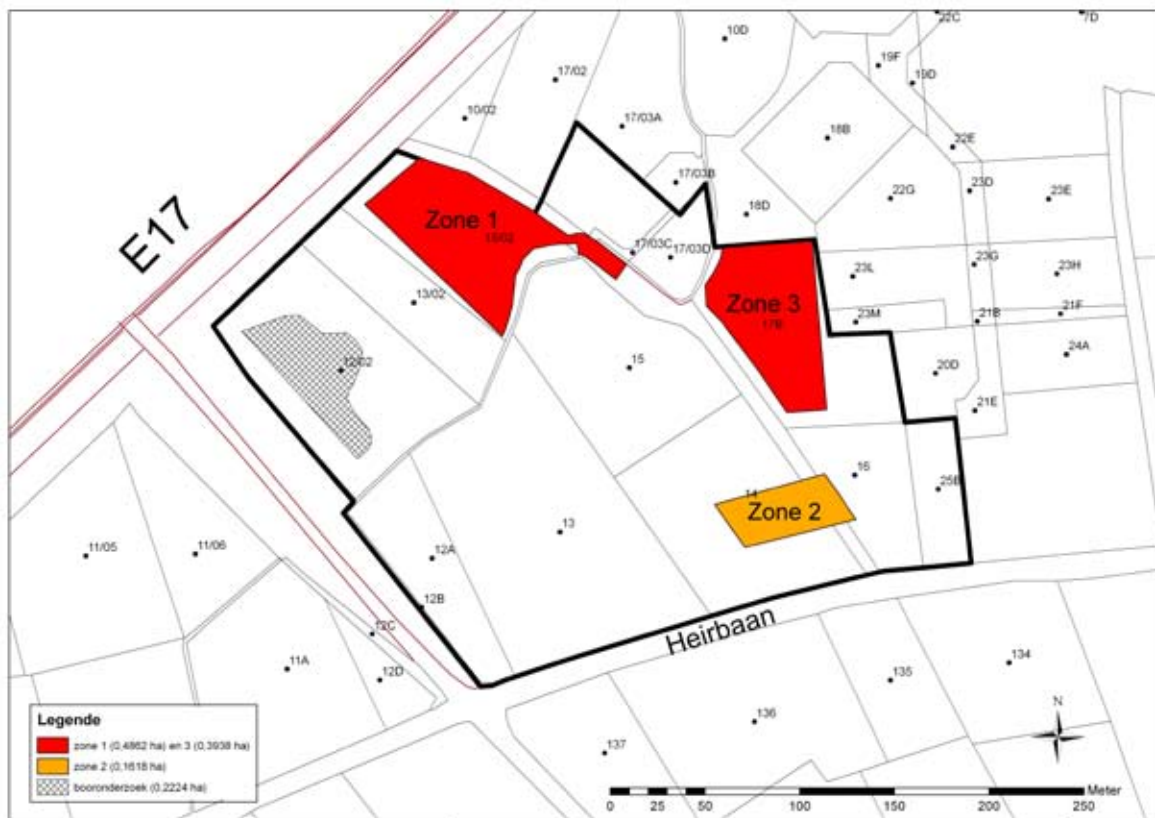
Het vervolgonderzoek in zone 2 wordt onder enig voorbehoud geselecteerd. De waardering van deze vindplaats is laag tot matig. Op vlak van ensemblewaarde scoort ze wel goed aangezien ze net als zone 1 en 2 deel uitmaakt van een groter sitecomplex en kan bijdragen tot een ruimer onderzoek naar de ontwikkelings- en bewoningsgeschiedenis van het gebied. Bovendien kan de relatief grote hoeveelheid ceramisch materiaal wijzen op de nabijheid van een bewoningssite. Naar begrenzing toe zijn de 2 parallelle greppels/grachten gebruikt, met buffer. Naar het oosten toe stelt Antea Group voor om het areaal tot het tracé van de weg te laten lopen zodat dit eveneens in het onderzoek kan opgenomen worden.

9.2. AANDACHTSPUNTEN M.B.T. ONDERZOEKSVRAGEN

Naast het beantwoorden van standaardonderzoeksvragen m.b.t. aard, datering en ruimtelijke spreiding van de vindplaatsen, dient bij het vervolgonderzoek de nodige aandacht geboden te worden aan de talrijke vindplaatsen in de directe omgeving. De vindplaatsen langs de Kasteleinstraat horen tot een groter sitecomplex langs de Zwaluwbeek. Relevante vragen gaan over de ruimtelijke spreiding van de vindplaatsen doorheen de tijd en in welke mate ze onderling verschillen, dan wel gelijkenissen vertonen. De nodige aandacht voor de landschappelijke context lijkt daarbij onontbeerlijk. Daarom – en omwille van de relatief complexe bodemkundige situatie – adviseert Antea Group de ondersteuning door een bodemkundige of fysisch geograaf.



FIGUUR 40: Advieszones geprojecteerd op het ontwerpplan



FIGUUR 41: Advieszones geprojecteerd op de kadasterkaart

9.3. AANDACHTSPUNTEN M.B.T. UITVOERING

Voor het vervolgonderzoek dient het veldteam over de nodige expertise te beschikken op vlak van Romeinse en middeleeuwse landelijke bewoning.

Bij de uitvoering dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van een stratigrafische vindplaats. Er worden bij voorkeur verschillende opgravingsvlakken aangelegd in de zones die zich kenmerken door een gaaf bodemprofiel. Ook naar grondverzet en herstel van het terrein toe dient rekening gehouden te worden met het laagsgewijs afgraven en terug opvoeren/aandammen van grond.

Om de relatie van de bodemhorizonten en de archeologische structuren te kunnen nagaan, stelt Antea Group voor om in de verschillende zones profielwanden te behouden. Deze worden bij voorkeur beschreven en bemonsterd door een bodemkundige of fysisch geograaf. Nadien kunnen ze verwijderd worden ten einde onderliggende structuren te documenteren.

Alhoewel op de omringende vindplaatsen geen waterputten werden aangetroffen, kan dit niettemin niet uitgesloten worden voor deze vindplaats. Bemaling wordt bij voorkeur als stelpost opgenomen.

Labo-analyses kunnen in belangrijke mate bijdragen tot de interpretatie van de sporen. Dit heeft onder meer betrekking tot de analyse van zaden en vruchten, evenals pollen waarbij wordt nagegaan hoe het landschap er uitzag en welke activiteiten er werden uitgevoerd. Fosfaatanalyses detecteren zones waar vee werd verzameld.

Voor een aantal onderzoeksvragen zijn dateringen onontbeerlijk. C14 dateringen zijn een standaard gegeven binnen archeologisch vervolgonderzoek en vooral nuttig voor vondstarme contexten. Voor het bodemkundig onderzoek, o.m. met betrekking tot de plag-

genbodem, kunnen OSL dateringen bijdragen.

Antea Group stelt voor om voor deze analyses een stelpost te voorzien waarbij na afloop van het onderzoek, en in overleg met specialisten, wordt ingezet op de analyses die noodzakelijk zijn voor het opstellen van de basisrapportage.

9.4. WAARDERING STEENTIJD-VINDPLAATS

De aanwezigheid van een vuurstenen artefact in relatie tot een gaaf bodemprofiel in de noordwestelijke sector kan wijzen op de aanwezigheid van een steentijdvindplaats. Proefsleuvenonderzoek is echter niet de aangewezen methode om dergelijke vondsten te detecteren en waarden.

Antea Group adviseert een waarderend archeologisch booronderzoek in een zone van ca. 0,22ha. Dit komt overeen met een areaal waar de podzol bodem goed bewaard bleef.

Een dergelijk booronderzoek kan in een grid van 5x6m uitgevoerd worden met behulp van een edelmanboor (diameter 12cm). Een alternatief bestaat uit een eerste fase waarin een grid van 10x12m wordt gebruikt, waarna verdicht wordt ter hoogte van de positieve boorpunten. Deze werkaanpak heeft vooral een pragmatisch nut bij grootschalige onderzoeken. Bij kleinere oppervlaktes is een dichter grid aangewezen. Dergelijke sites kunnen namelijk zeer beperkte afmetingen hebben en bij een ruimer grid over het oog worden gezien.

Het sediment dient per horizont bemonsterd te worden en bij voorkeur nat uitgezeefd op een maaswijdte van 1mm zodat de kleine fractie, een indicator voor de gaafheid van de vindplaats, kan gedetecteerd worden. Het boorresidu wordt uitgezocht op artefacten (vuursteen, aardewerk, natuursteen,...) en ecofacten (verbrand bot, houtskool,...). Op basis van het aantal en de aard van de vondsten en hun stratigrafische positie kunnen vervolgens uitspraken gedaan worden omtrent de noodzaak tot vervolgonderzoek.

10. Besluit

Het projectgebied ter hoogte van de Kasteleinstraat te Kruikebeke werd door middel van proefsleuven onderzocht. Dit onderzoek bracht een aantal vindplaatsen aan het licht waarvoor een vlakdekkend onderzoek aangegeven is.

Het betreffen 2 meerfasige vindplaatsen ter hoogte van zone 1 en 2. Beide zones kenmerken zich bovendien door een relatief gaaf bodemprofiel. Onder de recente ploeglaag is een oudere akkerlaag bewaard die wellicht in verband staat met de traditie van de bolle akkers. Direct onder dit akkercomplex komen ploegsporen en greppels aan het licht waarvoor een middeleeuwse datering wordt voorgesteld. In welke zin ook bewoningssporen uit deze periode aanwezig zijn, is minder duidelijk. Één vondstrijke greppel in zone 1 lijkt dit in ieder geval te suggereren. De middeleeuwse sporen oversnijden in beide zones oudere sporen die – althans gedeeltelijk – in de Romeinse tijd gedateerd zijn. Opmerkelijk is dat deze sporen pas op een lager niveau zichtbaar zijn. Mogelijk voltrok zich tussen de Romeinse tijd en de middeleeuwen een podzo-

lisatieproces. Wellicht is in beide zones een erf aangesneden. Vooral zone 2 springt in het oog omwille van het rijke vondstenspectrum dat in de 2de eeuw na Chr. is gedateerd.

Een derde cluster aan sporen, in zone 3, stelt op vlak van interpretatie wat problemen. Alhoewel duidelijke artisanale of bewoningssporen ontbreken, valt het relatief hoge aantal vondsten op. Omwille van zijn positie binnen het groter sitecomplex langs de Zwaluwbeek, acht Antea Group een vervolgonderzoek niet-temin relevant.

Het proefsleuvenonderzoek toont eveneens aan dat de huidige landweg op het terrein teruggaat tot een oudere holle weg. De datering van deze structuur kon niet achterhaald worden. Daarom is het onderzoek van de wegstructuur opgenomen in het advies voor vervolgonderzoek.

Tot slot is in de noordwestelijke sector een vuurstenen kling aangetroffen in associatie met een gaaf bewaard podzolprofiel. Aangezien de proefsleuvenmethode niet geschikt is voor het inventariseren en waarderen van steentijdvindplaatsen, adviseert Antea Group een waarderend archeologisch booronderzoek in deze zone.

11. Bibliografie

- Ameryckx, J.B., Verheye, W. & Vermeire, R. 1995. Bodemkunde, bodemvorming, bodemeigenschappen, de bodems van België, bodembehoud en –degradatie, bodembeleid en bodempolitiek, Gent.
- Baetens, I. e.a. 2011. Jaarverslag Archeologische Dienst Waasland. Resultaatsverbintenis tussen de projectvereniging ADW en het Agentschap Ruimte en erfgoed, p32.
- Berendsen, H.J.A. 2005. Landschap in delen, overzicht van de geofactoren. Uitg. Van Gorcum, Assen.
- Cuyt, G. & Van Roeyen, J-P. 1998. Romeinse vondsten te Kruibeke, AVRA 1998, p 73
- De Clercq, W. & Degreyse, P. 2008. The mineral and petrography of Low Lands Ware 1 (Roman lower Rhine-Meuse-Scheldt basin; the Netherlands, Belgium, Germany). *Journal of archaeological Science* 35, p. 448-458.
- De Groote, K. 2008. Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen. Techniek, typologie, chronologie en evolutie van het gebruiksgoed in de regio Oudenaarde in de volle en late middeleeuwen (10de – 16de eeuw). Deel I. *Relicta Monografiën 1*. Brussel 2008.
- De Moor, G. & Van De Velde, D. 1997. Toelichting bij de Quartaire logische Kaart. Kaartblad 14 Lokeren.
- Heyse, I. 1979. Bijdrage tot de geomorfologische kennis van het noordwesten van Oost-Vlaanderen (België), Brussel.
- Hiddink, H. 2010. Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden. Materiaal en methoden 2. Amsterdam 2011.
- Jacobs, P., Polfliet, T., De Ceukelaire, M & Moerkerke G. 2010, Kaartblad 15 Antwerpen. Toelichtingen bij de geologische kaart van België - Vlaams Gewest. Belgische Geologische Dienst en Departement LNE, Afdeling Land en Bodembescherming, Ondergrond, Natuurlijke Rijkdommen, Brussel. 60 p., 34 fig., 7 tab.
- Pype, P. & Cattrysse, A. 2011. Archeologisch vooronderzoek te Melsele - Biestraat (gem. Beveren), Ruben Willaert bvba.
- Snacken, F. 1961. Streekindeling en begrenzing van het Land van Waas, *Tijdschrift van de vereniging voor Aardrijkskundige Studies*, 30, p. 217-255.
- Taelman, E., 2011. Vlakdekkend archeologisch onderzoek op het bedrijventerrein Hogen Akkerhoek-Zone G aan de Kasteleinstraat te Kruibeke 2010, Archeologische Dienst Waasland.
- Thoen, H. 1979. *Annalen van de Oudheidkundige Kring van het land van Waas*, p 191.
- Van Hove, R. 1997. De “klassieke” bolle akkers van het Waasland in archeologisch perspectief. *Annalen van de Oudheidkundige Kring van Waas*, 100, p 281-328.
- Van Roeyen, J.-P. 2000. Kruibeke - Argex, in: *Jaarverslag 1999-2000 Archeologische Dienst Waasland*. Deel 2, pp. 7-8
- Van Vaerenbergh, J. 2005. Een dubbele grafcircel te Kruibeke - Hogen Akkerhoek (O.-VI.). Een eerste stand van zaken, *Lunula* 13, pp. 11-14
- Van Vaerenbergh, J., 2010. Register van terreinwerkzaamheden 2008, onuitgegeven rapport

Van Vaerenbergh, J., Van Hove, R., Baetens, I., Van Roeyen, J., 2006. Jaarverslag Archeologische Dienst Waasland 2005. Resultaatsverbintenis tussen de projectverenigingen ADW en de Afdeling M & L,16-17

DEEL 4:
BIJLAGEN

Bijlage 1: Profielenlijst

Profiel	Sleuf	diepte 1	diepte 2	code	Beschrijving
1	1	0	42	Ap	homogeen sterk humeus donkergrijs zand
		42	70	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
2	2	0	54	Ap	homogeen humeus donkergrijs lemig zand
		54	70	?	heterogeen grijsbruin lemig zand, oxidatievlekken
		70	100	?	heterogeen lichtgrijs zand, oxidatievlekken, scherpe ondergrens
		100	105	C	licht heterogeen groengrijs zand (begin van reductie)
3	2	0	44	Ap	homogeen donkergrijs zand, scherpe ondergrens
		44	47	E	homogeen wit/grijswit zand
		47	62	Bh	homogeen donkerbruin/zwartbruin zand
		62	64	B-C	licht heterogeen grijsbruin zand
		64	68	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
4	3	0	42	Ap	homogeen bruingrijs zand
		42	55	Ap2	heterogeen grijsbruin/beige zand
		55	60	A	homogeen zwart zand
		60	80	Bh	homogeen donkerbruin zand
		80	112	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
5	3	0	50	Ap	homogeen grijsbruin zand
		50	55	?	beige zand en grijs zand (onduidelijk gelaagd)
		55	59	A	homogeen zwart zand
		59	63	E	homogeen lichtgrijs/wit zand
		63	74	Bh	homogeen bruin zand
		74	96	B-C	licht heterogeen grijsbruin zand
		96	112	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
6	4	0	34	Ap	homogeen donkergrijs zand, scherpe ondergrens
		34	54		heterogeen grijsbruin/ geel zand, gevlekt, scherpe ondergrens
		54	90	C	oxiderend lichtgrijs zand, oxidatievlekken aan de top
7	5	0	34	Ap	homogeen donkergrijsbruin zand, scherpe ondergrens
		34	56	Ap2	homogeen grijsbruin zand, scherpe ondergrens
		56	110	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
8	6	0	36	Ap	homogeen donkergrijs zand
		36	52	Ap2	licht heterogeen donkergrijs zand, enkele gele vlekjes
		52	68	?	lichtgrijs zand, oxidatievlekken
		68	72	Bir	oxidatiezone: sterk oxiderend roestbruin zand
		72	100	C	lichtgroengrijs zand, oxidatievlekken

Profiel	Sleuf	diepte 1	diepte 2	code	Beschrijving
9	7	0	52	Ap	grijsbruin zand met gele vlekjes
		52	80	Ap2	licht heterogeen zwartgrijs zand
		80	88	?	heterogeen zwart/lichtgrijsbruin zand (uitloging?)
		88	114	C	lichtgroengrijs zand, oxidatievlekken
10	8	0	38	Ap	homogeen donkergrijs zand, scherpe ondergrens
		38	56	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
11	8				zie tekening (situeert zich dwars op profielput 10)
12	9	0	30	Ap	homogeen donkergrijs zand
		30	48	Ap2	heterogeen vruin/beige zand
		48	62	?	homogeen bruin zand
		62	72	E	donkerbruin zand met witgrijze schijn
		72	88	Bh	homogeen donkerbruin zand
		88	104	B-C	licht heterogeen grijsbruin zand
		104	120	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
13					besaat niet (nummer overgeslagen)
14	10, KV2	0	41	Ap	homogeen donkergrijs zand, scherpe ondergrens
		41	46	Ap2?	homogeen beige zand, scherpe ondergrens
		46	60	Bh?	licht heterogeen grijsbruin zand
		60	63	C	oxiderend lichtgeelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
15	11	0	30	Ap	homogeen donkergrijs zand
		30	44	Bh	homogeen donkerbruin zand
		44	80	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
16	12	0	38	Ap	homogeen donkergrijs lemig zand, scherpe ondergrens
		38	50	C?	heterogeen, onduidelijk gelaagd lichtgrijs en roestbruin silteus zand
		50	65	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
17	13				niet beschreven vanwege instorting, wel gefotografeerd
18	13	0	30	Ap	homogeen grijs zand
		30	35	Ap	heterogeen grijs/donkerbruin/lichtgrijs zand
		35	60	Ap2	heterogeen zwart/donkergrijs zand, gele vlekken, licht humeus
		60	80	?	grijsbruin zand: uitloging
		80	110	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
19	14	0	35	Ap	licht heterogeen bruingrijs zand
		35	65	Ap2	heterogeen grijs zand, sterke bioturbatie
		65	110	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
20	15	0	40	Ap	homogeen donkergrijs zand
		40	50	Bir	homogeen roestbruin zand, ijzerconcreties
		50	55	B-C	licht heterogeen grijsbruin zand
		55	110	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken

Profiel	Sleuf	diepte 1	diepte 2	code	Beschrijving
21	16	0	34	Ap	licht heterogeen bruin grijs zand
		34	48	Ap2	homogeen donker grijs zand, licht grijze vlekken
		48	58	Ap3	idem boven, maar meer humeus en licht heterogeen
		58	84	B-C	licht heterogeen grijsbruin zand
		84	120	C	oxiderend geel grijs zand, enkele oxidatievlekken
22	17	0	20	Ap	homogeen donker grijs zand
		20	30	Ap2?	donkerbruin en licht grijs zand, sterk gebioturbeerd
		30	80	C	oxiderend geel zand
		80	84	C	reducerend groen grijs zand
23	18	0	50	Ap	homogeen donker grijs zand, scherpe ondergrens
		50	92	C	oxiderend geel grijs zand, enkele oxidatievlekken
24	19	0	42	Ap	homogeen donker grijs zand, scherpe ondergrens
		42	63	B-C	licht heterogeen licht grijs oxiderend zand, enkele bruine vlekken
		63	90	C	oxiderend geel grijs zand, enkele oxidatievlekken
25	20	0	30	Ap1	homogeen donker grijs zand
		30	60	Ap2	homogeen bruin lemig zand
		60	100	C	oxiderend geel grijs zand, enkele oxidatievlekken
26	21	0	45	Ap1	homogeen donker grijs zand, scherpe ondergrens
		45	60	Ap2 of O?	homogeen grijsbruin lemig zand
		60	85	Ap3	homogeen donker grijs zand, grijze vlekken, scherpe ondergrens
		85	110	Bh	licht heterogeen donkerbruin zand
		110	140	C	oxiderend geel grijs zand, enkele oxidatievlekken
27	22	0	20	Ap1	donkerbruin humeus zand
		20	50	Ap2	homogeen bruin lemig zand
		50	75	?	homogeen zwart humeus lemig zand
		75	105	C	oxiderend geel grijs zand, enkele oxidatievlekken
28	22	0	40	Ap1	homogeen donkerbruin zand
		40	65	Ap2?	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		65	75	O?	donkerbruin homogeen zand
		75	90	Ap3	homogeen zwart humeus lemig zand
		90	105	?	heterogeen beige zand
		105	150	C	oxiderend geel grijs zand, enkele oxidatievlekken
29	23	0	30	Ap1	homogeen bruin zand
		30	35	Ap1	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		35	50	O?	donkerbruin homogeen zand
		50	60	Ap2	homogeen zwart humeus lemig zand
		60	75	?	overgang: lichtbruin heterogeen zand
		75	120	C	oxiderend geel grijs zand, enkele oxidatievlekken

Profiel	Sleuf	diepte 1	diepte 2	code	Beschrijving
30	24	0	15	Ap1	homogeen donkergrijs zand
		15	40	Ap2	heterogeen bruin zand, zeer scherpe ondergrens
		40	85	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
31	25	0	15	Ap1	homogeen bruin lemig zand
		15	30	Ap2	heterogeen lichtbruin lemig zand met bruine vlekken
		30	70	Ap3	donkerbruin lemig zand, bioturbaties
		70	130	C	oxiderend geelgrijs zand, veel oxidatievlekken
32	26	0	25	Ap1	homogeen bruin zand
		25	50	Ap2	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		50	70	?	natuurlijk: homogeen lichtgrijs zand
		70	85	?	natuurlijk: homogeen lichtbruin zand
		85	110	?	donkerbruin/grijs heterogeen zand
		110	125	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
33	28	0	25	Ap1	homogeen bruin zand
		25	65	Ap2	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		65	90	?	heterogeen lichtbruin zand, bioturbaties
		90	105	?	heterogeen donkerbruin zand, bruine vlekjes
		105	125	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
34	29	0	20	Ap1	homogeen bruin zand
		20	35	Ap2	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		35	55	?	heterogeen donkerbruin lemig zand met enkele groene vlekken
		55	100	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
35	30	0	20	Ap1	homogeen bruin zand
		20	40	Ap2	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		40	100	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
36	31	0	20	Ap1	homogeen bruin zand
		20	50	Ap2	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		50	75	?	heterogeen donkerbruin/zwart zand
		75	120	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
37	32	0	15	Ap1	homogeen bruin zand
		15	30	Ap2	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		30	60	?	heterogeen donkerbruin/zwart zand, bioturbaties
		60	100	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
38	33	0	20	Ap1	homogeen bruin zand
		20	40	Ap2	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		40	85	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
39	34	0	44	Ap	homogeen donkergrijs zand
		44	55	Bir	ijzeraanrijking, roestbruin zand met concreties
		55	74	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
		74	84	C	reducerend groengrijs zand

Profiel	Sleuf	diepte 1	diepte 2	code	Beschrijving
40	35	0	32	Ap1	homogeen bruin zand
		32	45	Ap2	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		45	100	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken
41	36	0	30	Ap1	homogeen bruin zand
		30	45	Ap2	heterogeen bruin zand met beige vlekken
		45	100	C	oxiderend geelgrijs zand, enkele oxidatievlekken

Bijlage 2: Sporenlijst

SP = spoornummer

SL = sleufnummer

SP	SL	Aard	Vulling	textuur	Beschrijving	Vorm	Opmerkingen
1	1	paalspoor	licht heterogeen	zand	lichtgrijs	rechthoekig	natuurlijk?
1 (2)	1	gracht	sterk heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruin, grijs, geel	lineair	
2	1	gracht	+/- homogeen	zand	donkerbruin	lineair	
3	1	kuil ?	heterogeen	zand	lichtgrijs, bruin, geel	onregelmatig	natuurlijk?
4	1	gracht ?	+/- homogeen	kleiig zand	donkerbruin	lineair	
5	1	gracht	licht heterogeen	zand	grijsbruin	gracht	Middeleeuws (steengoed)
6	2	kruispunt gracht	+/- homogeen	zand	donkerbruin, grijs	lineair	in verlengde van spoor 2, kruispunt van 2 grachten
7	3	gracht of natuurlijk	licht heterogeen	zand	donkerbruin, donkergrijs	lineair	humeus + bioturbatie
8	3	gracht	licht heterogeen	zand	donkergrijs, zwartgrijs, lichtgrijs	lineair	
9	3	kuil of natuurlijk	licht heterogeen	kleiig zand	donkerbruin, donkergrijs	afgerond	natuurlijk?
10	3	natuurlijk	licht heterogeen	kleiig zand	donkerbruin, grijs	onregelmatig	
11	3	kuil ?	+/- homogeen	zandige klei	grijs	rond	natuurlijk?
12	4	kuil of natuurlijk	+/- homogeen	klei	grijs	afgerond	natuurlijk?
13	4	gracht	+/- homogeen	zand	donkergrijs, zwart	lineair	vervolg vorige sleuf
14	4	gracht	+/- homogeen	zand	donkergrijs, zwart	lineair	vervolg vorige sleuf
15	9	gracht	licht heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruine vlekken	lineair	
17	5	recente gracht	heterogeen	kleiig zand	grijsbruin, donkergrijs	lineair	recent
18	6	gracht	+/- homogeen	zwart, bruin	kleiig zand	lineair	recent ?
19	6	kuil ?	licht heterogeen	zand	lichtgrijs, grijs	onregelmatig	natuurlijk?

SP	SL	Aard	Vulling	textuur	Beschrijving	Vorm	Opmerkingen
20	6	kuil	licht heterogeen	zand	grijs, donkergrijs	onregelmatig	
21	6	kuil	licht heterogeen	zand	grijs, donkergrijs	rond	
22	6	kuil ?	licht heterogeen	zand	donkergrijs, zwart	afgerond	natuurlijk?
23	6	gracht	licht heterogeen	zand	zwartgrijs, grijs	lineair	veel bioturbatie
24	7	gracht	licht heterogeen	zand	zwartgrijs	lineair	
25	8	gracht	+/- homogeen	kleilig zand	grijsbruin	lineair	loopt over gans sleuf 8
26	8	gracht	licht heterogeen	kleilig zand	bruin, donkerbruin	lineair	
27	9	gracht	licht heterogeen	zand	donkerbruin, donkergrijs	lineair	
28	10 KV2	kuil	heterogeen	zand	grijs, lichtgrijs, gele vlekken	afgerond	
29	10 KV2	Kuil	+/- homogeen	zand	donkergrijs	onregelmatig	bioturbatie (zeker spoor) MD
30	10 KV2	kuil	heterogeen	zand	zwart, donkergrijs, grijs	afgerond	middeleeuws
31	10 KV2	greppel, gracht	heterogeen	zand	grijs, donkergrijs	lineair	Romeins aardewerk + tegula + hourskoolspikkels, oversneden door middeleeuwse gracht + bioturbatie
32	10	kuil	heterogeen	zand	grijsbruin	afgerond	middeleeuws
33	10	kuil	heterogeen	zand	zwart, grijs	afgerond	
34	10	paalspoor	heterogeen	zand	donkergrijs/zwart	afgerond	
	10	gracht	sterk heterogeen	zand	zwart, beige, grijs	lineair	loopt door gans de lengte van sleuf 10
35	10	greppel/ gracht	heterogeen	zand	grijs, lichtgrijs	lineair	
36	10 KV2	paalkuil	heterogeen	zand	donkerbruin, donkergrijs	vierkant	
37	10 KV2	kuil	+/- homogeen	zand	donkerbruin, zwart	onregelmatig	
38	10 KV2	kuil	+/- homogeen	zand	donkerbruin, zwart	onregelmatig	
39	10 KV2	kuil	+/- homogeen	zand	donkerbruin, zwart	onregelmatig	
40	10 KV2	kuil	+/- homogeen	zand	donkerbruin, zwart	onregelmatig	mogelijk windval
41	10 KV2	greppel	heterogeen	zand	grijsbruin, donkergrijs, gele vlekken	lineair	middeleeuwse vondsten

SP	SL	Aard	Vulling	textuur	Beschrijving	Vorm	Opmerkingen
42	10 KV2	kuil	heterogeen	zand	grijsbruin, zand	onregelmatig	
43	10 KV2	kuil	heterogeen	zand	donkergrijs, donkerbruin	rond	
44	10 KV2	kuil	heterogeen	zand	donkerbruin, zwart, grijs	rond	
45	10 KV2	kuil	+/- homogeen	zand	donkerbruin, zwart	onregelmatig	
46	10 KV2	kuil	+/- homogeen	zand	donkerbruin, zwart	onregelmatig	
47	10 KV2	kuil	+/- homogeen	zand	donkerbruin, zwart	onregelmatig	
48	10 KV2	kuil	+/- homogeen	zand	donkerbruin, zwart	rechthoekig	+/- 15 cm diep
49	10 KV2	greppel/ gracht	heterogeen	zand	grijs, grijsbruin	lineair	gaat onder 41 en 50
50	10 KV2	greppel?	heterogeen	zand	grijs	lineair	gaat over 49
51	10 KV2	kuil	heterogeen	zand	grijsbruin	rond	+/- 10 cm diep
52	10 KV2	kuil of natuurlijk?	heterogeen	zand	grijs, geel, zwart	onregelmatig	natuurlijk ?
53	10 KV2	kuil	+/- homogeen	zand	donkerbruin, zwart	onregelmatig	
54	10 KV2	grote kuil	heterogeen	zand	grijsbruin	rond	
55	10 KV2	paalkuil	licht heterogeen	zand	zwart, grijs, bruin	rond	
56	10 KV2	gracht	licht heterogeen	zand	donkergrijs	lineair	
57	10 KV2	kuil	heterogeen	zand	grijsbruin	rond	
58	10 KV2	paalkuil of natuurlijk?	heterogeen	zand	zwart, grijs	vierkant	natuurlijk?
59	11	kuil?	heterogeen	zand	bruin, geel, grijs	onregelmatig	natuurlijk?
60	11	gracht?	heterogeen	zand	donkerbruin, zwart, grijs	lineair	natuurlijk
61	11	paalkuil	heterogeen	zand	grijs, donkergrijs, zwart	rond	
62	11	greppel?	+/- homogeen	zand	grijs	lineair, in rechte hoek	
63	11	kuil	heterogeen	zand	zwart, donkergrijs, grijs	rechthoekig	
64	11	gracht	+/- homogeen	zand	donkergrijs	lineair	
65	13	natuurlijk?				rond	klein rond spoor vermoedelijk natuurlijk

SP	SL	Aard	Vulling	textuur	Beschrijving	Vorm	Opmerkingen
66	13	gracht	licht heterogeen	zand	donkergrijs	lineair	
67	13	gracht	licht heterogeen	zand	donkerbruin, grijs	lineair	
68	13	kuil?	licht heterogeen	zand	donkerbruin, grijs	vierkant	
69	16	gracht	+/- homogeen	zand	donkerbruin	lineair, onregelmatig	
70	20	kuil of natuurlijk?	+/- homogeen	zand	donkerbruin, zwart	+/- ovaal	vermoedelijk natuurlijk
71	20	kuil	heterogeen	zand	donkerbruin, zwart, lichtbruine vlekken	+/- ovaal	vermoedelijk natuurlijk
72	20	paalkuil of natuurlijk?	heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruin	rond	vermoedelijk natuurlijk
73	20	paalkuil	+/- homogeen	zand	donkerbruin, donkergrijs	rond	
74	22	gracht	+/- homogeen	zand	donkerbruin	lineair	vondst : scherf
75	23	karrenspoor	licht heterogeen	zand	lichtbruin, beige	lineair	
76	23	greppel	licht heterogeen	zand	donkerbruin, grijsbruine vlekken	lineair	
77	23	greppel	+/- homogeen	siltig zand	donkerbruin	lineair	
78	23	paalkuil	heterogeen	zand	donkerbruin, donkergrijs, zwart	rond	
79	23	paalkuil	heterogeen	zand	donkerbruin, donkergrijs, zwart	rond	
80	23	kuil	heterogeen	zand	donkerbruin, donkergrijs	ovaal	
81	23	kuil	heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruine en gele vlekken	onregelmatig	
82	23	greppel	+/- homogeen	zand	donkerbruin	lineair	
83	24	kuil	heterogeen	zand	donkerbruin, grijsbruine plekken	onregelmatig	
84	24	paalkuil	heterogeen	zand	donkerbruin, grijs	+/- rond	
85	24	gracht of kuil?	heterogeen	zand	donkerbruin, beige vlekken	onregelmatig	sterke versmalling
86	24	paalkuil	heterogeen	zand	donkerbruin, beige en zwarte vlekken	ovaal	
87	25	greppel	licht heterogeen	zand	grijsbruin	lineair	
88	25	kuil	sterk heterogeen	zand	donkerbruin, grijsgroene plekken	onregelmatig	houtschoolspikkels

SP	SL	Aard	Vulling	textuur	Beschrijving	Vorm	Opmerkingen
89	25	kuil	sterk heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruine en grijze vlekken	onregelmatig	vondsten
90	25	kuil	heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruine en grijsgroene vlekken	onregelmatig	vondsten
91	25	gracht?	heterogeen	zand	lichtbruin, bruin gevlekt	+/- lineair	
92	26	kuil	heterogeen	lemig zand	donkerbruin, zwart, lichtbruine plekken	onregelmatig	houtschoolpartikels
93	26	greppel of kuil	heterogeen	lemig zand	donkerbruin, lichtbruin	lineair	
94	26	greppel	licht heterogeen	zand	bruin, grijs	lineair	
95	26	gracht	heterogeen	zand	bruin, grijs	lineair	
96	27	kuil	heterogeen	zand	donkerbruin, zwart, lichtbruin	rechthoekig afgerond	houtschoolpartikels
97	27	kuil of gracht?	heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruin, groene vlekken	lineair	
98	27	weg	heterogeen			lineair	
99	28	paalkuil	heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruine vlekken	rechthoekig	
100	28	gracht	licht heterogeen	zand	bruin, donkerbruine vlekken	lineair	
101	28	gracht	sterk heterogeen	zand	donkerbruin, bruine en zwarte vlekken	lineair	
102	28	gracht	heterogeen	zand	donkerbruin, zwart	lineair	
103	29	paalkuil	heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruin, Fe	rechthoekig	
104	29	kuil	heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruin	+/- ovaal	
105	32	greppel	heterogeen	zand	donkerbruin, lichtbruin, groene vlekken	lineair	
106	32	ploegspoor?	heterogeen	zand	bruin, lichtbruine en donkerbruine vlekken	lineair	
107	32	kuil	heterogeen	zand	bruin, lichtbruine en donkerbruine vlekken	lineair, centrale verbreding	vondsten
108	33	kuil	sterk heterogeen	zand	bruin, beige, geel, lichtbruin	+/- rond	
109	33	gracht?	heterogeen	zand	donkerbruin, grijsbruine en beige vlekken	lineair, met verbreding	
110	KV 3		heterogeen	zand	grijs, geel, donkergrijs		
111	KV 3			zand			

SP	SL	Aard	Vulling	textuur	Beschrijving	Vorm	Opmerkingen
112	35	gracht	heterogeen	zand	lichtgrijs, licht beige en grijze vlekken	lineair	natuurlijk?
113	35	grote kuil?	heterogeen	zand	lichtgrijs, licht beige en grijze vlekken	onregelmatig	natuurlijk?
114	35	gracht	heterogeen	zand	donkerbruin, grijsbruin en grijze vlekken	lineair	
115	36	greppel	heterogeen	zand	donkerbruin, lichtgele vlekken, houtskool		
116	KV 5	karrenspoor, ploegspoor?	heterogeen	zand	donkergrijs, grijsbruin	lineair	
117	KV 5	paalkuil	heterogeen	zand	bruin, grijze vlekken	+/- ovaal	
118	KV 5	paalkuil	heterogeen	zand	bruin, grijze vlekken	vierkantig	doorsneden door S120
119	KV 5	paalkuil	heterogeen	zand	bruin, grijze vlekken	+/- rond	
120	KV 5	karrenspoor, ploegspoor?	heterogeen	zand	donkergrijs, grijsbruin	lineair	
121	KV 5	paalkuil	heterogeen	zand	bruin, grijze vlekken	rond	
122	KV 5	kuil	sterk heterogeen	zand	zwart, geel, grijs	onregelmatig	
123	KV 5	paalkuil	heterogeen	zand	bruin, grijze vlekken	vierkant, afgerond	
124	KV 5	ploegspoor?	heterogeen	zand	donkergrijs, zwart, grijs	lineair	
125	KV 5	ploegspoor?	heterogeen	zand	donkergrijs, zwart, grijs	lineair	
126	KV 5	gracht ?	sterk heterogeen	zand	zwart, beige, bruin	zeer onregelmatig	verrommeld, sterke bioturbatie
127	KV 5	kuil	sterk heterogeen	zand	zwart, geel, grijs	onregelmatig	
128	KV 5	greppel, ploegspoor ?	sterk heterogeen	zand	grijs, zwart	lineair	onduidelijke aflijning, sterk gebioturbeerd
niet gebruikt							
16							
28							

Bijlage 3: Vondstenlijst

Vnr = vondstnummer

SP = spoornummer

SL = sleufnummer

Vnr	SP	SL	Beschrijving			
			Aardewerksoort Aardewerkgroep Kleur Oppervlaktestructuur + kern Referentie naar type aardewerk Ev. Extra opmerkingen	Oxiderend/ reducerend Soort bakking	Type Korrelgrote Korrelkleur dichtheid	Periode eeuw
1	5		Steengoed Grijs oppervlak, niet afgelijnde kern, binnenkant bruinig, buitenkant grijs-wit Gladde oppervlaktestructuur 1 wandfragment	Steengoed Klinkend hard	Niet herkenbaar	Vanaf 14 ^{de} eeuw

Vnr	SP	SL	Beschrijving			
2	30	KV2	<p>Grijs aardewerk</p> <p>Gedraaid fijn grijs</p> <p>Donkergrijs oppervlak, bruingrijze buitenlaag, kern is grijs</p> <p>Gladde oppervlaktestructuur</p> <p>Kern niet afgelijnd</p> <p>Kleine Kogelpot</p> <p>1 randfragment, blokrand (type L40B?)</p>	<p>Reducierend gebakken</p> <p>Vrij hard</p>	<p>Zand</p> <p>Fijne korrel</p> <p>Wit tot kleurloos</p> <p>Regelmatige aanwezigheid, matige densiteit</p>	<p>ME</p> <p>Noot: vorm komt voor tot in 13^{de} eeuw</p>
3	31	10/KV2	1 fragment van <i>tegula</i>	Oxiderend gebakken	Zand, chamotte	Romeins
4	32	10/KV2	2 fragmentjes hout (eventueel bot maar onwaarschijnlijk)			
5	32	KV2	<p>Grijs aardewerk</p> <p>Gedraaid fijn grijs</p> <p>Grijs oppervlak, kern is lichter gekleurd</p> <p>Vrij glad oppervlak</p> <p>Kern lijkt niet afgelijnd</p> <p>TG 30?</p> <p>1 wandfragment</p>	<p>Reducierend gebakken</p> <p>Hard oppervlak</p>	<p>Zand</p> <p>Overwegend wit en kleurloos, enkele grijze spikkels</p> <p>Regelmatig aanwezig</p> <p>Vrij hoge dichtheid</p>	<p>ME.</p> <p>Noot: Vanaf 12^{de} eeuw, bloei in 14^{de} eeuw, nog aanwezig in 16^{de} eeuw.</p>

Vnr	SP	SL	Beschrijving			
6	41	KV2	Grijs aardewerk Gedraaid Grijs-beige oppervlak, kern is grijs Kern lijkt niet afgelijnd 1 randfragment (L12C?), 2 wandfragmenten	Reducierend gebakken Matig hard	Zand Wit of kleurloos, aanwezigheid van grotere kleipartikels Regelmatig aanwezig Vrij dens	ME (circa 11 ^{de} -12 ^{de})?
			Grijs aardewerk Gedraaid grijs Donkergrijs oppervlak, rood-grijze kern Kern niet afgelijnd kogelpot 1 randfragment	Oxido-reducerend gebakken? Matig hard	Zand Overwegend wit en kleurloos, hier en daar rode spikkel Regelmatig aanwezig Matige densiteit	ME (circa 11 ^{de} -12 ^{de})?

Vnr	SP	SL	Beschrijving			
			<p>Grijs aardewerk</p> <p>Gedraaid fijn grijs</p> <p>Grijsbruin baksel met grijze kern</p> <p>Matig glad oppervlak</p> <p>Kern lijkt afgelijnd kogelpot</p> <p>9 wandfragmenten</p>	<p>Reducierend gebakken</p> <p>Hard gebakken</p>	<p>Zand</p> <p>Overwegend wit tot grijs, hier en daar onzuiverheden</p> <p>Regelmatig aanwezig</p> <p>Matige dichtheid</p>	<p>ME (12^{de})?</p>
7	74	22	<p>2 fragmenten van <i>tegulae</i></p> <p>1 grote blok baksteen</p> <p>1 klein grijze steen (BK misbaskel?)</p>	<p>Oxiderend gebakken</p>	<p>Zand, chamotte</p>	<p>Romeins, grote blok mss. ME</p>

Vnr	SP	SL	Beschrijving			
8	74	22	<p>?</p> <p>?</p> <p>Overwegend grijs, rode verkleuringen</p> <p>Kleurloze tot groengele glazuur op binnen- en buitenzijde. Dit niet-bestrooide glazuur representeert een oudere techniek</p> <p>Matig glad oppervlak</p> <p>1 bodemfragment, misbaksel?</p>	<p>Reducierend met oxiderende fase</p> <p>Hard gebakken</p>	Zand, vrij slecht zichtbaar	Middeleeuws
			<p>Grijs aardewerk</p> <p>?</p> <p>Grijs oppervlak, lichtgrijze kern (in oor), rood-grijze kern (elders)</p> <p>Glad oppervlak</p> <p>?</p> <p>1 oor met wat rand</p>	<p>Reducierend gebakken</p> <p>Matig hard</p>	<p>Zand</p> <p>Overwegend wit of kleurloos</p> <p>Regelmatig aanwezig</p> <p>Matige densiteit</p>	Middeleeuws
			<p>?</p> <p>?</p> <p>Beige oppervlak, rood-grijze kern</p> <p>Vrij ruw oppervlak</p> <p>1 wandfragment</p>	<p>Oxiderend gebakken met reducerende fase?</p> <p>Vrij zacht</p>	<p>Zand</p> <p>Overwegend wit of kleurloos</p> <p>Regelmatig aanwezig</p> <p>Vrij dens</p>	Middeleeuws

Vnr	SP	SL	Beschrijving			
9	76	23/KV3	<p>Grijs aardewerk</p> <p>Gedraaid fijn grijs</p> <p>Grijs oppervlak, grijsbruin baksel</p> <p>Glad oppervlak</p> <p>Kern gedeeltelijk afgelijnd</p> <p>TG 30?</p> <p>1 wandfragment</p>	<p>Reducierend gebakken</p> <p>Hard</p>	<p>Zand</p> <p>Overwegend wit of kleurloos</p> <p>Regelmatig aanwezig</p> <p>Matige densiteit</p>	<p>Vanaf 12^{de} eeuw, bloei in 14^{de} eeuw, nog aanwezig in 16^{de} eeuw</p>
			<p>Grijs aardewerk</p> <p>Grijs oppervlak, rood-bruin baksel</p> <p>Glad oppervlak</p> <p>?</p> <p>?</p> <p>1 wandfragment met aanzet oor/steel</p>	<p>Oxiderend & reducerend gebakken??</p>	<p>Zand, chamotte(?)</p> <p>Wit en kleurloos, rood</p> <p>Regelmatig aanwezig</p> <p>Matige densiteit, chamotte minder</p>	<p>ME</p>
10	77	KV3	1 steen, zacht			

Vnr	SP	SL	Beschrijving			
11	85	24	Grijs aardewerk Grijs oppervlak, grijs-rood baksel Glad oppervlak Kern matig afgelijnd 1 randfragment (L57C?)	Reducierend gebakken Hard	Zand Overwegend wit en kleurloos Regelmatig aanwezig Matige densiteit	ME
12	86	24	Grijs aardewerk Gedraaid fijn grijs Grijs oppervlak, grijs baksel Glad oppervlak Kern matig afgelijnd 1 wandfragment	Reducierend gebakken Hard	Zand Overwegend wit en kleurloos Regelmatig aanwezig Vrij dens	ME

Vnr	SP	SL	Beschrijving			
13	88	25	Grijs aardewerk Handgevormd Rood/lichtgrijs oppervlak, grijs tot donkergrijs baksel Ruw oppervlak ? ? 5 fragmenten	Reducerend gebakken Zeer broos	Zand, organisch materiaal, mss wat chamotte	Periode niet determineerbaar.
14	90	25	Grijs aardewerk Handgevormd en nagedraaid (?) Lichtrood oppervlak, grijs baksel Vrij glad oppervlak Kern afgelijnd ? 2 wandfragmenten	Reducerend gebakken, oxiderende fase Vrij hard	Chamotte Rood en grijs Onregelmatig aanwezig Vrij dens	(Inheems-)Romeins (waarschijnlijk: <i>dolium</i>)
15	91	25	3 grote stukken baksteen			Wss ME

Vnr	SP	SL	Beschrijving			
16	92	26	Grijs aardewerk Handgevormd Lichtrood oppervlak, donkergrijze kern Ruw oppervlak Kern afgelijnd ? 1 wandfragment	Reducierend gebakken, oxiderende fase Zacht	Chamotte Rood Onregelmatig aanwezig Vrij dens	Inheems- Romeins
			? ? Beige tot grijs baksel Ruw oppervlak Kern niet afgelijnd ? 4 wandfragmenten (potentieel 1 randfragment)	Reducierend gebakken Hard	Zand en chamotte Wit en kleurloos, rood Onregelmatig aanwezig, soms grote korrels Dens	Baksel lijkt op amforen/ <i>dolia</i> Romeins

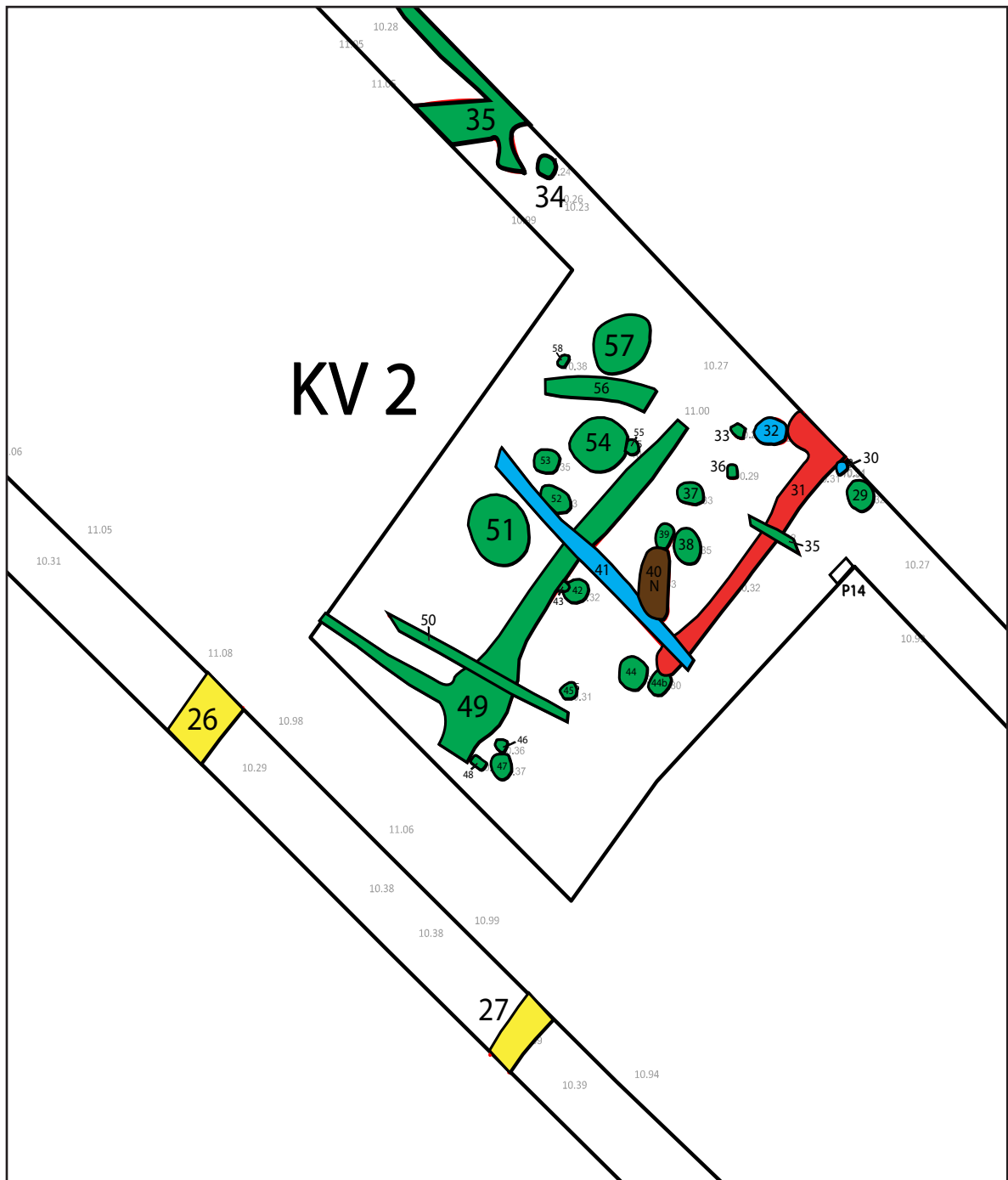
Vnr	SP	SL	Beschrijving			
			Rood aardewerk ? Rood baksel Zacht oppervlak Kern niet afgelijnd ? 4 fragmenten (rand?)	Oxiderend gebakken Zeer zacht	Zand en chamotte Wit en kleurloos, rood Vrij onregelmatig aanwezig Matig tot dens	Naar alle waarschijnlijkheid Romeins
17	93	27	? handgevormd Roze baksel Ruw oppervlak Kern niet afgelijnd ? 9 fragmenten (wand?)	Oxiderend gebakken Vrij zacht, broos	Chamotte Rood Onregelmatig aanwezig Dens	Romeins

Vnr	SP	SL	Beschrijving			
18	96	27	<p>Witbakkend</p> <p>Eventueel handgevormd en nagedraaid, of trage draaiing</p> <p>Donker oppervlak, melkwit baksel</p> <p>Matig glad oppervlak</p> <p>Kern niet afgelijnd</p> <p>1 randfragment</p>	<p>Oxiderend gebakken</p> <p>Vrij hard</p>	<p>Chamotte, kwarts, kleiconcentraties</p> <p>Rood, wit en onzichtbaar, grijs</p> <p>Regelmatig aanwezig</p> <p>Zeer dens</p> <p>Grote fragmenten</p>	Romeins
19	93	26/KV6	<p>3 fragmenten, natuursteen</p>			
			<p>10 fragmenten baksteen: verschillende <i>tegulae</i>-fragmenten (waarschijnlijk allemaal zo)</p> <p>Dikke tegels</p> <p>Mogelijk 1 intrusief</p>			<p>Romeins</p> <p>Noot: dikte kan wijzen op laat-Romeins</p>

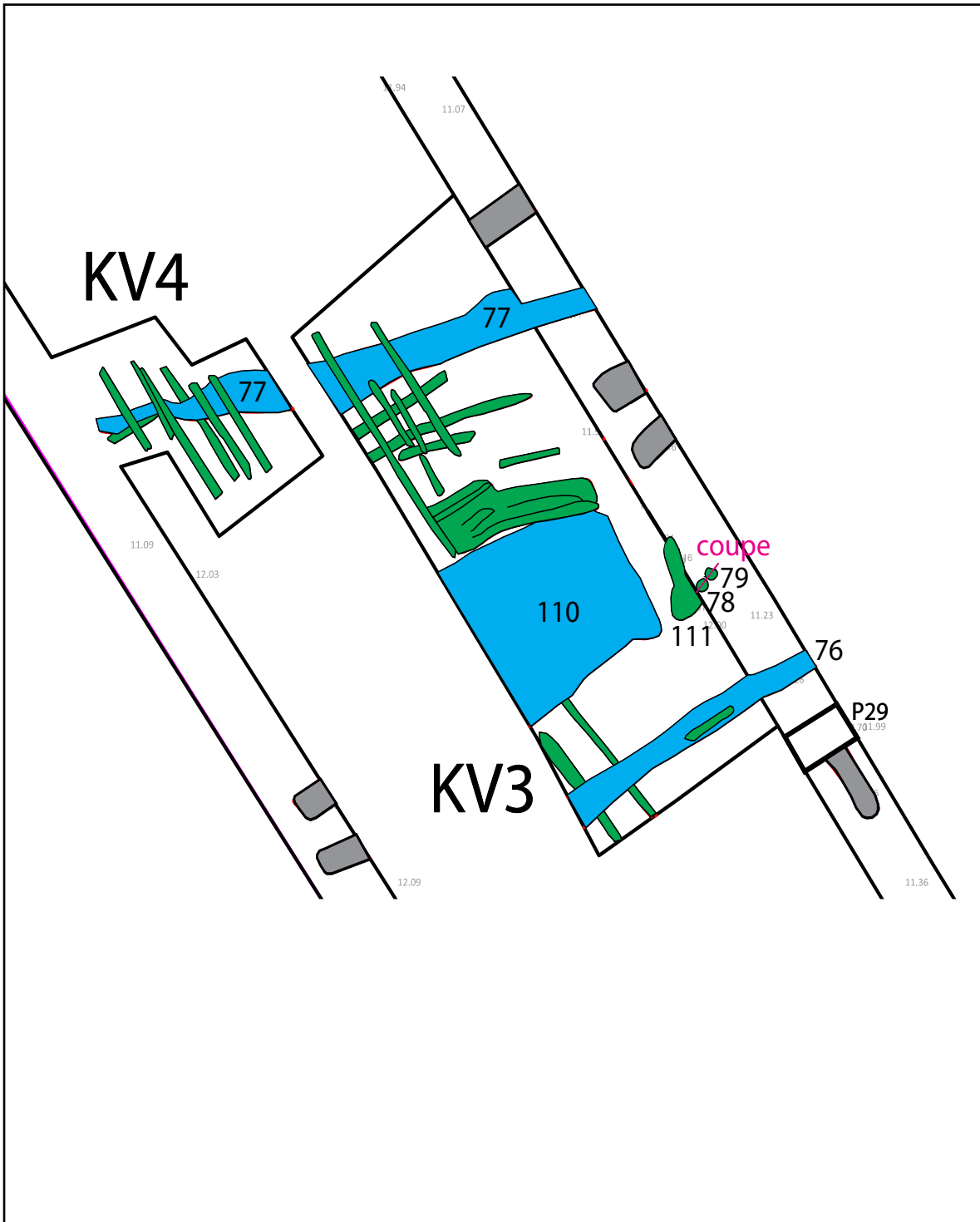
Vnr	SP	SL	Beschrijving			
			<p><i>Terra Nigra</i></p> <p>Gedraaid, zeer dunne wand (eggshell)</p> <p>Zwart baksel</p> <p>Glad oppervlak</p> <p>Kern afgelijnd</p> <p>2 fragmenten</p>	Gesmoord, geglad	?	Romeins
			<p>Oxiderend aardewerk</p> <p>gedraaid</p> <p>Licht bruin-geel baksel met okerkleurig oppervlak</p> <p>1 rand en 1 dekseldopje (Niederbieber?); mogelijk zijn beide fragmenten van hetzelfde recipiënt.</p>	<p>Oxiderend gebakken</p> <p>Hard</p>	<p>Wit of kleurloos zand); rood en matig grove korrel (chamotte)</p>	Romeins

Bijlage 4: Grondplannen

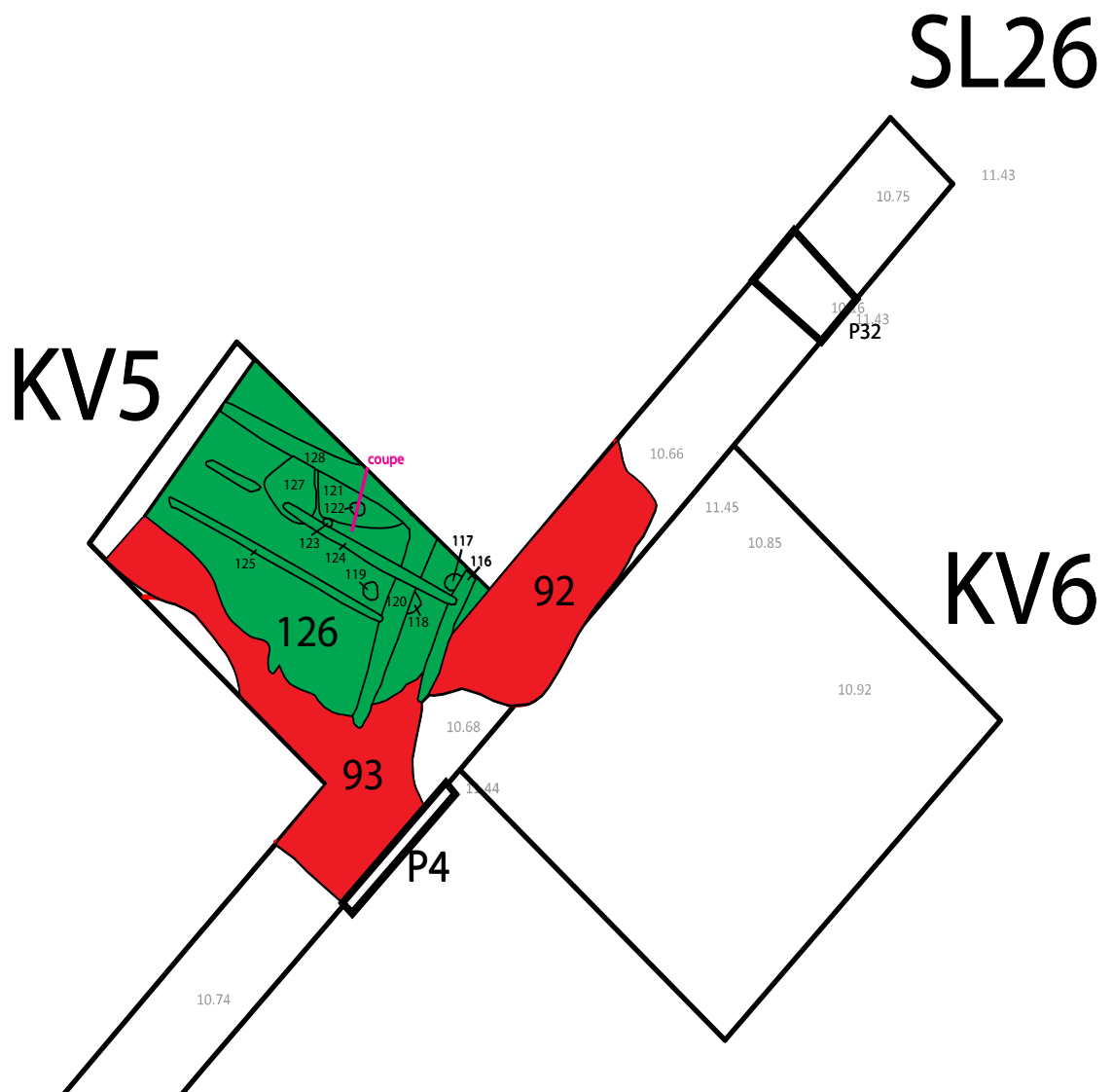
4.1 DETAIL KIJKVENSTER 2

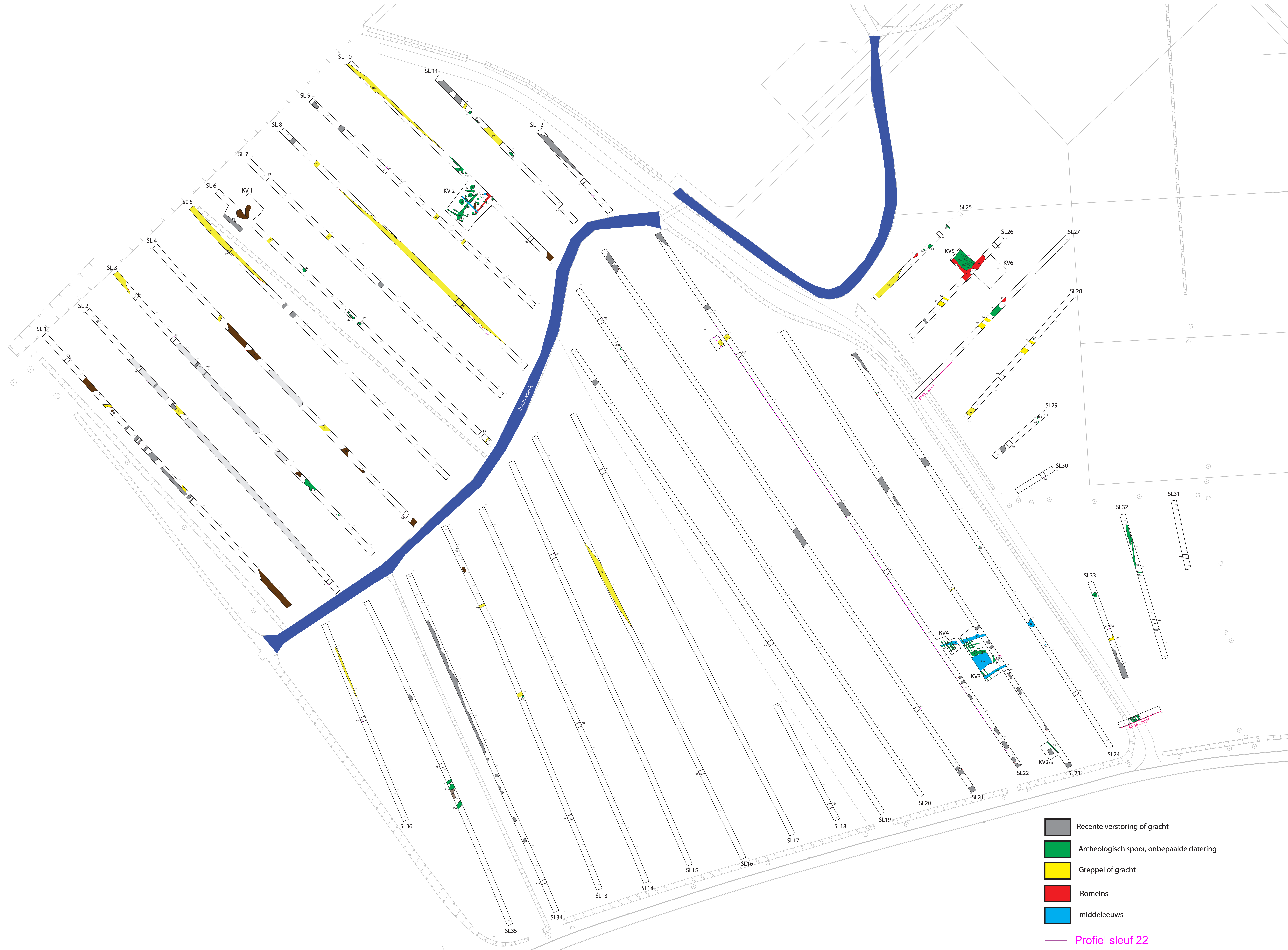


4.2. KIJKVENSTER 3 & 4



4.3. KIJKVENSTER 5& 6





- Recente verstoring of gracht
- Archeologisch spoor, onbepaalde datering
- Greppel of gracht
- Romeins
- middeleeuws
- Profiel sleuf 22
- bewaring podzol

DETAIL

 SCHAAL 1/500

