

Luikersteenweg te Offelken (gem. Tongeren)

Definitief archeologisch onderzoek: een opgraving



G. De Nutte, R. Simons, D. Mervis, S. Houbrechts
& T. Deville

Opgraving



Prospectie



Vergunningsnummer:

2010/55

Naam aanvrager:

Deville, Tom

Naam site:

Tongeren, Luikersteenweg te Offelken

1. Inhoudsopgave

1. Inhoudsopgave	3
2. Colofon	6
3. Administratieve gegevens	7
3.1. Administratieve gegevens	7
3.2. Omschrijving onderzoeksopdracht	9
3.3. Specialisten	10
4. Inleiding	11
4.1. Onderzoekskader	11
4.2. Onderzoeksteam	12
4.3. Dankwoord	13
4.4. Uitwerking en rapportage	13
5. Methodiek	14
5.1 Veldwerk	14
5.2. Verwerking en rapportage	18
5.2.1 Ordening van lijsten.....	18
5.2.2 Verwerking digitale meetgegevens.....	18
5.2.3 Verwerking vondsten.....	19
6. Landschappelijke ontwikkeling	20
6.1. Algemeen	20
6.2. Geomorfologie en bodem	20
6.3. Historische ligging	28
7. Archeologische waarden	33
8. Bodemopbouw	37
8.1. Algemeen	37
8.2. Conclusie	41

9. Vondstmateriaal	42
9.1. Inleiding	42
9.2. Aardewerk	44
9.2.1. Methodiek van de aardewerkstudie	44
9.2.2. De intrinsieke waarde van de aardewerkcontexten	46
9.2.3. De aanwezige bakselgroepen en vormtypes	48
9.2.4. Aardewerk afkomstig van het vlak, de losse vondsten en niet-coherente periode spoorassemblages	49
9.2.5. Aardewerk afkomstig uit gecoupeerde en periode coherente kuilen en greppels	61
9.2.6. Aardewerk afkomstig uit graven	64
9.2.7. De gekwantificeerde aardewerkcontxten.....	66
9.3. Natuursteen	68
9.4. Metaal en slakken	72
9.5. Keramisch bouwmateriaal	74
10. Sporen en structuren	77
10.1. Algemeen	77
10.2. Zone 1	78
10.2.1. Greppels	79
10.2.2. Kuilen	82
10.2.3. Natuurlijke sporen	87
10.2.4. Graven.....	88
10.3. Zone 2	100
10.3.1. Natuurlijke sporen	102
10.3.2. Greppels	102
10.3.3. Kuilen	104
10.3.4. Paalkuilen	113
10.3.5. Poelen en uitgestrekte lagen	113
10.3.6. Een begraving	115
10.4. Zone 3	119
10.4.1. Natuurlijke sporen	121

10.4.2. Greppels	121
10.4.3. Kuilen	123
10.4.3. Lagen	127
11. Conclusie.....	129
12. Bibliografie.....	133
13. CD-ROM	136
14. Lijst met gebruikte dateringen.....	137

Bijlagen

Bijlage 1:	Allesporenkaart
Bijlage 2:	Werkputten detail
Bijlage 3:	Coupes
Bijlage 4:	Sporenlijst
Bijlage 5:	Vondstenlijst
Bijlage 6:	C-14
Bijlage 7:	Monsternames
Bijlage 8:	Tekening volledige kan/kruik V90
Bijlage 9:	Fysische antropologie
Bijlage 10:	Fotolijst
Bijlage 11:	Overzichtskaarten interpretaties
Bijlage 12:	Maaveld- en vlakhoogtes
Bijlage 13:	Coupeoverzicht

2. Colofon

Condor Rapporten 17
ISSN-nummer 2034-6387

Luikersteenweg te Tongeren (gem. Tongeren)
Definitief archeologisch onderzoek: een opgraving

Auteurs: T. Deville, S.Houbrechts D. Mervis, R. Simons & G. De Nutte
In opdracht van: Retail Estates NV
Foto's en tekeningen: Condor Archaeological Research BVBA, tenzij anders vermeld

Condor Archaeological Research BVBA, Martenslinde, oktober 2015.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder vooraf schriftelijke toestemming van de uitgevers.



Condor Archaeological Research BVBA

Bedrijfsstraat 10 bus 13,

3500 Hasselt

Tel 0032 (0)4911 24 78 10

E-mail: info@condorarch.be

www.condorarch.be

3. Administratieve gegevens

3.1. Administratieve gegevens

Opdrachtgever	Retail Estates NV Industrielaan 6 1740 Ternat
Uitvoerder	Condor Archaeological Research bvba
Condor Rapporten	17
Vergunninghouder	Tom Deville
Beheer opgravingsarchief	Condor Archaeological Research bvba
Beheer roerende archeologische monumenten	Retail Estates NV
Projectcode/vergunningnummer	2010/55
Vindplaatsnaam	TO10LU
Provincie	Limburg
Gemeente	Tongeren
Deelgemeente	Tongeren
Plaats	Luikersteenweg
Toponiem	Offelken
Coördinaten	X: 227286,793 Y: 162675,843 X: 227346,433 Y: 162614,621 X: 227301,480 Y: 162596,809 X: 227151,568 Y: 162633,798 X: 227175,811 Y: 162640,940 X: 227174,356 Y: 162608,702 X: 227145,139 Y: 162612,750 X: 227198,530 Y: 162499,112 X: 227228,992 Y: 162508,942 X: 227241,683 Y: 162471,282 X: 227213,898 Y: 162461,136

<p>Kadastrale gegevens</p>	<p>Afdeling: 1 Sectie: D Nrs.: 365A, 364/02, 364e en 422p.</p>
<p>Kaartblad</p>	<p>/</p>
<p>Kadasterkaart</p>	
<p>Topografische kaart</p>	
<p>Datum veldwerk</p>	<p>01-03-2010 tot en met 28-04-2010</p>

3.2. Omschrijving onderzoeksofdracht

Bevoegd gezag	Agentschap Onroerend Erfgoed Limburg
Bijzondere voorwaarden	Bijzondere voorwaarden bij de vergunning voor een archeologische opgraving te Tongeren Luikersteenweg
Archeologische verwachting	<p>Op basis van het vooronderzoek werden drie zones weerhouden voor een archeologische opgraving.</p> <p>In de zone op de percelen 365a en 364/02 situeerde zich (wellicht) een Romeinse vindplaats.</p> <p>De andere twee zones op perceel 364e en 422p kwamen in aanmerking voor definitief archeologisch onderzoek op basis van het aantreffen van twee graven gedurende het vooronderzoek.</p>
Wetenschappelijke vraagstelling	<p>Volgens de vigerende “Bijzondere voorschriften bij de vergunning voor een archeologische opgraving te Tongeren, Luikersteenweg” dient de verwerking van de opgraving te voldoen aan volgende eisen:</p> <ul style="list-style-type: none"> -de vraagstelling in verband met de datering dient beantwoord te zijn -de vraagstelling in verband met de onderlinge relaties tussen de sporen, structuren dient beantwoord te worden -er dient een algemene interpretatie gegeven te worden naar de aard van de site -relatie met andere sites/grafcontexten dient gemaakt te worden -alle monsternames genomen voor het natuurwetenschappelijk onderzoek dienen

	verwerkt en gedetermineerd/gedateerd te worden
Onderzoeksvorm	Archeologische vlakdekkende opgraving.
Plannen opdrachtgever	De ontwikkelaar Retail Estates NV wil in de nabije toekomst hier een kleinhandelszone realiseren.

3.3. Specialisten

Specialisatie	Condor Archaeological Research bvba heeft voldoende specialisatie in huis om het onderzoek tot een goed eind te brengen.
---------------	--

4. Inleiding

4.1. Onderzoekskader

Tussen 1 maart 2010 en 28 april 2010 heeft Condor Archaeological Research in opdracht van Retail Estates NV een vlakdekkende opgraving uitgevoerd aan de Luikersteenweg nabij het toponiem Offelken te Tongeren, provincie Limburg (*Afbeelding 4.1*).

Het onderzoek vindt plaats naar aanleiding van de toekomstige ontwikkeling van een kleinhandelszone.

Bij de realisatie van deze plannen en de daarmee samenhangende bodemversturende werkzaamheden bestaat er een reële kans dat het aanwezige bodemarchief wordt vergraven.



Afbeelding 4.1: Luchtfoto met aanduiding van de 3 onderzoek zones. (bron: NGI)

Het terrein situeert zich ten zuiden van de historische kern van de stad Tongeren. In 2009 vond hier een archeologisch vooronderzoek plaats. Het terrein werd zowel onderworpen aan een karterend als waarderend booronderzoek en tenslotte aan proefsleuvenonderzoek.

Hierbij werden er bewoningssporen uit de Romeinse tijd en een begraafing uit de 18^{de} - 19^{de} eeuw aangetroffen. Mogelijk werd er ook begraafing uit een vroegere periode aangetroffen.

Voor verdere details zie:

T. Deville, K. Borgers & S. Houbrechts. 2009. *Luikersteenweg, Tongeren (gem. Tongeren. Archeologisch vooronderzoek door middel van boringen en proefsleuven*. Condor Rapporten 10. Martenslinde.

Op basis van bovenstaande resultaten werden onderhavige drie onderzoeksgebieden weerhouden voor vervolgonderzoek.

4.2. Onderzoeksteam

Het onderzoeksteam van Condor Archaeological Research bestond uit:

- T. Deville Projectleider, veldwerk en rapportage
- S. Houbrechts Veldwerk en digitalisatie
- N. Reyms Veldwerk
- J. Bruggeman Veldwerk
- E. Van de Velde Veldwerk
- W. Van der Coelen Veldwerk
- K. Liekens Grondwerk
- D. Mervis Rapportage
- R. Simons Rapportage en kaartvervaardiging
- G. De Nutte Rapportage

4.3. Dankwoord

Dankzij de medewerking en het vertrouwen van verschillende partijen kon er tijdens dit project voortvarend worden gewerkt. In het bijzonder danken we de opdrachtgever Retail Estates NV voor de voortvarende medewerking, Voorts danken we Van Eycken Trans voor het voorzien van de graafmachine en het agentschap Onroerend Erfgoed, afdeling Limburg.

4.4. Uitwerking en rapportage

Na het veldonderzoek worden de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het archeologisch onderzoek is het voorliggend eindrapport samengesteld.

5. Methodiek

5.1 Veldwerk

Voor het documenteren van het terrein werd geopteerd voor een dambordstrategie, namelijk met grote rechthoekige werkzones. Dit in de plaats van onmiddellijk over te gaan tot een grote “strip & map” vlakdekkende opgraving van het ganse terrein in één werkput.

Deze keuze werd gemotiveerd door een aantal gegevens:

Gezien de oppervlakte van het terrein en de hoeveelheid af te graven grond werd het onrendabel geacht de volledige teelaarde van het onderzoeksgebied af te graven en op stock te zetten. Daarenboven zou dit een te grote investering van tijd en middelen vergen, dewelke door de gekozen strategie uitgespaard konden worden.



Afbeelding 5.1: Aanleggen van het archeologisch vlak door middel van een graafmachine.

Toch werden de opgravingsputten voldoende groot gehouden qua oppervlakte om eventuele aanwezige structuren goed te kunnen herkennen.

Voor de kleinere werkputten werd een maatstaf van 30 bij 10 meter gehanteerd, voor de grotere eerder werkputten van 60 bij 10 meter.

De resterende oppervlakte werd vervolgens opgedeeld in kleinere entiteiten, die naar gelang de situatie van vorm en/of oppervlakte konden variëren.

Alle werkputten werden machinaal met een graafmachine aangelegd, waarna ze manueel werden bijgeschaafd. Op deze wijze werd een goed en vlak archeologisch leesbaar vlak bekomen waarin de sporen duidelijk herkenbaar waren.

De grondstock werd langsheen de lange zijden tussen de werkputten tijdelijk opgeslagen, om naderhand, na afwerking van de openliggende putten, terug in de opgegraven zone gestort te worden. Hierna konden de tussenliggende blokken opgelegd en onderzocht worden.



Afbeelding 5.2: Coupes en registratie.

Na het aanleggen van het archeologisch leesbare vlak werden er foto's rondom de werkput genomen met een onderlinge afstand van circa 3 meter. Op deze manier werd

een coherente en accurate weergave van de aangetroffen werkput geregistreerd. Eens alles globaal gefotografeerd was, werden er detailfoto's genomen van de individuele sporen. Indien deze in groep bevonden met één of meerdere andere sporen werd een detailfoto van de totale cluster genomen.

Na het nemen van de foto's werden de sporen, de werkput en hoogtes van aanlegniveau en maaiveld analoog opgemeten. Dit op schaal 1/50.

Dit gebeurde op watervaste polyesterfolie met millimeter aanduiding.

Op deze tekening werden tevens de vaste referentiepunten aangeduid, alsook alle vlakvondsten en coupes.

De vaste punten werden uitgezet door het landmeterskantoor Geotec uit Bilzen.

Vervolgens werd het spoor gecoupeerd. Alvorens de coupelijn uit te zetten werd eerst het spoor en de omliggende zone terug opgeschaafd om te verifiëren dat de vorm van het spoor correct op het plan weergegeven was. Indien dit niet het geval was of indien er meerdere onderverdelingen konden herkend worden, zoals paalkernen of afzonderlijke lagen, werd dit op het plan aangepast.

Aan de hand van deze laatste evaluatie van het spoor werd de coupestrategie bepaald. De facto werd de lengteas als hoofdas aangehouden. Hiervan werd soms afgeweken indien een spoor meerdere gelaagdheden of onderverdelingen telde of indien een spoor tot een structuur behoorde. Indien een spoor meerdere lagen had kon een rotatie van de coupeas een beter beeld geven van de onderlinge relaties tussen de verschillende lagen.

Bij structuren werd er geopteerd alle sporen in dezelfde richting te couperen, om zo een overzichtsfoto mogelijk te maken.

Bij grotere sporen, bijvoorbeeld kuilen, waterputten of windvallen, werd stevast de kwadrantenmethode toegepast. Hierbij werd een kruis over het spoor gelegd en werden twee overstaande kwarten onderzocht. Hierdoor kon een volledig beeld verkregen worden van de gelaagdheid van het spoor.



Afbeelding 5.3: Couperen van een spoor.

Continue en langwerpige greppels en perceelsgreppels werden onderzocht door meerder dwars-coupes. Het aantal coupes werd bepaald naar gelang de situatie en de aard van het spoor.

Bij een variërende gelaagdheid werd extra aandacht gespendeerd om de overgangen tussen de verschillende fases van het spoor zo goed mogelijk te documenteren.

Sporen tegen de putwand werden tegen de wand gecoupeerd en het bovenliggende profiel werd opgeschoond en in relatie tot het spoor gedocumenteerd. De desbetreffende laagnummers werden toegekend aan de bodemhorizonten.

Wat de spoornummers betreft, zijn er 469 individuele nummers uitgedeeld. Dit overheen 11 werkputten. Het eerste en/of tweede nummer van een spoor verwijst naar de specifieke werkput. Bijvoorbeeld spoornr. 829 verwijst naar werkput 8 en “spoor” 29, spoornr. 1108 naar werkput 11 en “spoor” 8, enz.

Op de tekening werden ook op locaties van eventuele vondsten of genomen monsters aangeduid.

Tot slot werd de tweede helft van het spoor volgens de gelaagdheid manueel afgeschaafd op zoek naar mobilia.

Eens een spoor afgewerkt was, werd de afgedrukte sporenlijst geverifieerd. Indien een bepaalde parameter foutief was, werd deze aangepast en ontbrekende zaken werden aangevuld.

Ook werden eventuele vondsten en monsters bij het spoor aangevuld en werd de tekeningnummer toegevoegd.

Nieuw uitgedeelde spoornummers werden in een aparte lijst beschreven en de relatie tussen de nieuwe laag en het spoor werd gedocumenteerd.

Tot slot werden op het overzichtsplan de coupehaken aangeduid met aanduiding van eventuele hoofd- en bijassen.

5.2. Verwerking en rapportage

5.2.1 Ordening van lijsten

Na de veldcampagne werd er eerst begonnen met het ordenen, het digitaliseren en het op elkaar afstemmen van de verschillende lijsten. Het doel was om teneinde deze lijsten te kunnen sorteren en te bevragen door middel van query's.

Allereerst werd er gestart met het digitaliseren van de gebruikte analoge veldlijsten. Sporenlijst, vondstenlijst en monsterlijst werden per individuele werkput samengevoegd in Excel volgens de opdeling van de veldformulieren.

5.2.2 Verwerking digitale meetgegevens

Daarna werd de veldtekening ingescand en op basis van de vaste punten gegeoreferereerd. Vervolgens werd ze volledig gedigitaliseerd in MapInfo® 12.5. Hierbij werd voor alle verschillende entiteiten, zoals onder meer sporen, monsters, vondsten, etc., een aparte laag voorzien.

Eens de lijsten compleet waren werden een aantal van de parameters uit de sporenlijst gekoppeld aan het digitale plan in Mapinfo®. Zo werden onder andere de interpretatie, de samenhang, de datering, de tekeningnummer, de vondstnummers, de monsternummers en de diepte ingevoegd. Aan de hand van deze toegevoegde

eigenschappen werden eerst de natuurlijke sporen van de antropogene sporen gescheiden. Deze werden opgeslagen in een aparte tabel in Mapinfo®.

Vervolgens konden verdere selecties en thematische kaarten gegenereerd worden.

Coupes en profielen werden gedigitaliseerd en ingekleurd in Mapinfo®. De gescande veldtekeningen werden op schaal 1:1 ingeladen, waarna in een aparte layer de lijntekening werd overgetekend. Tekstelementen, zoals spoornummers, coupenummers, etc., werden eveneens in aparte layers ingevoegd.

Omvangrijkere sporen, zoals waterputten en afvalkuilen werden eveneens getekend in Mapinfo®. Hierbij werd allereerst de originele veldtekening gegeoreferereerd op schaal 1:1 in een lokaal stelsel. Vervolgens werden verschillende layers aangemaakt om de verschillende elementen, lijntekening, tekst, inkleuringen, TAW-hoogtes, etc. te bevatten. Eens het spoor volledig gedigitaliseerd en afgewerkt, werd er door middel van de layout functie in mapinfo een afgewerkte plaat gegenereerd.

5.2.3 Verwerking vondsten

Na beëindiging van de veldcampagne werd er gestart met het wassen van het vondstenmateriaal. Na diens individuele droogtijd werd de determinatie opgestart.

De aangewende methodiek wordt uitvoerig besproken in het hoofdstuk 'Vondsten'

De meest typerende vondsten werden hierbij gefotografeerd en/of getekend.

6. Landschappelijke ontwikkeling

6.1. Algemeen

Het huidige landschap is het resultaat van een lange en complexe ontwikkeling. Dit onder invloed van verschillende fysische processen die onderling sterk met elkaar verwant zijn, zoals de geomorfologie, de bodem en de hydrologie.

Tevens heeft de laatste 5500 jaar ook de mens (bijkomstig nog) een grote invloed uitgeoefend op het landschap. Vooral de laatste 150 jaar heeft de mens voor diens behoeften het landschap ingrijpend gewijzigd.

6.2. Geomorfologie en bodem

Geomorfologisch gezien ligt het onderzoeksgebied in de leemstreek en met name zowel in als net ten zuiden van de Jekervallei (*Afbeelding 6.1*).

De Jeker scheidt hierbij het noordelijke gelegen Vochtige Haspengouw van het zuidelijke Plateau van Droog Haspengouw.

Droog Haspengouw wordt gekenmerkt door een vlak landschap met weinig actieve rivieren, maar vooral met droge dalen. Deze laatste zijn voornamelijk zuid-zuidoost en noord-noordwest gericht. De grote lijnen van het reliëf worden gevormd door een circa 25 m dikke pleistocene leemlaag, dat op het onderliggend krijtsubstraat is afgezet.

De Jeker heeft zich echter moeten insnijden in deze krijtgesteentes, wat resulteerde in erg steile dalwanden.

De huidige landschappelijke inklemming dateert vanaf de aanvang van het Midden-Pleistoceen, zowat 465 000 jaar geleden gedurende het Elsteriaan.

Voor de volledigheid wordt ook kort vochtig Haspengouw besproken. Deze streek wordt gevormd door rivieren en bijrivieren met hier en daar moerassige alluviale vlakten met veel beken en afwateringskanalen. Deze staan loodrecht op de rivieren en eroderen in de zachte hellingen. Het leemdek is hier veel dunner en ligt op tertiaire klei. Deze opeenvolging van lagen doet kleine bronnen ontstaan in de streek.

Het Pleistoceen (2,3 miljoen jaar - 11 800 jaar geleden)

Op basis van onderhavige geomorfologische kaart ligt onderhavige “zone 2” (de werkputten 5, 6 en 7) op Jekeralluvium (*Afbeelding 6.1; kleurcode blauw*).

Dit uitgesneden én omvangrijk rivierdal werd gedurende de latere ijstijden en tussenijstijden nog verscheidene malen (lokaal) ingesneden en/of opgevuld. De totale dikte van dit alluvium kan zelfs een tiental meter bedragen.

Het Jekeralluvium wordt gezien als een weerspiegeling van het substraat waarop de rivier stroomt, met name een leemrijk, soms kleiig sediment met vaak gerolde silexen.

In de opvulling kunnen verschillende profieltypen onderscheiden worden, ondermeer een schelpen-, een veen- en/of een grindrijk alluvium. Voor het Jekeralluvium is er echter geen algemeen geldende stratigrafie, waardoor het niet kan verder opgedeeld worden in verschillende leden.¹

De “zones 1 en 3” (respectievelijk de werkputten 1-4 en de putten 8-11) situeren zich ten zuiden van dit Jekerdal en dus op het zogenaamde Plateau van Droog Haspengouw (*Afbeelding 6.1; kleurcode oranje*). Deze planbieden situeren zich op de westelijke helling van deze vallei.

Het leemdek dat hier voor komt heeft zich gevormd vanaf het Saaliaan (circa 238.000 tot 128.000 BP) tot en met de Jonge Dryas (circa 12.745 - 11.755 BP). Op dat ogenblik heerste er verschillende malen een poolklimaat. Hierdoor ontbrak vegetatie waardoor op grote schaal verstuiving kon optreden. Vanuit het Noordzebekken en de brede rivierbeddingen van Maas en Rijn werd dekzand en löss(leem) meegevoerd. Löss bestaat overwegend uit silt. Siltdeeltjes zijn dermate klein (< 62 micrometer) dat deze door de wind in suspensie kunnen worden gehouden en over vrijwel onbeperkte afstand kunnen worden verplaatst.

De Limburgse lösslaag varieert in dikte van één tot zelfs twintig meter.

Binnen dit deel van onderhavig onderzoeksgebied, namelijk op de flanken van de Jeker, is de dikte van het lössdek tussen de 4 en 10 meter dik.

Het lösspakket is uiteraard niet in één keer afgezet. Er kunnen dan ook duidelijke verschillen worden herkend tussen de verschillende afzettingen.

Het oudste pakket dat kan worden aangetroffen is de Henegouwleem, die afgezet werd tijdens het Saaliaan. De leem is eerder zandig van karakter en heeft een gebande

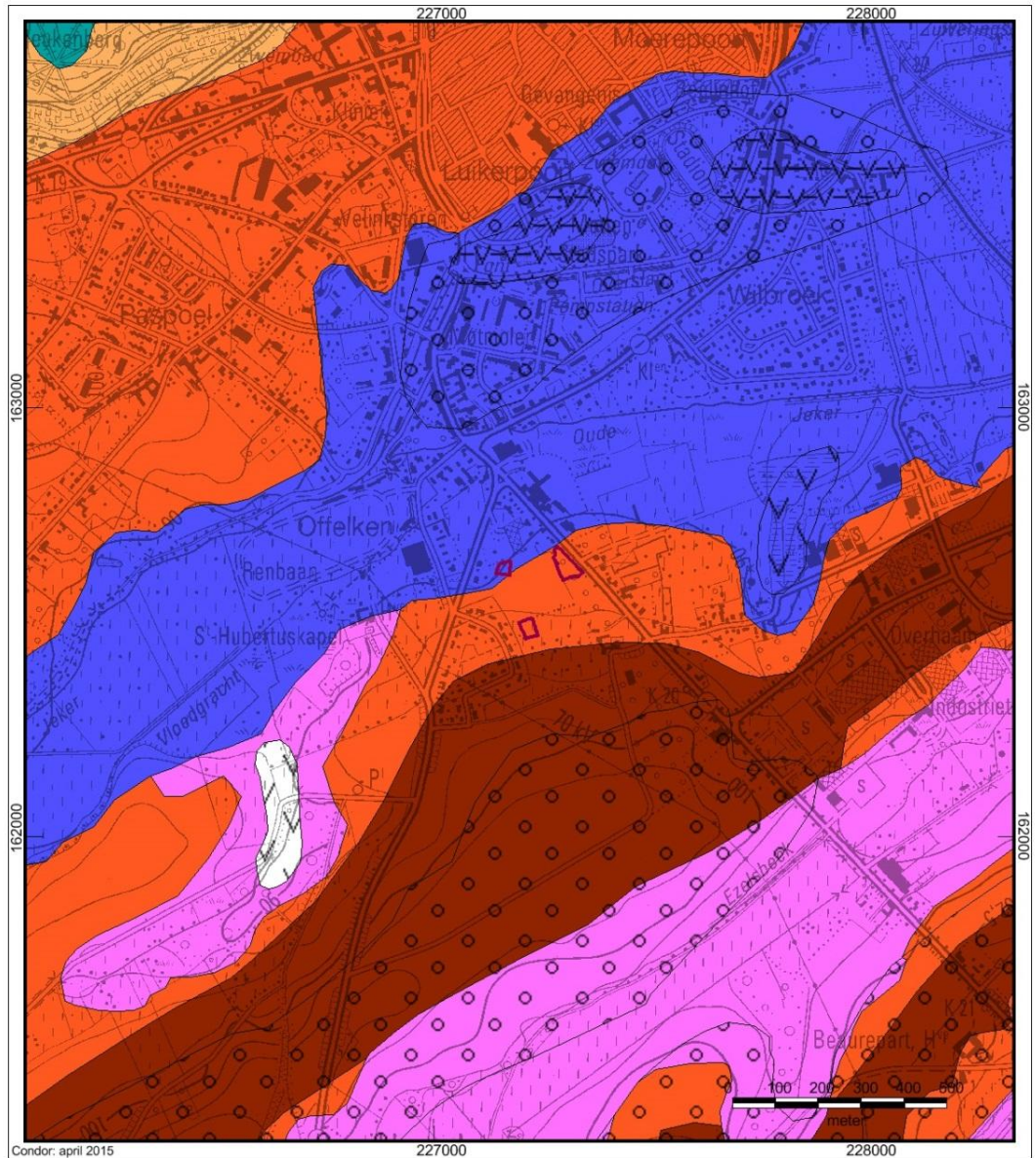
¹ Verstraelen, 2000: 30.

structuur met rode, beige en lichtgrijze kleuren. Hierin kon zich op sommige plaatsen een duidelijke bodem, de Rocourtbodem ontwikkelen.

Deze Henegouwlöss wordt vanaf het vroeg- en midden-Weichseliaan bedekt door Haspengouwlöss. Dit is eveneens een gelaagde löss maar met een grijzer karakter. Hierin komen talrijke vorstbodems voor, zoals bijvoorbeeld de bodem van Kesselt. Het gelaagde karakter van deze löss spruit voort uit het koude en vochtige klimaat waaronder de leem werd afgezet en de talrijke verspoelingen van de leem na afzetting.

Tijdens het Jonge Dryas werd tenslotte opnieuw een leempakket afgezet, meer bepaald het Brabantleem. Dit jong leempakket heeft een bruine kleur en heeft een homogene samenstelling².

² Verstraelen 2000.



Legende

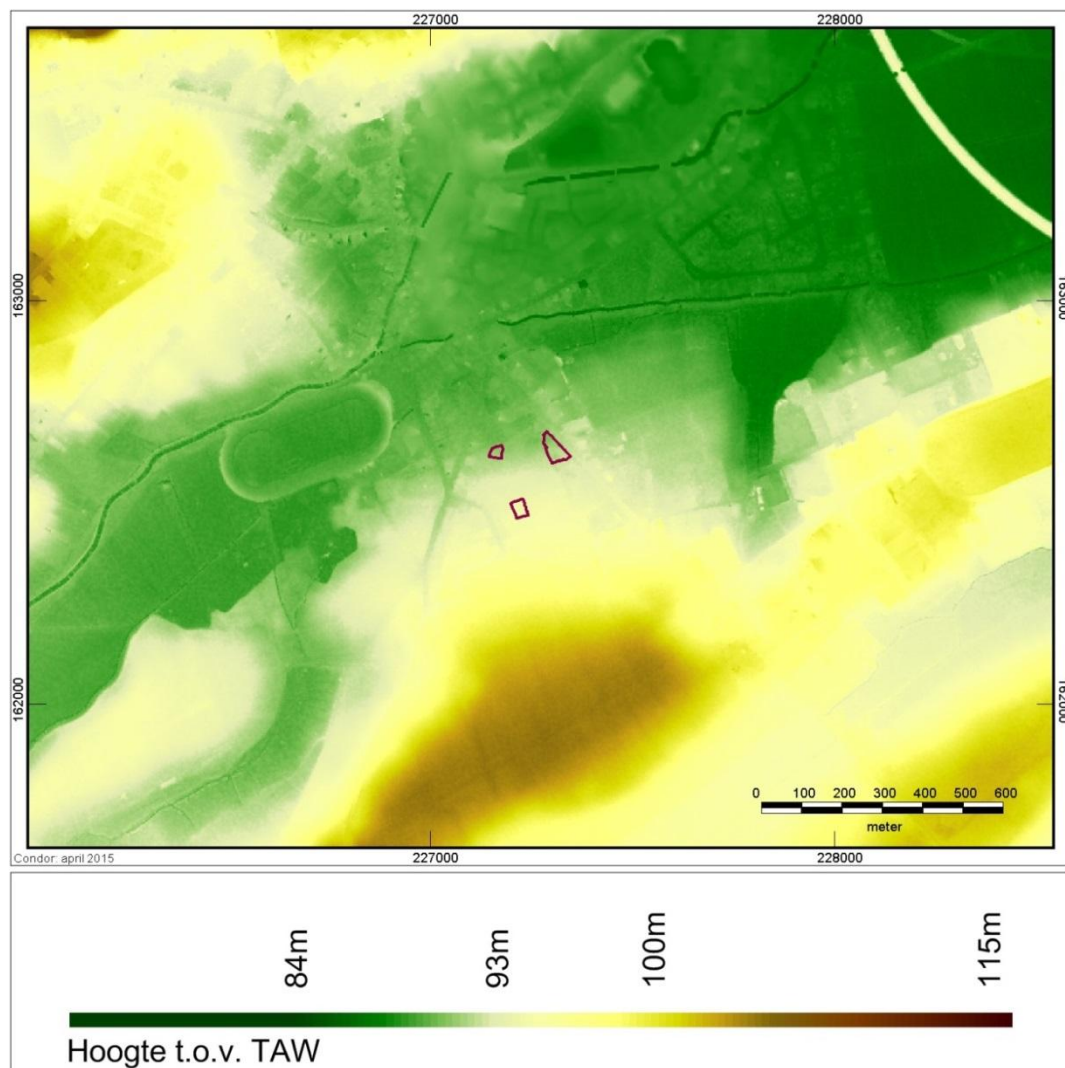
- Beekalluvium
- Beekalluvium / vuursteeneluvium
- Jekeralluvium
- Jekeralluvium / silex
- Veen / Jekeralluvium
- Veen / Jekeralluvium / silex
- Veen: substraat waarvan de vaste bestanddelen bijna volledig bestaan uit organisch
- Leem 1-4 m dik
- Leem: 4-10 m dik
- Leem: 4-10 m dik / vuursteeneluvium
- Leem dikker dan 10 m
- Leem dikker dan 10 m / vuursteeneluvium
- Zandige leem: afwisseling van dunne laagjes zand (Fm. v. Wildert) en leem (Braba)

Afbeelding 6.1: Quartairgeologische kaart van de drie onderzoekszones.

Op de opgestelde hoogtekkaart (*Afbeelding 6.2*) is overduidelijk de lager gelegen beekvallei van de Jeker te herkennen (*kleurcode groen*). De zone 2 ligt dus wel degelijk op alluviale sedimenten.

Zone 1 ligt duidelijk veel hoger (*Afbeelding 6.2; kleurcode lichtgeel*). Dit zijn dan ook de hoogtes van het Plateau van Haspengouw.

Terwijl zone 3 eerder een overgang vormt tussen zone 1 en zone 3.



Afbeelding 6.2: DHM van de drie plangebieden.

Het Holoceen (11 800 jaar geleden tot nu)

Met de overgang naar het warmere Holoceen, de huidige tussenijsijd, vonden er geen belangrijke natuurlijke wijzigingen van het laat-Pleistocene reliëf meer plaats. Het werd

warmer en vochtiger, waardoor het vegetatiedek zich uitbreidde en de bodemerosie beperkter werd.

Echter door de natuur gedreven erosie- en sedimentatieprocessen presenteerden zich nog steeds in de actieve beek-/droogdalen en op de hellingen (*Afbeelding 6.1: kleurcodes oranje, blauw en roze*).

Maar ook de mens verschijnt meer en meer als de vormende factor van het landschap. Dit met name sinds de introductie van de landbouw, tussen 5500 en 2000 v. Chr, wat vanaf dan leidde tot ontbossingen

Vooraf in de Leemstreek raakten de valleien en hellingen door erosie en afspoeling gedeeltelijk opgevuld met verspoelde leem (colluvium). Bomen houden immers water voor langere tijd vast, waardoor hevige en langdurige regenval niet direct leidt tot overstromingen. Door het ontboste landschap stroomde het water (met veel vruchtbaar slib) veel sneller van de hellingen richting de dalen. Zo zijn er grote hoeveelheden löss van de plateaus en de hellingen weggespoeld.

Colluviumvorming is dus zeer sterk gerelateerd aan de ontginning van een gebied. Er zijn in ieder geval twee grote fasen van colluviumvorming bekend. De eerste grote fase hangt samen met de ontginning van het gebied tijdens de Romeinse tijd en de tweede grotere fase hangt samen met de grootschalige ontbossingen tijdens de volle middeleeuwen. Naar alle waarschijnlijkheid heeft er ook in vroegere perioden (pre-Romeins) colluviumvorming plaatsgevonden, maar dan op veel kleinere schaal, omdat de ontginningen ook veel kleinschaliger waren.

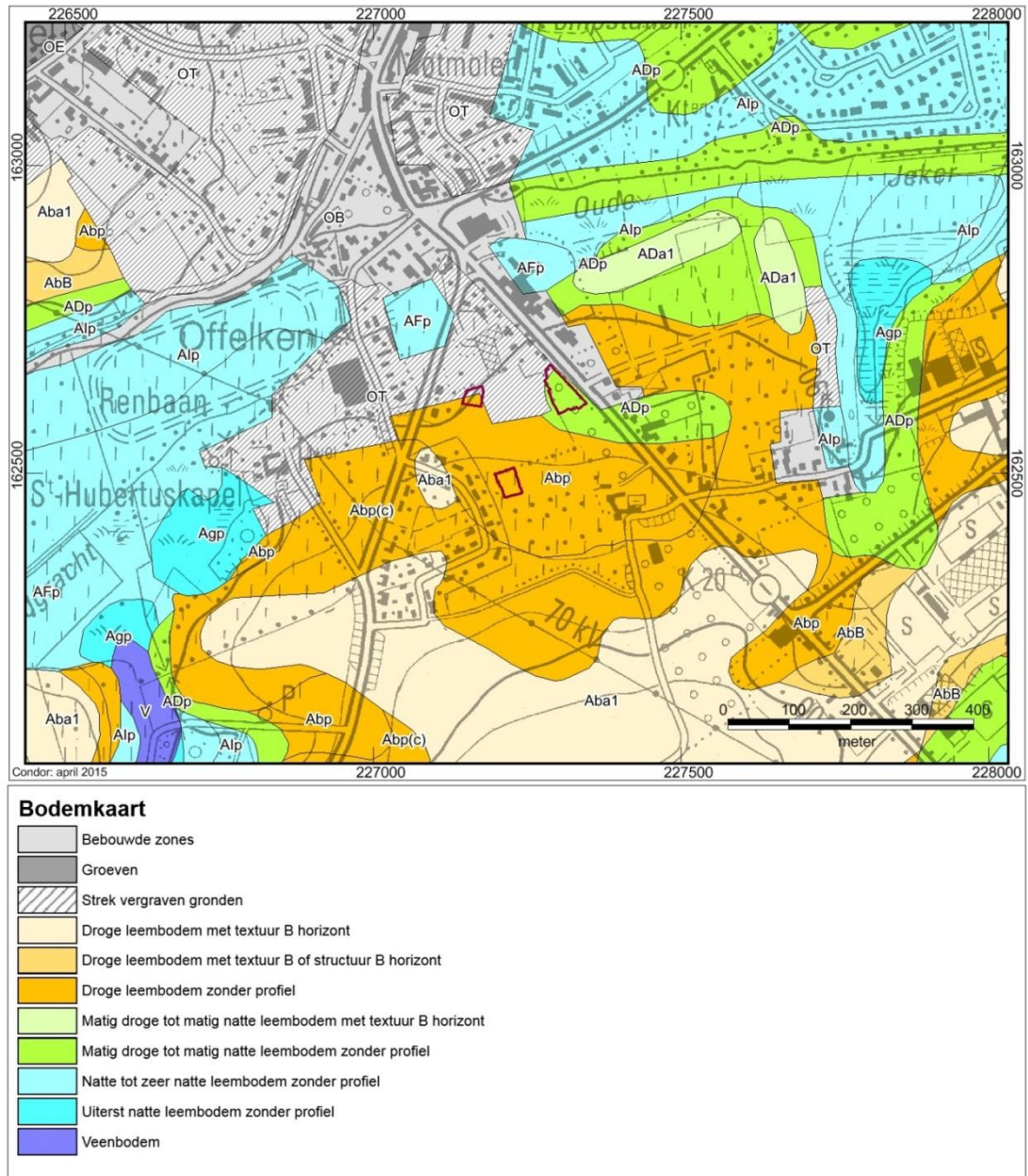
Colluvium wordt incidenteel op de hele helling gevonden, maar vooral aan de onderzijde (hellingvoet), achter graften en in de dalen.

In beek- en droogdalen kunnen de meters dikke pakketten colluvium archeologische vindplaatsen afdekken die daardoor goed geconserveerd, maar moeilijk of in het geheel niet aan het oppervlak traceerbaar, zijn.

Door deze Holocene klimaatsverbetering kon tevens bodemvorming optreden. De ruimtelijke verspreiding van de verschillende bodemeenheden is in hoge mate gerelateerd aan de geologische en geomorfologische opbouw van het landschap.

Daarnaast hangt de ontwikkeling van de bodemtypen samen met de aard van het moedermateriaal, het klimaat en de hydrologische omstandigheden.

De bodems in het onderzoeksgebied zijn van nature ontwikkeld in de laat-pleistocene leem en/of holoceen beekalluvium.



Afbeelding 6.3: Bodemkaart van de drie plangebieden (paarse kaders) en omgeving³.

³ AGIV, 2010.

Volgens de bodemkaart van Vlaanderen (*Afbeelding 6.3*) komt in zone 1 en grotendeels in zone 2 een droge leembodem zonder profielontwikkeling (*Afbeelding 6.3*, code Abp) voor.

Zone 3 kenmerkt zich eerder door een matig droge tot matig natte leembodem zonder profielontwikkeling (*Afbeelding 6.3*, code ADp).

Gronden zonder een duidelijke profielopbouw rekent men tot de “vaaggronden”. Typerend is dat onder de bouwvoor (Ap) en/of Ah-horizont meteen het uitgangsmateriaal (C-horizont) zich situeert.

De afwezigheid van een bodemprofiel kan hier het gevolg zijn van drie verschillende oorzaken:

-Enerzijds een nasleep van een te natte ondergrond, bijvoorbeeld in beek- en rivierdalen waar de hoge grondwatertafel het niet toelaat dat bodemdeeltjes migreren (beekeerdgronden, gooreerdgronden, ooivaaggronden).

-Anderzijds kan het het gevolg zijn van het jonge karakter van de bovengrond, waardoor er nog geen profielontwikkeling heeft kunnen plaatsgrijpen. Hiertoe worden naast colluviale afzettingen op hellingen ook de alluviale afzettingen in dalen toegerekend.

Het alluviaal/colluviaal dek kan hierbij rusten op een afgeërodeerde of deels geërodeerd ander bodemprofiel dat op zeer wisselende diepte kan voorkomen. Bij een ADp-bodem kunnen de sedimenten hierbij veelal rusten op een afgeknotte textuur B of op een Tertiair substraat.

-Een derde oorzaak is dat het oorspronkelijk bodemprofiel geheel of grotendeels door ontginning, afgraving en/egalitatie in het (sub)recente verleden is verdwenen. Dit is bijvoorbeeld het geval ten zuiden en noorden nabij het onderzoeksgebied, waar zich sterk vergraven gronden (*code: OT*) situeren.

Echter het vooronderzoek⁴, zowel door middel van boringen als sleuven, laat een totale andere situatie zien dan het bovenstaande geschetste op basis van de voorhanden zijnde opgestelde bodemkaart.

In de drie plangebieden situeren zich namelijk goed ontwikkelde en vooral intacte radebrikgronden.

Onder invloed van het percolerend grondwater is namelijk eerst de lemige bovengrond ontkalkt geraakt, waarna de omstandigheden goed waren voor kleiverplaatsing. Daarbij zijn kleimineralen uit de bovengrond uitgespoeld en dieper in de bodem weer ingespoeld in poriën. De horizont waar de klei-uitspoeling plaatsvond, heet de uitspoelings- of de E-horizont.

In de onderliggende textuur B- (Bt) of zogenaamde inspoelingshorizont accumuleerde de verplaatste klei.

Een goed ontwikkelde Bt is vaak bruinrood en tamelijk stug. De dikte is minimaal 0,15 m, maar kan (meer dan) 1 m zijn.

Onder de Bt-horizont bevindt zich het onaangetaste, oorspronkelijk moedermateriaal, aangeduid als de C-horizont.

6.3. Historische ligging

De Ferrariskaart dateert uit het einde van de 18^e eeuw. In 1769 stelde graaf Joseph-Johann-Franz de Ferraris (1726-1814) aan de hertogelijke landvoogd Karel van Lotharingen (1712-1780) voor om een heel gedetailleerde tekening te maken van het grondgebied van de Oostenrijkse Nederlanden.

Aldus trachtte de graaf de leemtes op te vullen die nog overbleven sinds de start van de kartering van de Oostenrijkse gebieden in 1749. De opmetingen werden uitgevoerd door de militaire geografen van de artillerieafdeling, waarvan hij directeur-generaal was.

Voor de opmaak van het document baseerde de Ferraris zich niet enkel op zijn eigen opmetingen, maar ook op de reeds bestaande Franse topografische kaarten van Cassini de Thury (1714-1784). Ferraris verkleinde echter wel de nauwkeurigheid van de kaart. Om meer detail te kunnen weergeven werd de Kabinetskaart, zoals ze werd genoemd, ingetekend op schaal 1:11520, terwijl de kaart van Cassini op 1:86400 was.⁵

⁴ Deville, Borgers & Houbrechts, 2009.

⁵ Bracke, 2010.



Afbeelding 6.4: Ferrariskaart met aanduiding van de drie plangebieden (roze kaders) en omgeving.

Wanneer we de Ferrariskaart (Afbeelding 6.4.) op het onderzoekszones plotten dan zien we dat in de 18^e eeuw dit terrein onbebouwd was. Het werd ingekleurd als moerassige laagte. Dit is uiteraard de ruimere omgeving van het Jekerdal.

Ten zuidoosten en westen zijn enkele gebouwen te bemerken aan de kruising van de Luikersteenweg en de Rietmusweg.

Tevens is er qua toponymie de woorden “Hoffelken” en “St Hubert” te lezen. Hoffelken is de oude benaming voor het huidige gehuchtstoponiem Offelken. De naam zou gebaseerd zijn op het Latijnse “ad oviculas”. Wanneer men dit vertaalt, verkrijgt men “bij de ooien”. Doorheen de eeuwen werd deze plaats wellicht gebruikt voor de schapenteelt. Verwijzingen naar deze activiteit uit het verleden zijn tegenwoordig nog steeds merkbaar. Zo draagt de weg, die van de Luikersteenweg naar Offelken leidt, als straatnaam de “Schaapsweide”. De moerassige laagtes deden ook dienst als gras- en weiland.

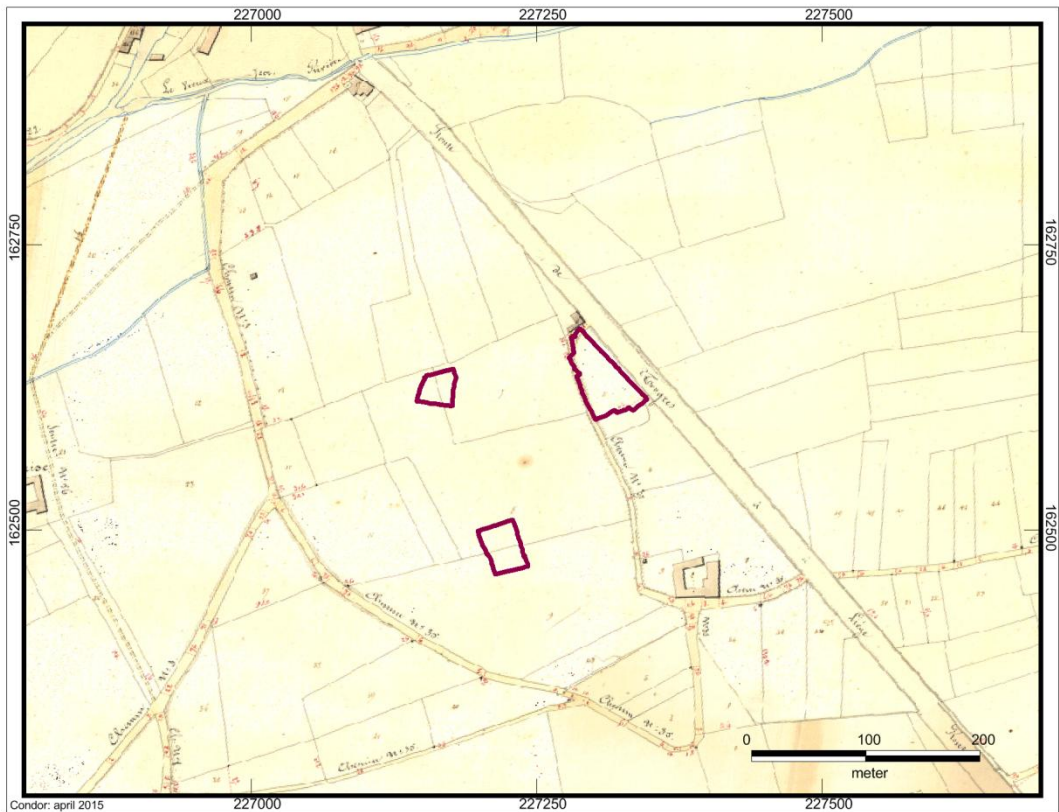
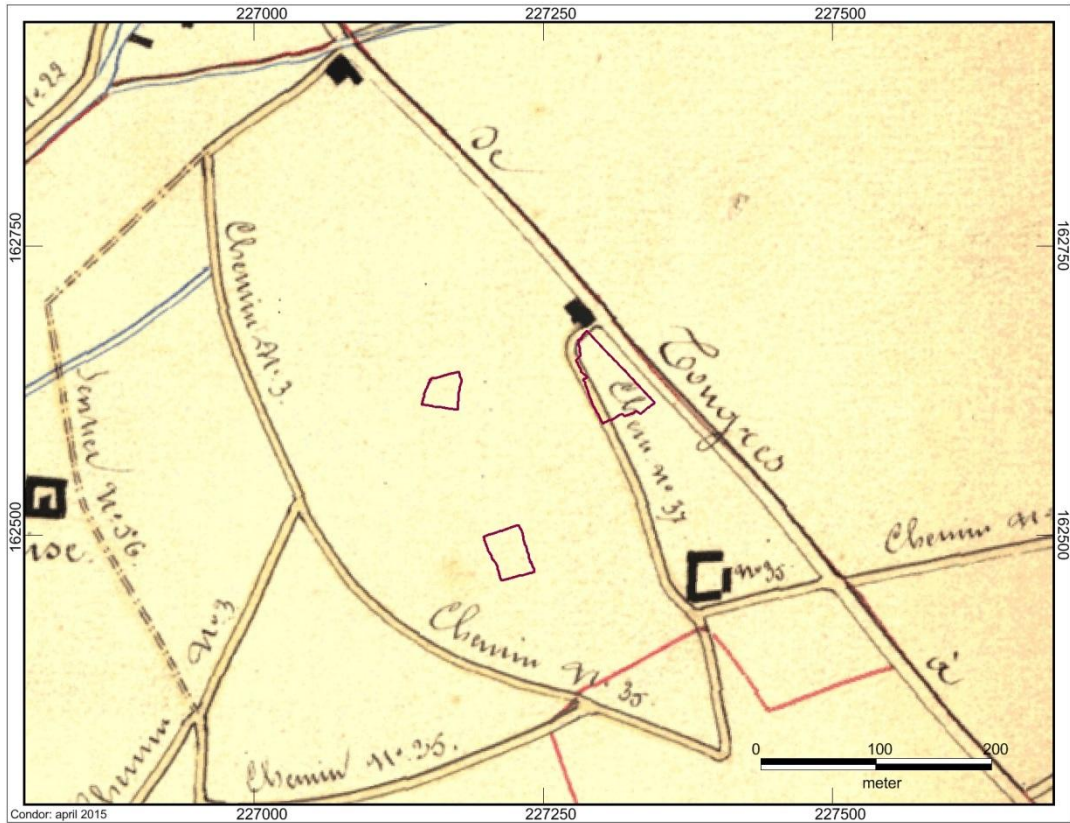
Op slechts 300 à 375 m ten oosten van de drie plangebieden situeert zich de Sint-Hubertuskapel. Deze is opgetrokken in barokstijl en dateert uit de 15^e eeuw. De oudste en Romaanse delen dateren echter al uit de 12^e eeuw. Rond dit bedoord situeert zich een kerkhof met grafkruisen. Deze sculpturen dateren aan het eind van de 16^e en begin van de 17^e eeuw.

De legende verhaalt dat hier de ontmoeting plaatsvond tussen Hubertus en het hert. De heilige Hubertus van Luik (655-727) was de laatste bisschop van Maastricht en de eerste van Luik.

Oorspronkelijk was de kapel echter gewijd aan Sint-Martinus van Tours (316-397), een belangrijke grondlegger van het katholieke christendom in Gallië. Hij was bovendien één van dé populairste heiligen in de Middeleeuwen. Op 11 november, zijn naamdag was vroeger de datum waarop de oogst binnengehaald moest zijn en het vee op stal ging.

De Atlas der Buurtwegen (*Afbeelding 6.5.*) werd opgesteld in 1841 en is een inventaris van de toenmalige wegen en bebouwing. Ze geeft echter geen informatie omtrent “bodembebruik” zoals Ferraris.

Op deze kaart zien we dat ook in deze periode het perceel onbebouwd is. De bewoning ten zuidoosten van het plangebied is eveneens gebleven. Wel is de hoeve ten westen verdwenen en is er ten noorden van het plangebied een hoeve bijgekomen.

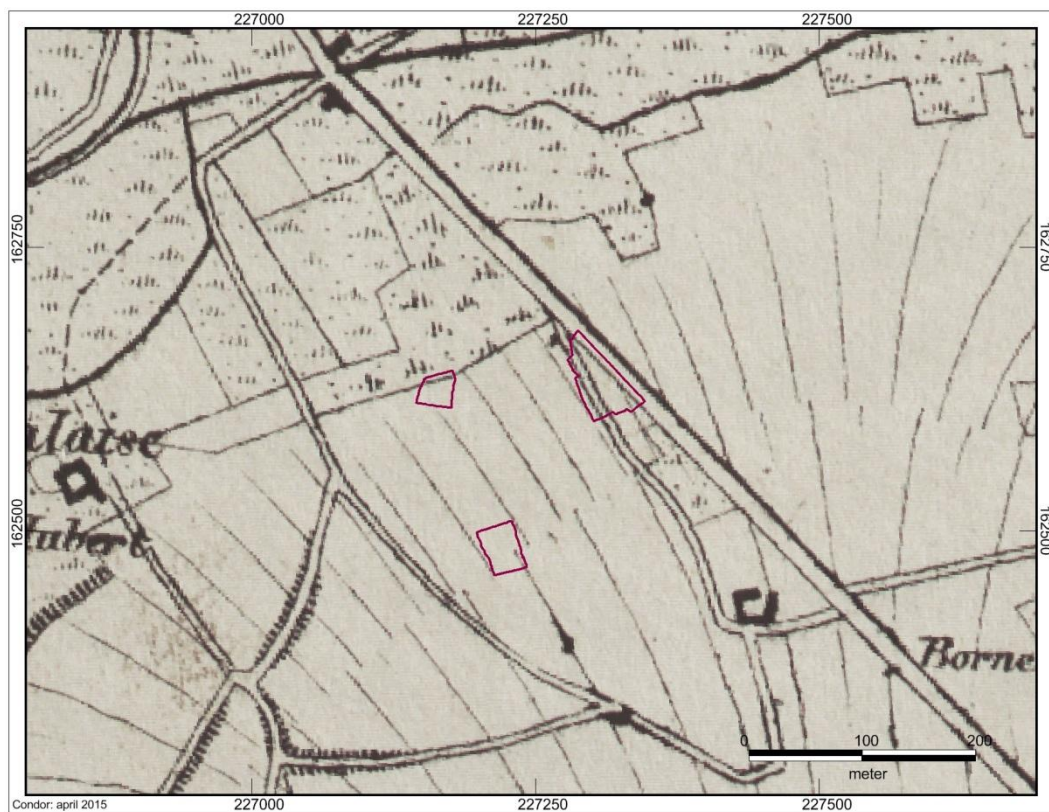


Afbeelding 6.5: Atlas van de Buurtwegen met aanduiding van de 3 plangebieden (roze kaders) en omgeving.

Een gelijkaardige situatie is te zien op de kaart van Vandermaelen (*Afbeelding 6.6.*) uit 1846-1854, waarbij een update van de Ferrariskaart wordt weergegeven. Op deze kaart wordt enkel de bewoning en de wegen in detail weergegeven. Het bodemgebruik wordt slechts in zeer grote lijnen geschetst. De bebouwing ten zuidoosten van het plangebied blijft grotendeels ongewijzigd ten opzichte van de Atlas van de Buurtwegen.

De structuur ten noorden van het plangebied is echter weer verdwenen.

Het lijkt er op dat de drie zones nu wel eerder zijn ingekleurd als akkerland maar ook wat wei- en/of grasland.

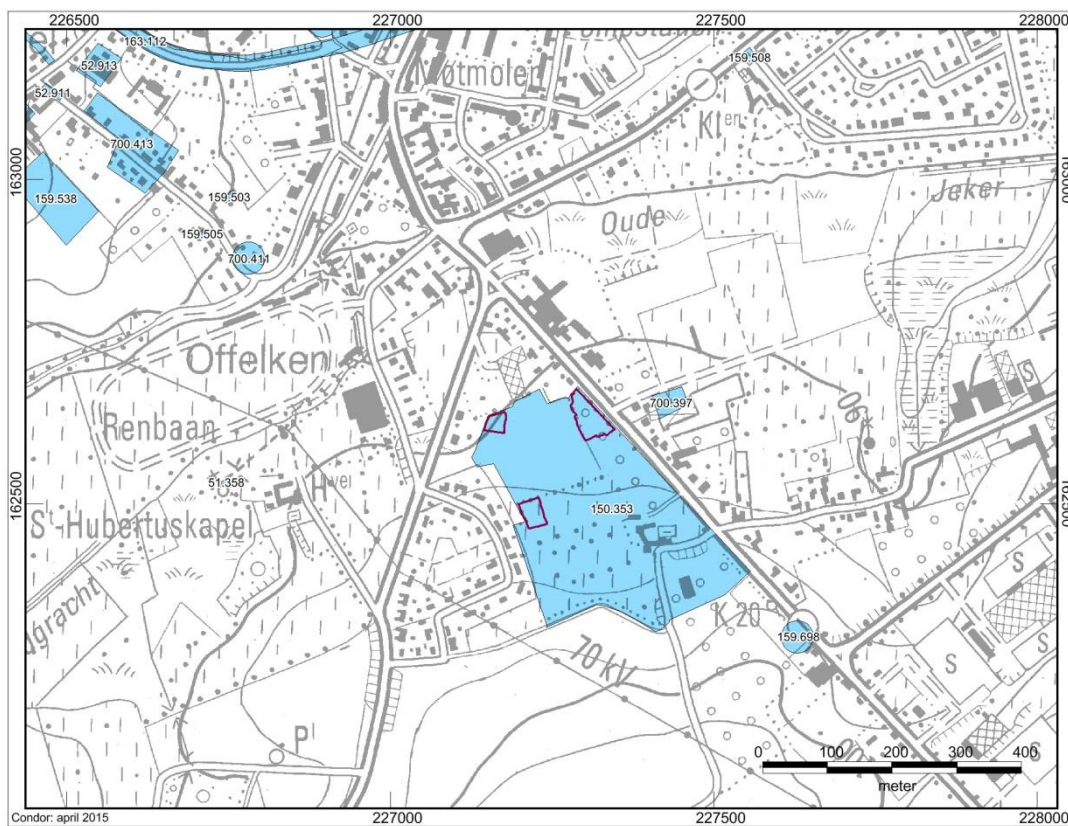


Afbeelding 6.6: De Vandermaelen-kaart met aanduiding van de 3 onderzoekzones (roze kader) en omgeving.

7. Archeologische waarden

In de directe nabijheid van het onderzoeksgebied staan in de Centrale Archeologische Inventaris enkele records geregistreerd (*Afbeelding 7.1*).

In het noorden is nog net de zuidgrens van de stad Tongeren te herkennen met de talrijke Romeinse vondsten. Deze zullen in deze bespreking buiten beschouwing gelaten worden.



Afbeelding 7.1: Uitsnede van de CAI-meldingen in de omgeving. (bron: CAI)

CAI-nummer	Datering	Beschrijving
150353	Romeinse tijd, Middeleeuwen, Nieuwste tijd	Zone van het boor- en proefsleuvenonderzoek.
159503	Middeleeuwen	Afvalkuilen en aardewerk.
159505	Romeinse tijd	'rituele brandkuil' met twee rookkelken.
159508	Romeinse tijd	Mogelijke Romeinse weg.
159538	Romeinse tijd	Losse vondst aardewerk met terra sigillata.
159698	Middeleeuwen tot nieuwste tijd.	Metaaldetectievondsten met onder andere middeleeuwse lakstempels en munten.
700397	Romeinse tijd	Losse vondst van een fibula.
700411	Romeinse tijd	Losse vondst aardewerk.
700413	Romeinse tijd	Romeins horreum, waterput en begraving.
51358	Ijzertijd, middeleeuwen	Vlakdekkende opgraving met bewoningssporen.

Inventarisnummer 150353 betreft de onderzoekszone waarin het vooronderzoek heeft plaatsgevonden.⁶ Hier werden mogelijk sporen aangetroffen vanaf het Mesolithicum tot de nieuwste tijd. Het onderhavige onderzoek vloeit voort uit de resultaten van dit vooronderzoek.

Inventarisnummers 159503, 159505 en 159508 betreffen vondstmeldingen van de heer J. Box afkomstig van diverse inspecties bij graafwerkzaamheden.

In het eerste geval gaat het om middeleeuwse afvalkuilen en aardewerk. Het tweede gaat mogelijk over "rituele brandhaarden" met verbrande schapenbeenderen en twee rookkelken. Tenslotte vermeld men ook een kiezelpakket dewelke in relatie wordt gebracht met een Romeinse verbindingsweg.

Inventarisnummers 159538 betreft een veldprospectie met losse vondsten van aardewerk, waaronder Romeinse terra sigillata. Ook werden er in het oosten van de geprospecteerde zone "sporen van bebouwing" aangetroffen.

Inventarisnummer 159698, betreft opnieuw de weerslag van een (metaaldetector)prospectie. Hierbij werden een middeleeuwse bronzen lakstempel en

⁶ Deville, Borgers & Houbrechts, 2009.

een zilveren reaalmoed van Ferdinand & Isabella uit de periode 1469-1504 aangetroffen. Tevens werden 22 kopermunten uit de 16^{de}, 17^{de} en 18^{de} eeuw, alsook musket- en pistoletkogels aangetroffen. Uit de nieuwste tijd werden tenslotte granaatscherven en volle kogelhulzen type FN 35 aangetroffen.

Inventarisnummer 700397 betreft de vondst van een bronzen fibula. De exacte vondstomstandigheden van dit artefact zijn echter niet geweten.

Inventarisnummer 700411 betreft de toevalsvondst van een stuk aardewerk. Het fragment komt van een Romeinse wrijfschaal en bevat een pottenbakkersstempel.

Inventarisnummer 700413 betreft verschillende vondsten. Allereerst werd er op deze locatie een Romeins horreum (of opslaggebouw) aangetroffen. In een eerste fase bestond het gebouw uit een houtbouwconstructie met standgreppels. Rondom werden afvalkuilen en een egalisatielaag aangetroffen.

Uit een latere en tweede fase konden zeven gebouwen herkend worden. Een eerste gebouw was een imposant complex met een zijvleugel van meer dan 150 meter lang, met een dubbele rij van meer dan 30 regelmatige vertrekken. Daarnaast werden er uit deze fase twee overdekte woonruimten en een binnenplein met waterput aangetroffen. Voorts werden er nog een smal rechthoekig gebouw, een gebouw met zware buitenmuur en tien aaneengesloten rechthoekige ruimten (die mogelijk een deel waren van het eerste gebouw) en een bijgebouw herkend.

Daarnaast werd er onder een betonvloer één brandgraf en onder een puinlaag twee inhumatiegraven aangetroffen.

Tot slot werden in de waterput van het tweede gebouw uit fase 2 terra sigillata fragmenten, een ijzeren ring, een armband in zwart glas en menselijke beenderresten van minstens zeven individuen gevonden.

Inventarisnummer 51358 tenslotte betreft de Sint Hubertuskapel. Hier werden sporen aangetroffen uit de Romeinse tijd, de middeleeuwen en de nieuwe tijd. Uit de Romeinse periode stammen enkele dakpanfragmenten en een ronde bouwtegel in een puinlaag.

Uit de middeleeuwen werden vele honderden geglazuurde vloertegeltjes gevonden in een puinlaag. Daarnaast werd er Langerwehe aardewerk aangetroffen.

Uit de nieuwe tijd tenslotte werden er fragmenten gevonden van een kom uit witbakkend aardewerk, met twee grijpelementen en een dekselgeul. De binnenkant van deze kom was bedekt met loodglazuur, met uitzondering van de binnenrand. Ook werd er een fragment van een bord in rood aardewerk met gele slibversiering aangetroffen.

8. Bodemopbouw

8.1. Algemeen

Op basis van de bestudeerde bodemprofielen gedurende de proefsleuencampagne als eerder gedurende de boorcampagne was de bodemopbouw al duidelijk (*Afbeelding 8.1*). Daarom zijn er tijdens de opgraving geen bijkomende profielen geregistreerd.

Voor zone 1 ging dit onder meer om de boringen 84, 92 en 93. Dit komt grotendeels overeen met de proefsleuven 47 en 48.⁷

De boornummers 134, 135, 142 en 143 uit proefsleuf 13 situeerden zich ter hoogte van zone 2.⁸

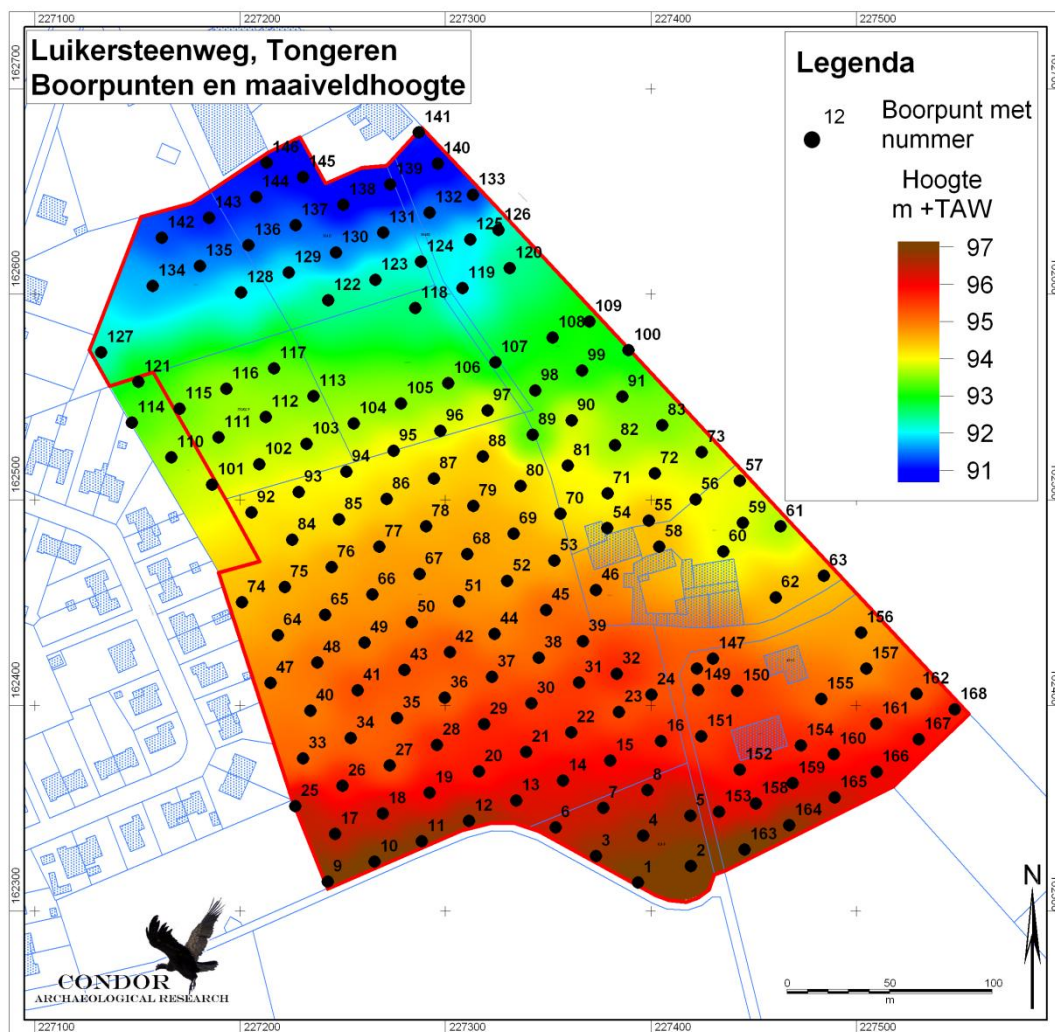
Betreffende zone 3 zijn meer boringen bekend, namelijk de nummers 118-120, 124-126, 131-133 als 139-140. Dit naast één proefsleuf, namelijk nr. 1.⁹

Op basis van deze vooronderzoeken bleek de ondergrond te bestaan uit sterk siltige klei met een gele tot lichtbruin-gele kleur.

⁷ Voor verdere details zie Deville, Borgers & Houbrechts, 2009.

⁸ Voor verdere details zie Deville, Borgers & Houbrechts, 2009.

⁹ Voor verdere details zie Deville, Borgers & Houbrechts, 2009.



Afbeelding 8.1: Weergave van de boorpunten en de profiesleuven gedurende de vooronderzoeken op de onderhavige drie zones.

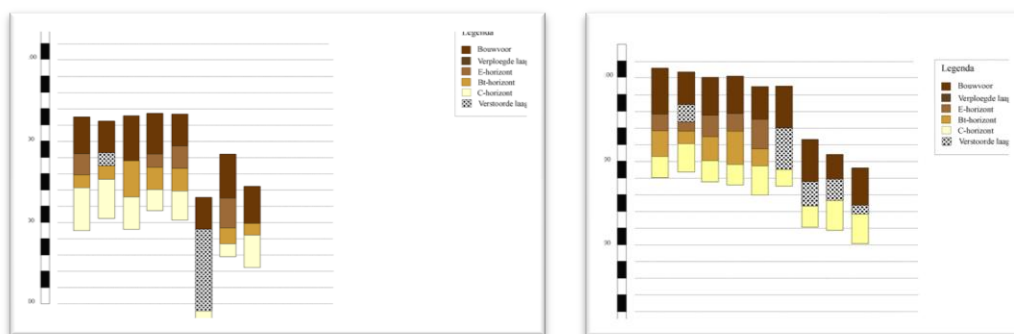
Het merendeel van de boringen ter hoogte van zone 1 leverde eenzelfde profiel op, namelijk intacte en goed ontwikkelde radebrikgronden (Afbeelding 8.2).

Bovenaan bestond de bouwvoor uit lichtgrijs, weinig humeuze en weinig zandige leem. De bouwvoor bleek 15 tot 50 centimeter dik te zijn. In deze horizont komen inluitsels van baksteen, kolengruis, houtskool, vuursteen en aardewerk voor.

Onder deze bouwvoor komt een gele tot geelbruine uitspoelingshorizont voor. Deze E-horizont bestaat uit weinig zandige leem. De dikte van deze horizont is echter variabel over het ganze terrein. Dit is/was namelijk afhankelijk van de ploegdiepte en de heersende erosie alsook van de eventuele natuurlijke ontwikkelingsdiepte.

Op een diepte van 45 à 90 centimeter onder het maaiveld gaat de E-horizont over in een lichtbruine inspoelingshorizont (Bt-horizont). Deze laag bestaat uit matig siltige klei en heeft een erg stugge textuur.

Op een diepte van 75 à 130 centimeter tenslotte gaat de inspoelingshorizont over in de moederbodem (C-horizont).



Afbeelding 8.2.: De boorstaten van 84, 92 en 93 ter hoogte van onderhavige zone 1.

Een E-horizont of zelfs een B-horizont werd niet meer aangetroffen ter hoogte van de zones 2 en 3 (Afbeelding 8.3). Hier situeert zich onder een 35 à 50 cm dikke bouwvoor namelijk een soort verstoorde laag. Deze laatste is ongeveer 60-65 cm dik en maximaal zelfs tot 95 cm.

Daarna situeert zich onmiddellijk het uitgangsmateriaal. Dit ter hoogte van 90-130 cm -Mv

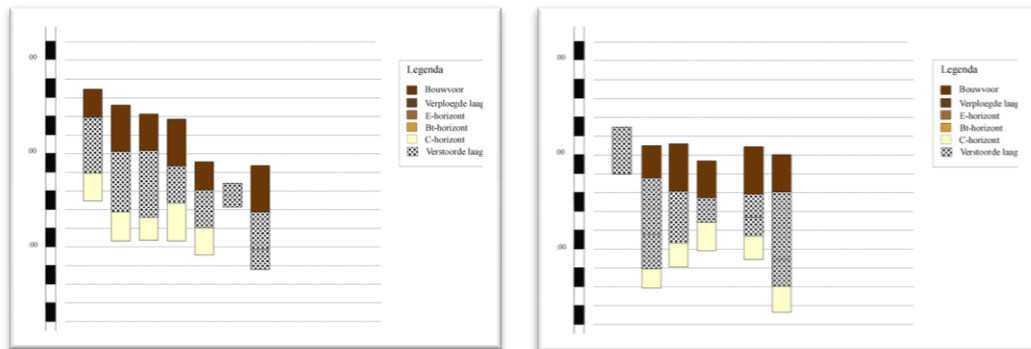
Gezien de gemorfologische ligging (Afbeeldingen 6.1 en 6.2) én het aantreffen nog van goede bewaarde sporen wijst dit er op dat van nature zich hier vaaggronden oftewel A/C-profielen hebben ontwikkeld.

De Ah-horizont is echter ooit afgegraven en/of verstoord waarna deze zone is opgehoogd. Het is dus enkele de bovenste natuurlijke dikke A-horizont van maximaal 35 cm dat hier is aangetast. Dit is de enige logische verklaring waarom op een diepte van 90-130 cm -Mv nog veel sporen werden aangetroffen.

De opgebrachte laag bestaat uit uiterste siltige klei en bevat insluitsel van (sub-)recente ouderdom. Het gaat voornamelijk om fragmenten baksteen, mortel, houtskool en kolengruis.

Deze ophoging valt misschien onrechtstreeks nog wel te plaatsen in de tijd. Op de 18^e eeuwse Ferrariskaart (Afbeelding 6.4) is voor de ruimere omgeving een moerassige

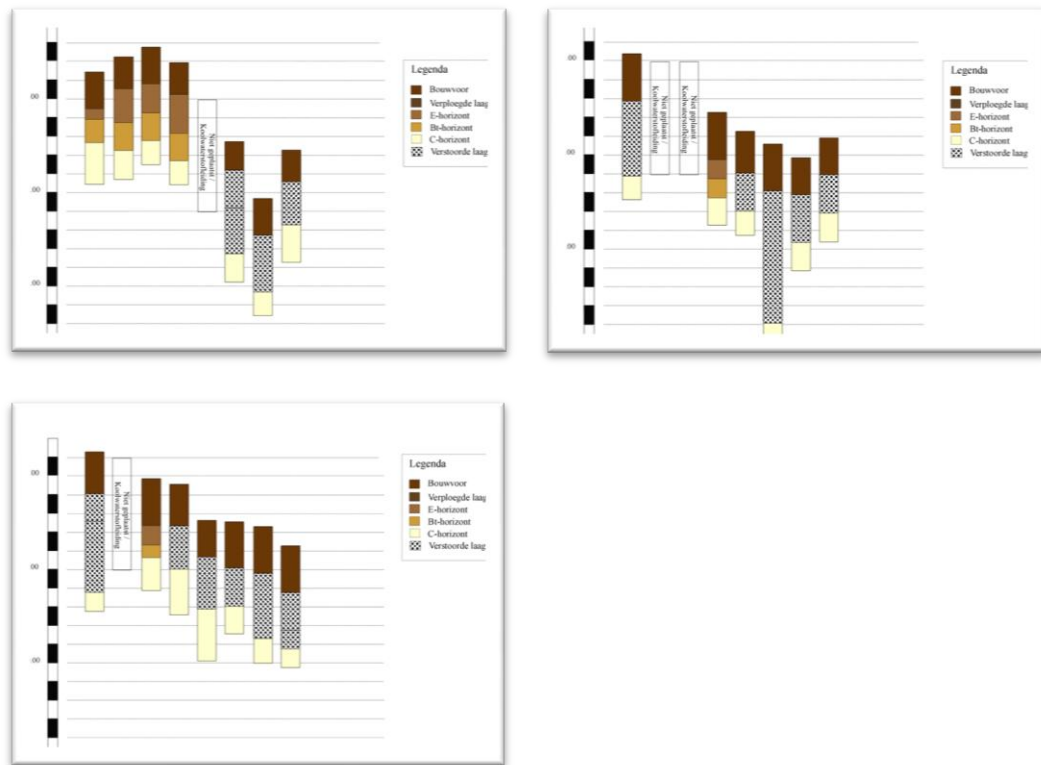
laagte waar te nemen. Terwijl voor de tweede helft van de 19^e eeuw mogelijke een gebruik als (weide- en/of) akkerland staat aangegeven.



Afbeelding 8.3.: De boorstaten van 134, 135, 142 en 143 ter hoogte van onderhavige zone 2 alsook de boornrs. 139 en 140 van zone 3.

De bouwvoor voor zone 3 (Afbeeldingen 8.3 en 8.4) situeert zich ook hier tussen 30 en 50 cm – Mv, gemiddeld op 45 cm. Het opgebracht pakket lijkt hier gemiddeld even dik te zijn, namelijk 60 cm. Niettemin zijn er zowel uitschieters van minimaal 45 cm tot maximaal 140 cm dik waar te nemen.

Ten vroegste vanaf 80 en maximaal 190 cm (gemiddeld 110 cm) onder het maaiveld situeert zich het uitgangsmateriaal.



Afbeelding 8.4.: De boorstaten van 118-120, 124-126 en 131-133 ter hoogte van onderhavige zone 3.

8.2. Conclusie

Ter hoogte van de uitgeselecteerde hogere en dus droge zone 1 situeren zich intacte radebrikgronden.

Bovenstaande situatie is totaal anders ter hoogte van de zones 2 en 3. Op deze lager gelegen locaties situeerden zich oorspronkelijk natuurlijke A/C-profielen, zogenaamde vaaggronden. De eerste decimeters zijn hierbij in het verleden op de schop gegaan. Nadien lijkt deze locatie opgehoogd te zijn geweest.

9. Vondstmateriaal

door Glenn De Nutte

9.1. Inleiding

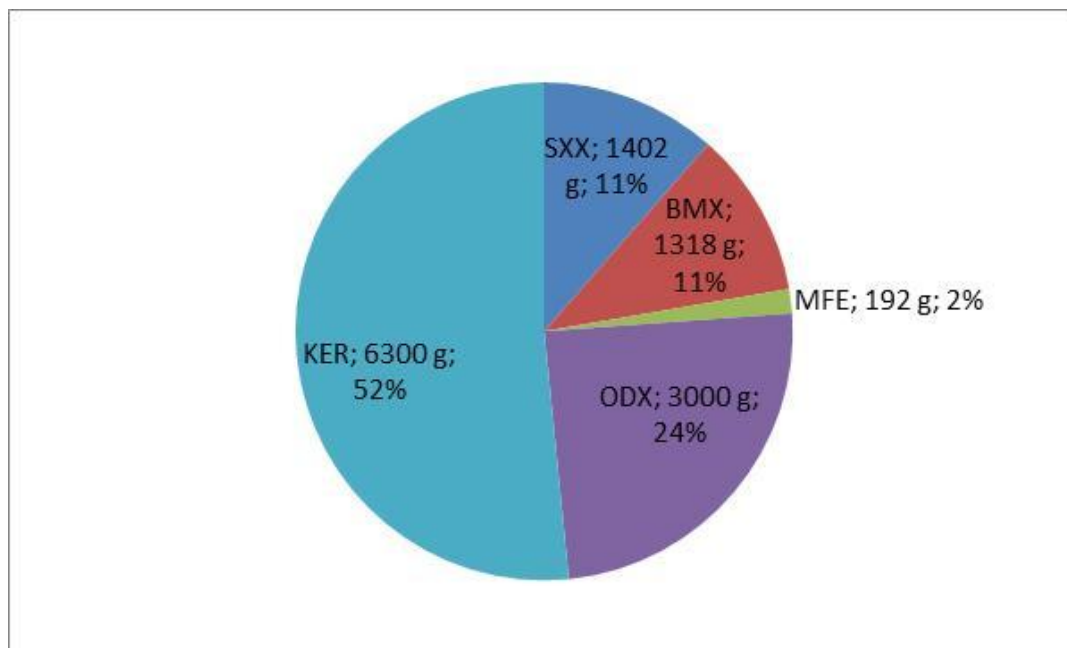
Om de sporen die verder in dit rapport worden besproken te begrijpen is er voor geselecteerd om eerst het vondstmateriaal te behandelen.

Tijdens de opgravingscampagne zijn 167 vondstcontexten, verspreid over 97 individuele spoor- en 4 laagnummers, geborgen. Dit met een gezamenlijk gewicht van iets meer dan 12 kg (*Afbeelding 9.1*).

Voor de 3 onderzoekzones staan in totaal 465 spoor- en laagnummers geregistreerd, dit betekent dat net iets meer dan één vijfde mobilia heeft opgeleverd.

Hierbij zijn vijf materiaalcategorieën aangetroffen. In dalende volgorde volgens gewichtaandeel geeft dit volgend overzicht: aardewerk¹⁰, botmateriaal, natuursteen, keramisch bouw materiaal en ijzer/slak (*Afbeelding 9.1*).

Het geborgen metaal is zelfs te verwaarlozen als categorie.



Afbeelding 9.1: Verdeling vondscategorieën volgens totaalgewicht.

¹⁰ De aardewerk categorie bestaat uit 4,4 kg schervenmateriaal én een volledige kan/kruik (1,9 kg).

Van de 167 vondstcontexten kwamen er 92 contexten, oftewel 55 %, aan het licht gedurende de aanleg van het archeologisch vlak. Circa 5% oftewel 8 vondstzakken bleken losse vondsten te zijn.

Hierdoor kunnen deze vondstcontexten enkel gebruikt worden voor de globale karakterisering en datering van de site(s) en/of fases.

Verder is 40% ingezameld tijdens het couperen en afwerken van gewone sporen. Deze 67 assemblages bevonden zich verspreid over 52 individuele spoor- als laagnummers. In tegenstelling tot de losse vondsten en de vondsten vastgesteld bij de aanleg van het vlak bezitten deze een hogere informatiewaarde.

In de sporen kunnen artefacten uit drie chronologische trajecten voorkomen. Namelijk een component vóór de bewoningsfase, een factor tijdens en/of zelfs een constituent nadien. Welke component het zwaarst doorweegt, is voor elk spoortype anders.

Niettemin blijkt uit studies van onze buurlanden dat er wel een principieel onderscheid te bemerken valt tussen kuilen, waterputten en greppels tegenover ingravingen voor gebouwen (paalkuilen en wandgreppels).

Het scheiden van het materiaal uit de primaire vulling, latere opvullingen en nazakkingen geven over het algemeen goede dateringsresultaten voor greppels, waterputten alsook kuilen.

Voor paalkuilen, dus voor veel gebouwstructuren, geeft de methode vaak minder goede resultaten. Deze sporen zijn relatief kleiner van volume en kennen veelal een snellere formatie dan bijvoorbeeld kuilen en greppels. Daardoor bevatten ze sowieso al minder daterende vondsten en zijn ze gevoeliger voor de gevolgen van bioturbatie. Veelal is er ook al een verschil te bemerken tussen het materiaal afkomstig van de paalkern, de nazakking of de insteek.

Bovengenoemde voorbeelden en overwegingen geven aan waarom kuilen, waterputten en greppels de voorkeur genieten boven gebouwsporen. Waar grote aantallen scherven van forse afmetingen in een kuil liggen, lijkt de meerderheid van het materiaal in een relatief korte tijd gedeponeed te zijn. Vooral in de gevallen wanneer dit in een enkele laag is aangetroffen. Het zal dan in ouderdom aansluiten bij de gebruikperiode van

dergelijke spoortypes. Bij gebouwplattegronden met veel materiaal in de sporen moet men aannemen dat het gros daarvan al aan het oppervlak lag op het moment van bouwen en optrekken van deze structuren. Dit ouder materiaal is vaak nog eens moeilijk (individueel) te onderscheiden.

9.2. Aardewerk

9.2.1. Methodiek van de aardewerkstudie

Tijdens de verwerking van het aardewerk werd binnen elke context aanvankelijk gekeken of de context minder of meer dan 10 scherven bevatte. Tevens werd het aantal randen genoteerd.

Het aardewerk is hierbij per spoor of sporengroep uitgelegd en globaal gedateerd. Hierbij is rekening gehouden met de eventuele zichtbare formatieprocessen en de dateringen van andere materiaalcategorieën uit dezelfde context.

Bij de studie van de verschillende bakselgroepen en types is enkel semi-kwantitatief gekeken. Aan het overheersende baksel binnen de context werd het cijfer 3 toegekend. Het cijfer twee wijst op een matige hoeveelheid, terwijl 1 slaat op aanwezig.

Dit geeft enerzijds een goed beeld van de informatiewaarde en anderzijds toont het de statistische bruikbaarheid van de context aan.

Op die manier wordt tegemoet gekomen aan de minimumnormen. Daarin wordt gevraagd dat het mogelijk moet zijn voor materiaalspecialisten, om op basis van het basisrapport te zien of de materiaalgroepen waarmee zij zich bezig houden op de vindplaats zijn aangetroffen.

Alle vondstcontexten zijn hierbij ingevoerd in een rekenbladprogramma (*Bijlage 5*) gedurende deze eerste scan/dit assessment¹¹.

Op het concept van bovenstaande rapport kwam op 4 december 2015 elektronische feedback door het agentschap Onroerend Erfgoed Limburg. Volgende opmerking werd gegeven:

¹¹ Op donderdag 11 juni 2015 ging een studiedag betreffende archeologische assessments door. De diapresentatie van Dhr. A. Ervynck, onderzoeker verbonden aan Onroerend Erfgoed, is te vinden op <http://www.slideshare.net/VIOE/assessment-11-juni-deel-1>. Onderhavige beargumenteerde verkenning van het vondstenmateriaal is conform deze “nieuwe” onderzoekscultuur.

Echter je maakt een fictieve opdeling tussen meer of minder dan 10 scherven zonder rekening te houden met de context en de aard van het materiaal. Ik vind dit een zeer vreemd en onaanvaardbaar uitgangspunt. Het is afhankelijk van de mogelijke reden/weg die ze afgelegd heeft om in dat spoor te geraken en ook afhankelijk van de weerstand/bewaringskansen die het materiaal heeft wat je d'er al dan niet uit kunt leren. Als de redenering van minder dan en meer dan 10 aanhoudt dan mis je de diagnostische scherf in de goeie primaire context en dan maak je onderzoek op greppels al bij voorbaat moeilijk gezien ze doorgaans weinig materiaal bevatten. Ik denk dat jullie best even teruggrijpen naar de studiedag die ons agentschap in juni vorig jaar georganiseerd heeft en de zaak even opnieuw bekijken.

Reeds bij oplevering van het concept werd door Condor al verwezen naar de desbetreffende studiedag van het agentschap Onroerend Erfgoed. Zie namelijk voetnoot 11 op blz. 44.

Verder wordt er juist wél gekeken naar de context en de aard van het materiaal. Zie hierbij 9.1 Inleiding als 9.2 Methodiek van de aardewerkstudie. Er wordt hierbij in het bijzonder gekeken op welke manier het materiaal verzameld werd, uit welke type spoor, de materiaalcategorie, residuele/intrusieve contexten,...

Elke context (zowel minder als meer dan 10 scherven) is hierbij ook -indien mogelijk- ook gedateerd op basis van de aanwezige (chrono)diagnostische kenmerken van het materiaal. Wellicht gaat het hier om een misverstand waarbij men denkt dat naar de contexten met minder dan 10 scherven gewoon niet naar is gekeken? Dit is dus zeker niet het geval. Minder of meer dan 10 scherven is gewoon een semi-kwantitatieve telling van het voorliggende materiaal binnen de individuele vondstzaknummer. Het was echter geen factor die besliste om naar de bewuste context simpelweg niet te bestuderen. Op basis van de vondstenlijst kan men wel degelijk achterhalen dat elke context zijn basisverwerking heeft gehad en dit door middel van een assessment.

In de handleiding “Assessment: Een handleiding voor de archeoloog” die enkele maanden later opgesteld werd naar aanleiding van de studiedag op 11 juni staat wat betreft middeleeuws aardewerk het volgende:

Het aantal fragmenten aardewerk als de randfragmenten wordt hierbij op een semi-kwantitatieve manier geteld als volgt:

- weinig (1-25)
- matig (26-100)
- veel (100-1000)

-zeer veel (>1000)

Met andere woorden onderhavige beargumenteerde verkenning van het vondstenmateriaal is conform deze “nieuwe” onderzoekscultuur. Hierbij zijn de randfragmenten zelfs nog numeriek kwantitatief nog geteld.

In onderhavig rapport heeft men hier zelfs “10” gebruikt als weinig. Enkel S501 en S801 blijken over meer dan 10 stuks te beschikken. Het gaat hier om 27 stuks als 69 stuks. Met andere woorden S501 is volgens de handleiding nog steeds als “weinig” te bestempelen. Enkel context S801 is matig qua hoeveelheid om site-niveau zelfs. Terwijl hier dus de factor “meer dan 10 stuks” is aangewend.

9.2.2. De intrinsieke waarde van de aardewerkcontexten

Tijdens de opgravingscampagne zijn 118 aardewerkvondstzakken, verspreid over 82 individuele spoor- en laagnummers, geborgen.

Een 114-tal van de vondstcontexten situeert zich qua grootte in de orde van “minder dan 10 scherven”. Vaak betreft het zelfs minder dan 5 en veelal slechts om 1 à 2 fragmenten.

Slechts twee contexten (V12 en V61) bevatten meer dan 10 stuks aardewerk. Deze “omvangrijkere” contexten zijn afkomstig van kuilen (*Afbeelding 9.2*).

Eveneens werd een volledig intacte kan/kruik aangetroffen.



Afbeelding 9.2: De vondstcontexten met meer dan 10 aardewerkfragmenten.

De verschillende pot-individuen en/of baksels zijn bovendien binnen een context veelal aanwezig met slechts één à vijf scherven. Bijkomstig zijn ze vooral verweerd

en/of kleiner dan 4 cm². Gezien deze fragmentarische toestand zijn er (te) weinig vormelijke en andere attributen te onderscheiden om de globale vormcategorie met zekerheid vast te stellen.

Het vormtype kon voorlopig slechts vijfmaal vastgesteld worden binnen dit Tongers assemblage.

In totaal werden 47 vondstzakken, verspreid over 44 individuele spoor- en 3 laagnummers, aangetroffen tijdens het couperen of het afwerken van sporen. Het aardewerk werd hierbij voornamelijk aangetroffen in sporen die men interpreteert als zijnde kuilen (41x). Slechts tweemaal trof men het aan in greppels en slechts éénmaal in een laag.

Verder werd beoordeeld dat 100 of zelfs 105 van de 118 vondstcontexten periode coherente assemblages (kunnen) zijn, dus zonder inmenging van ouder of jonger materiaal. Het gaat hierbij om 69 of 73 individuele spoor en/of laagnummers.

Men mag echter niet vergeten dat incoherentie vaak ook niet uit de data visueel of door middel van terugkoppeling naar voren komt. Het zijn de processen die zich het minst makkelijk laten vatten.

Dertien vondstcontexten bevatten met zekerheid zowel residueel en/of intrusief materiaal en bij vijf overige contexten rees er twijfel. In dit laatste geval gaat het om de vondsten uit greppel S19 en om de kuilen S542, S633, S819 en S850.

De individuele contexten die hier verderop in detail besproken zullen worden, dienden te voldoen aan een aantal selectiecriteria. De toetsstenen waren uiteraard periode coherente assemblages die nauw gedateerd konden worden en die een bulk aan vaatwerk vertoonden. Algemeen kan er gesteld worden dat dergelijke rijke (qua hoeveelheid als kwalitatief) aardewerkcontexten over de hoogste informatiewaarde beschikken.

De contexten die hier aan voldeden, bleken de kuilcontexten S501/V12 en S801/V61 te zijn (*Tabel 9.1*). Aan S501/V12 werd ook nog V64 toegevoegd, gezien dit om hetzelfde spoornummer ging. Niettemin moet men in het achterhoofd houden dat S801 geen periode coherente assemblage is.

Ze zijn als het ware basiscomplexen voor de sites(s) en/of interne fase(s).

In slechts 28 vondstzakken van de 118 met aardewerk situeren zich randfragmenten. De vindplaats heeft 42 randen opgeleverd verspreid over 22 individuele spoornummers. Meestal gaat het in die bewuste contexten om één rand en maximaal zelfs maar over vijf exemplaren.

9.2.3. De aanwezige bakselgroepen en vormtypes

In de onderstaande paragrafen zal getracht worden enig inzicht te geven over de gedetermineerde aardewerkcategorieën /-baksels.

Het gehele assemblage vertoont minstens 15 verschillende bakseltypes op detailniveau:

- Romeins ruwwandig;
- Romeins gladwandig;
- Rood geslibd aardewerk (Argonne terra sigillata);

- Maaslands witbakkend (type Hoei);

- Maaslands witbakkend (type Andenne);
- Roodbeschilderd aardewerk;
- Proto- en bijna steengoed;
- Vroegrood;
- Roodbakkend;
- Langerwehe-type steengoed;
- Siegburg steengoed;

- Steengoed algemeen met zoutglazuur;
- “Gepanterd” steengoed (Frechen);
- Witbakkend tabakspijp aardewerk;
- Industrieel aardewerk.

Het aangetroffen Romeins aardewerk is quasi te verwaarlozen.

De periode tussen de 9^e en de eerste helft van de 11^e eeuw kan aanwezig zijn op basis van de mobilia. Maar blijft niettemin moeilijk te duiden of laat zich moeilijk vertalen.

Met enige zekerheid is de periode tussen de tweede helft van de 11^e en de eerste helft van de 14^e eeuw aanwezig. Het aardewerk dateert in hoofdzaak ook uit deze tijdsspanne.

Alsook is een fractie post-middeleeuws aardewerk aanwezig.

Doorgaans wordt het materiaal van een volledige opgraving in zijn totaliteit gepresenteerd. Met deze methodiek is het echter zo goed als onmogelijk om contexten uit bepaalde periodes/fases te onderscheiden. Door al het aardewerk samen te bekijken dateert men immers enkel de algemene context maar niet de verschillende occupatiefases. De kans is dan ook reëel dat al dit materiaal mogelijk meerdere fases representeert. Alsook mag men de specifieke spoorcontext niet uit het oog verliezen.

Daarom wordt ervoor geadviseerd om het aardewerk per gegroepeerde spoorcontexten te presenteren. Het aardewerk afkomstig van het vlakaanleg, uit de paalkuilen en de niet periode coherente assemblages geeft een (eerste) algemene indruk. Terwijl schervenmateriaal uit de periode coherente gedateerde kuilen in theorie over de hoogste informatiewaarde beschikken. Niettemin zegt vaak één scherf niks en hebben we te maken met allerlei tafonomische processen. Bovenstaande spoorassociaties beschikken pas over de grote informatiewaarde als er een bulk aan materiaal werd aangetroffen en/of men weet dat dat de depositie intentioneel (primaire context) was. In onderstaande paragrafen tracht men een algemeen beeld te schetsen van de verschillende soorten baksels min of meer per spoortype en/of chronologisch.

9.2.4 Aardewerk afkomstig van het vlak, de losse vondsten en niet-coherente periode spoorassemblages

Romeins aardewerk

Ruwwandige waar situeert zich onder voorbehoud in de kuilen S802, S820 en S841 (V52, V56 en V79; *Afbeelding 9.3*). Het gaat hier echter om residueel materiaal, gezien het overige aardewerk in associatie dateert uit de 13^e en/of het eerste kwart van de 14^e eeuw alsook uit de post-middeleeuwse periode.

Deze scherven zijn echter zo fragmentair dat de toewijzing tot de Romeinse periode betwistbaar is/blijft.

Het kan namelijk ook gaan om reducerend aardewerk met een zandige en vrij grove verschraling, met name handgevormd of grof grijs respectievelijk uit de 9^e tot de tweede helft 12^e eeuw of de 13^e eeuw.



Afbeelding 9.3: Fragmenten ruwere waar.

(Post-)Karolingisch aardewerk

Vroegmiddeleeuws gebruiksaardewerk uit nederzettingen is slecht bekend/gekend. Omwille van zijn zeldzaamheid én herkenbaarheid wordt het vaak niet als dusdanig gedetermineerd. Ook in onderhavige studie konden niet alle fragmenten met absolute zekerheid toegewezen worden aan de vroege middeleeuwen, daar veel contexten vermengd zijn met aardewerk uit andere periodes.

Onder de verzamelnaam witbakkend aardewerk uit het Maasland worden doorgaans alle aardewerkgroepen samengebracht afkomstig uit de Midden-Maasvallei (België), ongeacht de productieplaats en/of -periode.

Het oudste witbakkende aardewerk met glazuur komt vooral uit de regio Hoei¹². In het verleden is deze waar zelfs “pre-Andenne” gelabeld onder meer door Dhr. T. Panhuysen (Maastricht) en Mevr. A. Mainman (Coppergate, York).

Dit oudste geglazuurde Maaslandse aardewerk dateert al uit het laatste kwart van de 9^e eeuw en loopt door tot de eerste helft van de 11^e eeuw. In Hoei zelf zijn er enkele aanwijzingen voor dateringen die mogelijk al beginnen tussen de late 8^e eeuw richting de eerste helft van de 9^e eeuw.

Het met opzet aangebrachte glazuur op Hoei producten laat geen putjes achter. Dit is wel het geval bij de latere vol middeleeuwse handelswaar. Fijne *craquelé* is wel te bemerken. Tot ruim in de 10^e eeuw is slechts 1,5 à 6% voorzien van (deels) bedekkende glazuur. Pas vanaf de late 10^e en/of eerste helft van de 11^e eeuw stijgt dit naar 21% en vanaf circa 1050 zelfs richting de 24%.

Kenmerkend om dit type aardewerk te herkennen is de aanwezigheid van occasionele en niet bedoelde cirkelvormige spatjes/druppels glazuur (“minute random glaze spots”; Giertz, 1996) op de van nature ongeglaazuurde waar. Deze sporadisch ontstane glazuur vertoont echter wel een centraal putje. Tot in de 10^e eeuw vertoont 2,5 à 5% van het vaatwerk deze occasionele spatjes. Dit stijgt naar 7% in de late 10^e en/of eerste helft van de 11^e eeuw. Vanaf het midden van de 11^e eeuw daalt dit opnieuw wat, richting de 6%.

Dergelijke *minute random glaze spots* werden mogelijk aangetroffen in kuil S667 (V108). Op basis van de contextgegevens werd een voorlopige datering geopperd rond het midden van de 11^e eeuw.

Tevens werd er mogelijk een deksel aangetroffen. (V42; *Afbeelding 9.4*). Dergelijke vormen zijn eerder typisch voor het laatste kwart van de 9^e eeuw.

¹² Giertz, 1996.



Afbeelding 9.4: Fragment van wellicht een deksel.

De (Post-)Karolingische voorgangers onderscheiden zich van het klassieke “Andenne-waar” door hun (fijne) zandigheid wat diagnostisch is. Ook Giertz (1996) geeft reeds aan dat het soms moeilijk te onderscheiden is van de vroege productie te Andenne en Wierde uit de volle middeleeuwen. Andere bakselvarianten zijn nog ruwer en grover én zijn verschaald met fijn steen- en kwartsgruis.

Het aardewerkcomplex wordt echter voornamelijk gedomineerd door de jongere Andenne-baksels. De vraag stelt zich of de zandige scherven eerder vroege vol middeleeuwse productie betreffen of zelfs onbeschilderd fragmenten van Rijnlands roodbeschilderd (“Pingsdorf”) zijn. Dit laatste vaatwerk was in omloop tussen 870 en 1350.

Niettemin bevatten sommige sporen ook het jongere Andenne-type. Hiervoor geldt een datering tussen de tweede helft van de 11^e eeuw richting de eerste helft van de 14^e eeuw. Een aantal contexten dateren vermoedelijk zelfs eerder in de late 12^e eeuw.

Aardewerk uit de volle en late-middeleeuwen*Maaslands witbakkend type Andenne*

Maaslands witbakkend type Andenne, de jongere groep, domineert hier het spectrum. Andenne dateert tussen het midden van de 11^e tot en met de eerste helft van 14^e eeuw. Deze keramiek is echter ook bekend van andere productieplaatsen: Wiere, Namen, Amay, Luik en Horion-Hozémont¹³.

In de kuilen S1137 (V163) en 870 (V90) als laagnr. 542 (V5) komen manchetranden (*Afbeelding 9.5*) voor. In literatuur leest men al te vaak dat dergelijke randtypes typisch zijn voor de tweede helft van de 12de eeuw (1125-1175/1185). Onderzoek uit 1996 (Giertz) en 1998 (Verhoeven) oppert ervoor dat Maaslandse manchetranden toch al vanaf het midden van de 11^e eeuw voorkomen. Volgens de auteurs bleven ze zelfs in gebruik tot de late 12^e, mogelijk zelfs tot het begin van de 13^e eeuw.



Afbeelding 9.5: De aangetroffen manchetranden.

Niettemin zijn ook oudere randexemplaren aanwezig, namelijk sikkelranden (*Afbeelding 9.6*). Deze bevinden zich in de kuilen S1047 (V139) en S840 (V96) als de greppel S604 (V113). Deze randtypes zijn het gangbare type tussen de 10^e en het begin van de 12^e

¹³ De Groote, 2008: 337-346.

eeuw. Het betreffen hier echter “gewone¹⁴” sikkelranden in plaats van de latere “ondersneden¹⁵” types. Deze exemplaren dateren in de periode 10^e tot en met de eerste helft van de 11^e eeuw.



Afbeelding 9.6: Voorbeelden van sikkelranden.

Ondanks wat de naam Maaslands witbakkend laat uitschijnen bestaan er ook een roze/rode variant in dezelfde traditie. Dergelijke scherven met eenzelfde textuur als de witbakkende situeren zich ook veelvuldig in het assemblage. Vóór 1225 was het Maaslands aardewerk vooral wit en daarnaast komen er ook oranje, roze en rode kleuren voor. Het is dus een chronologische latere ontwikkeling.

Tenslotte zijn ook fragmenten aanwezig met volgende kenmerken: een veel harder baksel met een donkerbruinrode kern en grijsblauwe wanden (V4/S542 en V140/S1032). Dergelijk baksel treft men op sites die dateren tussen de late 12^e tot en met de 14^e eeuw langs de Midden-Maasvallei. In Waalse literatuur komt het wellicht overeen met “la céramique grise très cuite”.¹⁶

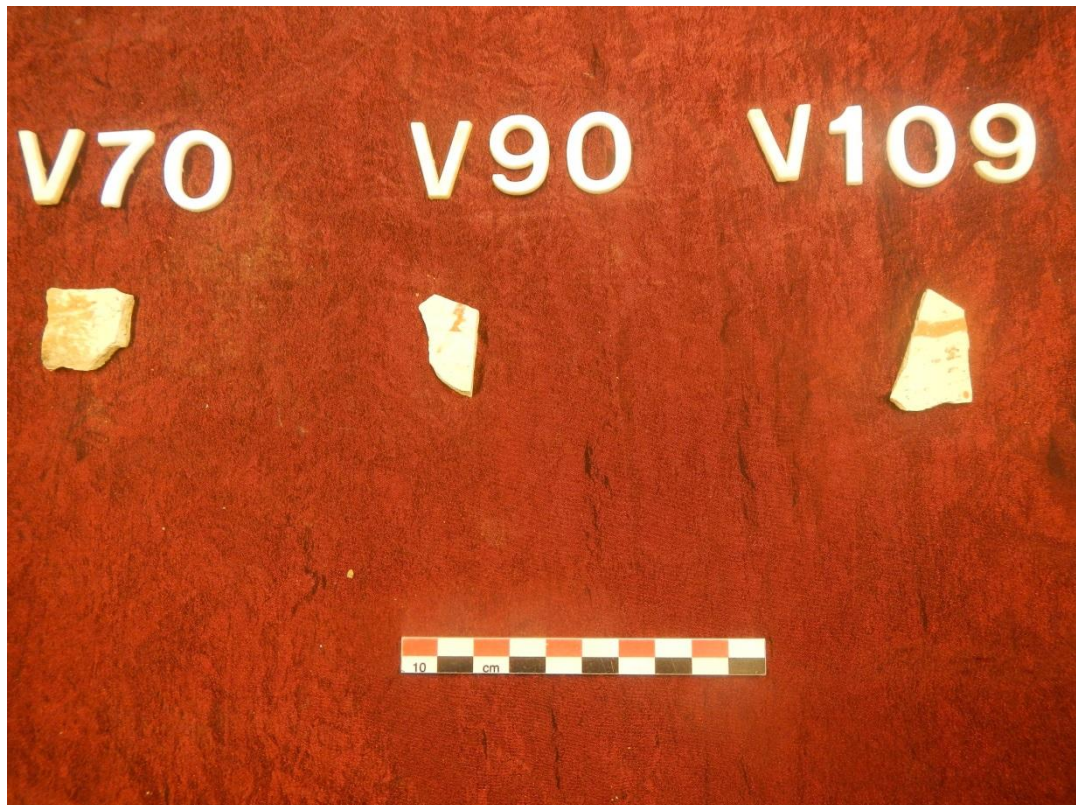
Roodbeschilderd aardewerk

Een drietal scherven vertonen rode beschildering (Afbeelding 9.7). Ze situeren zich in de greppel S633 (V109) als in de kuilen S819 (V70) en S870 (V90).

¹⁴ De lip is slechts licht tot helemaal niet ondersneden en de aanzet naar de schouder vertoont een randje.

¹⁵ De lip is sterk ondersneden en het randje op de aanzet naar de schouder ontbreekt.

¹⁶ Electronische mededeling Dr. K. De Grootte en W. Giertz.



Afbeelding 9.7: Fragmenten roodbeschilderde waar.

De Rijnlandse regio rondom Pingsdorf kent hiervoor een grote bekendheid. Ondertussen zijn al meer dan 25 productieplaatsen van gelijksoortig roodbeschilderd aardewerk bekend buiten Pingsdorf zelf. In de Duitse literatuur verwijst men hier naar als “Pingsdorf-achtig” als het niet van Pingsdorf zelf komt.

Maar in Nederlands Zuid-Limburg versierde men het aardewerk ook met rood, het zogenaamde Brunssum-Schinveld aardewerk. Het onderscheid tussen de Rijnlandse en de Zuid-Limburgse producten is met het blote oog niet altijd 100% éénduidig waar te nemen.

Zo zijn de baksels uit het Rijnland voornamelijk verschaald met fijn tot matig grof zand, terwijl deze van Brunssum-Schinveld relatief grover zijn, waarbij de korrels eerder door de wand steken. Het gebruikte verschalingsmateriaal bij Brunssum-Schinveld aardewerk zijn eerder scherpe, hoekige zandkorreltjes met een variatie in korrelgrootte van 0,3 tot 1 mm met een paar uitschieters tot 2 à 3 mm, die eerder onregelmatig verdeeld werden in de pasta. Rijnlands roodbeschilderd kenmerkt zich daarentegen door regelmatig verdeelde, afgeronde zandkorreltjes met een gemiddelde grootte tussen 0,3 en 0,8 mm. Dit criterium moet niettemin met de nodige

voorzichtigheid gehanteerd worden. Het is niet evident om een onderscheid te maken tussen de fijnere baksels uit Limburg en de Rijnlandse producten.

Sporadisch komt men meer en meer in de literatuur ook tegen dat de oudere zandige Maaslandse producten van het type Hoei¹⁷ ook af en toe beschildering vertonen. Dergelijke versiering wordt echter niet meer vastgesteld op latere Maaslandse witbakkende “Andenne” producten.

Niettemin blijft het zeer moeilijk om op wandscherfniveau van in essentie witbakkende producten veelal met 100% zekerheid het verschil te zien tussen Rijnlands roodbeschilderd, Nederlands Zuid-Limburgs, Maaslands witbakkend en zelfs het eventuele oudere Badorf, Waldorf, Walberberg, ...

De inclusies van onderhavige schervenmateriaal is grover dan gemiddeld genomen voor Pingsdorf maar is fijner dan het “typische” baksel van Brunssum-Schinveld. Wel is het zo dat het er op lijkt dat de mineralen eerder onregelmatig verdeeld zijn wat pleit voor een Zuid-Limburgs type. Echter “zilverzand” laat zich niet opmerken wat dan weer niet in het voordeel pleit voor Brunssum-Schinveld ... Aardewerk met verfersiering geproduceerd in Nederland dateert tussen 1050 en 1225/1240 terwijl in het Rijnland dit al voorkomt vanaf 900 en dit slechts tot 1150/1200.

Proto- en bijna steengoed

In tal van productiecentra is de overgang van het al hardgebakken roodbeschilderde naar het proto-steengoed goed te herkennen. Deze overgang vindt zowel in Pingsdorf, Langerwehe, Siegburg, Mayen, Speicher, Brüggen-Oebell, Nederlands Zuid-Limburg, ... plaats. De kleuren van proto-steengoed zijn vaak bruin tot donkerbruin, paars of zelfs olijfgroen. De scherf heeft een zeer ruw schuurpapierachtig oppervlak, vaak voorzien van stevige draairingen. Een beperkt deel van de producten werd reeds voorzien van een ijzerhoudende leemengobe. Proto-steengoed werd geproduceerd tussen circa 1200 tot 1280 maar bleef in gebruik tot het eerste kwart van de 14de eeuw.

Het baksel van het bijna steengoed is meer versinterd dan dat van het proto-steengoed, door het gebruik van zuiverdere klei. Hierdoor kunnen de baktemperaturen hoger gestookt worden. De draairillen worden dunner en de standringen gegolfd.

¹⁷ Giertz, 1996.

Deze tussenvariant is wellicht spontaan ontstaan door het bereiken van de hogere stooktemperaturen en/of door de plaats in de oven bij het afstoken. Niet overal in de oven kon de hoge temperatuur bereikt worden die noodzakelijk was voor het bekomen van echt steengoed. Wellicht is dit ook de reden waarom bijna steengoed en echt steengoed elkaar deels in de tijd overlappen. Het komt voor vanaf 1250 en dit eveneens tot in het eerste kwart van de 14de eeuw. De productie ervan is circa 1310 gestopt.

Dit type aardewerk met kenmerken van beginnende versintering werd ook meermaals gedetermineerd.

(Vroeg)roodbakend aardewerk

Rode waar verschijnt in de loop van de tweede helft van de 12^e eeuw. Dit vroegrood aardewerk vertoont bruinrode tot oranjerode wanden met veelal (nog) een grijze kern. Daarnaast is ook al vaak enkel aan de buitenkant gestrooid loodglazuur (spatglazuur) aanwezig. Het vroegrood met een volledige rode breuk verschijnt pas in de periode einde 12^e tot vroege 13^e eeuw. Deze oudste rode variant kent zijn sterkste aanwezigheid in de periode late 12^e en vroege 13^e eeuw. In de 14^e eeuw komt het zelfs niet meer voor.¹⁸

Deze oudste rode variant werd wellicht vastgesteld in V38 en V61.

Vanaf de tweede helft van de 15^e eeuw wordt dit rood dé belangrijkste aardewerksoort in de gebruikerscontexten. Het zal dan ook een voorname plaats innemen in het middeleeuwse en post-middeleeuwse huishoudelijk leven. Het kent zijn hoogtepunt hierbij in de eerste helft van de 16^e eeuw.

De contexten die hier enger konden gedateerd worden dan “vanaf midden 12^e eeuw” zijn vooral periode incoherent en dateren na de post-middeleeuwse periode. In kuil S301 (V1; *Afbeelding 9.8*) werd een fragment van een vergiet waargenomen. Dergelijke vormen dateren ten vroegste vanaf de late 15^e of zelfs de vroege 16^e eeuw. Het spoor wordt echter op basis van andere vondsten gedateerd vanaf de 18^e eeuw.

¹⁸ De Grootte, 2008: 301.



Afbeelding 9.8: Fragment van een roodbakkend vergiet.

Steengoed

Het echte steengoed is een verzamelnaam voor het aardewerk dat ten vroegste vanaf circa 1270/1300 in het Duitse Rijnland en het Nederlandse Zuid-Limburg geproduceerd werd.

In het Tongers assemblage is vooral steengoed van het type Langerwehe¹⁹ vastgesteld. Niettemin in zeer kleine hoeveelheden, namelijk in slechts drie vondstzakken.

Langerwehe kent grootschalige export met een doorlooptijd tot en met de woelige periode 1543-1586 daar. Bij onze noorderburen komt het maar tot circa 1475 voor. Dit is te wijten aan de zogenaamde Gelderse Oorlogen (1502-1543). Hieronder wordt een reeks conflicten verstaan in de Nederlanden: Holland, Vlaanderen en Brabant onder leiding van de Habsburgse vorsten van de Bourgondische Nederlanden aan de ene kant en Gelre, Groningen, de Ommelanden en Friesland onder leiding van Karel van Gelre (1467-1538) aan de andere kant. Maar het verval was ook te wijten aan de latere Keulse Oorlog tussen 1583 en 1588.

¹⁹ Volgens Dhr. W. Giertz wordt veel in de literatuur vaak alles aan Langerwehe toegeschreven terwijl het veelal ook uit Brunssum-Schinveld is op basis van de magering.

Het baksel bestaat uit een grijze tot donkergrijze scherf met een ijzer- of leemengobe waarover in de meeste gevallen een zoutglazuur is aangebracht. Het uiterlijk varieert van chocoladebruin tot paars. Bij een lage hoeveelheid zuurstof tijdens het bakken kunnen de potten ook grijs worden. Het komt regelmatig voor dat potscherven aan één zijde geheel paars zijn terwijl de andere zijde grijs is.²⁰

Post-middeleeuws aardewerk

De herkomst van het post-middeleeuws steengoed is vaak louter en alleen op basis van het baksel niet (eenduidig) te bepalen. Dit is wel globaal mogelijk in combinatie met het algemeen vormtype en overige fysieke kenmerken. Hierbij kan eigenlijk enkel met zekerheid een onderscheid gemaakt worden tussen het Siegburgbaksel en de baksels met een zoutglazuur en/of engobe. Zouten werd pas algemeen vanaf de 15^e eeuw en zelfs eerder vanaf de tweede helft van de 16^e eeuw.

Het gepanterd gevlekt steengoed wordt vaak slechts aan Frechen toegeschreven. Echter Raeren is wellicht één van de eerste aan het einde van de 15^e eeuw die dit “motief” aanbrengt.

Het vroegste documentaire bewijs uit Frechen komt uit 1544 maar de productie moet zeker al rond 1450 begonnen zijn. De massaproductie begon op het einde van de 16^e eeuw en duurde voort tot in de 19^e eeuw. Het is pas als het zoutglazuur en de engobe zorgvuldig zijn aangebracht en de potten op de juiste plaats in de oven hebben gestaan dat het pantervel ontstaat. Door slordigheden gaat dit gevlekt effect veelal verloren. Het “karakteristieke” pantervel wordt in de 18^e eeuw steeds dichter waardoor minder open zones ontstaan en meer bruin te zien is. In de 19^e eeuw worden de vormen helemaal bruin is en is het luipaardmotief nauwelijks nog aanwezig.²¹

Onbepaald steengoed met zoutglazuur situeert zich in zeer lage aantallen onder het assemblage, namelijk slechts in 4 vondstcontexten. Hetzelfde geldt eveneens voor het gepanterd steengoed, namelijk slechts over 3 vondstcontexten.

²⁰ Bartels, 1999: 50-51.

²¹ Bartels, 1999: 61-63 en 83.

Niet al het aardewerk betreft vaatwerk. Witbakkende producten werden ook aangewend bij het *toebackdrinken*. Roken werd omstreeks 1600 hoofdzakelijk bedreven door zeelui, soldaten en studenten. In de volgende decennia raakte de aanschaf van de kleipijp evenwel snel ingeburgerd. Aanvankelijk was het vooral de lagere sociale klasse die de hallucinerende werking van tabak ontdekte, maar spoedig kwam het tabaksgebruik in alle lagen van de bevolking in zwang.²² Voor zover bekend werd in Nederland voor het eerst tabak verkocht in 1580 te Enkhuizen.²³

Een dergelijk fragment werd slechts éénmaal aangetroffen (V140) en dit in kuil S1032.

Tenslotte staan we nog even stil bij het (machinaal) industrieel wit aardewerk dat zich onderscheidt van al het overige aardewerk door de éénheid in vormen. Een aantal fasen in het productieproces is namelijk gemechaniseerd. Het betreft vier subgroepen: industrieel steengoed, industrieel porselein, industrieel aardewerk en sanitaire voorwerpen. Het oudste is afkomstig van Engeland en wat later uit Frankrijk en dateert uit het begin van de 18^e eeuw. In België startte de productie er ook op, namelijk in de tweede helft van de 18^e eeuw, en dit zoals in het verleden reeds had plaatsgevonden in het gehele Maasdal, waaronder Andenne, Luik, Seraing, Flemalle, Chevremont, Namen, Charleroi, ...²⁴

Algemeen kan gesteld worden dat duidelijke aanwijzingen voor Romeins vaatwerk ontbreekt. Als het al aanwezig is, is het wellicht residueel materiaal of is het afkomstig van grond van elders. Van enkele ruwwandige scherven wordt getwijfeld tussen een Romeinse datering of een 9^e- tweede helft 12^e/13^e eeuw ouderdom.

Wellicht zijn tijdens het vooronderzoek witbakkende aardewerkfragmenten geïnterpreteerd als zijnde van Romeinse gladwandige waar. Terwijl het wellicht om middeleeuwse Maaslandse producten ging van het Hoi en/of Andenne-type.

Aardewerk uit de (Post-)Karolingische periode kan aanwezig zijn. Dit onder de vorm van het Maaslandse Hoi-type. Niettemin kan er verwarring zijn met Rijnlands roodbeschilderd aardewerk dat tussen 870 en 1350 dateert.

Ook het eventuele zandige reducerend-aardewerk kan in deze periode plaats.

²² Bartels, 1999: 311.

²³ Bogers-Lokken, 2009: 7.

²⁴ Bartels, 1999: 237-259.

Aardewerk uit de periode tweede helft 11^e tot en met de eerste helft van de 14^e eeuw is zeker aanwezig en maakt zelfs de hoofdmoot uit. Deze fase wordt gedomineerd door het Maaslands type Andenne aardewerk. Er werden zowel sikkel- als manchetranden aangetroffen, echter niet samen in één context. De eerste daten op basis van het baksel uitsluitend tussen de tweede helft van de 11^e en het begin van de 12^e eeuw. Het tweede randtype maximaal tot de late 12/vroege 13^e eeuw. Stel dat ze gelijktijdig voorkwamen op de site dan komt een datering naar voren tussen pakweg 1050 en 1100. Niettemin kunnen de sikkelranden ook een oudere fase reflecteren.

Niettemin is ook aardewerk aanwezig dat dateert tussen de late 12^e en het eerste kwart van de 14^e eeuw.

9.2.5. Aardewerk afkomstig uit gecoupeerde en periode coherente kuilen en greppels

Het aardewerk dat hieronder besproken wordt, is geregistreerd tijdens het couperen en het afwerken van kuilen en greppels, al dan niet met hun interne vullingen. Het gaat om 40 (mogelijk) coherente vondstcontexten overheen 39 individuele spoor- als laagnummers.

Onder deze contexten bevinden zich in totaal slechts 25 randfragmenten.

Het algemene beeld dat hierboven beschreven is, wordt extra ondersteund door de periode coherente assemblages. Men opteert er hier voor om enkele bijzonderheden nog te bespreken of extra toe te lichten.

Betreffende het Andenne aardewerk zijn nog meer sikkelranden (V36 en V66) als manchetranden (V37, V64 en V124; *Afbeelding 9.9*) aanwezig. Zowel de oranje/roze/rode variant als het harde baksel met de roodbruine kern en de grijsblauwe wanden is eveneens veelvuldig nog geattesteerd.



Afbeelding 9.9: Overzicht van de aanwezige manchetranden.

Het ruwwandig/reducerend zandig baksel werd ook nog geregistreerd in de kuilen S842 (V37) en S844 (V32).

Bijkomstig ook nog één roodbeschilderde scherf in V81 (*Afbeelding 9.10*), namelijk kuil S821.



Afbeelding 9.10: Aardewerk met rode beschildering.

De meest opvallende verschijning was een intacte proto-/bijna-steengoed kan/kruik van het Langerwehe-type (V90; *Afbeelding 9.11*) in kuil S870. Het gaat wellicht eerder om bijna-steengoed. Ze dient gedateerd te worden tussen 1250 en 1325.



Afbeelding 9.11: De intacte aangetroffen kan/kruik.

Eveneens opmerkelijk, althans op site-niveau bleek V63 (*Afbeelding 9.12*) te zijn. In deze kuil S506 bevond zich een “verweerd” bodemfragment dat rood geslibd is. Het zou (meer dan) logisch zijn moest dit Romeinse terra sigillata zijn, mogelijk uit de Argonne-regio. Echter vanaf de tweede helft van de 5^e eeuw tot en met de 7^e eeuw is

ook nog rood geverfde/geslibde waar (*red slipped ware/Rottgestrichene Ware*) bekend. Het baksel is zachter dan dat van Romeinse sigillata en het werd tot op heden niet herkend in de Romeinse productiecentra. Een 5^e eeuwse imitatie van Argonne is bijvoorbeeld bekend uit Maastricht.



Afbeelding 9.12: Een rood geslibd bodemfragment.

9.2.6. Aardewerk afkomstig uit graven

Maximaal tien sporen zijn geïnterpreteerd als zijnde graven. Drie daarvan kunnen ook nog “gewone” kuilen zijn. In drie daarvan bevonden zich in hun opvulling scherven aardewerk. Namelijk in de graven S303 en S304/305 alsook in kuil/graf S201.

Het betreft niettemin telkens fragmentjes. De kans is dus zeer klein dat het bijgaven zijn of restanten hiervan. Op contextniveau betreft het telkenmale om “minder dan 10 scherven”. Wegens het ontbreken van bijgaven, komen we eerder en wellicht in een christelijke ritus. Niettemin kan grafroof nooit worden uitgesloten.

Het aardewerk is van late en post-middeleeuwse oorsprong, ondermeer steengoed met zoutglazuur en roodbakkend vaatwerk. V34 in S304/305 was onbepaald/indetermineerbaar.

Al het aangetroffen aardewerk is wellicht “zwerfvuil” dat bij het uitgraven van de graven er is terecht gekomen (residueel), uitgezonderd V34 dat eerder intrusief is (zie infra).

Om even op de feiten voorop te lopen zal men hier alvast de C-14 kort bepreken. Dit met het doel om na te gaan of de relatief opgestelde chronologie op basis van mobilia in overeenstemming is met de aangewende absolute dateringmethodes.

Drie graven zijn uitgeselecteerd voor radiokoolstofdatering, namelijk de graven S304/S305, S303 en S642.

De C-14 dateringen gaven volgende resultaten (*zie Bijlage 6*): LU10TOB001 (S303; 1170 ± 35 BP), LU10TOB002-2²⁵ (S304/S305; 1270 ± 70 BP) en LU10TOB003 (S642; 1005 ± 25 BP).

Er werd persoonlijk geopteerd om de verkregen datering met 95.4% zekerheid te calibreren. Dit gaf voor LU10TOB001 (S303) een datering tussen 773 en 971 na Chr.

Voor LU10TOB002-2 (S304/S305) werd een datering bekomen tussen 645 en 938.

Het laatste monster, LU10TOB003 (S642) dateert in een latere tijdsspanne, namelijk tussen 985 en 1149.

²⁵ Voor dit spoor was ook nog een ander monster bekend, namelijk LU10TO002-1 maar dit bleek niet geschikt te zijn.

9.2.7. De gekwantificeerde aardewerkcontxten

Zoals reeds aangehaald werden op basis van de vooropgestelde selectiecriteria twee kuilcontexten²⁶, weerhouden voor een gedetailleerdere studie (Tabel 9.1).

Vondstnr.	12	64	61	totaal
Spoornr.	501	501	801	
Randen (N)	2	1	7	10
Maaslands witbakkend (type Andenne)	21	6	4 of 5	31 of 32
Vroegrood			4 of 8	4 of 8
Roodbakkend			49	49
gepanterd steengoed			1	1
Steengoed met zoutglazuur			1	1
Langerwehe-type steengoed			5	5
totaal	21	6	69	96

Tabel 9.1: Tabel met telling van de uitgeselecteerde coherente vondstnummers.

In totaal gaat het om 96 scherven waaronder 10 randfragmenten. Tussen de twee sporen is er een groot verschil qua aantal, namelijk 27 versus 69 fragmenten. Dit geeft onmiddellijk al aan hoe fragmentair het aardewerk op site-niveau wel niet is en hoe weinig aardewerk zich ook nog situeert binnen de ietwat grotere contexten. Op basis van bovenstaande eigenschappen is het statistisch niet relevant genoeg om hiermee verder te gaan qua exhaustieve analyse, zeker niet voor wat betreft S501.

Spoor 501 bestaat uitsluitend uit Maaslands aardewerk, met o.a. manchetranden. Op basis van het baksel en de randen komt een datering naar voren tussen de tweede helft van de 11^e eeuw tot en met de late 12^e/vroeg 13^e eeuw. Slechts één scherf betreft de roze/oranje/rode variant.

Kwantificatiegegevens uit oostelijk Vlaanderen, zijnde Limburg en Oost-Brabant zijn tot op heden zeer summier of weinig tot niet gepubliceerd. Op de abdijsite van Herkenrode²⁷ zijn cijfers bekend van een afvalcontext uit het tweede kwart van de 13^e eeuw. Het Maaslands baksel domineert daar met 89%. Terwijl roodbakkend met slechts een aandeel van 0,4% maar aanwezig is.

²⁶ Niettemin moet men in het achterhoofd houden dat S801 geen periode coherente assemblage is.

²⁷ Gegevens afkomstig van de ppt-presentatie van Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen van Dr. K. De Grootte.

Maaslandse producten komen daar al voor vanaf de 11^e eeuw, maar dit in zeer geringe hoeveelheid. Het kent een enorm influx gedurende de 13^e eeuw en in de 14^e eeuw is het zelfs daar niet meer aanwezig.

Een andere referentiesite, die echter verder gelegen is, is de Leuvense Barbarasite²⁸. Hier zijn aardewerkstellingen bekend afkomstig van 12^e eeuwse grachten en een 13^e eeuwse kuil. Eveneens domineert het daar het assemblage met een waarde van 77%. Hiervan was echter 30% niet de witbakkende variant maar eerder de oranje/roze/rode Maaslandse variant.

In de overige Tongerse kuil S801 domineert de roodbakkende waar. Een gering aantal Maaslands aardewerk is nog aanwezig. De vraag stelt zich dan of dit historische realiteit reflecteert of dat het residueel materiaal is. Tevens situeert zich steengoed van het type-Langewehe. Niettemin gaat het wel om een niet-periode coherent assemblage. Men kan zich niet van de indruk ontdoen dat het wellicht een context is die later dateert, mogelijk eerder late 13^e tot 14^e eeuws.

²⁸ Gegevens afkomstig van de ppt-presentatie van Middeleeuws aardewerk in Vlaanderen van Dr. K. De Grootte.

9.3. Natuursteen

Tijdens de opgraving werden er fragmenten natuursteen verzameld. Dit overheen 17 vondstzakken uit 14 individuele sporen en/of lagen.

De stenen zijn onderzocht op de aanwezigheid van bewerkings- of gebruikssporen zoals krassen, groeven, gebikte vlakken, slijpvlakken, snijsporen, maar ook op sporen ten gevolge van verbranding of verhitting. Deze laatste zijn in de praktijk moeilijk te onderscheiden van secundaire oppervlakteverschijnselen die bijvoorbeeld door verwerking ontstaan.

Het natuursteen kon grofweg in drie grote groepen ondergebracht worden: vuursteen, kalksteen/kalkmortel en vooral de algemene aangewende benaming “natuursteen”.

Bovenstaand materiaal is allemaal aangetroffen in kuilen en al het materiaal is onbewerkt. Een onbewerkte steen wordt hier gedefinieerd als een steen zonder sporen van bewerking of gebruik. Een onbewerkte steen kan ook een steen zijn die door fragmentatie en verwerking alle kenmerken van bewerking of gebruik verloren heeft.

Wat het vuursteen betreft, zijn twee object antropogeen. Namelijk de vondstnummers 2 en 89, respectievelijk het proximaal gedeelte van een afslag en een complete afslag.

Het proximaal gedeelte is gedocumenteerd bij de aanleg van vlak in werkput 3. Terwijl de complete afslag aan het licht kwam bij het couperen van kuil S821 (WP 8).

Het betreft hier echter artefacten die in verschillende periodes, culturen en/of stijlgroepen voorkwamen. Daarom kunnen ze niet nauwer gedateerd worden dan de periode laat-paleolithicum t.e.m. de midden-ijzertijd. Volgens recente inzichten²⁹, -dat echter niet door iedereen wordt aanvaard- liep het gebruik van vuursteen namelijk nog door tot in de midden-ijzertijd. Regelmatig worden enkele vuurstenen artefacten aangetroffen op sites die dateren uit de metaaltijden. Opvallend is dat deze vaak van bedenkelijke kwaliteit zijn en niet te classificeren zijn in huidige bestaande typologieën. Eén afslag (V89/S821) situeerde zich tussen 12^e - 14^e eeuws aardewerk en is dus zekers residueel.

Gedurende het eerder uitgevoerd verkennend landschappelijk booronderzoek (kleine diameter; zie ook Condor-rapport 10) om de bodemopbouw in kaart te brengen werd in één boring (nr. 99) van de 168 een afslag in kwartsiet en een proximaal van een

²⁹ van Gijn 2010: 199-215.

afgebroken microkling aangetroffen. Microklingen komen voor vanaf het mesolithicum tot en met de ijzertijd.

Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum liggen vaak op hoge en droge plaatsen in het landschap met water in de nabije omgeving. In het lössgebied worden deze tijdelijke nederzettingen meestal op de randen van plateaus aangetroffen. Binnen het plangebied zijn op twee plaatsen gunstige topografische omstandigheden aangetroffen, zoals een steilrandje in het zuidwestelijke deel van het plangebied en de overgang van een plateau naar het beekdal van de Jeker, die circa 500 m ten noorden van het plangebied stroomt. Oftewel gelegen in de zuidwestelijke hoek van het onderzoeksterrein en centraal binnen het plangebied. Ter plaatse van deze twee gebieden is de bodem intact, waardoor er een verhoogde kans bestaat om vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum aan te treffen. Deze zones zijn ook uitgeselecteerd voor een karterend booronderzoek (grote diameter + zeven). In deze 74 uitgevoerde megaboringen zijn toen geen archeologische indicatoren betreffende steentijdvindplaatsen aan het licht gekomen. Het dient gezegd te worden dat deze twee uitgeselecteerde zones niet binnen de contouren vallen van de drie opgegraven zones die onderwerp zijn van dit rapport. Enkel de zone 2 grenst ten zuiden aan de zogenaamde centrale zone die een hoge verwachting had voor steentijdvindplaatsen.

Onderhavige twee vondsten zijn zoals reeds gezegd in WP 3 als WP 8 aangetroffen, respectievelijk zone 1 als zone 3.

De weinige lithische vondsten die hier tijdens het vooronderzoek en de opgraving gedocumenteerd zijn -namelijk slechts vier stuks- zijn zeer verspreid ten opzichte van elkaar aangetroffen. Men kan en mag dus niet spreken van de aanwezigheid van een dense cluster van vindplaatsen uit de steentijd.

Gedurende het veldwerk werd in graf S217 een grote platte steen aangetroffen ter hoogte van het aangezicht (*Afbeelding 9.13*). Hieronder werden enkele tanden aangetroffen.



Afbeelding 9.13: Impressie van graf S217.

Een paar jaar geleden zijn vroegmiddeleeuwse begravingen nabij een villaterrein te Hoeselt³⁰ vastgesteld. Eén graf werd door middel van C-14 gedateerd in de 7^e eeuw. In een aantal graven werden daar ook diverse fragmenten natuursteen aangetroffen. Een deel hiervan vormde een samengesteld platform om het hoofd van de overledene te laten rusten of op zijn plaats te houden. Er was namelijk vaak sprake

³⁰ Deville, Houbrechts, Simons, De Nutte. In druk. Condor rapport 93.

van twee stenen langs de schedel of zelfs “onder”. In één graf was zelfs geen schedel meer aanwezig, maar wel een grote zwarte steen op de plek waar het *cranium* normaal werd verwacht. Zowel naast de schedel, de nek maar ook nabij lager gelegen lichaamsdelen werd een steen of stenen gelicht.

In een zeer recente Ierse studie³¹ over begravingen tussen 400-1100 is mogelijk hier het volgende over te vinden:

‘earmuffs’, stones placed to either side of the head stones and supporting the skull or ‘pillow-stones’, stones placed under the head.

Although rare, have been observed across the entire early medieval period. Excavations at Parkenabawn, Co. Laois, uncovered 50 burials with ear muffs, dating between the seventh and twelfth century.

Wood-lined graves of different kinds mostly survive as ‘stains’ in the soil or can be inferred from gaps between the edge of the grave and stones positioned to hold timbers in place.

In Schotland^{32 33} zijn hier ook voorbeelden van bekend:

Another variation on the long cist rite is the use of ‘pillow stones’, ‘head boxes’ or stone ‘ear muffs’ which were meant to protect the head and stop it from rolling during the process of decay.

This only begins to change from the 8th century onwards, with the introduction of new grave types such as head boxes. Head box graves are consistently dated to the later part of the millennium and are largely found on church sites, making them a potentially diagnostic ‘Christian’ rite.

Of 58 excavated graves, 21 had head boxes, indicating that by the end of the millennium, this rite had spread to the small secular burial grounds that presumably sprang up in the aftermath of the break-up of monastic estates like Portmahomack after the 9th century. Head box graves are most indicative of this; they are consistently dated to the 7th century and later, showing that by this point the posture of the corpse was directly implicated in Christian expectations of bodily resurrection. Head box graves, chestburial, and cross-marked gravestones are almost exclusively found on ecclesiastical sites. If this study has found any conclusive evidence of ‘Christian’ burial practices, it is only from the 7th century and later. However, the appearance of head boxes and related settings has been seen on a number of other sites from the 7th

³¹ O’Sullivan, McCormick, Kerr & Harney, 2013.

³² Carver, 2008.

³³ Maldonado Ramírez, 2011.

century onwards, appearing almost exclusively on church sites. Thompson's³⁴ pioneering study of these burial rites alongside the documentary evidence has described a growing anxiety over salvation and the ways the grave could help or hinder this process. More than simply announcing social standing, these kinds of graves betray a perceived need for the corpse to remain intact and correctly positioned even after the grave is. As such, what these new practices are signalling is Christian beliefs regarding penance and the afterlife, and they are best interpreted as ways to ensure this extended process of transformation is completed with minimal interruption. Locked chests, charcoal burial, and soft linings can all be seen to have a similar liminal function, not just to conserve the integrity of the corpse but as reassurance for the mourners, whose last memory of the deceased as securely resting in the grave will help mediate their own anxieties about the afterlife. These concerns are part of the wider changes in Christian doctrine in this period, and their association with any ethnic identity or social status is perhaps secondary to their primary salvific function.

Samenvattend kan gesteld worden dat het gebruik hiervan in de Angelsaksische landen bekend is, maar ook daar is het eerder een zeldzaamheid. Stenen werden daar aangewend als *pillow stone* of eerder als *ear-muff*. De mogelijkheid blijft bestaan dat een deel van de stenen zich oorspronkelijk tussen de grafkuil en wellicht vergane grafkist bevond om alles op zijn plaats te houden. Het blijkt een duidelijk Christelijke rite te zijn dat opduikt vanaf de 7^e eeuw. De weinige voorbeelden die al gekend zijn, situeren zich allemaal in een geestelijke context.

De vraag stelt zich kritisch of die ene steen te Tongeren eveneens eenzelfde functie had...Of was het gewoon het restant van bovengrondse grafmarkering? In dit laatste geval stelt zich dan weer de vraag, hoe deze dan dieper in de ondergrond werd aangetroffen? Niettemin blijkt uit een recentelijke Phd-onderzoek dat vooral bij vroeg-middeleeuwse begravingen veelal sprake was van opening/plundering achteraf. Dergelijke postdepositionele processen kunnen een veelheid aan verplaatsingen voor hun rekening nemen.

9.4. Metaal en slakken

Gedurende het uitwerking werd slechts in één vondstzak slak aangetroffen, namelijk V78 behorende tot spoornummer S819/S820, een kuil. Het gaat niettemin om een

³⁴ Thompson, 2004: 117-126.

kleine hoeveelheid, slechts enkele fragmenten. Op basis van het geassocieerde aardewerk dateert dit spoor in de 13^e tot en met het eerste kwart van de 14^e eeuw.

Gezien de aard van onderhavig materiaal, namelijk fragmentair, quasi niks qua hoeveelheid op site-niveau en geen bijzondere macroscopische kenmerken kan hierover geen verdere details verschaft worden.

Het overig metaal (9 vondstzakken overheen 7 individuele spoor- en laagnummers) betreft ijzer. Het zijn voornamelijk spijkers/nagels of is onbepaald/indeterminerbaar/indeterminerbaar.

Het situeerde zich meestal in sporen die geïnterpreteerd werden als kuilen, met uitzondering van greppel S102. Op basis van de overige geassocieerde mobilia dateren de kuilen vooral tussen het midden van de 12^e eeuw tot en de eerste helft van de 14^e eeuw. Niettemin gaat het om fragmenten of brokjes ijzer.

Vondstnr.	WP	Spoornr.	Spoorsamenhang	Spoorinterpretatie	Datering spoorcontext
16	1	102	102	greppel	Romeins?
39	8			kuil	vanaf midden 12e eeuw
70	8	819	819	kuil	13e tem eerste kwart 14e eeuw
100	8	874/839	839	kuil	midden 12e tem eerste helft 14e eeuw
82	8	857	821	kuil	midden 12e tem eerste helft 14e eeuw
94	8	848	848	kuil	
43	2	224	224	kuil	vanaf midden 12e eeuw
144	2	224	224	kuil	vanaf midden 12e eeuw
84	4	413	411	kuil	

9.5. Keramisch bouwmateriaal

Anders dan bij andere vondstcategorieën, waarvan de gebruiksduur over het algemeen beperkt is tot -historisch gezien- relatief korte periodes, dient de levensduur van keramisch bouwmateriaal eerder in decennia tot zelfs eeuwen te worden gerekend.

Bouwmateriaal komt pas na verloop van langere tijd in een archeologische context terecht als gevolg van sloop, brand, stormschade, verbouwingswerkzaamheden, herbouw, ... Daarbij zijn verschillende trajecten denkbaar, die ieder een specifiek beeld wat depositie, kwaliteit en hoeveelheden opleveren.

Met name wegens de herbruikbaarheid van bouwmateriaal wordt veel verwijderd zodat vaak alleen het onbruikbare afval overblijft. Hoeveel tijd tussen deze gebruiksfasen zit, is nauwelijks vast te stellen. Is het materiaal aangevoerd van elders, is het afkomstig van een verbouwing van het pand of van de sloop van een voorgaand pand? Dit gegeven heeft belangrijke consequenties voor de datering en de interpretatie van bouwmateriaal aangetroffen bij een archeologisch onderzoek.

In deze studie wordt de categorie hutteleem hier ook onder geïnclassificeerd. Maar slechts éénmaal werd dit vastgesteld (V81).

De term impliceert dat het materiaal louter en alleen afkomstig is van gebouwen. Verhitte/verbrande leem kan echter ook ontstaan bij haarden, stookplaatsen en ovens. Alleen als het materiaal voldoende langdurig verhit werd, kunnen herkenbare vormen worden waargenomen, bijvoorbeeld fragmenten van een (huis)wand of ovendelen. Dergelijke negatieve afdrucken werden niet vastgesteld.

Binnen de gestelde kaders is het materiaal gewogen, onderzocht op bijzonderheden en is de verspreiding bepaald.

Keramisch bouwmateriaal bevindt zich in 19 vondstzakken en dit verspreid over 17 spoor- en laagnummers.

Het bouwmateriaal is overheen de vondstcontexten zodanig fragmentair, versleten of verweerd dat het niet mogelijk was om het meer specifiek toe te schrijven.

Een (groot) deel behoorde wellicht ooit toe tot dakpannen van het type-tegulae³⁵. Dit werd toegewezen op basis van de aanwezigheid van twee vlakke zijdes, de *cut-aways*, de

³⁵ Platte pannen.

flensen en de dikte. Tegulae variëren in dikte tussen 15-38 mm, terwijl vloertegels eerder tussen 30-60 mm dik zijn.

Toch bestaat er ook een zekere overlap tussen de diktes, waardoor beide interpretaties niet uit te sluiten zijn. In de vondstnrs. 10, 20, 22 en 27 situeren zich met zekerheid *tegulae* al dan niet met flens.

Gezien de context van de regio rondom het Romeinse Tongeren is de kans zeer groot dat het om Romeinse fragmenten gaat, al dan niet herbruik of residueel, ... Op basis van geassocieerde overige vondsten bevindt het materiaal zich echter in contexten die dateren in de volle, de late en de post-middeleeuwse periode.

Het was echter Dr. K. De Grootte die ons bij een vorig project (Geel-Eikevelden) de aandacht vestigde op het feit dat dakmateriaal van de types *tegulae* en *imbrices* blijkbaar ook nog tot in de volle middeleeuwen geproduceerd zijn. Zodat men er niet automatisch mag van uit gaan dat deze altijd een Romeinse oorsprong hebben.

In de gespecialiseerde literatuur is omtrent het onderwerp het volgende te lezen: (op basis van het verstedelijkt middeleeuws gebied in de provincies Oost- en West-Vlaanderen):

“Het is daarom niet onbelangrijk om aan te stippen dat er al voor de oudst bekende toepassingen van baksteen in Vlaanderen in de jaren 1220, al sinds drie eeuwen daktegels werden geproduceerd en vanaf het einde van de 12de eeuw ook vloertegels. De daktegels waren aanvankelijk imitaties van het Romeinse type van *tegula* en *imbrix*: een platte pan met opstaande randen (*tegula*), waarop de halfronde pan (*imbrix*) werd geplaatst.

De oudst gekende daktegels van dit type in Vlaanderen dateren van omstreeks 900 en werden aangetroffen in de adellijke curie van Petegem. Ze bleven in gebruik tot in de vroege 13de eeuw toen ze werden vervangen door de rechthoekige vlakke daktegel. Pre-13de-eeuwse daktegels werden tot nu toe aangetroffen op sites in de Scheldevallei (Petegem, Ename, Dikkelvenne) en de Dendervallei (Aalst, Moorsel), alle sites met een monastieke of adellijke status.

Allicht zal het gebruik van daktegels niet beperkt gebleven zijn tot de vermelde sites in de Schelde- en Dendervallei maar kunnen ze ook worden vermoed op andere adellijke of monastieke sites in het graafschap Vlaanderen. In het bijzonder kan worden

gedacht aan de grafelijke domeinen en hun gebouwde infrastructuur, bijvoorbeeld in Gent, Veurne, Kortrijk en vooral Brugge, waar de grafelijke Burg een intense bouwactiviteit kende tussen de tiende en de twaalfde eeuw

Het gebruik van dergelijke daktegels van het Romeinse type is een erfenis van de Karolingische cultuur, die zelf sterk geënt was op de als exemplarisch beschouwde laat-antieke cultuur.”³⁶

³⁶ Debonne, 2009: 14; Callebaut 1981: 18; Callebaut, Pieters & Van Durme, 1987: 267; De Groote & Moens, 1995: 138; Pieters, De Groote, Ervynck & Callebaut, 1999: 140-141 en Verhaeghe & Hillewart, 1991.

10. Sporen en structuren

10.1. Algemeen

Ter recapitulatie om volgende hoofdstuk beter te kunnen het volgende. Aan de hand van het vooronderzoek werden drie zones geselecteerd voor vervolgonderzoek. In deze zones werden er 11 werkputten aangelegd.

Werkput 1 tot 4 betreft zone 1. Werkput 5 tot 7 vormden zone 2 en werkput 8 tot 11 zone 3.

De specifieke ligging van onderhavige zones en diens individuele werkputten werden bijgevoegd als *Bijlagen 1 en 2*, de beschrijving van de sporen wordt weergegeven als *Bijlage 4*. De coupetekeningen zijn als *Bijlage 3* toegevoegd.

In totaal werden er 1091 sporen en 54 lagen aangetroffen. Deze kunnen onderverdeeld worden in natuurlijke sporen en sporen van menselijke oorsprong. Slechts een fractie, namelijk een 39-tal, werden eerder geïnterpreteerd als zijnde natuurlijke sporen. Hieronder worden veelal sporen van dierlijke activiteit, zoals onder andere mollengangen en konijnenpijpen, boomwortels en andere natuurlijke verkleuringen gerekend.

De overige 1052 sporen konden verder opgedeeld worden in (sub-)recente en archeologisch relevante sporen. Onder recente sporen worden onder andere ploeg- en spitsporen gerekend, alsook recente vergravingen en andere verstoringen uit de 20^{ste} eeuw. In totaal werden er 12 sporen als (sub-)recent geklasseerd.

De resterende 1040 sporen werden allen gedetermineerd als een archeologisch spoor. Ze kunnen verder opgedeeld worden in kuilen, paalkuilen, begravingen, afvalkuilen, greppels en een poel/water(put)kuil. Deze worden per categorie hieronder verder besproken.

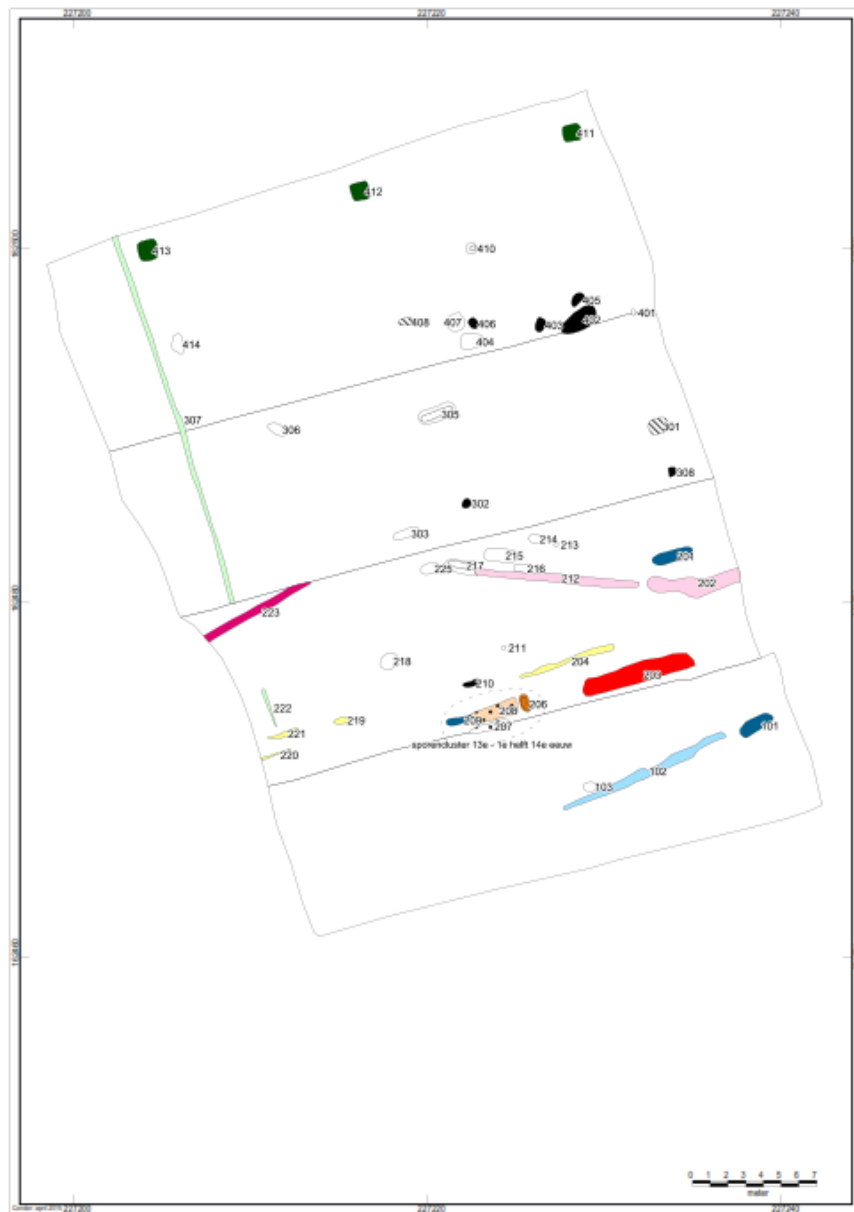
Om alles zo overzichtelijk mogelijk te houden, opteert men ervoor om per zone te werken.

Eerst worden de natuurlijke sporen besproken en daarna de sporen van antropogene oorsprong.

10.2. Zone 1

Tijdens het onderzoek werd in zone 1 een totale oppervlakte van 1284 m² opengelegd. In totaal werden er 52 sporen (*Bijlage 2*) aangetroffen, verspreid over de 4 werkputten.

In het kader van de uitwerking werden er 3 thematische kaarten opgesteld. Specifiek één met de spoortypes (*Bijlage 2*), een andere met relatieve dateringen op basis van mobilia in hun vulling (*Bijlage 2*) en tenslotte de aangetroffen spoordieptes (*Bijlage 2*).



Afbeelding 10.1: Vooropgestelde faseringen, hypothesen en interpretatie betreffende zone 1 (zie bijlage 11 voor een gedetailleerde versie).

10.2.1. Greppels

Tien sporen werden geïnterpreteerd als zijnde restanten van greppels. Het gaat om volgende spoornummers:

-S307
-S223
-S222
-S221
-S220
-S212
-S202
-S204
-S203
-S102

Greppel S222 (*Afbeelding 10.1; licht groen*) ligt wellicht in het verlengde van het langer gedocumenteerde S307 (*Afbeelding 10.1; licht groen*). Het is dus mogelijk hetzelfde spoor. Haaks hierop situeren zich de greppels S220 en S221 (*Afbeelding 10.1; geel*). In het verlengde van S221 situeert zich ook S219 (*Afbeelding 10.1; geel*). Het verlengde van één van deze twee (S220 / S221 + S219) is wellicht/mogelijk S204 (*Afbeelding 10.1; geel en Afbeelding 10.2*).



Afbeelding 10.2: Waargenomen aflijning van S204 in het vlak.

Het lijkt er ook op dat de zuidelijke gelegen greppel S102 (*Afbeelding 10.1; lichtblauw en Afbeelding 10.3*) hiermee parallel loopt. In dit laatste geval situeerde zich een fragment ruwwandige waar (V16). Hier werd een Romeinse datering opgeplakt maar dit kan eveneens ook vroeg-middeleeuws zijn. In de vroege-middeleeuwen zijn namelijk ook diverse ruwwandige baksels in omloop. Niettemin zijn er verschillen tussen Romeins ruwwandig en vroeg-middeleeuws ruwwandig. Echter het schervenmateriaal is te fragmentair om er een gefundeerde uitspraak over te doen qua datering. Voorzichtigheid is daarom geboden. Niettemin is de hoeveelheid aardewerk weinig te noemen (1 à 2 fragmenten) en kan het evengoed om residueel materiaal gaan. Gezien het merendeel van het vondstenmateriaal en de C-14 dateringen te plaatsen zijn in de vroeg- en volle-middeleeuwen.



Afbeelding 10.3: Waargenomen aflijning van S102 in doorsnede.

Tussen deze twee parallel verlopende greppels S204 en S102 situeert zich tevens greppel S203 (*Afbeelding 10.1; rood*). Deze vertoont een gelijkaardige oriëntatie als kuil S208 (*Afbeelding 10.1; licht oranje*).

In geen enkel bovenstaand spoor situeerde zich vondstenmateriaal dat een datering naar voren kan schuiven. De greppels waren voornamelijk ook minder dan 5 cm diep bewaard. Uitzondering hierop was echter S204 dat 15-20 cm diep was.

De bredere greppel S202 (*Afbeelding 10.1; donker roze en Afbeelding 10.4*) behoort met enige zekerheid tot S212 (*Afbeelding 10.1; donker roze*). Dit spoor vertoont qua verloop een stompe hoek. Deze greppels zijn maximaal tot 25 cm diep bewaard gebleven. Onder voorbehoud staat greppel S223 (*Afbeelding 10.1 ; licht roze*) hier eveneens mee in verbinding.



Afbeelding 10.4: Waargenomen aflijning van S202 in doorsnede.

Geen enkel greppelspoor vertoont oversnijding met een ander langwerpige spoor. Er kan dus ook geen relatieve datering (deels) onderling vooropgesteld worden. In principe zijn oversnijdingen belangrijker of minstens even belangrijk als dateringen met vondsten, gezien de soms misleidende dateringen van de laatste. In de praktijk blijken oversnijdingen echter ook niet altijd goed zichtbaar te zijn of geven ze zelfs verwarrende informatie. Met name bij grote sporen moet men met inklinking rekening houden en daarmee dus misleidende oversnijdingen.

10.2.2. Kuilen

In zone 1 werden ook nog 21 spoornummers gedocumenteerd als zijnde antropogene kuilen of interne vullingen:

101	214	408
201	216	409
205	218	410
206	225	411

207	301	412
208	401	413
209	404	
213	407	

Bij drie sporen (S101, S201 en S209; *Afbeelding 10.1; donkerblauw*) is de interpretatie echter wat onduidelijk. Het kunnen namelijk ook grafkuilen zijn (*zie 10.2.4. graven*). Opvallend hierbij en wellicht ook als bijkomend argument dat hier voor pleit is hun diepte. Een diepte tussen de 25-40 cm steekt duidelijk af ten opzichte van de overige kuilen.

Een datering vooropstellen van de aangetroffen kuilen is niet éénvoudig. Omdat slechts in zeer weinig kuilen dateerbaar materiaal werd aangetroffen om een relatieve datering naar voren te schuiven. Eén van de uitzonderingen was S206. Terwijl de kuilen S301 en S408 werden bestempeld als (sub-)recent (*Afbeelding 10.1; gearceerd*). In S301 werd ook wat aardewerk aangetroffen dat niet nader gedateerd kon worden dan “post-middeleeuws”.

De kuilen hebben een min of meer eenzelfde textuur en een bruin-(geel)grijze kleur. De sporen S406 en S407 zijn echter eerder witgrijs (*Afbeelding 10.5*). Van S406 bestaat de twijfel of het toch niet om een natuurlijke verkleuring gaat in plaats van een antropogeen spoor.



Afbeelding 10.5: De "wittere" sporen S406 en S407.

Het gros van de kuilen blijkt beperkt te zijn qua diepte. Van de antropogene kuilen is S404 het diepst bewaard, namelijk circa 45 cm (*Afbeelding10.7*).



Afbeelding 10.7: De diepste kuil S404.

Het merendeel situeert zich ruimtelijk vooral ten noorden van de greppels S223, S212 en S202, die mogelijk één geheel vormen.

Slechts zes, namelijk S218, S210, S208, S207, S206 en S103 situeren zich hier ten zuiden van. Het is zelfs zo dat hiervan S206, S207, S208 en S103 zich lijken te bevinden tussen de greppels S221/S220/S219/S204 en S102.

In het uiterste noorden liggen de spoornummers S413, S412 en S411 op één lijn (*Afbeelding 10.1; donkergroen en Afbeelding 10.8*). Bovendien zijn ze even groot en vertonen een vierkantige tot rechthoekige vorm in het vlak. De afstand onderling is ook telkenmale circa 12,5 m. Bovendien zijn ze alle drie slechts tussen de 5 en 15 cm diep.

Ze staan ongetwijfeld met elkaar in verbinding maar wat de functie hiervan was, is niet te duiden.



Afbeelding 10.8: Impressie van de sporen S411-S413.

Tussen de overige spoornummers is op basis van huidige kennis voorlopig geen samenhangend patroon te distilleren.

In het zuidelijk gedeelte vallen de sporen S208 en S207 (*Afbeelding 10.4; bolletjes en Afbeelding 10.9*) op door hun langwerpigheid. Gezien de nabijheid van de diepere en tevens langwerpige kuil/graf(?) S209 (*Afbeelding 10.4; donkerblauw en Afbeelding 10.9*), kan een dergelijke interpretatie ook hiervoor gelden. In alle drie hun vullingen werden ook niet nader omschreven (menselijk/dierlijk?) botfragmenten gedocumenteerd. S208 lijkt wat jonger te zijn want deze snijdt namelijk kuil/graf(?) S209.

Een tegenargument als grafinterpretatie is mogelijk hun lengte; namelijk 3,6 m en 3,1 m ongeveer.

Een ondersteunend argument is dan weer hun gelijke oriëntatie met S209.

Opmerkelijk is dat S206 (*Afbeelding 10.1; donkeroranje*) hier haaks op “aansluit”. Er lijkt een zekere samenhang te bestaan tussen deze vier sporen. S206 is één van de vier sporen in deze werkzone dat relatief gedateerd kon worden door mobiele vondsten. Op basis hiervan werd een datering naar voren geschoven tussen de 13^e tot en met eerste helft van de 14^e eeuw.



Afbeelding 10.9: De coupes van S207-S209.

10.2.3. Natuurlijke sporen

Een tiental andere “kuilen” maar met de bruin-(geel)grijze kleur worden ook geïnterpreteerd als zijnde van natuurlijke oorsprong, namelijk (*Afbeelding 10.1; zwart*):

-S103

-S210

-S302

-S306

-S308

-S402

-S403

-S405

-S406

-S414

De interpretatie van een natuurlijke verkleuring werd onder andere gemaakt op basis van de vorm: soms onregelmatig, soms ovaal en soms meer langgerekt. Ook een grillige of onduidelijke aflijning en erg vage kleur of zeer gevlekte vulling door bioturbatie waren redenen om sporen/verkleuringen natuurlijk te noemen. Deze sporen zijn veroorzaakt door fauna en flora. Sommige sporen zijn het resultaat van wortelwerking van planten of van omgevallen bomen en andere sporen werden dus gemaakt door dieren (gangen en holen).

Van bovenstaande natuurlijke sporen viel vooral S402 (*Afbeelding 10.6*) op, omwille van zijn diepte, namelijk tot circa 60 cm.



Afbeelding 10.6: Het diep natuurlijk spoor S402.

10.2.4. Graven

Bij de uitvoering van het veldwerk werden er toen een vijftal sporen (*Bijlage 2*) geduid als graven:

- S215
- S224/S217
- S303
- S305/S304
- S101

Zoals reeds hierboven aangehaald bij de kuilcontexten zijn er drie “kuilen” die mogelijk/wellicht ook grafcontexten zijn:

- S201
- S209
- S225

Tenslotte werd bij de uitwerking (onder voorbehoud) eveneens gedacht aan een grafinterpretatie betreffende:

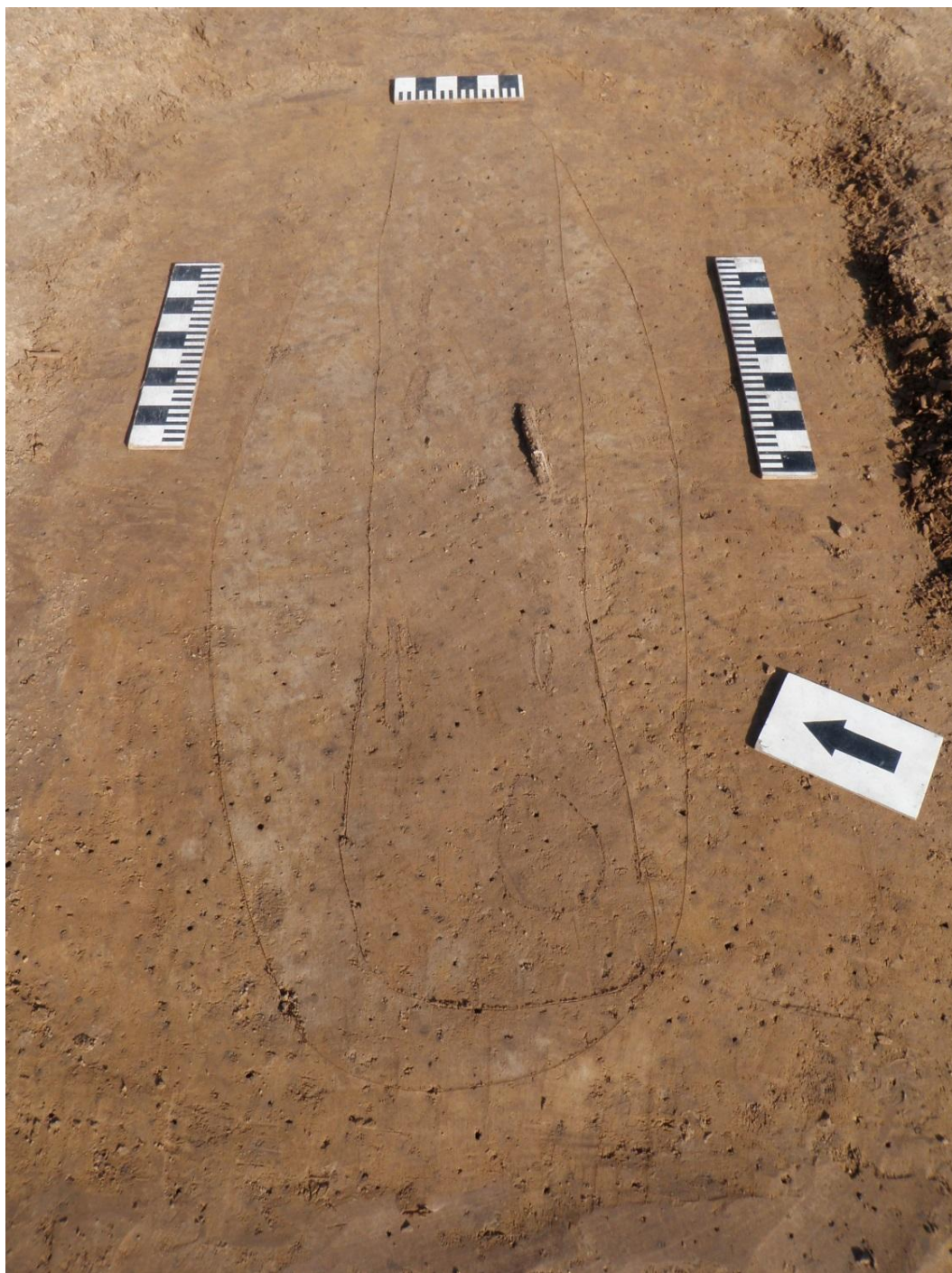
-S207

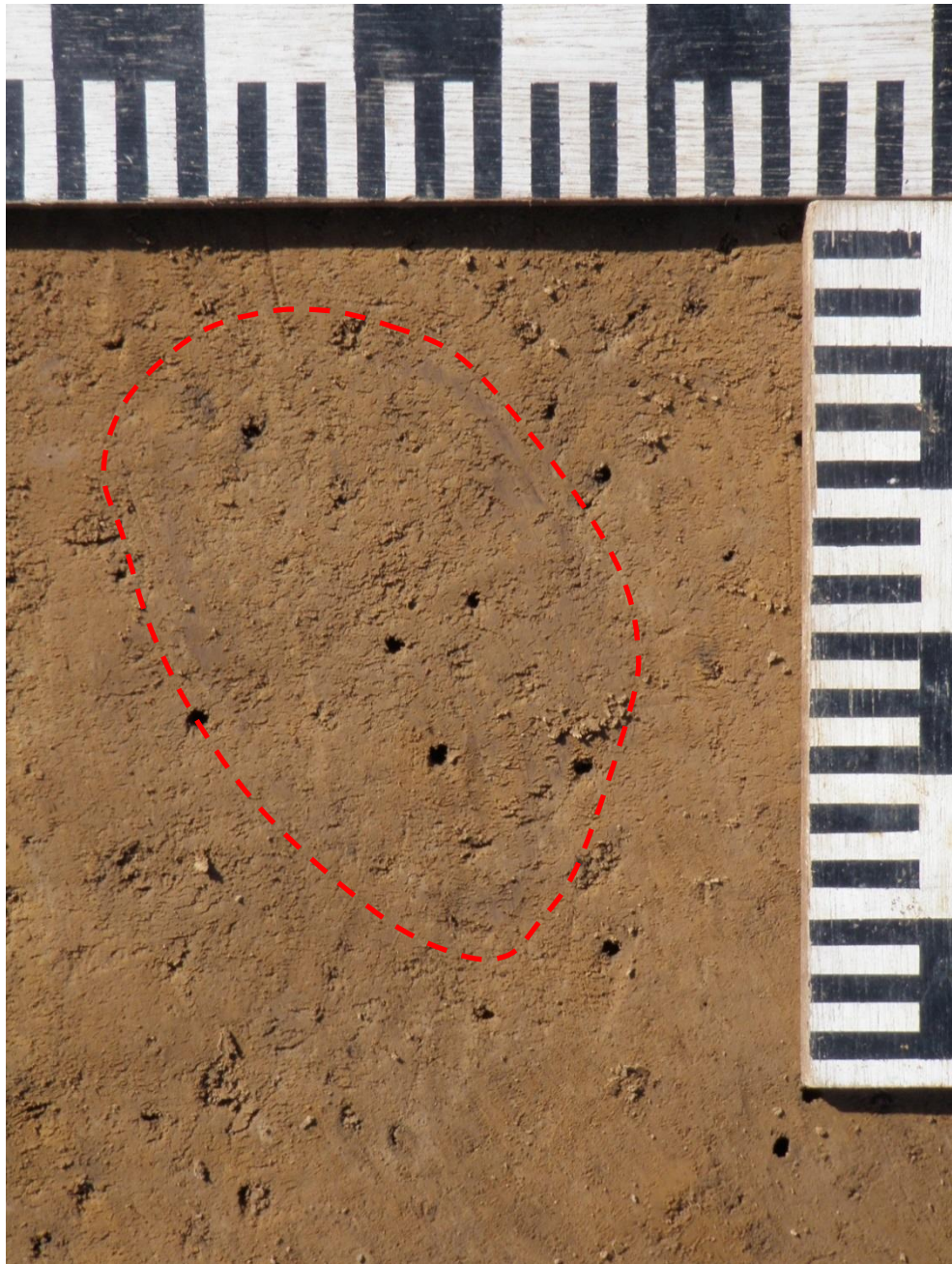
-S208

Met andere woorden er zijn in deze zone minstens 5 graven of maximaal 10 aangetroffen.

Men focust zich eerst op de vijf graven die gedurende het veldwerk al bestempeld werden als begravingen.

S304-S305





Afbeelding 10.10: Boven graf S304/S305 met aanduiding van de inhumatiekuil, het botfragment en de lijkschaduw. Onder detail lijkschaduw hoofd.

Dit graf ligt min of meer solitair (*Bijlage 2, Afbeeldingen 10.10 en 10.11*) en vertoont op het grondplan duidelijk een west-oostelijke oriëntatie met het hoofd in het westen kijkend naar het oosten.

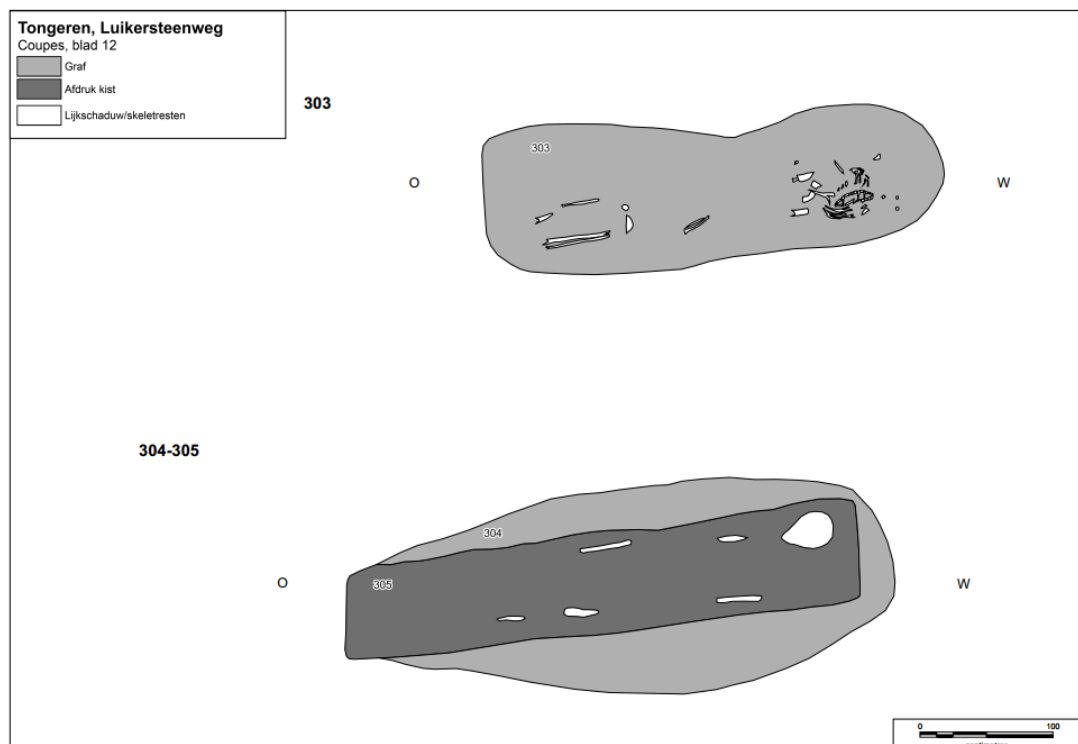
S304 is hierbij de uitgraving/insteek van de grafkuil. Terwijl S305 eerder het negatief/afdruk van een kist blijkt te zijn. De insteek is grijsachtig terwijl de inhumatiezone zelf opvallend bruiner is. In het vlak werd de (lijkschaduw van de) schedel aangetroffen alsook centraal één groot stuk bot. Dit laatste was opnieuw een

pijbeen en gezien de positie in het graf zou dit eveneens een dijbeen kunnen zijn. Bij nader onderzoek konden nog een viertal extra grotere botfragmenten/lijkschaduw opgetekend worden. Deze schaduw werd herkend door de iets grijzere kleur ten opzichte van de vulling van het spoor. Het gaat om de bovenarmen en het linker dijbeen. Het aangetroffen stuk bot ligt op de exacte plaats waar het rechter dijbeen zou gelegen zijn.

Het spoor van de grafkuil was circa 2,15 m groot en circa 0,9 m breed. Het kistnegatief is hierbij 1,9 m lang en 0,40 m breed.

De totale oppervlakte van deze sporen bedraagt respectievelijk 1,93 en 0,76 m².

Van dit graf werd een stuk dijbeen opgestuurd ter datering³⁷. Dit gaf een datering, met 95.4% zekerheid tussen 645 en 938 na Christus. Waarschijnlijk (68.2% zekerheid) kan het graf gedateerd worden tussen 664 en 782 na Christus.



Afbeelding 10.11: Detailtekening van de graven S303 en S304/S305.

³⁷ Datering Poz-43253/LU10TOB002-2, Poznań Radiocarbon Laboratory.

S303

Dit graf ligt eveneens solitair (*Bijlage 2, Afbeeldingen 10.11 en 10.12*) maar ligt in de buurt van een begravingcluster bestaande uit S217/S224, S215 en eventueel ook S225.

De aangetroffen stoffelijke resten waren in betere toestand dan graf S304/S305. Niettemin was de conservering/gaafheid nog steeds slecht te noemen. Van het hoofd kon niks gedocumenteerd worden. Maar op basis van de overige resten moet dit ook ooit in het westen zich hebben bevonden. Het graf is eveneens oost-west georiënteerd.

Het mat 1,5 meter bij 0,5 meter. De totale oppervlakte van dit spoor bedraagt 0,69 m². Van dit “skelet” lag een fragment van een groot pijpbeen, een botfragment en een beendercluster bewaard tegen het westelijke uiteinde. Gezien de positionering in het graf is het pijpbeen mogelijk ook hier een dijbeenfragment. Het centrale fragment, dat een schuine oriëntering vertoont, kan een deel van het bekken of de bovenkant van het dijbeen geweest zijn. Het “bekken” kan men vervolledigen aan de hand van ene lijkschaduw die vertrekt vanaf dit centraal bewaard botfragment.

De westelijk gelegen cluster botten is mogelijk een deel van de ribbenkast en de wervelkolom. In dit blok was één van de wervels zeer goed herkenbaar.

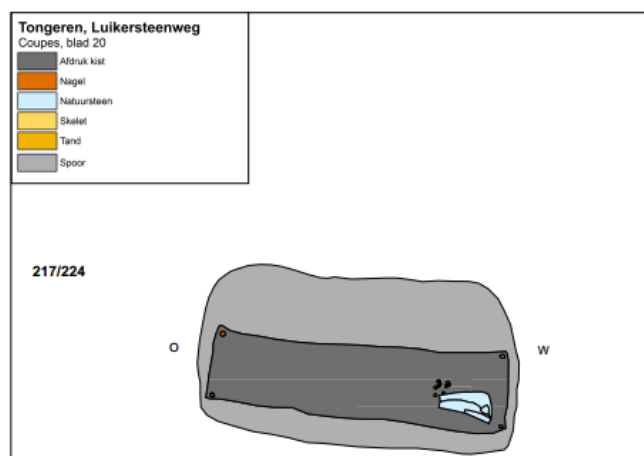
Deze grafkuil werd volledig onderzocht en dit bracht scherfjes roodbakkend aardewerk op. Dit kan niet nader gedateerd worden dan vanaf het midden van de 12^e eeuw.

Van dit graf werd een stuk dijbeen opgestuurd ter datering³⁸. Daarbij werd een datering bekomen, met een zekerheid van 95.4 % tussen 773 en 971 na Christus.

³⁸ Datering LU10TOB001, Poznań Radiocarbon Laboratory.



Afbeelding 10.12: Vlakfoto van spoor 303 met de botten blootgelegd.

De grafcluster S217/S224, S215 met mogelijk ook S225

Afbeelding 10.13: Tekening van spoor S217/S224.

Twee graven vertonen een afwijkende “oost-west oriëntatie”. Ze zijn namelijk lichtjes zuidoost-noordwest gericht. Dit is uiteraard relatief te noemen maar niettemin valt het op ten opzichte van de overige graven. Of dit een bewuste wijziging is blijft echter de vraag. Veelal is het eerder het gevolg van “praktische” afwegingen.

De uitgraving S224 is te groot te noemen voor de effectieve “kistafdruk” S217 (*Bijlage 2 en Afbeelding 10.13*). Op de vier hoekpunten van dit negatief werden nagels vastgesteld. De afmetingen zijn circa 1 meter bij 0.55 meter.

Wat het stoffelijk overschot betreft werden maar 9 tanden aangetroffen. Nabij werden ook grote fragmenten natuursteen aangetroffen. Dit zal wellicht gefungeerd hebben als een platform voor het hoofd. Op basis van de kiezen en het hoofdplatform moeten men ook hier het *cranium* situeren, namelijk liggend in het westen.

Vermeldenswaardig is dat greppel S212 dit graf gedeeltelijk snijdt. Hierdoor kan men opmaken dat dit graf ouder is dan de greppel.

Van dit graf werden tanden opgestuurd ter datering³⁹. Gezien de ouderdom van de tanden was hiervan enkel en alleen nog maar het glazuur bewaard. De kern van de tand, die gebruikt wordt om een datering uit te voeren was niet meer aanwezig. Er kon bijgevolg geen C-14 datering worden bekomen.

³⁹ Datering LU10TOB002-1, Poznań Radiocarbon Laboratory.

Van spoor 225 (*Afbeelding 10.14*) wordt er getwijfeld tussen een interpretatie als begraving en een gewone kuil. Het ligt echter nabij de bovenstaande beschreven twee graven. Dit spoor is ook slechts 2 cm bewaard!. Dit is misschien een tegenargument om het niet te bestempelen als een begraving. Maar de oriëntatie is dan toch weer oost-west, net zoals S305 en S303.



Afbeelding 10.14: De sporen S215 en S225 in het vlak.

S215 bleek zowat 20 cm diep te zijn (*Afbeelding 10.14*). Er werd echter geen zichtbaar botmateriaal aangetroffen.

S101

Graf S101 (*Afbeelding 10.15*) ligt het zuidelijkst en ligt opnieuw solitair. De oriëntatie is opnieuw “afwijkend” namelijk noordoostelijk- zuidwestelijk.

Het graf werd herkend aan de hand van de rechthoekige verkleuring ten opzichte van de moederbodem en de aanwezigheid van een stukje bot in de vulling. Het graf mat circa 2 meter bij 0,7 meter en had dus een totale oppervlakte van 1,31 m².

Bij verder onderzoek bleek dat het skelet quasi volledig verdwenen was. Enkel een pijpbeenfragment trof men nog aan. Gezien de positie van het fragment en de oriëntering van de graven ten opzichte van het noorden, is het waarschijnlijk dat dit stuk een deel van het dijbeen is.



Afbeelding 10.15: Vlakfoto van spoor 101 met centraal het enige stukje bot van een pijpbeen.

De vermoedelijke graven of kuilen S201 en S209.

Het spoor 209 (*Afbeelding 10.16*) is al even aan bod gekomen bij de bespreking van de kuilen S208 en S207. Deze eventuele begraving kon nog 37 cm diep vastgesteld worden. In de vulling werden fragmenten bot gedocumenteerd.



Afbeelding 10.16: Vlakfoto van spoor 209 en vaststelling van S209 in coupe.

Spoornummer 201 (Afbeelding 10.17) vertoonde wat schervenmateriaal dat van post-middeleeuwse oorsprong is. De vraag stelt zich natuurlijk wat het verband is tussen dit spoor en het vondstmateriaal. Wellicht gaat het om tafonomische processen die hier aan het werk waren.

Deze twee vermoedelijke begravingen vertonen wel een mooie oost-westelijke ligging. S201 heeft een oppervlakte van 1,40m² en S209 tenslotte 0,50m².



Afbeelding 10.17: De waarnemingen van S201.

De kuilen S207 en S208.

Bij de uitwerking wordt de hypothese opgesteld dat dit eveneens mogelijke graven zijn geweest (Afbeelding 10.9). Ze vertonen ook een mooie oost-westelijke ligging.

Hun oppervlakte bleek respectievelijk voor S207 en S208 0,81² als 2,06m² te zijn.

Algemeen kan men opperen dat er zich eventueel twee kleine clusters voordoen en dat hier rond op geringe afstand zich drie solitaire graven bevinden...

“Graf” 208 lijkt hierbij jonger te zijn dan S209 en de greppel S212 is eveneens jonger dan graf S224 op basis van de oversnijdingen.

Een verdere datering blijft problematisch. Enkel S201 en S303 leverde wat aardewerkfragmenten op. Respectievelijk met een datering vanaf het midden van de 12^e eeuw en vanaf de post-middeleeuwse periode. Men kan hier onder zeer strikt voorbehoud afleiden dat S201 (wellicht) niet ouder is dan het midden van de 12^e eeuw en dat S303 van post-middeleeuwse oorsprong is. Echter dit is te kort door de bocht. Het aantreffen van slechts één scherf of kleine diverse fragmentjes wijst eerder in de richting van intrusief en/of residueel materiaal. De datering van een groep graven ophangen aan de vondst van één scherf kan al helemaal niet als betrouwbaar beschouwd worden.

De twee uitgevoerde C-14 dateringen van de “graven” S303 en S304/S305 situeren zich met 95.4%% zekerheid tussen 773 en 971 na Chr. en tussen 645 en 896 na Chr. De gemeenschappelijke tijdspanne is tussen de 773 en 896 na Chr., dus eind 8^{ste} à 9^e eeuw, de Karolingische periode.

10.3. Zone 2

Tijdens het onderzoek werd in zone 2 een totale oppervlakte van 1043 m² gedocumenteerd.

In totaal werden er 200 sporen aangetroffen, verspreid over drie werkputten (WP 5 - WP 7; zie *Bijlages 1 en 2*). Uit slechts 30 sporen kwamen mobiele vondsten aan het licht.

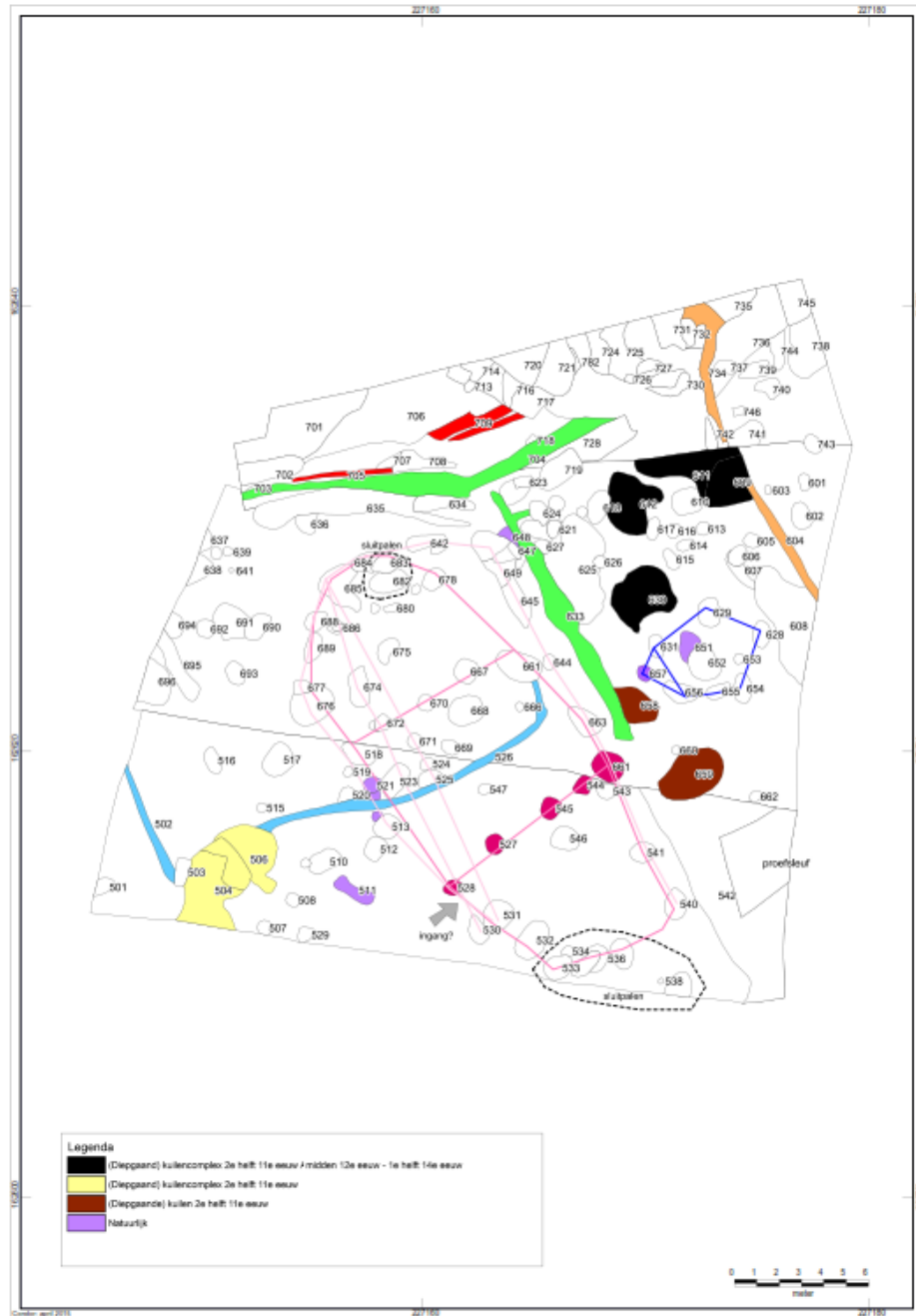
De spoornummers S728 en S738 betreffen het uitgangsmateriaal/moederbodem of varianten hiervan.

Onderhavige onderzoekslocatie valt op door zijn grote aantal kuilen, namelijk 163 spoornummers -exclusief een negental interne vullingen.

Verder werd er één graf gedocumenteerd, een twaalfstal greppels, vier omvangrijke lagen alsook vier poelen. Opvallend hierbij is dat slechts vijf sporen als paalkuilen werden gedefinieerd.

In het kader van de uitwerking werden er 3 thematische kaarten opgesteld. Specifiek één met de spoortypes (*Bijlage 2*), een andere met relatieve dateringen op basis van mobilia in hun vulling (*Bijlage 2*) en tenslotte de aangetroffen spoordieptes (*Bijlage 2*).

In de hierna volgende bespreking van de sporen worden, zoals in zone 1, eerst de natuurlijke sporen besproken en daarna de sporen van antropogene oorsprong.



Afbeelding 10.18: Vooropgestelde faseringen, hypothesen en interpretatie betreffende zone 2 (zie bijlage 11 voor een gedetailleerde versie)

10.3.1. Natuurlijke sporen

Onderstaande negen spoornummers werden bij aanleg bestempeld als zijnde kuilen. Na het couperen bleken het eerder natuurlijke verkleuringen te zijn (*Afbeeldingen 10.18; paars en 10.19*):

-S511
-S514
-S521
-S522
-S523
-S619
-S648
-S651
-S657



Afbeelding 10.19: Enkele voorbeelden van “natuurlijke” verkleuringen.

10.3.2. Greppels

De volgende sporen werden geïnterpreteerd als zijnde restanten van greppels:

-S502
-S526
-S604
-S633
-S665
-S695
-S604

- S704
- S705
- S709
- S710
- S734
- en onder voorbehoud “kuil” S635.

In volgende paragraaf wordt een voorstel gegeven van het onderlinge verband tussen bepaalde greppels. Dit heeft een sterk hypothetisch karakter gezien geen enkele greppel een ander raakt of snijdt. Niettemin kan men op basis van de oriëntatie, het virtueel doortrekken, de kleur en textuur van de vulling wel hypothesen opstellen.

De kans is zeer groot dat de greppels S502 en S526 (*Afbeelding 10.18; blauw*) tot één geheel behoren. Het lijkt er namelijk heel sterk op dat ze haaks op elkaar staan en ook elkaar ooit sneden/raakten. Ze zijn respectievelijk 22 en 14 cm diep bewaard gebleven.

Ook de verkleuringen S604 en S734 (*Afbeelding 10.18; oranje*) liggen visueel overduidelijk in elkaars verlengde en zijn wellicht één en hetzelfde.

In S604 situeerde zich aardewerk dat gedateerd werd in de tweede helft van de 11^e eeuw.

Een mogelijkheid hierbij is dat de greppels S709 en S710 -die parallel zeer dicht bij elkaar liggen en mogelijk ooit één waren en dus als het ware dat één een vulling en/of fase is van de andere- hier haaks op aansluiten (*Afbeelding 10.17; rood*). De diepte is namelijk gelijkaardig. S604 en S709 zijn namelijk allebei slechts 6 cm diep. Terwijl S710 wat dieper blijkt te zijn, namelijk 14 cm. In deze laatste situeren zich ook mobiele vondsten die men moet plaatsen tussen het midden van de 11^e eeuw tot en met de eerste helft van de 14^e eeuw.

Weinig waarschijnlijk maar niet geheel uit te sluiten, sloot greppel S705 hier mogelijk ooit op aan. De diepte van 8 cm is namelijk min of meer gelijk. Maar de kans bestaat dat dit eerder behoort tot de bredere greppel S704.

De bredere grachten/greppels zijn S704, S633 en in mindere mate ook S695 (*Afbeelding 10.20*).

De sporen S704 en S633 situeren zich haaks tegen over van elkaar en zijn ook even diep, namelijk tussen de 30 en 35 cm (*Afbeelding 10.18; groen*). In S704 zitten enkele scherfjes die niet nader gedateerd kunnen worden dan tussen de Romeinse periode en de 12^e eeuw. Gracht S633 verkreeg daarbij een datering tussen het midden van de 11^e eeuw en dit tot met en de eerste helft van de 14^e eeuw.

De greppel S695 wordt in de tijd zelfs geplaatst tussen de 9^e eeuw en de eerste helft van de 11^e eeuw. Deze is slechts nog 15 cm diep.

Op basis van de breedte, de mobiele vondsten en eventueel dieptes behoren ze misschien tot een en hetzelfde greppelstelsel. Een gemeenschappelijke datering nabij het midden van de 11^e eeuw komt hierbij naar voren. Het is wel zo dat het steeds over minder dan 10 scherfjes gaat bij de greppels die over aardewerk beschikken.

Bij de nadere uitwerking lijkt het langwerpige “kuil” spoor S635 met een diepte van 23 cm ook misschien een greppel of gracht te zijn. Mogelijk toebehorende dit als fase of vulling tot S704.



Afbeelding 10.20: Op de linkerfoto rechts het S633 en op de rechterfoto rechts het S695.

10.3.3. Kuilen

Zoals eerder gesteld valt deze zone op door de aanwezigheid van vooral kuilen⁴⁰.

De afmetingen liggen vooral tussen 0,5 m en 1 m² (97x). Een ander groot deel is zelfs kleiner dan een 0,5m², namelijk een 57-tal kuilen. Op de derde plaats komt tussen de 1 en 1,5 m² voor, maar dit is aantal is reeds al drastisch naar beneden gegaan (22 exemplaren). Tot maximaal een oppervlakte van 8,5m² komt ook nog naar voor.

⁴⁰ De determinatie als kuil is in sommige gevallen arbitrair omdat het onderscheid met zogenaamde paalkuilen niet altijd even duidelijk is, indien er geen paalkern zichtbaar is. Grotere paalkuilen kunnen als kuil gedefinieerd zijn, terwijl kleinere kuilen als paalkuil zijn beschreven.

Qua ruimtelijke verspreiding komen deze in de onderzoekszone zeer intens voor. Ook de vooropgestelde fases van greppeleenheden brengen hier verder geen duidelijkheid in.

Op zoek naar een voorstel qua datering voor deze (individuele) kuilen of clusters hiervan is problematisch. Slechts 21 kuilen vertoonden mobiele vondsten, namelijk:

-S501
-S503
-S506
-S527
-S608
-S612
-S621
-S625
-S630
-S648
-S659
-S663
-S667
-S674
-S689
-S693
-S695
-S714
-S720
-S721
-S737

De datering van dit aanwezige vondstenmateriaal dateert vooral tussen het midden van de 11^e eeuw tot en met de eerste helft van de 14^e eeuw (10x) als de tweede helft van de 11^e eeuw (6x). Slechts éénmaal werd een datering rond 1050 vastgesteld alsook tussen de 9^e eeuw en de eerste helft van de 11^e eeuw.

Het kuilspoor S714 kent weer een zeer ruime datering, namelijk “vanaf de Romeinse periode”. Terwijl S723 de enige is met post-middeleeuwse vondsten.

De omvangrijke kuil S630 situeert zich ergens tussen het midden van de 12^e eeuw en de eerste helft van de 14^e eeuw (*Afbeelding 10.21*). Terwijl een kuil van dezelfde omvang, S612 ,materiaal bevat tussen de 13^e en de eerste helft van de 14^e eeuw (*Afbeelding 10.21*).



Afbeelding 10.21: De omvangrijkere kuilen S612 en S630 met mobiele vondsten in hun vulling.

Algemeen mag men wel stellen dat het aangetroffen vondstenmateriaal wijst in de richting van het midden van de 11^e eeuw. Enkele decennia ervóór qua datering kunnen niet worden uitgesloten. De maximale doorlooptijd is mogelijk tot ver in de tweede helft van de 12^e eeuw en mogelijk zelfs nog in grote delen van de 13^e eeuw.

Het gros (126 stuks) van de kuilen is maximaal 50 cm diep. Net iets meer dan de helft is zelfs ondieper dan 26 cm en iets minder dan de helft is tussen de 26 en 50 cm diep. Slechts 12 kuilen zijn dieper dan 50 cm en hiervan zijn er zelfs 5 dieper dan 75 cm en dit met een maximale diepte van nabij de één meter.

Deze 12 “opvallende” kuilen qua diepte betreffen volgende nummers:

- S711 54 cm
- S612 58 cm
- S636 59 cm
- S536 62 cm
- S682 63 cm
- S609 68 cm
- S659 70 cm

- S505 84 cm (*Afbeelding 10.22*)
- S506 90 cm (*Afbeelding 10.22*)
- S698 98 cm
- S658 99 cm (*Afbeelding 10.20*)
- S611 100 cm (*Afbeelding 10.22*)



Afbeelding 10.22: De diepgaandere kuilen S611 en S504-506.

Allereerst zullen men zich focussen op deze diepere en relatief omvangrijkere kuilen.

De kuilen S504 - S506 (*Afbeeldingen 10.18; geel, 10.22 en 10.23*) situeren zich in de zuidwestelijke hoek van zone 2. Ze snijden elkaar. S506 blijkt het oudst te zijn want deze wordt oversneden door S505. S504 is trouwens een vulling binnen S505. Opvallend hierbij dat ze in haar vulling ten opzichte van de rest relatief veel bouwpuin bevatte. Op basis van vondstenmateriaal komt een datering in de tweede helft van de 11^e eeuw naar voor.

De aanwezigheid van bouwpuin was ook al het geval voor het nabijgelegen kuilenspoor S503.

Dit kuilencomplex snijdt tevens de greppelstructuur S502/S526.



Afbeelding 10.23: De kuilen S504 en S506 hun vullingen.

Een ander diep kuilencomplex wordt gevormd door S612, S611, S609 en S630 (*Afbeelding 10.18; zwart en Afbeeldingen 10.21, 10.22 en 10.23*).

S612 betrof het spoor met een relatief late datering t.o.v. het gehele onderzoeksvlak, namelijk ergens in de 13^e tot en met de eerste helft van de 14^e eeuw (*Afbeelding 10.21*).

De sporen die zich hier rond situeren worden vooral gedateerd tussen het midden van de 11^e eeuw en dit maximaal tot de eerste helft van de 14^e eeuw. Maar er zijn ook wat aanwijzingen voor de tweede helft van de 11^e eeuw.

De zuidelijke gelegen grote kuil S630 (*Afbeelding 10.23*) als de noordelijke gelegen omvangrijke laag S736 en S742 dateert ook ergens tussen het midden van de 12^e eeuw en dit tot de eerste helft van de 14^e eeuw.

Met andere woorden het wijst eerder in de richting van een kuilenzone uit het midden van de 12^e eeuw/13^e eeuw tot de eerste helft van de 14^e eeuw.



Afbeelding 10.23: De kuilen S609 en S630.

Ook de kuilen S658 (*Afbeelding 10.20*) als S659 (*Afbeelding 10.24*) situeren zich relatief dicht bij elkaar (*Afbeelding 10.18; bruin*). In dit laatste geval werd opnieuw een datering in de tweede helft van de 11^e eeuw naar voren geschoven.



Afbeelding 10.24: De kuil S659.

De kuilen S636, S682 als S536 liggen solitair verspreid over het onderzoekszone (*Afbeelding 10.25*).



Afbeelding 10.25: De solitaire diepere kuilen S682 en S536.

Opvallend bij alle diepgaande kuilen is dat deze zich vooral bevinden nabij greppels. Sommige worden gesneden door greppels en ander snijden dan eerder zelf de greppels op basis van de normaalverdeling, namelijk de intervallen:

0-10 cm

11-40 cm
41-50 cm
51-70 cm
70-100 cm

In derde instantie werd de range 11-40 cm nogmaals onderverdeeld in 11-20 cm, 21-30 cm als 31-40 cm.

Hierbij treedt mogelijk een zekere structuur naar voor (*Afbeelding 10.18; roze en lichtroze*). Het kan niet uitgesloten worden dat deze drie-beukig is. Niettemin is het niet éénvoudig en blijft het een hypothetisch karakter.

Het gebouw sluit aan op het type Huijbers H0b/H0c maar heeft ook eventuele kenmerken van een H3⁴¹.

Het gaat in het eerste geval om huizen gebouwd met staanderrijen in een rechte lijn en rechte lange wanden. Verder heeft dit huis-type aan één of aan twee korte zijden sluitpalen. Huistype H0 is vooral gebouwd tussen 850 en 950 na Chr. Maar werd al gebouwd vanaf 700 en dit tot zelfs 1000. Bij een aantal huizen uit de (laat-) Karolingische tijd lijkt het skelet ook dakdragende palen te omvatten die buiten de kern staan. Het zijn palen die gezien hun doorsnede en diepte niet alleen gediend zullen hebben als wandversteving, maar dus ook behorende tot het skelet.

Deze palen zijn te benoemen als sluitpalen. Dit zijn wellicht hier de spoornrs. S533 t.e.m. S537. Ofwel horen deze nog bij een soort binnenverdeling. Dan kan het zijn dat S538 een sluitpaal betreft en dat een deel dus buiten de opgravingszone ligt, namelijk ten zuiden hiervan. Het valt namelijk op dat sommige hiervan een diepte nog hebben tussen de 40 en 70 cm. Dergelijke dieptes van sporen situeren zich eveneens in het noordelijke deel van de structuur, namelijk de sporen S682 als S683 (*Afbeelding 10.26*).

⁴¹ Huijbers 2007 en 2014.



Afbeelding 10.26: S683.

Vooral de oostelijke lange zijde vertoont een zeer rechtlijnig verloop. Met dieptes tussen de 20-30 als 30-40 cm. Op de hoofdeindes situeren zich mogelijk/wellicht diepere, namelijk tot 50 cm.

De westelijke lange zijde is problematischer. Ofwel verloopt deze ook min of meer recht ofwel is deze gebogen. Als ze gebogen blijkt te zijn dat heeft men met het type H3 te maken.

Huistype H3 betreft huizen gebouwd met een gecombineerd gebogen en rechte staanderrij en met gebogen lange wanden. Het is in feite een huis van type H2, maar met één gebogen staanderrij in plaats van twee. Huizen van type H3 worden gebouwd tussen 1075-1200. Het aantal staanderparen bedraagt veelal bij de bekende exemplaren drie, vijf en zes. In alle gevallen is sprake van twee sluitpalen aan beide korte zijden van het huis. Het probleem is echter hier dat slechts aan één zijde, namelijk de zuidelijke eventueel sluitpalen aanwezig zijn. De palen zijn hier allemaal praktisch tussen de 31-40 cm diep.

Er wordt tevens een voorstel gedaan van een inganglocatie. Namelijk aan de westelijke zijde gevormd door S528 en S530. Het idee bestaat dat er aan deze zijde nog 1 of zelfs 2 ingangen liggen, die minder duidelijk zijn.

De greppel S633 behoort mogelijk tot een soort standgreppel aan de oostelijke zijde (*Afbeelding 10.20*).

Overige sporen binnen de veronderstelde structuur zijn mogelijke restanten van een binnenhuisindelingen.

De spoornrs. S527, S545 en S544 liggen hierbij wellicht op één lijn met de standers S661 en S528 (*Afbeelding 10.18; donkerroze en Afbeelding 10.27*).



Afbeelding 10.27: Impressies van de sporen S661, S544, S527 en S528.

Op basis van het aangetroffen aardewerk algemeen in zone 2 komt het typologisch type H3 (1075-1200) qua datering wel overeen. Als men effectief kijkt naar de sporen met dateerbaar materiaal uit de gereconstrueerde structuur, dan vertoont enkel het hoekspoor S648 en S663, S527, S667 als S689 en S674 binnen de contouren aardewerk. Ze wijzen in de richting van de 9^e tot en met de eerste helft van de 11^e eeuw, het midden van de 11^e tot en met de eerste helft van de 14^e eeuw als omstreeks 1050.

Terwijl het type H0 ouder is. De tijdspanne van H0 komt echter wel overeen met de C-14 dateringen van de graven uit zone 1.

Greppel S704 ligt hier ten noorden van en is mogelijk dan een erfscheidingsgreppel (zie infra). Deze dateert ruim, namelijk vanaf de Romeinse periode tot en met de 12^e eeuw.

Een ander bijgebouw?

Ten oosten van de veronderstelde structuur situeert zich mogelijk nog een ander bijgebouw (*Afbeelding 10.18; donkerblauw*). Gevormd door de spoornrs. S631, S629, S628, S654 en S656 (*Afbeelding 10.28*). Mogelijk is het zelfs groter, uitgebreider met de sporen S655 en S657.

Het kan dan gaan om een bijgebouwtype B1: gehoekte (drie-, vijf- en meerpalige) bergen

Dit bijgebouw is qua vormgeving onderscheidend van andere bijgebouwen vanwege het feit dat het skelet bestaat uit meerdere palen met een gehoekte onderlinge opstelling



Afbeelding 10.28: Impressies van de sporen S654, S655 en S656.

10.3.4. Paalkuilen

In werkput 6 werden een aantal kleine kuiltjes aangetroffen. Deze worden gezien als paalkuilen. Opvallend is het lage aantal, namelijk slechts vijf.

S641 situeert zich solitair in de oostelijke zone en bleek slechts 4 cm diep te zijn.

De sporen S643 t.e.m. S646 situeren zich echter centraal in de werkzone 2. Het is echter veel te weinig om van een structuur te spreken. Ze zijn tussen de 6 en 20 cm diep.

10.3.5. Poelen en uitgestrekte lagen

In de noordoostelijke hoek van het onderzoeksgebied situeren zich de sporen S701, S702, S706 als S709 (*Afbeelding 10.29*). Ze vertonen een bruine tot grijze of een combinatie van als vullingkleur. Ze zijn tussen de 40 tot zelfs 90 cm diep.

De grootste sporen qua oppervlakte werden vastgesteld als zijnde 9,5 m² en 15 m voor respectievelijk S701 en S706.



Afbeelding 10.29: De sporen S701 en S702.

Ten oosten van deze poelen situeert zich een uitgestrekte bruine tot licht grijzige laag, de nrs. S736 en S711 (*Afbeelding 10.30*). Maximaal was deze nog 54 cm bewaard. Deze spoornummers werden geregisterd over een totale oppervlakte van 30 m².



Afbeelding 10.30: De sporen S711 en S736.

In de noordelijke zone werd dan weer een donkergrijze laag vastgesteld met een oppervlakte van 25m² (S542).

10.3.6. Een begraafing

Grenzend ten noorden van de veronderstelde structuur werd een solitaire begraafing vastgesteld, S642 (*Afbeelding 10.31*). De uitgraving vertoont opnieuw een oost-westelijke oriëntatie met het hoofd in het westen. De stoffelijke resten zijn nog heel goed bewaard en werden omgedoopt tot “Fonske” (zie *Bijlage 10 verslag fysische antropologie*).

Deze uitgraving was net geen 1 m² groot.

De intactheid van het skelet, de duidelijk begrenzing van de kuil en de aanwezigheid van baksteenspikkels in de grafkuil deden vermoeden dat het om een relatief recent inhumatiegraf ging. Op basis van gegevens verkregen door het Slachtoffer Identificatieteam werd gesteld dat het overlijden omstreeks de Industriële Revolutie (tweede helft 18^e - 19^e eeuw) moet hebben plaats gevonden. Na het veldwerk werd een stuk dijbeen (monster LU10TOB003) ter datering opgestuurd naar het Poznan Radiocarbon Laboratory waar een C-14 datering werd bekomen die met 95.4% zekerheid dateert tussen 985 en 1149 na Chr. Deze inhumatie ligt dus niet alleen gescheiden van het grafveld aangetroffen in zone 1, het dateert ook in een andere periode namelijk in de volle middeleeuwen.

De linkerarm lag hierbij op de borstreek.

De kwalitatieve bewaringstoestand van dit skelet werd beoordeeld als zijnde “matig”. De beenderen zijn broos en hebben een witgele kleur. De beenderen vertonen een grote graad van *post mortem* fragmentatie. Voornamelijk de schedel, wervels en de ribben zijn sterk gefragmenteerd. Verder zijn ook alle lange beenderen, het bekken, beide schouderpartijen gebroken op twee of meerdere plaatsen. Het gaat hier om een mannelijk individu van 35-45 jaar oud. Gezien bij dit skelet geen enkel pijpbeen intact was kon de lichaamslengte niet worden berekend.

Zijn gebit vertoonde 6 *ante mortem* verloren tanden of het aantal tanden die tijdens het leven zijn verloren, bv. een weggerotte tand ten gevolge van cariës,...

Het aantal *post mortem* verloren tanden of het aantal tanden die na de dood zijn verloren, bv. door verstoring van het graf,... blijken er 7 te zijn.

Van de 17 geïnspecteerde tanden zijn op 6 tanden tandbederf (*cariës*) vastgesteld en op 6 tanden een milde vorm van tandsteen (*calculus*). Eén tandelement is bijna volledig

weggerot, enkel een wortelfragment is bewaard gebleven. Verder vertonen het gebit en het kaakbot geen afwijkingen of bijzonderheden. Algemeen beschouwd, was de status van het gebit gezond.

Onderhavig individu vertoont verder een matige tot ernstige vorm van degeneratie op de wervellichamen van 2 borstwervels. Teven zijn er verbeningen (*enthesofyten*) vastgesteld op het rechter en linker hielbeen (*calcaneus*) en op het rechter zitbeen (*tuberositas ischiadicum*). Dergelijke verbeningen worden geassocieerd met het verouderingsproces, een mechanische overbelasting van de gewrichten en met trauma. Tot slot is aspecifieke beenvliesontsteking (*periostitis*) opgemerkt op de schaften van beide dijbeenderen (*femora*) en op het linker kuitbeen (*fibula*).



Afbeelding 10.32a: Het vrijgelegde inhumatiegraf S642 in werkput 6.



Afbeelding 10.32b: Het vrijgelegde inhumatiegraf S642 in werkput 6.

10.4. Zone 3

Tijdens het onderzoek werd in zone 3 een totale oppervlakte van 2543 m² opengelegd. In totaal werden er 217 sporen aangetroffen verspreid over vier werkputten (WP 8 - WP 11). Uit slechts 37 hiervan werden mobiele vondsten gerecupereerd.

Het spoornummer S855 is hier het uitgangsmateriaal/moederbodem.

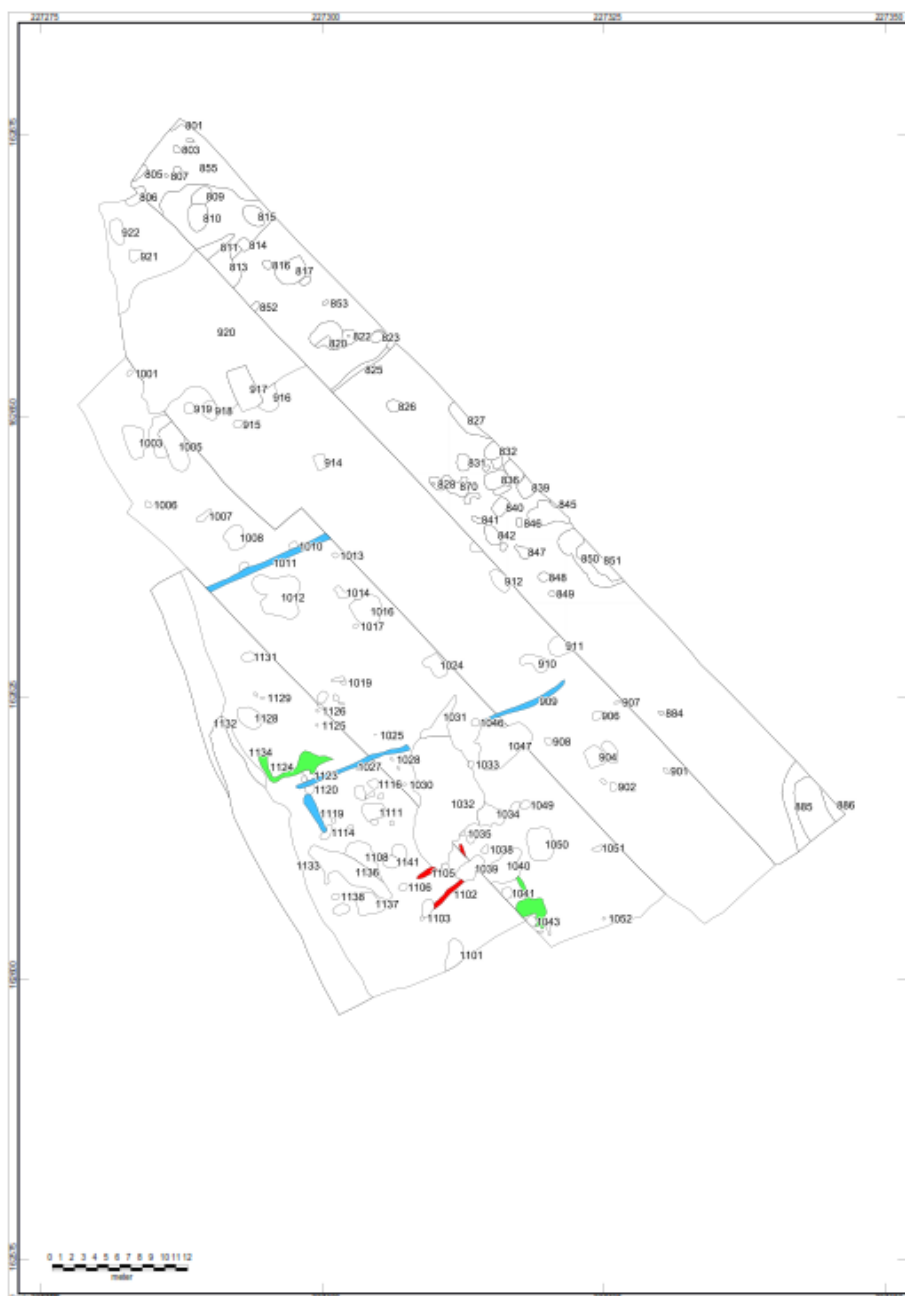
S920 is een geroerde laag van recente ouderdom en besloeg zelfs een oppervlakte van 133 m².

Onderhavige onderzoekslocatie valt ook op door zijn groot aantal kuilen, namelijk een 162-tal exclusief 29-tal interne vullingen.

Verder werden er een dertiental greppels, acht paalkuilen, vier lagen als één boomval gedocumenteerd. Opvallend hierbij is opnieuw het lage aantal dat als paalkuilen werden gedefinieerd.

In het kader van de uitwerking werden er 3 thematische kaarten opgesteld. Specifiek één met de spoortypes (*Bijlage 2*), een andere met relatieve dateringen op basis van mobilia in hun vulling (*Bijlage 2*) en tenslotte de aangetroffen spoordieptes (*Bijlage 2*).

In de hierna volgende bespreking van de sporen worden, zoals in de zones 1 en 2, eerst de natuurlijke sporen besproken en daarna de sporen van antropogene oorsprong.



Afbeelding 10.33: Vooropgestelde faseringen, hypotheses en interpretatie betreffende zone 3 (zie bijlage 11 voor een gedetailleerde versie)

10.4.1. Natuurlijke sporen

Slechts één spoor werd bestempeld als natuurlijk, namelijk S888.

Het vertoonde een zeer onregelmatig verloop in de coupe en dit met een diepte tot 66 cm onder het leesbare vlak. Het spoor werd toegewezen als aan boomval.

10.4.2. Greppels

De volgende sporen werden geïnterpreteerd als zijnde restanten van greppels. Het gaat om volgende sporen:

-S825
-S885
-S907
-S908
-S909
-S1011
-S1027
-S1037
-S1102
-S1105
-S1119

In volgende paragraaf wordt een voorstel gegeven van het onderlinge verband tussen bepaalde greppels. Dit heeft een sterk hypothetisch karakter, net zoals bij de zones 1 en 2 trouwens, gezien geen enkele greppel een ander raakt/snijdt.

De kans is zeer groot dat de greppels S909 en S1027 tot één geheel behoren (*Afbeelding 10.33; blauw en Afbeelding 10.34*). Ze liggen in elkaars verlengde. S1027 was hierbij nog 16 cm diep bewaard.

Parallel hiermee loopt mogelijk S1011, dat hier ten noorden van ligt (*Afbeelding 10.33; blauw en Afbeelding 10.34*). Deze is ook slechts 14 cm diep. Dit is trouwens de enige

greppel met mobiele vondsten. Niettemin vertoont deze een zeer brede datering namelijk “vanaf de Romeinse periode”.

Mogelijkerwijs staat/stond S1119 hier min of meer haaks op (*Afbeelding 10.33; blauw*). Deze is wat ondieper, namelijk slechts 10 cm.



Afbeelding 10.34: De greppelsporen S1027 en S1119.

De greppelsporen S1102, S1105, S1037 situeren zich heel dicht bij elkaar (*Afbeelding 10.20; rood*). Ze zijn slechts tussen de één en de acht centimeter diep.

Het kan niet uitgesloten worden dat S1037 mogelijk een knikpunt is van S1102.

S825 ligt solitair in werkput 8 en werd niet meer vastgesteld in werkput 9. Dit is ook niet verwonderlijk gezien hij maximaal 1 cm diep was in werkput 8.

De opmerkelijkste greppel is vooral S885. Dit situeert zich in de zuidoostelijke uithoek van zone 2. Het is de meest brede greppel van deze zone. Het is mogelijk een segment van iets rond of de greppel moet hier een soort knik maken. Niettemin was hij ook slechts 8 cm diep. Het kan niet uitgesloten worden dat men hier met een Huijbers Bijgebouw 0 te maken heeft, namelijk een ronde “berg”.

Greppel S909 wordt wel gesneden door een kuil met materiaal uit de tweede helft van de 11^e eeuw. Terwijl greppel S1102 door kuil S1039 met materiaal gaat dat men moet plaatsen tussen het midden van de 11^e eeuw en dit tot en met de eerste helft van de 14^e eeuw.

Ondanks dat de sporen S1124 en 1042 (*Afbeelding 10.33; groen*) gedurende het veldwerk eerder als kuil gedefinieerd werden, kunnen dit ook greppels zijn, gezien een lineair deelaspect van deze sporen.

10.4.3. Kuilen

De maximale oppervlakte van een kuil meet 51 m². Maar de afmetingen liggen vooral tussen de 0 m en 1 m² (85x). Een groot deel hiervan is zelfs kleiner dan een 0,5m², namelijk een 57-tal.

Niettemin is het opvallend dat kuilen groter dan 1 m² en dit tot en met 6 m² ongeveer gelijk voorkomen zonder echt af te nemen.

Volgende kuilsporen zijn al de grotere en situeren zich tussen de 12 m² á 51 m²: S1012, S1136, S1047, S808 en S1032 (*Afbeelding 10.35*).



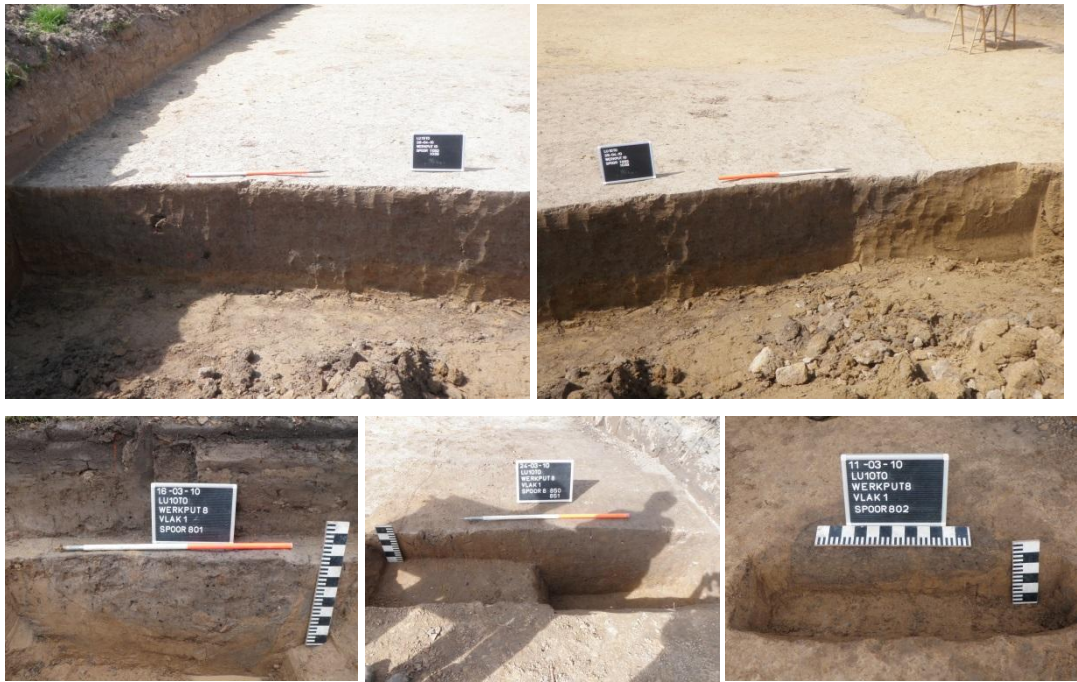
Afbeelding 10.35: Enkele voorbeelden van omvangrijke kuilen qua oppervlakte.

Qua ruimtelijke verspreiding komen deze -net zoals in de zone 2- over gans de zone zeer intens voor. De vooropgestelde fases van greppeleenheden brengen hier verder geen duidelijkheid in. Het is echter wel zo dat uiterst centraal rechts kuilen dichter bij elkaar liggen dan elders in zone 3.

Bijkomstig snijden relatief weinig kuilen anderen.

Een datering vooropstellen is ook hier evenmin éénvoudig. Slechts 38 kuilen vertoonden in hun vulling mobiele vondsten. Dit is niettemin wel wat meer dan de 21 kuilen uit zone 2.

In de vulling van de grootste kuil S1032 (51m²) werd post-middeleeuws aardewerk aangetroffen (*Afbeelding 10.36*). Dit is ook het geval voor de kleinere kuilen S851, S801 als S802 (*Afbeelding 10.36*).



Afbeelding 10.36: Boven S1032; Onder S801, S851 en 802.

Terwijl de eveneens omvangrijkere kuilen S1012 (12 m²) als S1047 (15 m²) op basis van het vondstenmateriaal in de tweede helft van de 11^e eeuw zouden dateren. Dit is ook het geval voor S870, S842 en S1137.

Tussen deze twee grotere kuilen situeert zich ook een kuil met een datering tussen de 9^e en de eerste helft van de 11^e eeuw. Het gaat om S1016.





Afbeelding 10.37: Boven S870 en S842.

Onder S1047 en 1137.

Het merendeel van de gewonere kuilen qua omvang bevat mobilia dat men moet plaatsen tussen het midden van de 11^e eeuw en de eerste helft van de 14^e eeuw. Een aantal hiervan mogelijk zelfs eerder tussen 1225 en 1300.

Vooraf aan de rechtergrens van de opgegraven zone situeert zich aardewerk dat wat strikter gedateerd kan worden. Als men hier alle gegevens in ogenschouw neemt dan komt men uit op dateringen tussen de late 12^e eeuw/13^e eeuw en de eerste helft van de 14^e eeuw. Dit is overeenstemming met een periode tussen 1225-1300.

Met andere woorden de 9^e tot en met de eerste helft van de 11^e eeuw lijkt hier maar zeer sporadisch aanwezig te zijn. Het gros van de sporen lijkt hier jonger te zijn, namelijk laat 12^e/vroeg 13^e eeuws en dit met een maximale doorlooptijd tot de eerste helft van de 14^e eeuw of eerder zelfs tot circa 1300.

Het gros (89x) van de kuilen is ondieper dan 30 cm diep. Net iets meer dan de helft hiervan (49x) is zelfs ondieper dan 15 cm.

Een 26-tal kuilen zijn dieper dan 50 cm. Het gaat om volgende nummers:

- S1026 50 cm
- S827 50 cm
- S1128 53 cm
- S1024 54 cm
- S850 54 cm
- S1111 55 cm

-S1123	56 cm
-S839	56 cm
-S833	59 cm
-S1137	60 cm
-S1047	60 cm
-S870	61 cm
-S1004	63 cm
-S1012	65 cm
-S801	68 cm
-S874	73 cm
-S904	76 cm
-S1039	76 cm
-S1016	79 cm
-S1054	79 cm
-S1040	80 cm
-S1053	83 cm
-S922	88 cm
-S1050	98 cm
-S1032	100 cm
-S831	172 cm (<i>Afbeelding 10.38</i>)



Afbeelding 10.38: S831.

Opvallend hierbij is de diepte van de uitschieter S831 (*Afbeelding 10.38*).

Er komt echter niet echt een ruimtelijk patroon naar voren van deze diepere kuilen.

Het leeuwendeel van de kuilen beschikte in de coupe slechts over één vulling.

In enkele gevallen zijn het er twee.

Niettemin zijn er een 6 à 7-tal sporen, namelijk S1137 (*Afbeelding 10.37*)/S840 (*Afbeelding 10.39*)/S820-821(*Afbeelding 10.39*)/S831 (*Afbeelding 10.38*)/S851 (*Afbeelding 10.36*) en S1047 (*Afbeelding 10.37*) die over meer vullingen beschikken, namelijk maximaal 10.

De in het westen gelegen spoornummers S1137 en S1047 zouden hierbij dateren in de tweede helft van de 11^e eeuw.

In het oostelijke gedeelte moet men S820 eerder plaatsen tussen de 13^e en de eerste helft van de 14^e eeuw. Niettemin dateren er hier ook kuilen met een ietwat bredere datering, namelijk al vanaf het midden van de 11e/12^e eeuw tot en met de 14^e eeuw. Algemeen wordt toch de 13^e eeuw aangehouden in zijn totaliteit.



Afbeelding 10.39: S820/S821 en S840.

Tot op heden werd in deze kuilencluster voorlopig geen structuur herkend. Dit heeft men getracht door verscheidene malen met de dieptes te “spelen” en uit te filteren. Niettemin bleef dit voorlopig negatief.

10.4.3. Lagen

In de (zuid)oostelijke hoek van het onderzoeksgebied situeren zich de sporen S1132-S1134 (*Afbeelding 10.40*). Er situeerde zich geen materiaal in hun vulling waardoor ook geen datering naar voren kan geschoven worden. Qua oppervlakte situeerden ze zich tussen de 40 en 82 m².



Afbeelding 10.40: De vlakfoto van WP 11 met de sporen S1132-S1134.

11. Conclusie

Het onderzoeksgebied, bestaande uit 3 zones situeert zich ten zuiden van de historische kern van de stad Tongeren aan de Luikersteenweg.

De opgraving vond plaats naar aanleiding van de resultaten van het vooronderzoek uitgevoerd door Condor Archaeological Research in 2009.

Hierbij werden er bewoningssporen uit de Romeinse tijd en een begraafing uit de 18^{de}-19^{de} eeuw aangetroffen. Daarnaast werd er ook begraafing uit een vroegere periode aangetroffen.

Tijdens het onderzoek en het uitwerken van onderhavig opgravingsproject bleken er zich binnen de contouren van de onderzoekszones nog meer begravingen te situeren.

Het botmateriaal van de aangetroffen inhumaties waren niet tot zeer slecht bewaard gebleven. Niettemin werden sporadisch wel skeletfragmenten opgetekend alsook lijkschaduw. De oriëntering is vooral oost-west, waarbij het hoofd naar het westen gelegen is. Dit zijn suggesties dat het wellicht om Christelijke begravingen gaat. Hierdoor kunnen de gelovigen op de Dag des Oordeels bij de wederopstanding de verrezen Christus in het oosten aanschouwen. Enige uitzondering hierop is voorbehouden voor geestelijken die met het hoofd naar het oosten worden begraven. Zo kunnen ze bij het Laatste Oordeel de gelovigen toespreken.

De verkregen C-14 dateringen van de begravingen in zone 1 situeren zich maximaal tussen 645 en 971 na Chr. Er is echter een overlap tussen beide dateringen namelijk tussen 773 en 896 na Chr. Het kan echter niet uitgesloten worden dat hier verschillende chronologische fases van begraafing hier aanwezig zijn ook al blijkt dit niet uit de veldgegevens. In zone 2 werd één inhumatie vastgesteld die dateert tussen 985 en 1149 na Chr.

In één graf werd nabij/ter hoogte van het cranium natuursteen aangetroffen. Dit is mogelijk het overblijfsel van een hoofdplatform of om het hoofd simpelweg op zijn plaats te houden. Het kan ook gediend hebben om de “kist” op zijn plaats te houden of vast te zetten. Het aanwenden van natuursteen vertoont gelijkenissen met de uitzonderlijke vroegmiddeleeuwse begravingen nabij een villaterrein te Hoeselt. Eén graf werd daar door middel van C-14 gedateerd in de 7^e eeuw.

Begravingen uit de late middeleeuwen en de nieuwste tijd situeren zich voornamelijk in en rond de diverse kerkgebouwen, abdijen of burchtkapellen.

Men heeft hier dus al met veel oudere begravingen te maken, wat op zich al zeldzaam is.

De vraag stelt zich dan of men hier met begravingen te maken heeft nabij een nederzetting of nabij één of ander religieus gebouw?

Men mag echter niet vergeten dat slechts op 300 m ten oosten van het onderzoeksgebied zich de Sint-Hubertuskapel bevindt. De oudste en Romaanse delen dateren met enige zekerheid al uit de 12^e eeuw. Oudere fases zijn wellicht niet uit te sluiten en waren ooit wellicht aanwezig. Niettemin was ze ooit oorspronkelijk gewijd aan Sint-Martinus van Tours (316-397), een belangrijke grondlegger van het katholieke christendom in Gallië. Echter Sint-Hubertus (655-727) is een belangrijk figuur geweest in de regio Tongeren-Luik. Hij was de laatste bisschop van Maastricht en de eerste van Luik. Ook nog eeuwen nadien bleef het een regionale spilfiguur.

De inhumatiegraven zijn ook georiënteerd op dit (voormalig) christelijk gebouwzone. Er werd niettemin ook het postulaat gesteld van een eventueel aanwezige huisplattegrond (nederzetting) nabij. Het eventuele gebouw sluit aan op het type Huijbers H0b/H0c maar heeft ook eventuele kenmerken van een H3. Met andere woorden de reconstructie blijft problematisch alsook de toewijzing of het wel een plattegrond is. Huistype H0 is vooral gebouwd tussen 850 en 950 na Chr. Maar werd al gebouwd vanaf 700 en dit tot zelfs 1000. Huizen van type H3 werden opgetrokken tussen 1075-1200. Op basis van het aangetroffen aardewerk in deze zone komt het typo-chronologische type H3 qua datering wel overeen. Als men effectief kijkt naar de sporen met dateerbaar materiaal uit de gereconstrueerde structuur dan vertonen deze in hun vullingen ook materiaal dat wijst in de richting van de 9^e tot en met de eerste helft van de 11^e eeuw, het midden van de 11^e tot en met de eerste helft van de 14^e eeuw als omstreeks 1050.

Zover men weet is er slechts één enkel geval bekend van een vol-middeleeuws inhumatiegraf in/nabij een nederzettingcontext bekend. Namelijk het mannengraf te Hove-Cueteghem (Antwerpen) langs een bootvormig woonstalhuis.⁴²

De rurale bewoningsgeschiedenis in de vroege en volle middeleeuwen in deze regio is nauwelijks onderzocht en gepubliceerd. Men kan denken aan Bilzen-Rosmeer⁴³, Herk-

⁴² Verhart, A. & R. Annaert. 2003. Begraving en bewoning te Hove: ijzertijd en Middeleeuwen van naderbij bekeken (prov. Antwerpen). In: Cuyt, G. & K. Sas. *Vlekken in het zand. Archeologie in en rond Antwerpen*. Antwerpen: 107-114.

⁴³ Roosens, H. 1978. Het Merovingisch grafveld van Rosmeer II. *Archaeologia Belgica* 204. Brussel.

de-Stad⁴⁴, Sint-Truiden-Sluisberg⁴⁵ en Tongeren-Rutten⁴⁶. Enkel de sites van Rosmeer en Rutten liggen in één en dezelfde archeo-regio.

Onderhavige Tongerse site wordt verder en zelfs voornamelijk gekenmerkt door de aanwezigheid van talrijke kuilen. De kuilen bevatten op zich weinig vondsten waardoor een interpretatie naar gebruik toe vrijwel onmogelijk is.

Algemeen kan gesteld worden dat duidelijke aanwijzingen voor Romeins vaatwerk ontbreekt, zoals gesteld in het vooronderzoek. Van enkele ruwwandige scherven wordt getwijfeld tussen een Romeinse datering of een 9^e- tweede helft 12^e/13^e eeuw ouderdom. Een rood geslibd bodemfragment kan mogelijk ook Romeins zijn of zelfs vroeg-middeleeuws qua ouderdom.

Wellicht zijn tijdens het vooronderzoek witbakkende aardewerkfragmenten geïnterpreteerd als zijnde van Romeinse gladwandige waar, terwijl het wellicht om middeleeuwse Maaslandse producten ging van het Hoi en/of Andenne-type.

Aardewerk uit de (Post-)Karolingische periode kan aanwezig zijn. Dit onder de vorm van het Maaslandse Hoi-type. Niettemin kan er verwarring zijn met Rijnlands roodbeschilderd aardewerk dat tussen 870 en 1350 dateert.

Ook het eventuele zandige reducerend-aardewerk kan men in deze periode plaatsen.

Aardewerk uit de periode tweede helft 11^e tot en met de eerste helft van de 14^e eeuw is zeker aanwezig en maakt zelfs de hoofdmoot uit. Deze fase wordt gedomineerd door het Maaslands type Andenne aardewerk. Er werden zowel sikkel- als manchetranden aangetroffen, echter niet samen in één context. De eerste dateren op basis van het baksel uitsluitend tussen de tweede helft van de 11^e en het begin van de 12^e eeuw. Het tweede randtype maximaal tot de late 12/vroege 13^e eeuw. Stel dat ze gelijktijdig

⁴⁴ Wouters, W., B. Corremans & A. Eryvynck. 1999. Landelijke bewoning uit de volle middeleeuwen in Herk-de-Stad (prov. Limburg). In: *Archeologie in Vlaanderen V-1995/1996*: 159-177.

⁴⁵ Pauwels, D. & P. Van den Hove. 2005. Sint-Truiden-Sluisberg: parkeren in het middeleeuwse bodemarchief (Limb.). In: *Archaeologia Mediaevalis* 28: 124-127.

Pauwels, D. & P. Van den Hove. 2006. Sint-Truiden: Sluisberg: van bronstijdkuil tot bunker. In: Creemers, G. & A. Vanderhoeven. *Archeologische Kroniek van Limburg 2003. Oude Land van Loon* 85/4: 308-314.

⁴⁶ Pauwels, D. 2006. Rutten (Tongeren): een Erdstall nabij de Here Jansteeg. In: Creemers, G. & A. Vanderhoeven. *Archeologische Kroniek van Limburg 2002. Oude Land van Loon* 85/2: 154-157.

voorkwamen op de site dan komt een datering naar voren tussen pakweg 1050 en 1100. Niettemin kunnen de sikkkelranden ook een oudere fase reflecteren.

Niettemin is ook aardewerk aanwezig dat dateert tussen de late 12^e en het eerste kwart van de 14^e eeuw.

Op het concept van bovenstaande rapport kwam op 4 december 2015 elektronische feedback door het agentschap Onroerend Erfgoed Limburg.

De aangeleverde feedback is grotendeels in deze definitieve notitie opgenomen.

12. Bibliografie

Bronnen

BARTELS, M. 1999. *Steden in Scherven. Vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle.

BOGERS-LOKKEN, E. 2009. Kleipijpen uit drie opgravingen in Eindhoven 1625-1900. Smalle haven, Beekstraat, Kasteel van Eindhoven, *Rapportage ACEH 44*, Eindhoven.

BRACKE, W. 2010. *De Grote atlas van Ferraris*, Brussel.

CALLEBAUT, D. 1981. Het oud kasteel te Petegem I: De Karolingische curtis en haar ontwikkeling tot de XIIde eeuw, *Archaeologia Belgica 237*, Brussel.

CALLEBAUT, D., PIETERS, M. & VANDURME, L. 1987. De Sint-Pietersabdij te Dikkelvenne (gem. Gavere). Interimverslag 1986, *Archaeologie Belgica 3*, Brussel, p. 265-268.

CARVER, M. 2008. *Portmahomack: Monastery of the Picts*, Edinburgh.

DEBONNE, V. 2009. Bouwen met baksteen in het Graafschap Vlaanderen, ca. 1220-1400. Een overzicht. In: OOST, T. & VAN VOORDE, E. 2009. In vuur en vlam! Omgaan met baksteenerfgoed in Vlaanderen. *Jaarboek voor Geschiedenis en Volkskunde Monografie 1*, p. 11-34.

DE GROOTE, K. & MOENS, J. 1995. De oudste stadsversterking van Aalst (prov. Oost-Vlaanderen), *Archeologie in Vlaanderen 4*, Zellik, p.95-148.

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), *Relicta Monografieën 1*, Brussel.

DEVILLE, T., K. BORGERS & S. HOUBRECHTS. 2009. *Luikersteenweg, Tongeren (gem. Tongeren. Archeologisch vooronderzoek door middel van boringen en proefsleuven. Condor Rapporten 10*. Martenslinde.

EVANS, D. 2010. A good riddance of bad rubbish? Scatological musings on rubbish disposal and the handling of 'filth' in medieval and early post-medieval towns, In: De Groote K., D. Tys en M. Pieters, *Exchanging Medieval Material Culture. Studies on archaeology and history presented tot Frans Verhaeghe*, Relicta Monografieën 4, Brussel: 267-278.

GIERTZ, W. 1996. Middle Meuse Valley ceramics of Huy-type: a preliminary analysis, *Medieval Ceramics 20*, p.33-64.

HUIJBERS, A. 2007. *Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied. Phd Universiteit van Amsterdam*. Amsterdam.

HUIJBERS, A. 2014. Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied. In: Lange, A., E. Theunissen, J. Deeben, J. van Doesburg, J. Bouwmeester & T. *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*. Amersfoort/Eelde: 367-419.

PIETERS, M., DE GROOTE, K., ERVYNCK, A. & CALLEBAUT, D. 1999. Tussen kapel en kerk: een archeologische kijk op de evolutie van de dorpskern van Moorsel (10de-20ste eeuw), *Archeologie in Vlaanderen 5*, Zellik, p. 131-157.

PIETERS, M, et.al. 2013. Het archeologisch onderzoek in Raversijde (Oostende) in de periode 1992-2005. *Relicta Monografieën 8*, Brussel.

MALDONADO RAMÍREZ, A. 2011. *Christianity and burial in late Iron Age Scotland, AD 400-650*, Onuitgegeven doctoraatsverhandeling.

O'SULLIVAN, A., McCORMICK, F., KERR, T., HARNEY, L. 2013. *Early medieval Ireland, AD 400-1100. The evidence from Archaeological Excavations*, s.l.

THOMPSON, V. 2004. *Death and dying in later Anglo-Saxon England*, Woodbridge.

VAN GIJN, A. 2010. *Flint in Focus. Lithic biographies in the Neolithic and Bronze Age*, Leiden.

VERHAEGHE, F., HILLEWAERT, B., DE GROOTE, K. & HOLLEVOET, Y. 1991. Aardewerk uit de oude Burgfase, In: DE WITT, H. 1991. De Brugse Burg. Van grafelijke versterking tot moderne stadskern, *Archeo-Brugge* 2, p. 149-163.

VERHOEVEN, A. 1998. Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw), *Amsterdam Archaeological Studies* 3, Amsterdam.

VERSTRAELEN, A. 2000. *Toelichting bij de Quartairgeologische kaart, kaartblad 34 Tongeren*, Brussel.

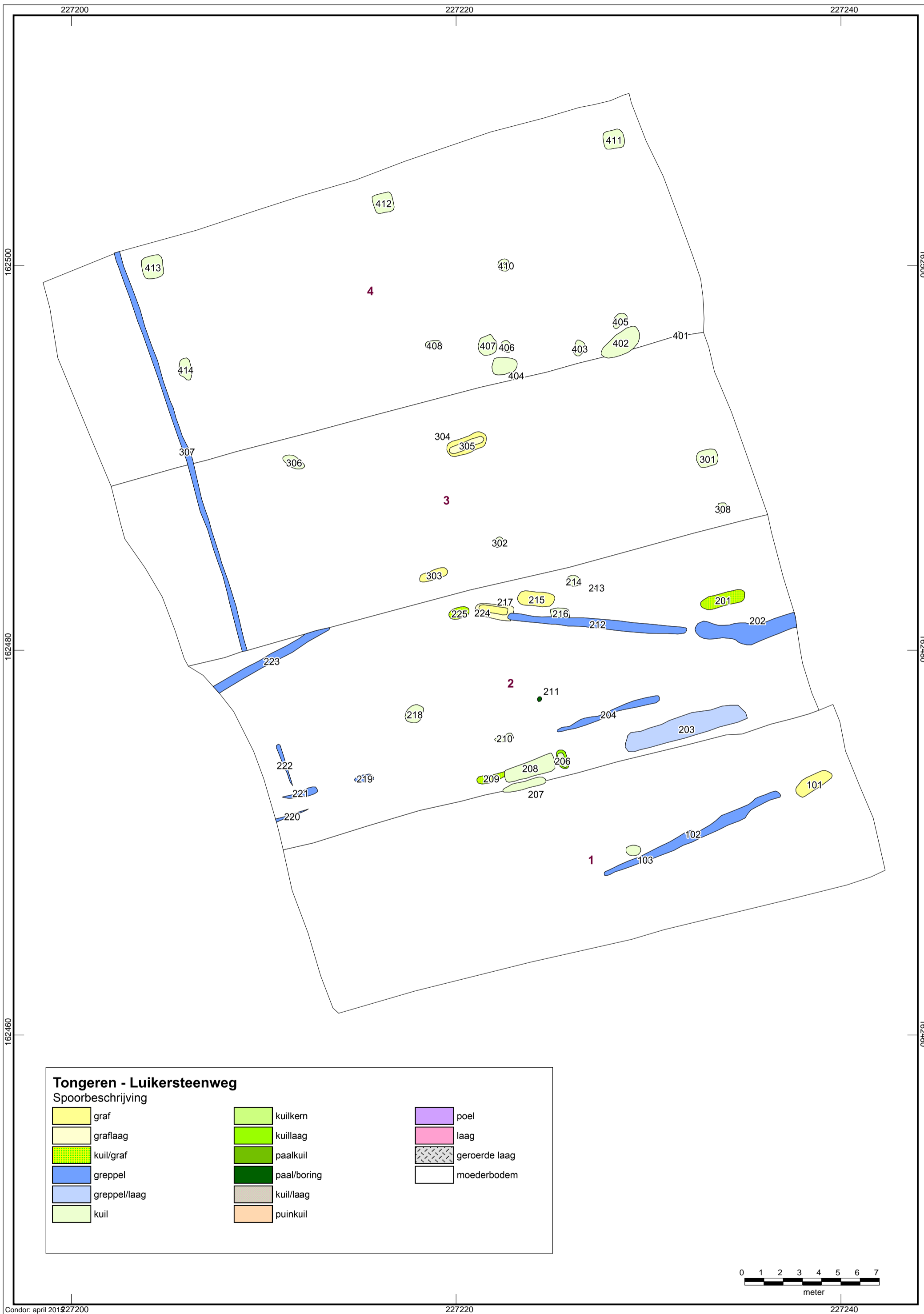
13. CD-ROM

Bijgevoegd bevindt zich een CD-ROM met de volgende gegevens:

- Foto's geordend per werkput
- De digitale versie van dit rapport
- Fotolijst, sporenlijst, velddagboek, hoogtematen

















14. Lijst met gebruikte dateringen

Ruwe datering	Verfijning 1	Verfijning 2	Verfijning 3	Precieze datering
STEENTIJD	Paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	Vroeg-paleolithicum	1.000.000/500.000 - 250.000 jaar geleden
		Midden-paleolithicum	Midden-paleolithicum	250.000 - 38.000 jaar geleden
		Laat-paleolithicum	Laat-paleolithicum	38.000 - 12.000 jaar geleden
	Mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	Vroeg-mesolithicum	ca. 9.500 - 7.700 v. Chr.
		Midden-mesolithicum	Midden-mesolithicum	7.700 - 7.000/6.500 v. Chr.
		Laat-mesolithicum	Laat-mesolithicum	ca. 7.000 - ca. 5.000 v. Chr.
		Finaal-mesolithicum	Finaal-mesolithicum	ca. 5.000 - ca. 4.000 v. Chr.
	Neolithicum	Vroeg-neolithicum	Vroeg-neolithicum	5.300 - 4.800 v. Chr.
		Midden-neolithicum	Midden-neolithicum	4.500 - 3.500 v. Chr.
		Laat-neolithicum	Laat-neolithicum	3.500 - 3.000 v. Chr.
		Finaal-neolithicum	Finaal-neolithicum	3.000 - 2.000 v. Chr.
	METAALTIDEN	Bronstijd	Vroege bronstijd	Vroege bronstijd
Midden bronstijd			Midden bronstijd	1.800/1.750 - 1.100 v. Chr.
Late bronstijd			Late bronstijd	1.100 - 800 v. Chr.
IJzertijd		Vroege ijzertijd	Vroege ijzertijd	800 - 475/450 v. Chr.
		Midden ijzertijd (oosten)	Midden ijzertijd (oosten)	475/450 - 250 v. Chr.
		Late ijzertijd (oosten)	Late ijzertijd (oosten)	250 - 57 v. Chr.
		Late ijzertijd (westen)	Late ijzertijd (westen)	475/450 - 57 v. Chr.
ROMEINSE TIJD		Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd	Vroeg-Romeinse tijd
	Midden-Romeinse tijd		Midden-Romeinse tijd	69 - 284
	Laat-Romeinse tijd		Laat-Romeinse tijd	284 - 402
MIDDELEEUWEN	Middeleeuwen	Vroege middeleeuwen	Frankische periode	5de eeuw - 6de eeuw
			Merovingische periode	6de eeuw - 8ste eeuw
			Karolingische periode	8ste eeuw - 9de eeuw
		Volle middeleeuwen	Volle middeleeuwen	10de eeuw - 12de eeuw
	Late middeleeuwen	Late middeleeuwen	13de eeuw - 15de eeuw	
NIEUWE TIJD	Nieuwe tijd	16de eeuw		
		17de eeuw		
		18de eeuw		
NIEUWSTE TIJD	Nieuwste tijd	19de eeuw		
		20ste eeuw		



Tongeren - Luikersteenweg

Spoorbeschrijving

	graf		kuilkern		poel
	grafaag		kuillaag		laag
	kuil/graf		paalkuil		geroerde laag
	greppel		paal/boring		moederbodem
	greppel/laag		kuil/laag		
	kuil		puinkuil		

