

Een archeologische opgraving
in het plangebied
Alken – Kouterman

Mara Wesdorp

VU

hbs

archeologie

VRIJE
UNIVERSITEIT
AMSTERDAM



Zuidnederlandse Archeologische Notities

812

ZAN

Een archeologische opgraving
in het plangebied
Alken – Kouterman

Mara Wesdorp

Met bijdragen van
Mark Groenhuijzen
Henk van Haaster
Jelle van Hemert

Zuidnederlandse Archeologische Notities

812

Amsterdam 2020
VUhs archeologie

De serie *Zuidnederlandse Archeologische Notities* is een uitgave van VUhbs archeologie, Amsterdam

COLOFON

Opdrachtgever:	Rusthuizen Z.A. Zuid Limburg vzw
Project::	Alken Kouterman 2017
Projectnaam archeologie:	Kouterman
Objectcode:	AL-KO-17
Uitvoerder:	VUhbs Archeologie (OE/ERK/Archeoloog/2015/00004)
Erkend Archeoloog	Martijn Bink (OE/ERK/Archeoloog/2015/00005)
Plaats documentatie:	VUhbs archeologie Beesd
Coördinaten:	216.495/174.112 216.660/174.228
Kadastraal	Alken, Afd. 2 Sectie E, 1070r (partim)
projectcode:	2017K1
Uitvoering:	6 – 24 november 2017
Auteur:	M. Wesdorp, M. Groenhuijzen, H. van Haaster, J. van Hemert
Illustraties:	M. Wesdorp
Omslagontwerp:	M. Kriek

ISBN: 978-90-8614-797-7

©VUhbs archeologie, Amsterdam, mei 2020

De Boelelaan 1105

1081 HV AMSTERDAM

INHOUD

1	INLEIDING	5
2	HET ONDERZOEK	7
	2.1 Archeologische en historische achtergrond	7
	2.1.1. Historie	7
	2.1.2 Archeologie	9
	2.2 Opgraving	10
	2.2.1 Doelstellingen	10
	2.2.2 Uitvoering	11
3	AARDKUNDE	14
	<i>Mark Groenhuijzen</i>	
	3.1 Inleiding	14
	3.2 Achtergrond	14
	3.3 Resultaten	16
	3.4 Conclusie	17
4	SPOREN EN STRUCTUREN	20
	4.1 Algemeen	20
	4.2 Sporen en structuren uit de Volle Middeleeuwen	21
	4.2.1 Gebouwen en sporenclusters	21
	4.2.2 Waterputten	23
	4.2.3 Greppels	23
	4.2.4 Kuilen	24
	4.2.5 Diergraven	25
	4.2.6 Conclusie	25
	4.3 Sporen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd	26
	4.3.1 Sporen	26
	4.3.2 Conclusie	26
5	VONDSTMATERIAAL	27
	5.1 Aardewerk	27
	5.1.1 Inleiding en werkwijze	27
	5.1.2 De aangetroffen aardewerkcategorieën	27
	5.1.3 Het aardewerk uit enkele contexten	38
	5.1.4 Conclusie	38
	5.2 Metaal	39
	<i>Jelle van Hemert</i>	
	5.2.1 Inleiding	39
	5.2.2 Resultaten	39
	5.2.3 Conclusie	45
	5.3 Natuursteen	46
	<i>Mark Groenhuijzen</i>	

6	SPECIALISTISCH ONDERZOEK	48
	<i>Henk van Haaster</i>	
	6.1 Inleiding	48
	6.2 Onderzoeksvragen	48
	6.3 Monsterkeuze en verwerking	48
	6.4 Kwaliteitsborging en archivering	49
	6.5 Resultaten en interpretatie	50
	6.5.1 Macrorestenonderzoek	50
	6.5.1.1 Cultuurgewassen en andere gebruiksplanten	50
	6.5.1.2 Wilde planten en onkruiden	52
	6.5.1.3 Vondsten in gewaardeerde monsters	55
	6.5.2 Pollenonderzoek	55
	6.5.2.1 Cultuurgewassen	55
	6.5.2.2 Milieuomstandigheden	56
7	CONCLUSIE	58
	7.1 Het onderzoek	58
	7.2 Romeinse vondsten	58
	7.3 Sporen uit de Volle Middeleeuwen	58
	7.4 Sporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd	59
8	CATALOGUS	60
	8.1 Gebouwen	60
	8.2 Waterputten	66
	8.3 Greppels	71
	8.4 Sporenclusters	83
	8.5 Kuilen	89
	8.6 Diergraven	97
	8.7 Losse sporen met vondsten	101
	LITERATUUR	103
	BIJLAGEN	
	Bijlage 1 Overzicht van archeologische perioden	107
	Bijlage 2 Beantwoording onderzoeksvragen	108
	Bijlage 3 Resultaten macrorestenanalyse	111
	Bijlage 4 Resultaten pollenanalyse	113
	Bijlage 5 Sporenlijst	
	Bijlage 6 Fotolijst	
	Bijlage 7 Vondstenlijst	
	Bijlage 8 Figurenlijst	
	Bijlage 9 Allesporenkaart op bouwplannen	

1 INLEIDING

Dit rapport behandelt de resultaten van een vlakdekkende opgraving uitgevoerd in het plangebied Kouterman te Alken (fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd door VUhbs archeologie in opdracht van Rusthuizen Z.A. Zuid Limburg vzw. De aanleiding voor het onderzoek is de bouw van een woonzorgcentrum met bijbehorende groenaanleg, nutsleidingen en wegenis op het terrein (fig. 1.2). De geplande werkzaamheden zullen de bodem roeren waarbij eventueel aanwezige archeologische resten definitief verloren zullen gaan.

Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuidoosten van de dorpskern van Alken. Het terrein wordt aan de noordzijde begrensd door de begraafplaats aan de Koutermanstraat en aan de westzijde door het dal van de Kleine Herk. De bebouwing langs de Alkerstraat vormt de oostelijke begrenzing.

Op basis van een proefsleuvenonderzoek is het westelijk deel van het plangebied geselecteerd voor archeologisch vervolgonderzoek omdat hier sporen van bewoning uit de Volle en Late-Middeleeuwen zijn aangetroffen. In het westelijke deel van het plangebied zijn geen archeologische sporen in de proefsleuven gezien waardoor dit deel niet geselecteerd is voor vervolgonderzoek. In drie weken tijd is het terrein onderzocht en zijn bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen, waaronder een aantal incomplete structuren, greppels en een waterput. De sporen zijn redelijk verstoord door activiteiten die in de Nieuwe Tijd hebben plaats gevonden. Dit uit zich in enkele grote, oversnijdende kuilen die mogelijk met leemwinning te maken hebben gehad.

De resultaten worden als volgt gepresenteerd. Het volgende hoofdstuk is gewijd aan de vooraf bekende archeologische waarden van Alken, de resultaten van het vooronderzoek en de werkwijze. Hoofdstuk 3 behandelt het landschap. De archeologische grondsporen worden besproken in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 is gewijd aan de verschillende vondstcategorieën en in hoofdstuk 6 worden de resultaten van het botanisch onderzoek uiteen gezet. De conclusie wordt gegeven in hoofdstuk 7. De catalogus van structuren is te vinden in hoofdstuk 8.

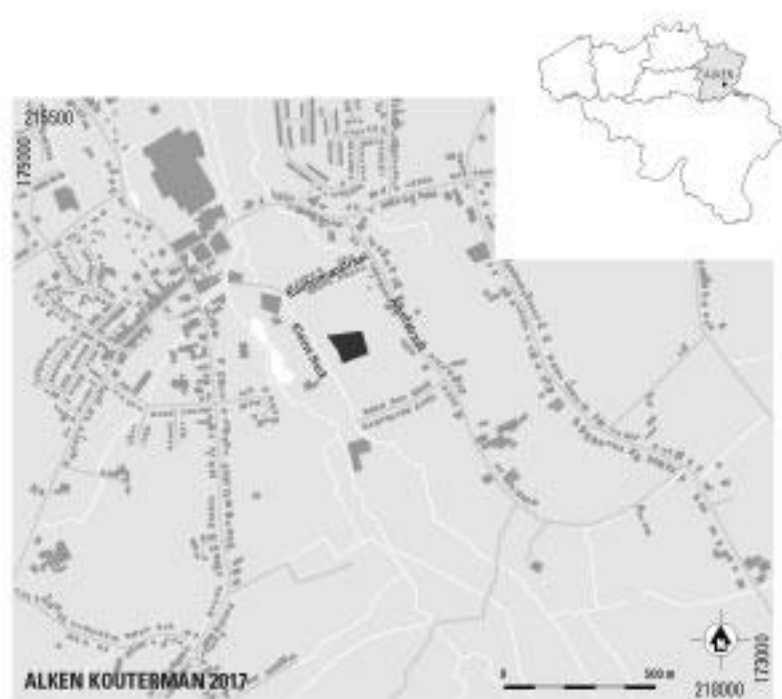


Fig. 1.1. Alken-Kouterman. De locatie van Alken in België. Het plangebied is zwart aan gegeven. Schaal 1:2500.



Fig. 1.2. Alken-Kouterman. De voorgenomen bouwplannen.

2 HET ONDERZOEK

2.1 ARCHEOLOGISCHE EN HISTORISCHE ACHTERGROND

2.1.1 HISTORIE

Het onderzoeksgebied bevindt zich ten zuidoosten van de kern van Alken en is gelegen in de archeoregio van de (zand)leemstreek. Alken wordt voor het eerst genoemd in 1066, als het patronaatsrecht van de Sint Aldegondiskerk wordt geschonken aan het Onze Lieve Vrouwekapittel van Hoi.

Op de Ferrariskaart uit 1777 is te zien dat het plangebied een akkergebied is zonder bebouwing en aan de westzijde begrensd wordt door de Kleine Herk (fig. 2.1). De Atlas der Buurtwegen toont dat ca. 60 jaren later de situatie grotendeels hetzelfde is gebleven in het plangebied (fig. 2.2). De Vandermaelenkaart (1846-1854) geeft hetzelfde beeld van bouwland zonder bebouwing (fig. 2.3).

Ook in de 20ste eeuw kent het terrein nog een agrarisch gebruik getuige de oudst bekende luchtfoto uit 1971 (fig. 2.4). Deze laat zien dat in het plangebied een boomgaard aanwezig is en bij de start van het proefsleuvenonderzoek stonden in het plangebied nog perenbomen.



Fig. 2.1. Alken-Kouterman. Het plangebied geprojecteerd op de Ferrariskaart (1777), schaal 1:10.000. (<http://www.geopunt.be/>)

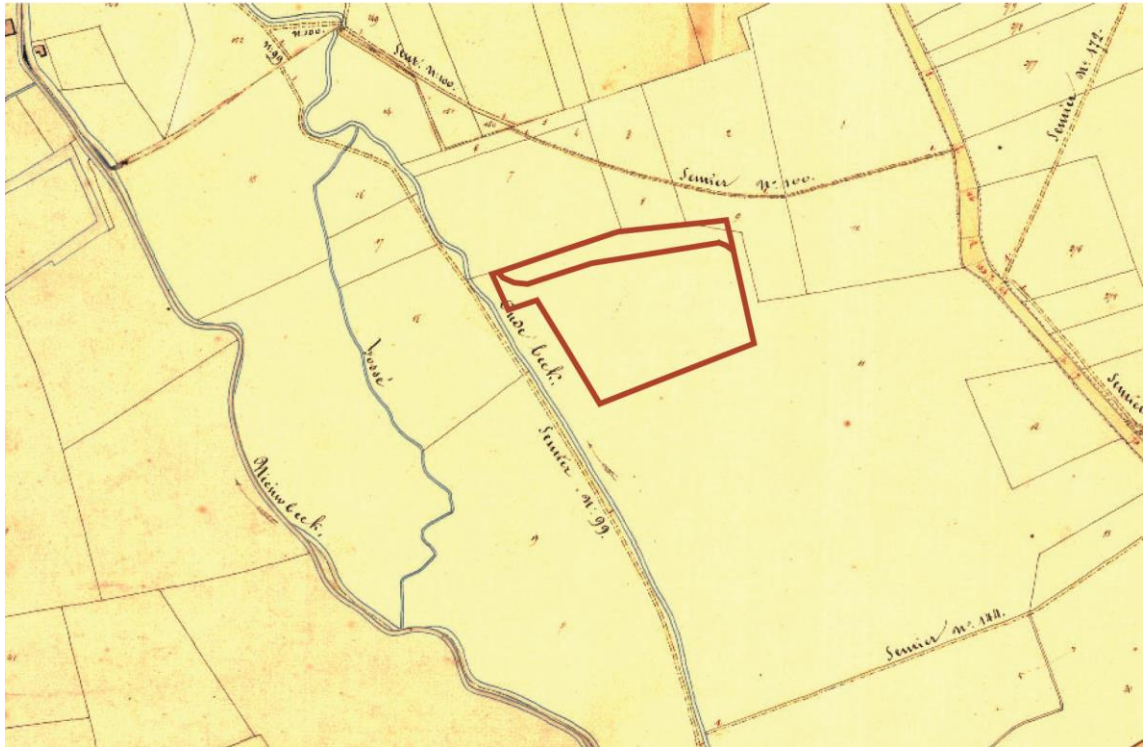


Fig. 2.2. Alken-Kouterman. Het plangebied geprojecteerd op de Atlas der Buurtwegen (omstreeks 1840), schaal 1:20.000.
[\(http://www.geopunt.be/\)](http://www.geopunt.be/)



Fig. 2.3. Alken-Kouterman. Het plangebied geprojecteerd op de kaart Vandermaelen (1846-1879). Schaal 1:20.000.
[\(http://www.geopunt.be/\)](http://www.geopunt.be/)

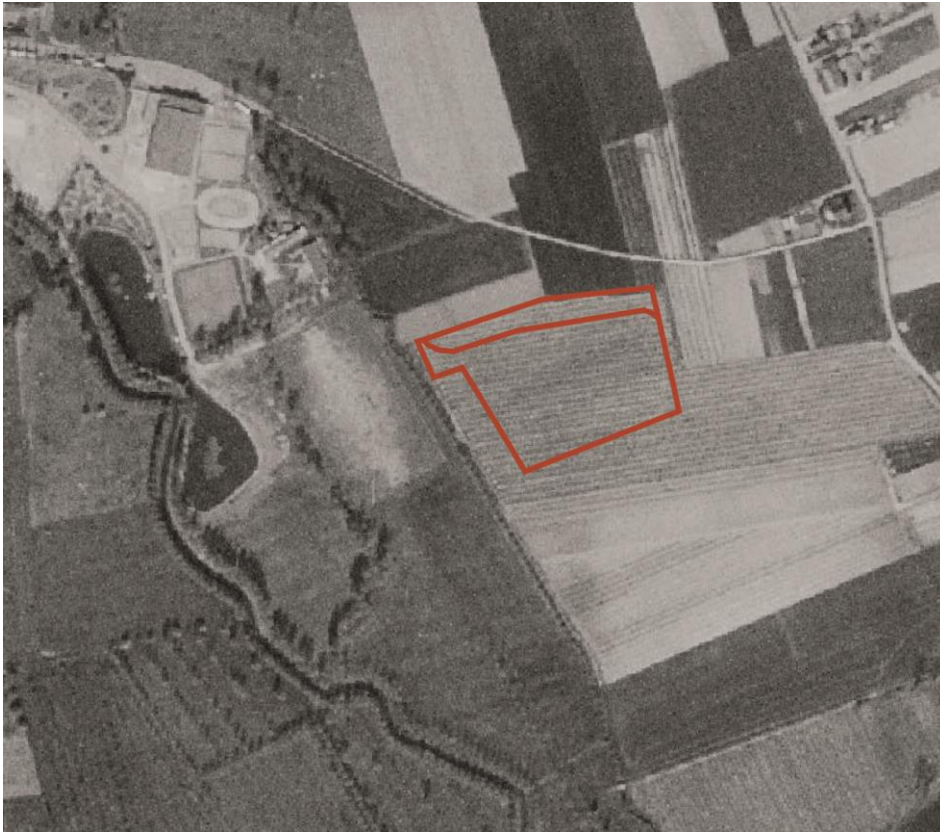


Fig. 2.4. Alken-Kouterman. Het plangebied geprojecteerd op een luchtfoto uit 1971, schaal 1:20.000.
(<http://www.geopunt.be/>)

2.1.2 ARCHEOLOGIE

In of in de nabijheid van het plangebied zijn geen archeologische onderzoeken uitgevoerd en bevinden zich geen beschermde archeologische sites.

In de Centrale archeologische Inventaris zijn slechts een paar meldingen te vinden. Ongeveer 1 km ten oosten van het projectgebied is een Romeinse beker gevonden die dateert tussen 50 en 250 na Chr.¹ De tweede melding betreft de Sint Aldegondiskerk in het centrum van Alken die uit de Late Middeleeuwen stamt.²

In het kader van de voorgenomen ontwikkeling is door Studiebureau Archeologie bvba een bureauonderzoek met terreininspectie voor het plangebied uitgevoerd.³ De conclusie hiervan was dat er mogelijk relevante archeologische waarden binnen de grenzen van het plangebied kunnen voorkomen vanaf de Steentijd tot en met de Nieuwe Tijd. Het kennispotentieel werd hoog ingeschat vanwege het ontbreken van archeologische waarnemingen in de directe omgeving. Omdat behoud in situ geen optie was is besloten het onderzoek op te laten volgen door een landschappelijk booronderzoek.⁴ Het doel van dit onderzoek was om eventuele verstoringen in kaart te brengen waardoor bepaalde zones al uitgesloten konden worden voor vervolgonderzoek. Tevens diende het om te bepalen of aanvullende boringen nodig waren of dat meteen over gegaan kon worden naar een proefsleuvenonderzoek.

Het booronderzoek heeft niet kunnen aantonen dat archeologische sites binnen de grenzen van het plangebied afwezig waren. Omdat het terrein al in eigendom van de

1 CAI 700640.

2 CAI 155911.

3 De Raymaeker et al. 2017, 3-26.

4 De Raymaeker et al. 2017, 28-39.

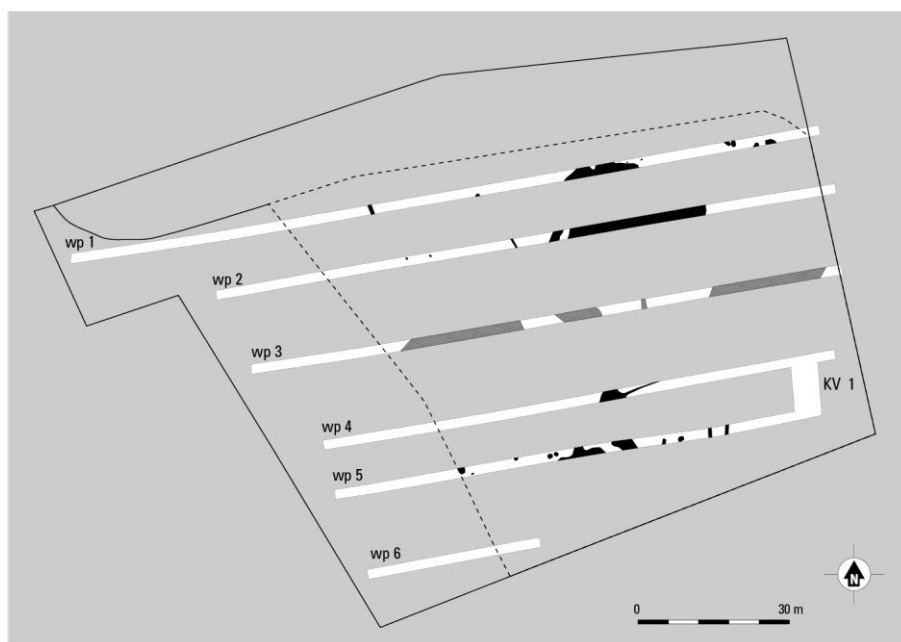


Fig. 2.5. Alken-Kouterman. Overzicht van de proefsleuven met daarin de sporen (zwart) en vermoedelijke leemontginningskuilen (grijs). Schaal 1:1500.

opdrachtgever was en vrij toegankelijk is besloten om meteen over te gaan naar een proefsleuvenonderzoek. Daarbij is tevens de gedachte geweest dat door middel van een proefsleuvenonderzoek een goed overzicht van de ruimtelijke spreiding van eventuele sporen en vondsten verkregen wordt.

Het proefsleuvenonderzoek is uitgevoerd in januari 2017 door Studiebureau Archeologie bvba.⁵ Door middel van zes proefsleuven en een kijkvenster (fig. 2.5) is het terrein onderzocht. Hierbij zijn 27 kuilen en greppels aangetroffen die op basis van het vondstmateriaal in de periode Volle tot Late Middeleeuwen gedateerd zijn. Tevens zijn grote verkleuringen aangetroffen in proefsleuf 3 die in eerste instantie als leemontginningskuilen geïnterpreteerd zijn. Het vondstmateriaal bestond voornamelijk uit aardewerk waar opvallend veel van is aangetroffen. Daarnaast is ook dierlijk botmateriaal en metaal gevonden. Vast gesteld is dat in de westelijke vlakken van de proefsleuven geen sporen aanwezig waren. Dit deel van het terrein maakt deel uit van de overstromingsvlakte van de Kleine Herk wat de afwezigheid van grondsporen mogelijk kan verklaren. De conclusie van het onderzoek was dat er binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig waren die veilig gesteld diende te worden door middel van een vlakdekkende opgraving. Het westelijke deel van het terrein is daarbij vanwege de afwezigheid van sporen in de sleuven uit gesloten worden voor verder onderzoek.

2.2 OPGRAVING

2.2.1 DOELSTELLINGEN

Het doel van het archeologisch onderzoek is het *ex-situ* behouden van de tijdens het eerdere proefsleuvenonderzoek aangetoonde archeologische resten.

Voorafgaand aan de opgravingen is een archeologienota (archeologienota 2360) opgesteld. Aan deze nota is een Programma van Maatregelen verbonden met daarin de volgende vragen:

⁵ De Raymaeker et al. 2017, 39-61.

- Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en/of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?
- Wat is de aard, omvang, datering, spreiding en ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Welke betekenis kan gegeven worden aan de grote clusters kuilen? Wat is de betekenis van de greppels? Functioneel, chronologisch, ...
- Kunnen er structuren herkend worden? Zo ja, welke? Kunnen de structuren ondergebracht worden in een typologie? Welke gegevens zijn er voorhanden in verband met de constructie, de functie en het herstel van eventueel herkende structuren?
- Is er sprake van een nederzetting of de periferie van een nederzetting? Op basis van welke argumenten?
- Tot welk type site behoren de structuren? (artisanaal, bewoning, begraving, ...)
- Zijn er aanwijzingen voor specifieke activiteiten op deze locatie? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Zijn er verschillende periodes te herkennen binnen het sporenbestand?
- Kunnen er per periode diverse fasen in de occupatie van het terrein herkend worden?
- Wat is de omvang, begrenzing en ruimtelijke structuur (erf -erven) van de eventuele nederzetting(en)? Op basis van welke argumenten?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en de vondstdichtheid?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de site, de functie ervan?
- Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de site -nederzetting en hun landschappelijke omgeving?
- Wat kan er gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?
- Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode(s)? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode?

2.2.2. UITVOERING

De vlakdekkende opgraving is uitgevoerd tussen 6 en 24 november 2017 door VUhs B.V. Het veldwerk stond onder leiding van erkend archeoloog drs. Martijn Bink en, bij zijn afwezigheid, erkend archeoloog drs. Miel Schurmans. Het veldteam bestond verder uit Anne Huijsmans, Catelijne Nater, Liza Schoenmaker, Sander Jansen, Arne Tiemersma, Mark Groenhuijzen, Tim Wagner en Jip van den Berg. Het machinale grondverzet is verricht door de firma Smeets.

Bij aanvang bleek dat rondom het terrein een weg was aangelegd (fig. 2.6). Hierlangs moest ongeveer 3 m. vrijgehouden worden om buiten het bereik van reeds gelegde leidingen te blijven. Daarom zijn de werkputten aan de noordzijde een stuk korter en is werkput 4 is aan de oostzijde een stuk minder breed. In het zuidwestelijk deel van het terrein waren twee gronddepots aanwezig. Deze zijn tijdens het onderzoek verplaatst. De werkputten zijn als stroken aangelegd met een noord-zuidelijke oriëntatie en met afmetingen van ca. 75 bij 15 m (fig. 2.8). De eerste werkput is in het oostelijk deel aangelegd waarna telkens een strook is overgeslagen in verband met het plaatsen van de stort. Het vlak van werkput 1 is grotendeels verdiept tot een tweede vlak om te controleren of nog sporen onder de kuil aanwezig waren. Tevens zijn plaatselijk tweede vlakken aangelegd in werkputten 2 en 3.

In totaal is 5631 m² open gelegd op vlak 1. Op vlak 2 is 590 m² onderzocht, op vlak 3 21 m² en op vlak 4 2 m².



Fig. 2.6. Alken-Kouterman. Overzicht van het terrein bij aanvang van het onderzoek, richting het zuidwesten.



Fig. 2.7. Alken-Kouterman. Overzicht van de aanleg van het oostelijk vlak van werkput 1, gezien richting het zuiden.

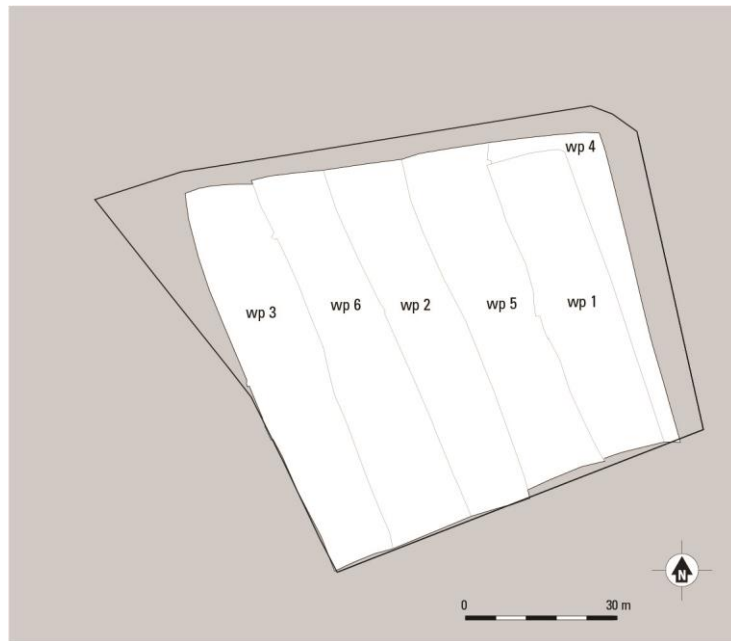


Fig. 2.8. Alken-Kouterman. Overzicht van de aangelegde werkputten. Schaal 1:1500

3 AARDKUNDE

M. Groenhuijzen

3.1 INLEIDING

Om een goed beeld te verkrijgen van de fysiek-landschappelijke ligging en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied, zal in dit hoofdstuk eerst een overzicht gegeven worden van de reeds bekende informatie met betrekking tot de aardkunde van het onderzoeksgebied, alvorens de resultaten van het onderhavige onderzoek worden gepresenteerd en geplaatst in de bestaande context.

3.2 ACHTERGROND

Het onderzoeksgebied ligt in het dal van de Herk, circa 500 m ten oosten van de kern van Alken. Deze ligging is goed te zien op de hoogtekaart (fig. 3.1), waarin het plangebied ligt tussen 36.8 en 38.4 m TAW. Hiermee ligt het hoger dan de nabijgelegen laagte van de Kleine Herk, rond 36.2 m TAW. Het terrein van het onderzoeksgebied wordt gekenmerkt door een komvormige depressie centraal binnen het gebied, wat in het voorgaande onderzoek in verband is gebracht met antropogene leemontginning.⁶

Landschappelijk gezien behoort het onderzoeksgebied tot Vochtig Haspengouw, een landstreek dat zich kenmerkt door een zandige tot zandlemige ondergrond met slecht doorlatende lagen ondiep in de stratigrafie. Hiermee onderscheidt het zich van het Droog Haspengouw, wat een lemige ondergrond heeft en is gelegen op krijtgesteente.

De Tertiaire ondergrond van het onderzoeksgebied bestaat uit afzettingen die behoren tot de Formatie van Sint-Huibrechts-Hern (Sh), afgezet aan het eind van het Eoceen en het begin van het Oligoceen, rond 32 miljoen jaar geleden. Deze formatie is marien in oorsprong, afgezet tijdens een transgressiefase waarin door subsidentie van het noordoostelijke gebied (richting de Nederrijnslenk) de zee het gebied bedekte.⁷ Het bestaat uit grijsgroen fijn tot zeer fijn zand, wat glauconiet- en glimmerhoudend is en aan de basis kan overgaan in klei.⁸ De Formatie van Sint-Huibrechts-Hern is in

het onderzoeksgebied aan de top van het Tertiaire substraat komen te liggen door insnijding van de rivieren: buiten het dal van de Herk komen jongere Tertiaire afzettingen aan de top van de Tertiaire ondergrond voor, waaronder fluvio-mariene kleien van de Formatie van Borgloon (Bo) en mariene zanden van de Formatie van Bilzen (Bi), beiden gevormd tijdens een hernieuwde transgressie in het Oligoceen.⁹ Binnen het onderzoeksgebied kunnen afzettingen gevormd in het Tertiair op een diepte liggen van circa 10 m onder maaiveld.¹⁰

De jongste afzettingen behoren tot de meest recente geologische periode: het Kwartair. Op de Quartairgeologische kaart zijn deze afzettingen gekarteerd aan de hand van profieltypen. Het onderzoeksgebied ligt op profieltype 1, waarin de Kwartaire sequentie volledig bestaat uit door wind gevormde (eolische) afzettingen uit het Laat-Pleistoceen. Mogelijk zijn er ook hellingsafzettingen (colluvium) aanwezig, waarbij sediment door bodemerosie en afspoeling van de hellingen naar de dalen wordt verplaatst. De eolische afzettingen zijn gevormd tijdens de laatste ijstijd, het Weichseliaan (116.000-11.700 jaar geleden), waarin het onderzoeksgebied een toendraklimaat kende. Door de lage vegetatiedichtheid had de wind vrij spel en kon sediment over grote afstanden verplaatst worden. Binnen het onderzoeksgebied zouden deze afzettingen bestaan uit zandleem: een afwisseling van dunne zandige lagen (Formatie van Gent, Lid van Wildert) met leem (Formatie van Gembloux, Lid van Brabant).¹¹

6 De Raymaecker et al. 2017, 46.

7 Goosens 2007, 14-15.

8 Goosens 2007, 15; Laga et al. 2001, 142.

9 Goosens 2007, 22-23; Laga et al. 2001, 142.

10 Goosens 2007, 34.

11 Claes/Gullentops 2001, 22; Gullentops et al. 2001, 161-162.

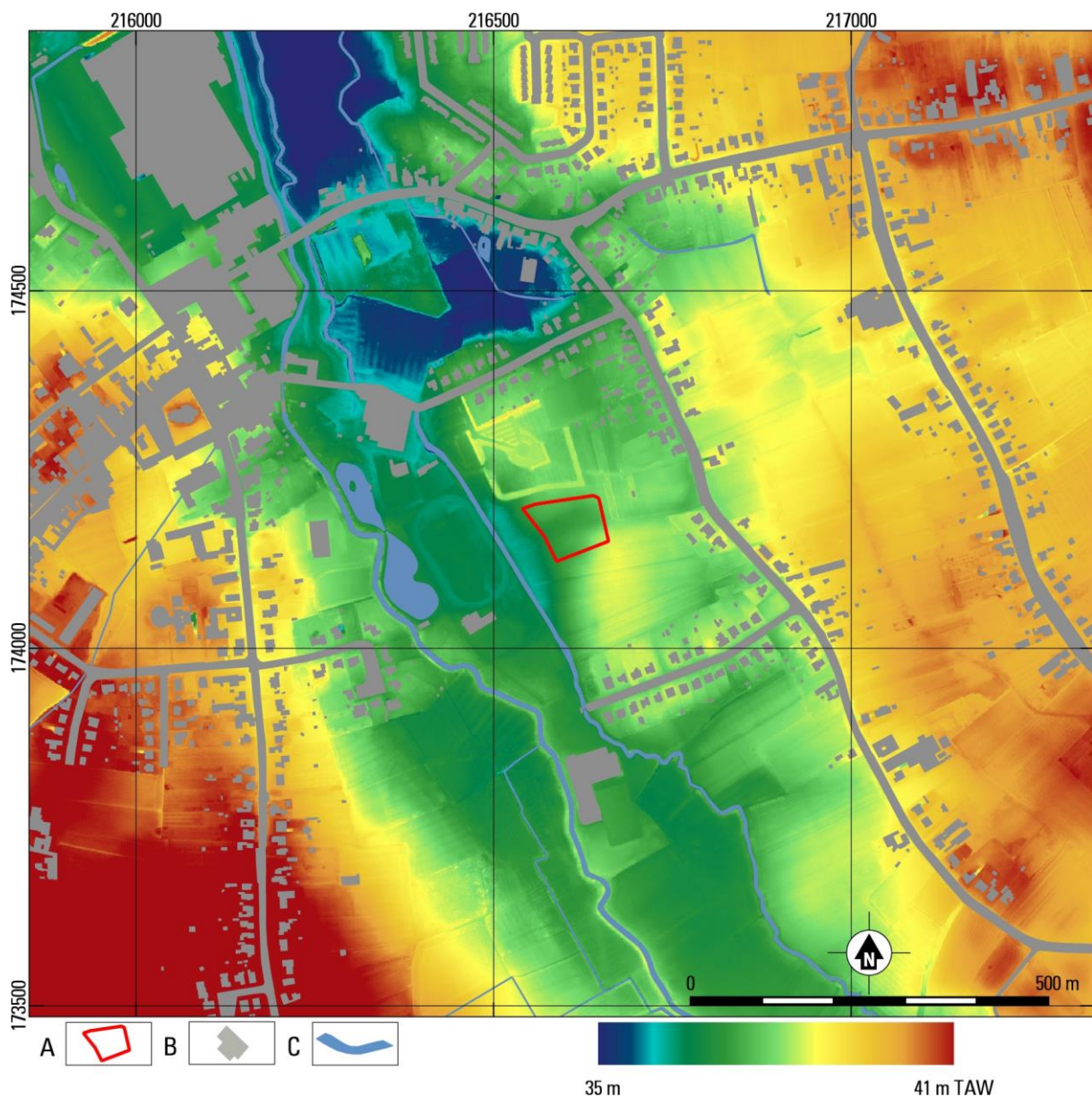


Fig. 3.1. Alken - Kouterman. Uitsnede van het Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen II 1:25.000. (bron: <http://dov.vlaanderen.be>)

A plangebied; B bebouwing; C water.

Dit beeld van de ondergrond wordt onderschreven op de bodemkaart, waar het onderzoeksgebied is gekarteerd als een matig droge zandleembodem met een textuur B-horizont of een weinig ontwikkelde kleur B-horizont, wat fijnkorreliger wordt in de diepte (Lcaz).¹² Het is een grijsbruine podzolachtige bodem bestaande uit een Ap-horizont (bouwvoor) op een humeuze A₂-horizont of direct op de textuur B-horizont, ontstaan door kleinspoeling. Dit gaat via een BC-horizont, gekenmerkt door roestverschijnselen, over in het moedermateriaal (C-horizont).¹³

De hierboven beschreven bodemopbouw komt grotendeels overeen met de waarnemingen uit het voorgaande onderzoek. In het proefsleuvenonderzoek is aangetoond dat de top van de stratigrafie bestaat uit colluvium met een dikte die oploopt tot 120 cm nabij de Herk.¹⁴ Ter hoogte van de

¹² Van Ranst/Sys 2000.

¹³ Baeyens 1970, 39-40.

¹⁴ De Raymaecker et al. 2017, 46.

westelijke begrenzing van het huidige onderzoeksgebied is de dikte van het colluvium circa 105 cm, ter hoogte van de oostelijke begrenzing 60 cm, bij de zuidelijke begrenzing slechts 45 cm.¹⁵ Het colluvium bestaat uit gevlekt bruingrijze tot grijsbruine zandleem. Binnen dit pakket kan reeds een inspoeling van humeus materiaal herkend worden in een beginnende B-horizont.¹⁶ In het onderzoeksgebied ligt onder het colluvium een gereduceerde zandleemlaag overgaand in zand. Deze laag is beschreven als lichtgrijs en daarna gevlekt lichtbruingrijs in kleur met roestvlekken.¹⁷

3.3 RESULTATEN

De stratigrafie van het onderzoeksgebied is onderzocht en beschreven aan de hand van profielkolommen verspreidt over de werkputten. De resultaten van dit onderzoek worden in de volgende alinea's beschreven.

In het gehele onderzoeksgebied bestaat de bovenste 20 tot 50 cm uit een donker bruingrijze recente bouwvoor. Hieronder zijn oude bruingrijze bouwvoorlagen te herkennen. Deze bestaan uit licht lemig zand en bevatten houtskool en baksteenfragmenten. In het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied liggen de oude bouwvoorlagen op een bruingrijze (deels verrommelde) textuur-B-horizont. De textuur-B-horizont gaat naar onder over in een geel gevlekte C-horizont (fig. 3.2). Deze natuurlijke ondergrond kan gekenmerkt worden als lemig zand, eolisch in oorsprong en behorend tot de Formatie van Gent. De top van de textuur-B-horizont stijgt van 36.9 m TAW in het noordoostelijke deel tot 37.5 m TAW in het centraal-oostelijke deel van het onderzoeksgebied. In het zuidoostelijke deel wigt deze horizont uit en liggen de oude bouwvoorlagen direct op de C-horizont op een hoogte van 37.3 m TAW. Ook in het centrale en westelijke deel van het plangebied is de textuur-B-horizont niet aangetroffen.

Vanwege het ontbreken van de bovenliggende lagen kan het natuurlijke reliëf niet nauwkeurig gereconstrueerd worden. Aan de hand van de vlakhoogten, ongeveer corresponderend met de aangetroffen top van de C-horizont, kan evenwel een idee verkregen worden van de globale oorspronkelijke vorm van het landschap (fig. 3.3). Hieruit blijkt dat de onverstoorde ondergrond het hoogst gelegen is in het oostelijke deel (wanneer de in het profiel zichtbare textuur-B-horizont wordt meegeteld) en zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied, en over het algemeen afloopt richting het westen. Daarnaast is een noordoost-zuidwest gerichte depressie zichtbaar in de vlakhoogten in het centraal-westelijke deel van het onderzoeksgebied, wat echter het resultaat is van de daar aanwezige greppels en vergravingen. Ook het zuidwestelijke deel kent een greppelcomplex, waardoor de onverstoorde natuurlijke ondergrond hier ook dieper is gelegen dan de aangegeven vlakhoogten.

Met behulp van de vlakhoogten en de maaiveldhoogten kan ook een beeld verkregen worden van de dikte van het afdekkende pakket, bestaande uit recente en oude bouwvoorlagen, waarbij in het oostelijke deel van het plangebied tevens de textuur-B-horizont wordt meegerekend (fig. 3.4). Uit deze gegevens komt naar voren dat het afdekkende pakket het dunst is in het centraal-oostelijke deel (circa 60 cm) en het noordwestelijke deel (circa 70 cm) van het onderzoeksgebied. Het afdekkende pakket is het grootst in omvang in het zuidwesten (circa 110-120 cm), waar tevens het eerder genoemde greppelcomplex is gelegen.

15 De Raymaecker et al. 2017, Bijlage 10: PR5, PR8 en PR9.

16 De Raymaecker et al. 2017, 34-35.

17 De Raymaecker et al. 2017, Bijlage 10: PR5, PR8 en PR9.

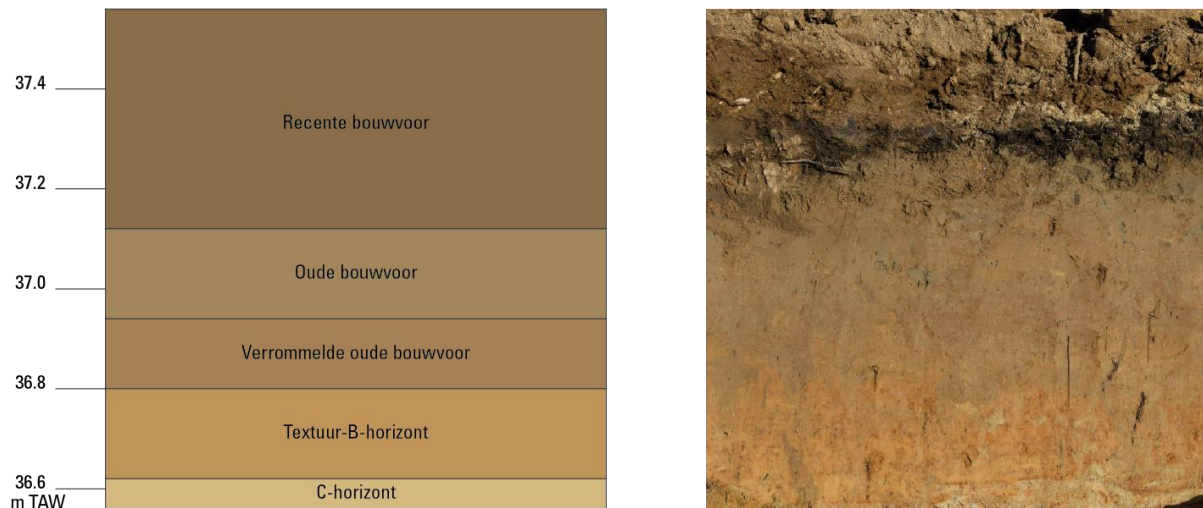


Fig. 3.2. Alken - Kouterman. Profiel 2 van werkput 1.

3.4 CONCLUSIE

In dit hoofdstuk zijn de fysisch-geografische resultaten van het onderzoek besproken. Het onderzoeksgebied is gelegen in een dekzandgebied in het dal van de Herk. De ondergrond bestaat uit lemige zandafzettingen behorende tot de Formatie van Gent. In dit zand is een textuur-B-horizont ontstaan. Deze is echter alleen aangetroffen in het noordoostelijke en centraaloostelijke deel van het onderzoeksgebied. Het wigt uit in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied, en wordt ook niet in het centrale en westelijke deel aangetroffen. De natuurlijke ondergrond wordt afgedekt door verschillende bouwvoorlagen. De bovenste 20-50 cm van de stratigrafie betreft de recente bouwvoor, daaronder kunnen oude bruinigrijze bouwvoorlagen herkend worden.

Omdat de huidige en oude bouwvoorlagen vaak direct op de C-horizont liggen in het onderzoeksgebied en de textuur-B-horizont alleen in het oostelijke deel wordt aangetroffen, kan gesteld worden dat het natuurlijke bodemprofiel deels verdwenen is en/of opgenomen in de bovenliggende lagen. Daarmee kunnen ook archeologische sporen verdwenen zijn. Desondanks zijn in het hele plangebied goed bewaarde archeologische sporen aangetroffen.

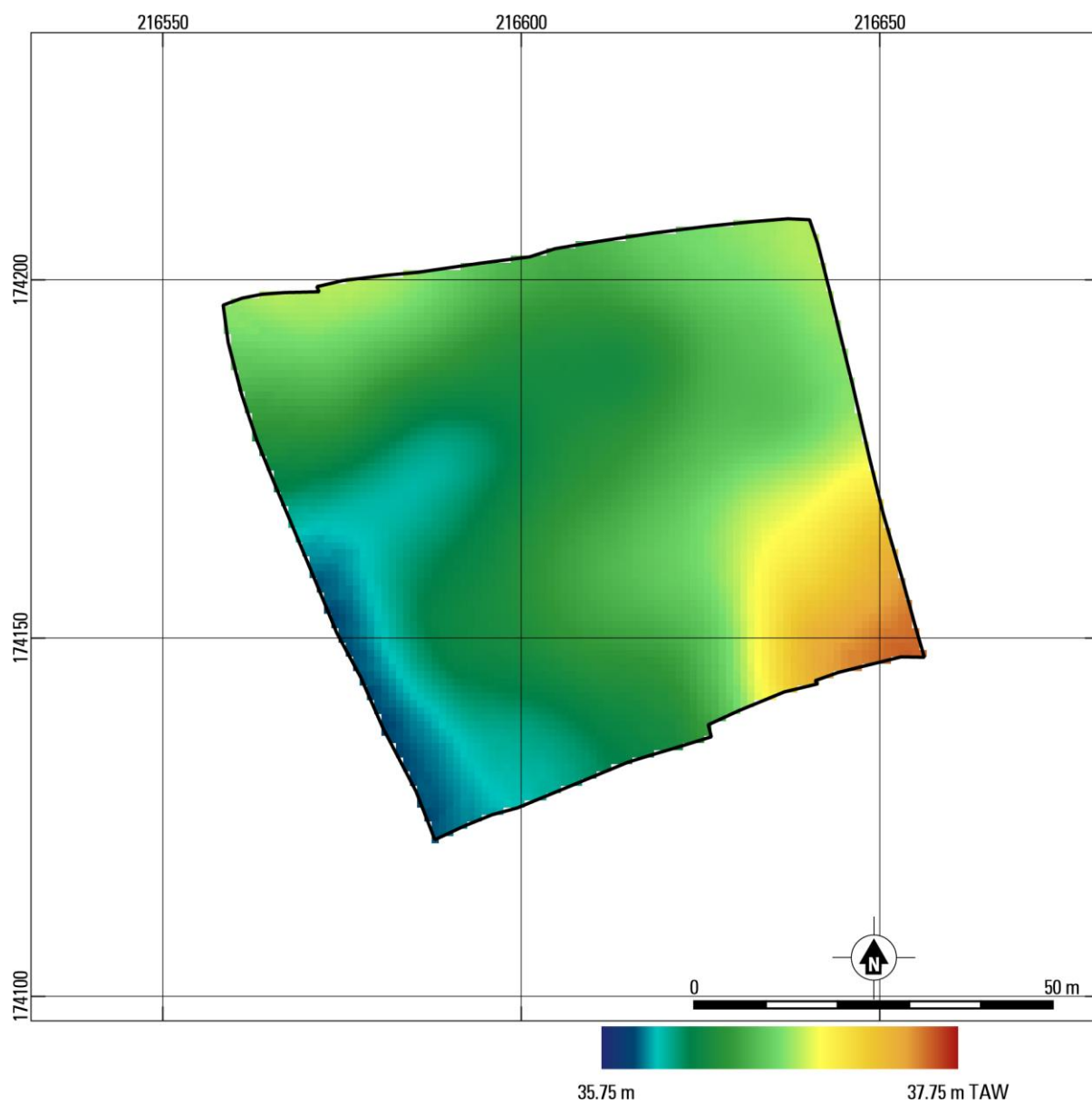


Fig. 3.4. Alken - Kouterman. Dikte van het afdekkende pakket

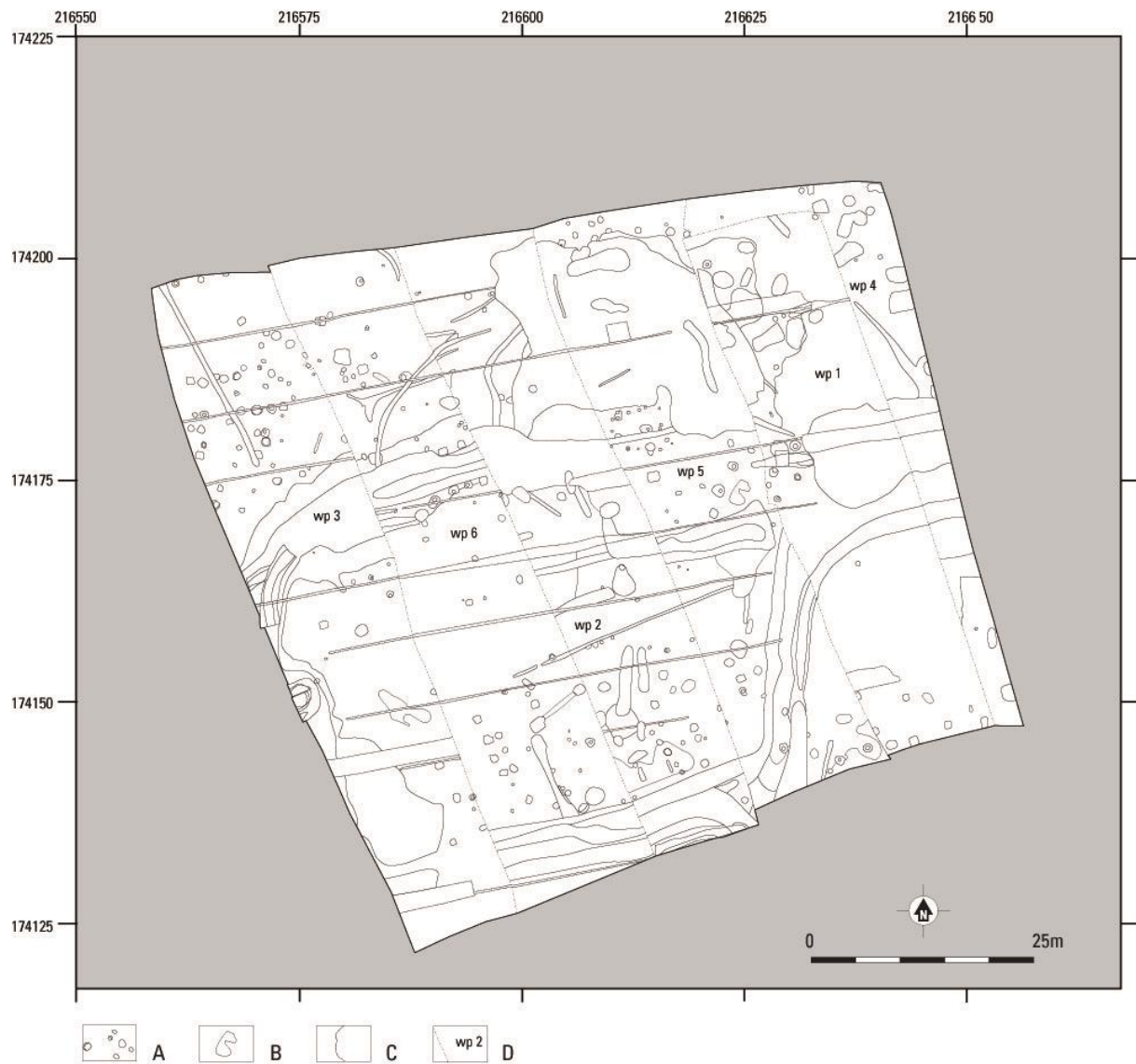


Fig. 4.1. Alken-Kouterman. Alle sporen kaart. Schaal 1:750
A sporen; B natuurlijke sporen; C verstoringen; D werkputgrenzen

4 SPOREN EN STRUCTUREN

4.1 ALGEMEEN

Tijdens het onderzoek zijn zes werkputten onderzocht en 426 spoornummers uitgedeeld (tabel 4.1, fig. 4.1). In totaal zijn 342 spoornummers uitgedeeld aan archeologisch relevante sporen, 70 aan natuurlijke fenomenen en 11 aan recente verstoringen.¹⁸ De meeste structuren die tijdens de opgraving aan het licht zijn gekomen dateren uit de Volle Middeleeuwen. Enkele kuilen hebben aardewerk opgeleverd dat in een latere periode (rond 1400 en 1500-1550 na Chr.) te plaatsen is. In hoofdstuk 8 worden de structuren in detail besproken.

Aard spoor	aantal
<i>Antropogene sporen</i>	
paalkuil	206
kuil	59
dierbegraaving	5
greppel	68
waterput	4
<i>Natuurlijke sporen</i>	
C-horizont	7
Natuurlijke laag	18
Natuurlijke verstoring	45
<i>Recente sporen</i>	
Plaggendek	1
Recente verstoring	11
vervallen	2
totaal	426

tabel 4.1: Alken-Kouterman. Overzicht van de aard en aantallen sporen.

18 Recente verstoringen (drains en de proefsleuven) zijn grotendeels per werkput als spoor 999 ingemeten.

4.2 SPOREN EN STRUCTUREN UIT DE VOLLE MIDDELEEUWEN

Het aardewerk uit de meeste paalkuilen in het plangebied wijst op een datering in de 12de eeuw na Chr. Ook enkele greppels, kuilen en waterputten stammen uit deze periode.

4.2.1 GEBOUWEN EN SPORENCLUSTERS

Vanwege de verstoringen binnen het plangebied door de greppels en kuilen van latere datum is het helaas niet mogelijk gebleken duidelijk herkenbare gebouwstructuren te reconstrueren. Aangenomen wordt dat sprake geweest is van ten minste vier gebouwstructuren binnen het plangebied.

In het zuidwesten van het plangebied ligt een groep paalkuilen die het restant vormen van gebouw 200 (fig. 4.2). Tijdens de evaluatiefase is uitgegaan van een oost-west georiënteerde structuur met afmetingen van ca. 29 bij 11 m. Gedurende de uitwerking is onderzocht of op deze plaats misschien meerdere gebouwen kunnen hebben gestaan. Het is echter niet mogelijk gebleken om dit aan te tonen. Tevens moet duidelijk zijn dat de huidige reconstructie nogal tentatief is. De reconstructie gaat uit van veel ‘gemiste’ sporen, dus sporen die niet aangetroffen zijn. Op de plaats waar deze sporen zouden moeten liggen zijn echter geen verstoringen aanwezig waardoor ze dus wel gevonden hadden kunnen worden. Het gebouw is een zgn. bootvormig huis uit de periode 900 tot 1250 na Chr. die op de noordelijker gelegen zandgronden veel zijn aangetroffen. Voor dergelijke huizen zijn verschillende indelingen gemaakt waarbij gekeken wordt naar functie (hoofd- of bijgebouw), omvang, aantal gebinten en constructie van de kopse kanten. Een veel gebruikte huistypologie voor de Volle Middeleeuwen is ontleend aan het archeologisch onderzoek te Dommelen.¹⁹ Huijbers heeft getracht een typologie op te stellen gebaseerd op niet een opgraving maar op plattegronden van verschillende opgravingen doe in de laatste decennia zijn uitgevoerd in het Maas-Demer-Schelde gebied.²⁰

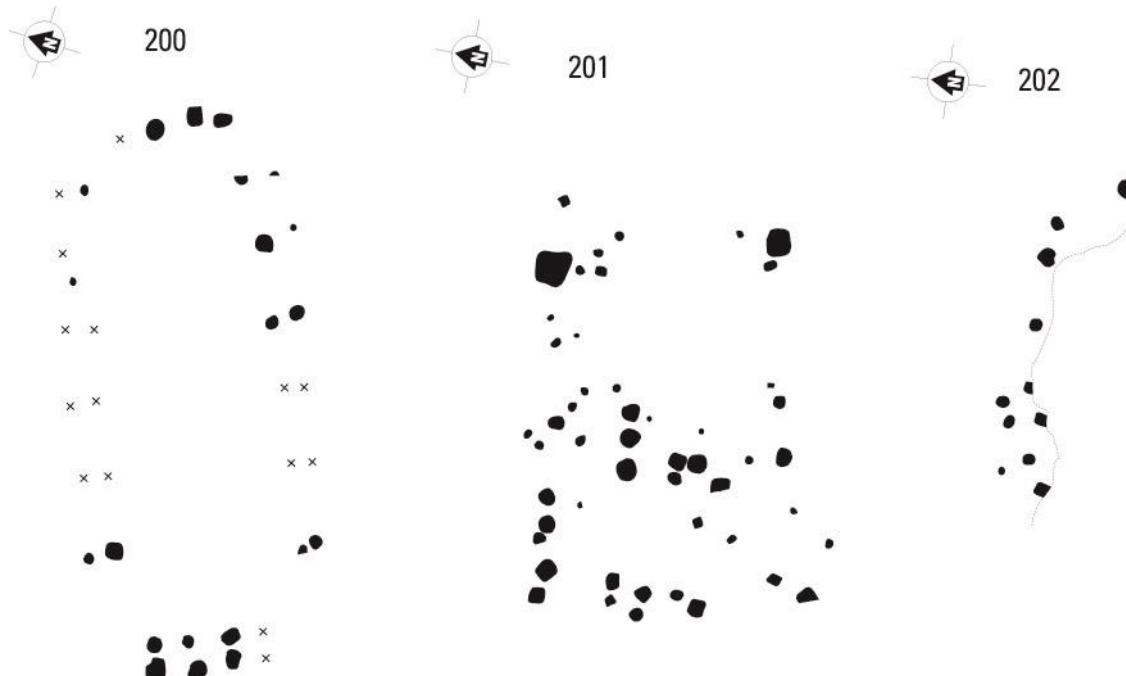


Fig. 4.2. Alken-Kouterman. Vereenvoudigde weergaven van de plattegronden van gebouwen 200, 201 en 202. Schaal 1:400.

¹⁹ Theuws/Verhoeven/Van Regteren Altena 1988.

²⁰ Huijbers 2007, 220-231.

Een tweede gebouw (201) heeft zich in het westelijk deel van het plangebied bevonden. Van deze structuur is het eveneens niet mogelijk gebleken een zekere reconstructie te maken. De vele paalkuilen kunnen deel geweest zijn van een oost-west gerichte structuur die ca. 18 bij 10 m was. Als naar de diepere paalkuilen gekeken wordt is een noord-zuid georiënteerde eveneens mogelijk; deze structuur heeft afmetingen van ca. 13 bij 9 m. Uit een van de paalkuilen zijn resten van rogge afkomstig.

Over de vorm en functie van gebouw 202 kan eveneens weinig gezegd worden. Deze structuur ligt in het noorden van het plangebied en wordt grotendeels oversneden door kuil 213. Daardoor is het niet mogelijk gebleken een reconstructie van deze structuur te maken. Het is onduidelijk in welke richting de structuur ligt en hoe de gevonden sporen onderdeel hebben uitgemaakt van de constructie.

In het midden van het plangebied ligt een kleine structuur (203) die misschien nog het meest compleet genoemd mag worden (fig. 4.3). De opgetekende paalkuilen geven waarschijnlijk het verloop van de wanden aan van een structuur die 4 bij 6 m heeft gemeten. Op de lengteas van de structuur is in het oostelijk deel een dieper gefundeerde paalkuil aanwezig die als dakdrager geïnterpreteerd is.

Ten zuiden van hierboven besproken structuur ligt een groep sporen (sporencluster 208). De meeste sporen hebben een geringe diepte maar twee sporen aan de oostkant hebben een grotere diepte. Mogelijk zijn de sporen het restant van een structuur die deels verstoord is door kuil 212. Een tweede sporencluster is aangewezen in het zuidelijke vlak (207). Deze groep sporen wordt omringd door greppel 211 waardoor het waarschijnlijk is dat ten zuidoosten van het plangebied meer sporen te verwachten zijn. Uit een van de paalkuilen is een botanisch monster genomen waarin tijdens de waardering resten van gerst en haver zijn herkend.²¹

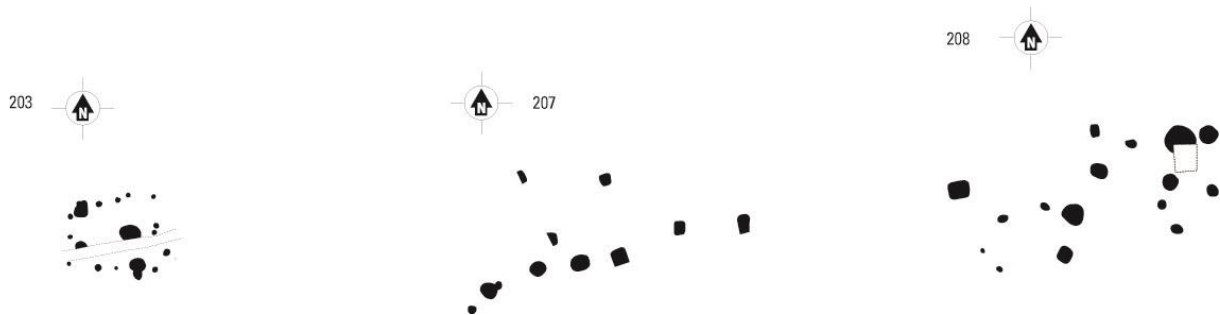


Fig. 4.3. Alken-Kouterman. Vereenvoudigde weergaven van de plattegrond van gebouw 203 en van sporencluster 207 en 208. Schaal 1:400.

²¹ Van Haaster, 2018

4.2.2 WATERPUTTEN

Twee waterputten zijn aangetroffen op de westelijke grens van het plangebied. Hoewel structuur 204 bedekt is door een greppel (204) was deze duidelijk herkenbaar bij de aanleg van het vlak. Tijdens het onderzoek aan waterput 204 is binnen de kuil van genoemde waterput een houten deel van een oudere waterput (205) gevonden. De waterputten hadden een bekisting van een uitgeholde eiken boomstam, een constructiewijze die kenmerkend is voor de Volle Middeleeuwen. Een put werd gemaakt door een kuil te graven tot in het grondwater. Vervolgens werd een gekliefde en uitgeholde boomstam in de kuil geplaatst en de helften weer verbonden door middel van houten pennen en een bindmiddel zoals touw of een reep bast.

De boom waaruit de bekisting van waterput 204 is gemaakt, is blijkens een dendrochronologische analyse gekapt in de winter van 1118/1119 na Chr.²² De aardewerkassemblage van de waterput komt overeen met deze datering aangezien de meeste keramiek dateert tussen 1100 en 1175 na Chr. Een klein aandeel van het aardewerk dateert later (met name het steengoed dat op zijn vroegst vanaf 1280 na Chr. dateert) wat kan betekenen dat de waterput destijds nog open lag. Het kan echter ook om intrusief materiaal gaan.

Uit waterput 204 is een macromonster en een pollenmonster geanalyseerd.²³ Het macromonster wijst uit dat in de omgeving moestuinen en hakvruchtakkers aanwezig zijn geweest. Ook zijn resten gevonden van soorten die voorkomen op regelmatig begraaft of gemaaid grasland. De vondst van resten van moeras en oeverplanten is een indicatie dat in de omgeving open water of een drassige plek geweest is. In het pollenspectrum is een hoog percentage hennep aanwezig dat in de buurt gegroeid zal hebben. Daarnaast is pollen van tarwe en gerst gevonden wat in de nabijheid van de waterput verbouwd zal zijn. De aanwezigheid van pollen én macroresten van rogge geeft aan dat ook dit gewas in de buurt geteeld zal zijn. Uit het pollenspectrum blijkt dat het landschap vrij open is geweest waarin kleine stukjes grasland met een ruiger karakter te vinden waren. De vele mestschimmels zijn een aanwijzing dat in de omgeving vee gehouden is.

4.2.3 GREPPELS

Bij de datering van greppels moeten altijd enkele dingen in het achterhoofd gehouden worden. Greppels hebben geen insteek, zoals waterputten en paalkuilen, waardoor het vondstmateriaal in greppels als daterend element vaak minder relevant is. Als de greppels lange tijd hebben open gelegen zal materiaal uit verschillende perioden in de vulling aanwezig zijn. Daar staat tegenover dat greppels zo nu en dan 'opgeschoond' kunnen zijn waardoor een vertekend beeld van de datering ontstaat. Het vondstmateriaal dat tot dan toe in de greppel is terecht gekomen, is dan per slot van rekening verwijderd.

Greppel 211 lijkt op grond van de ligging een afbakening te zijn van een deel van de nederzetting waar ook sporencluster 207 in ligt (fig. 4.4). Dit zou dan een aanwijzing kunnen zijn dat ten zuidoosten van het plangebied meer bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen te vinden zijn. Uit de greppel is zeer weinig aardewerk afkomstig maar dit materiaal maakt een datering in de Volle Middeleeuwen wel mogelijk. Van greppel 206 is alleen het westelijke uiteinde gevonden, het oostelijk deel wordt oversneden door kuil 212. In de vulling van de greppel is een vrij grote hoeveelheid aardewerk gevonden die in de periode 1075-1250 na Chr. kan dateren. Een bronzen kistsleutel wijst eveneens op een datering in de Volle Middeleeuwen. De functie van de greppel is onduidelijk. Greppel 210 lijkt, vanwege de parallelle ligging aan boven genoemde greppel, gelijktijdig te zijn. Uit greppel 210 is een grotere hoeveelheid aardewerk afkomstig waarmee een aanleg van de greppel in het begin van de 12de eeuw onderbouwd kan worden.

22 Van Daalen 2019

23 Van Haaster 2019, zie hoofdstuk 6.

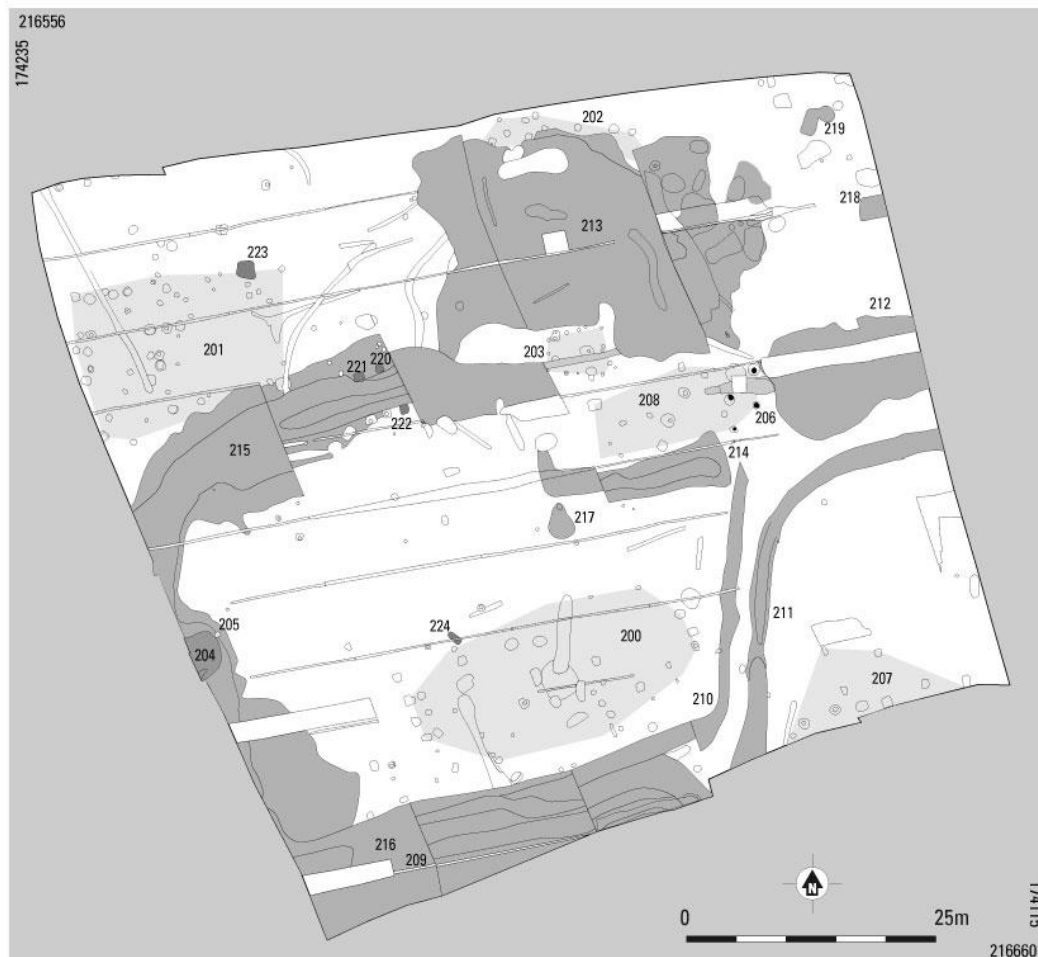


Fig. 4.4. Alken-Kouterman. Overzicht van de structuren binnen het plangebied. Schaal 1:750.

Een bronzen mesheft dat in de greppel is gevonden dateert uit de Late Middeleeuwen. Vanwege de ruimtelijke samenhang is het goed denkbaar dat greppel 210 en gebouw 200 met elkaar in verband hebben gestaan. Gedacht kan worden aan een functie als erfgreppel.

Greppel 210 wordt oversneden door greppel 216 waarin een vrij grote hoeveelheid aardewerk is gevonden. Deze assemblage bestaat voornamelijk uit witbakkend Maaslands aardewerk waarbij de meeste randen afkomstig zijn van potten van het type 2/M6 die tussen 1100 en 1175 vervaardigd zijn. Tijdens de selectie van botanische monsters zijn twee monsters gewaardeerd waarin resten van veel soorten cultuurgewassen en gebruikspanten zijn herkend. Hieronder bevinden zich resten van walnoot, appel, zoet-zure kers, meidoorn hop, haver, hennep, pruim, peer vijg en braam. De greppel is niet helemaal in beeld gekregen aangezien deze in het westen het vlak van werkput 3 uit loopt. Ook is het onduidelijk wat er aan de zuidkant met de greppel gebeurt maar er lijkt een deel af te slaan in zuidoostelijke richting. Daarbij is er mogelijk een verband tussen deze greppel en de noordelijker gelegen greppel 215. Dit is echter niet duidelijk geworden uit de profielen. Het is wel opvallend dat een deel van het aardewerk uit greppel 215 eveneens in de 12de eeuw dateert, maar dat tevens aardewerk aanwezig is dat in de 14de eeuw te plaatsten is. Dit kan betekenen dat greppel 215 een lange tijd in gebruik is geweest. In het vlak laten de randen van de greppel een grillig verloop zien waardoor het idee is ontstaan dat deze oorspronkelijk natuurlijk van aard zijn; binnen deze natuurlijke laag zou een greppel ingegraven kunnen zijn. In deze ingraving is tevens zestal munten gevonden die een gezamenlijke datering hebben rond het eind van de 16de eeuw.

4.2.4 KUILEN

Twee kuilen kunnen in de Volle Middeleeuwen geplaatst worden. Kuil 209 is alleen in het profiel gezien en ligt onder greppel 216. Het geringe aantal scherven gevonden in de vulling is van witbakkend Maaslands aardewerk. De vulling van kuil 217 heeft maar liefst 77 scherven witbakkend

Maaslands aardewerk opgeleverd; de randfragmenten zijn allemaal afkomstig van potten van het type 2/M6 waarmee de kuil in het midden van de 12de eeuw te dateren is.

4.2.5 DIERGRAVEN

Een aparte categorie betreft die van de dierengraven. De datering van deze fenomenen is vrij lastig aangezien geen of maar weinig aardewerk bij de botresten is gevonden. Het kan zijn goed zijn dat de graven wel in de Volle Middeleeuwen thuis horen. In totaal zijn op vijf plaatsen resten van dieren gevonden. Soms bleken de resten nog in articulatie te liggen zoals in het geval van het graf van een hond (221). Opvallend is dat drie van de graven dicht bij elkaar liggen in de randzone van greppel 215. In diergraf 220 zijn verder botanische resten gevonden van kers, walnoot, braam, bosaardbei en gewone vlier.

4.2.6 CONCLUSIE

Vast gesteld is dat gedurende de Volle Middeleeuwen gebouwen in het plangebied hebben gestaan. Daarnaast zijn andere elementen aanwezig die kenmerkend zijn voor erven uit deze periode, zoals waterputten, greppels en kuilen. Enkele greppels (214 en 215), hebben vondsten opgeleverd uit de Volle Middeleeuwen, maar ook uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Dit lijkt te betekenen dat de greppel lange tijd in gebruik is geweest. De muntschat kan mogelijk wel na het gebruik van de greppel begraven zijn en hoeft niet perse een einddatering van de structuur aan te geven. Het aardewerk uit de structuren wijst op een datering in de 12de eeuw. Hoe de huizen en bijgebouwen precies hebben gelegen is op basis van de opgravingsresultaten echter niet te zeggen. Tevens is de exacte bouwwijze van de structuren niet te achter halen. Waarschijnlijk is er sprake geweest van één groter, bootvormig gebouw (200) met een waterput (204) en omgreppeling (215/216). Tussen de 10de eeuw tot in de 13de eeuw zijn bootvormige plattegronden de meest voorkomende constructiewijze. In Zuid-Nederland en Vlaanderen zijn veel van dergelijke huisplattegronden opgegraven.²⁴ Mogelijk is aan de zuidoost kant een tweede erf aanwezig (sporencluster 207 en greppel 211) dat maar voor een deel in het plangebied ligt. In het noordelijk deel van het plangebied zijn eveneens structuren aanwezig geweest getuige de aanwezigheid van vele paalkuilen (gebouw 201 en 202). De analyse van het botanisch materiaal uit waterput 204 geeft aan dat sprake geweest is van tuinbouw, akkerbouw en veeteelt.

Omdat de structuren in de meeste gevallen verstoord zijn en incompleet, is het niet mogelijk gebleken deze in een typologie te vatten. Wel kan de vindplaats wat karakter en datering betreft vergeleken worden met andere vindplaatsen in Vlaanderen. Een enigszins vergelijkbare vindplaats is Bilzen-Romboutstraat.²⁵ Hier zijn een aantal structuren gevonden die in de 12de eeuw dateren, waaronder een bootvormige plattegrond. De opgraving heeft ook kuilen opgeleverd uit de 15de of 16de eeuw waarvan sommige als afvalkuil zijn geïnterpreteerd. Bij een opgraving in Turnhout zijn drie intacte plattegronden van bootvormige gebouwen gevonden die tussen de 10de en de tweede helft 12de eeuw dateren. Te Grobbendonk zijn twee plattegronden van bootvormige gebouwen gevonden evenals twee waterputten. De bewoningsporen konden aan twee fasen toegewezen worden: een fase in de 11de -12de eeuw en een fase in de 13de eeuw.²⁶

²⁴ Annaert 2009

²⁵ Ter Wal 2013

²⁶ Annaert 2009

4.3 SPOREN UIT DE LATE MIDDELEEUWEN EN NIEUWE TIJD

4.3.1 SPOREN

Enkele sporen in het plangebied hebben naast aardewerk uit de 12de eeuw ook aardewerk uit latere perioden opgeleverd.

In het noordoostelijk kwadrant van het plangebied ligt een grote kuil (213). Tijdens het veldwerk is de kuil niet onderzocht door deze te couperen en het profiel te bestuderen. Een deel van het vlak van deze kuil is ca. 20 cm verdiept in werkput 1 waarbij verschillende kuilen opgetekend zijn. Het is echter niet zeker dat dit aparte, oudere kuilen zijn of dieper gegraven delen van één kuil. Als naar de aardewerkvondsten gekeken wordt lijkt het tweede echter het geval. De onderliggende kuilen bevatten geen ouder materiaal dan de bovenliggende lagen van structuur 213; de assemblages van structuur 213 en die van de kuilen uit het tweede vlak bevatten dezelfde categorieën in ongeveer dezelfde verhoudingen. Onder het aardewerk bevindt zich een deel dat uit de Volle Middeleeuwen stamt maar het jongste aardewerk dateert in de 15de eeuw. Dit kan betekenen dat de kuil een lange tijd in gebruik is geweest of dat het vol-middeleeuws materiaal opspit is. Dit laatste is waarschijnlijk het geval aangezien de kuil enkele structuren uit de 12de eeuw oversnijdt. De functie van de kuil is onduidelijk; gedacht is dat de kuil is ontstaan bij de winning van leem. Dit kan echter bevestigd noch ontkend worden. Het is daarbij wel opmerkelijk dat het deel van de kuil in werkput 1 een diepte heeft van slechts 20 cm. Als het hier om een leemwinningskuil gaat zou een grotere spoordiepte te verwachten zijn.

Ten zuidoosten van boven besproken kuilencomplex is een wat kleinere, zij het nog steeds grote kuil aangetroffen (212). Het oostelijke uiteinde ligt buiten het plangebied. Deze kuil heeft een diepte van 140 cm. In de kuil is vergeleken met kuil 213 maar weinig aardewerk gevonden. De aardewerkassemblage is vrij heterogeen van aard en bevat een scherf Romeins aardewerk, scherven vol-middeleeuws aardewerk alsook steengoed. Dit laatste aardewerk hoort waarschijnlijk in de 14de/15de eeuw thuis, evenals de metaalvondsten (een ijzeren sleutel en een bronzen nestel).

Naast boven beschreven grote kuilen zijn twee kleinere kuilen gevonden. Kuil 218 ligt in het vlak van werkput 4 waarvan het oostelijke uiteinde buiten het plangebied ligt. Van de kuil resteert een diepte van 18 cm maar in de vulling is een flinke hoeveelheid roodbakkend aardewerk gevonden. Tevens is steengoed verzameld dat vermoedelijk uit de eerste helft van de 16de eeuw stamt. In de noordoostelijke hoek van de opgraving is een kuil (219) aan het licht gekomen die eveneens maar een geringe diepte had. Alle scherven van roodbakkend aardewerk die in de kuil gevonden zijn behoren toe aan dezelfde kom die mogelijk in het eerste kwart van de 15de eeuw dateert.

Tot slot is een kuil of greppel (214) in het centrale deel van de opgraving opgetekend. De vorm van de structuur in het vlak lijkt te verwijzen naar een functie als greppel. De geringe diepte van het spoor zou echter ook kunnen betekenen dat we hier te maken hebben met het restant van een laag of een vertrapte zone. Er zijn veel vondsten verzameld uit de greppel die geen eenduidige datering geven. Een klein deel van de vondsten dateert in de Volle Middeleeuwen. Daarnaast is aardewerk aanwezig uit de periode 1350-1450 én uit de eerste helft van de 16de eeuw. Deze heterogene datering kan duiden op een lang gebruik. Vanwege de geringe diepte van het spoor zou het ook kunnen gaan om het restant van een laag.

4.3.2 CONCLUSIE

De datering van de vondsten gevonden in de kuilen toont aan dat het plangebied ook na de Volle Middeleeuwen gebruikt is. Het lijkt er echter op dat van bewoning geen sprake is geweest omdat de grote kuilen waarschijnlijk geen onderdeel geweest zijn van bouwstructuren. Daarentegen staat dat het aardewerk gebruiks-aardewerk is en op een huishoudelijk gebruik wijst. Het is mogelijk dat de bewoning die bij het aardewerk hoort geen sporen heeft achter gelaten, omdat de huizen op stiepen gefundeerd zijn geweest. De kuilen kunnen ontstaan zijn bij de winning van leem of zand waarna deze opgevuld zijn geraakt met afval afkomstig van een bewoningsplaats die buiten het plangebied ligt.

5 VONDSTMATERIAAL

5.1 AARDEWERK

5.1.1 INLEIDING EN WERKWIJZE

Tijdens het archeologisch onderzoek in het plangebied Alken-Kouterman zijn in totaal 2579 scherven ter beschikking gesteld aan de aardewerkspecialist.

Getracht is het keramisch vondstmateriaal te determineren volgens het Deventer-systeem, waarmee aardewerk uit de perioden Middeleeuwen tot en met de Nieuwste Tijd op een standaardwijze wordt ingedeeld.²⁷ Op deze wijze kunnen de resultaten van verschillende opgravingen op dezelfde manier beschreven worden waardoor deze makkelijker te vergelijken zijn. Aanduidingen van typen binnen het systeem bestaan uit een combinatie van aardewerksoort/baksel, vorm en volgnummer. Een van de nadelen van dit het systeem is de nadruk die gelegd wordt op complete vormen. Twee potten met dezelfde randvorm maar met een andere bodem, bijvoorbeeld standvlak of standing, worden aan twee verschillende typen toegeschreven. Het ontbreken van de bodem betekent dat een randfragment niet met zekerheid aan een type kan worden toegeschreven. Omdat het materiaal uit de contexten van het onderzoek fragmentarisch is en vaak alleen maar een randfragment aanwezig is, kon strikt genomen in de meeste gevallen niet op type gedetermineerd worden. In de praktijk is toch geprobeerd iets meer, onder voorbehoud, over het fragment en de datering daarvan te zeggen. Voor de determinatie van het witbakkend Maaslands aardewerk en het roodbakkend aardewerk is daarom tevens gebruik gemaakt van het werk van Borremans en Warginaire, en van De Groote.

De scherven van aardewerk afkomstig van de opgraving Alken-Kouterman zijn gedetermineerd naar categorie, herkomst en datering.²⁸ De aantallen en gewichten zijn vastgelegd en de gegevens zijn ingevoerd in een database.

5.1.2 OVERZICHT VAN DE AANGETROFFEN AARDEWERKCATEGORIEËN

In deze paragraaf wordt een overzicht gegeven van de aardewerkcategorieën die in het plangebied Alken-Kouterman zijn aangetroffen. Tevens wordt inzichtelijk gemaakt in welke hoeveelheden de aardewerkcategorieën voorkomen en welke vormtypes herkend zijn. In tabel 5.1 staat een opsomming van de aangetroffen aardewerkcategorieën met de aantallen en gewichten.

²⁷ Clevis/Kottman 1998.

²⁸ Het aardewerk is gedetermineerd door Mara Wesdorp.

materiaalcategorie	Deventer-code	fragmenten	Gewicht (g)
Romeins aardewerk		14	336
Mayen	my	1	6
Kogelpot aardewerk	kp	21	204
witbakkend Maaslands aardewerk	wm	1431	13149
roodbakkend Maaslands aardewerk	rm	5	258
Zuid-limburs aardewerk	pi	48	684
Blauwgrijs aardewerk	bg	58	939
Roodbakkend aardewerk	r	780	20073
Protosteengoed	s5	53	1221
Steengoed zonder oppervlaktebehandeling	s1	4	85
Steengoed met oppervlaktebehandeling	s2	158	4970
Indet	-	6	58
totaal		2579	41983

Tabel 5.1 Alken-Kouterman. Overzicht van het aantal fragmenten en het gewicht van de verschillende aardewerkcategorieën.

Het meeste aardewerk dateert uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Daarnaast zijn 14 scherven aardewerk uit de Romeinse tijd in de assemblage aanwezig en één scherf uit de Vroege Middeleeuwen. Van zes scherven kon vanwege het geringe formaat of sterke slijtage geen determinatie gegeven worden.

Aardewerk uit de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen

In totaal zijn 4 fragmenten van *dolia* gevonden: bij de aanleg van het vlak van werkput 1 en 2 en in de vulling van een greppel (215) en een kuil (S3.49). In een vermoedelijke kuil (212) is een fragment van een middelgrote standamfoor gevonden. Maar liefst drie fragmenten Romeins aardewerk zijn in een waterput (204) gevonden. Het gaat om een fragment van een wrijfschaal, een fragment ruwwandig aardewerk en een randfragment van een geverfde kan (Stuart 7). Deze laatste dateert vanaf 100 na Chr.

Tijdens het onderzoek aan een paalkuil (structuur 201) is een fragment gevonden van een gladwandige kraagkom (KT 10) die vanaf 100 na Chr. dateert.²⁹ In de assemblage worden de Vroege Middeleeuwen gerepresenteerd door slechts één scherf afkomstig uit Mayen.

Kogelpot aardewerk

Vanaf het begin van de 8ste eeuw tot in de Late Middeleeuwen heeft men in onze streken kogelpotten vervaardigd. Het gaat om handgevormde potten van een lokaal of regionaal baksel. Omdat zoveel verschillende baksels voorkomen is het moeilijk het aardewerk exact te dateren.³⁰

In Vlaanderen is in middeleeuwse aardewerkassemblages vaak handgevormd aardewerk met een afgelijnde donkere kern aanwezig.³¹ Het staat bekend onder de naam “Handgevormd aardewerk met donkere kern” en wordt in oudere literatuur aangeduid als “Verhaeghe groep A”. Het aardewerk dateert op grond van recente bevindingen in de 10de of 11de eeuw. In de 12de eeuw is het grotendeels of volledig verdwenen. In Zuid-Nederland komt men bij opgravingen vaak scherven tegen van kogelpotten met een donkere kern en lichter oppervlak, waardoor de scherf uit drie lagen lijkt te

²⁹ Determinaties H.A. Hiddink; Martens 2012,107.

³⁰ Verhoeven 1998, 251.

³¹ De Groote 2008, 325.

bestaan. Dit soort aardewerk werd voorheen aangeduid met de term Zuid-Nederlands handgemaakt.³² Het komt in zowel reducerende als oxiderende varianten voor, evenals het handgevormde aardewerk met donkere kern. Verhoeven stelt dat in de Kempen het handgemaakte aardewerk in het derde kwart van de 11de eeuw geleidelijk verdwijnt.

In de aardewerkassemblage van Alken-Kouterman zijn 21 scherven toegewezen aan de categorie kogelpotaardewerk en slechts één daarvan heeft een kenmerkende donkere kern.

Maaslands aardewerk

Het witbakkend Maaslands aardewerk (wm) is afkomstig uit productiecentra rond de Belgische plaatsen Andenne, Wierde, Namen, Andenelle, Huy en Mozet. Vanaf het eind van de 11de eeuw is in deze regio de aardewerkproductie op gang gekomen. In Huy heeft de productie van dit type aardewerk vanaf het derde kwart van de 9de eeuw een aanvang genomen.³³ De kleur van het aardewerk is witgeel tot grijs of roze en vaak is een geel of groen loodglazuur aangebracht. Dit glazuur is bij producten uit de 10de en 11de eeuw vrij dik opgebracht terwijl in de 12de en 13de eeuw potten vaak maar op een bepaald deel van glazuur zijn voorzien.³⁴ Versiering komt voor in de vorm van opgebrachte kleistrips of rolstempels. Vooral in de tweede helft van de 12de eeuw genoot dit aardewerk een grote populariteit maar in vondstcomplexen van na 1200 is het type aardewerk in veel mindere mate aanwezig. Lang is aangenomen dat vanaf de 13de eeuw de productie van aardewerk in het Maasland gestagneerd is. Vondstcomplexen uit de 13de tot de 16de eeuw die in Maastricht zijn aangetroffen, geven echter aan dat de aardewerkproductie zich gecontinueerd heeft. In Kessel³⁵ maar ook te Herkenbosch³⁶ is witbakkend Maaslands aardewerk gevonden dat in de 16de eeuw dateert. Een aparte groep onder het Maaslands aardewerk is het roodbakkend Maaslands aardewerk (rm). In Venlo zijn verschillende soorten baksels aangetroffen waaronder een die vuilwit of roodbruin van kleur dat bedekt is met een paarsbruin ijzerengobe. Vooralsnog lijkt de grape de enige vorm te zijn die van dit aardewerk is gemaakt. Getuige de vondst van misbaksels te Maastricht en te Roermond zijn deze producten niet uitsluitend in de Belgische maasstreek vervaardigd maar ook in stedelijk productiecentra. In Venlo dateert het baksel van de late 14de tot de vroege 16de eeuw.³⁷

Meer dan de helft van de onderzochte scherven valt binnen de categorie witbakkend Maaslands aardewerk. De meeste scherven zijn geelwit van kleur maar rossige en grijze baksels komen ook voor. Ook komen verschillende hardheden van baksels voor, waarbij de harde baksels vaak ook donkerder van kleur zijn. De meeste scherven zijn echter van potten van een niet al te hard baksel. Het overgrote deel van de scherven heeft geen glazuur. De meest voorkomende vorm is de (tuit)pot, maar er zijn ook fragmenten van kommen, kannen in de assemblage aanwezig, evenals een complete spinsteen.

Potten met een zware, niet ondersneden sikkeland, de wm-pot-4, komen voor in de tweede helft van de 11de eeuw na Chr. Koen De Groote duidt deze randen aan als type M3b.³⁸ Van potten met een dergelijke rand is een minimum aantal exemplaren (MAE) van 7 in de assemblage aanwezig. Vanaf het laatste kwart van de 11de eeuw tot en met de eerste helft van de 12de eeuw is een randtype gangbaar met een uitgesproken sikkelvorm, ondersneden lip en dekselgeul (wm-pot-5, randtype M4 volgens De Groote, fig. 5.1-3). Hiervan is een MAE van 15 in de assemblage aanwezig. Gedurende de 12de eeuw

32 Verhoeven 1998, 48.

33 Mittendorf 2004, 38 en Verhaeghe 1995, 160.

34 De Groote 2008, 340?

35 Clevis/Thijssen 1989.

36 Weber 2010.

37 Ostkamp et al. 2009, 494.

38 De Groote 2008, 342.

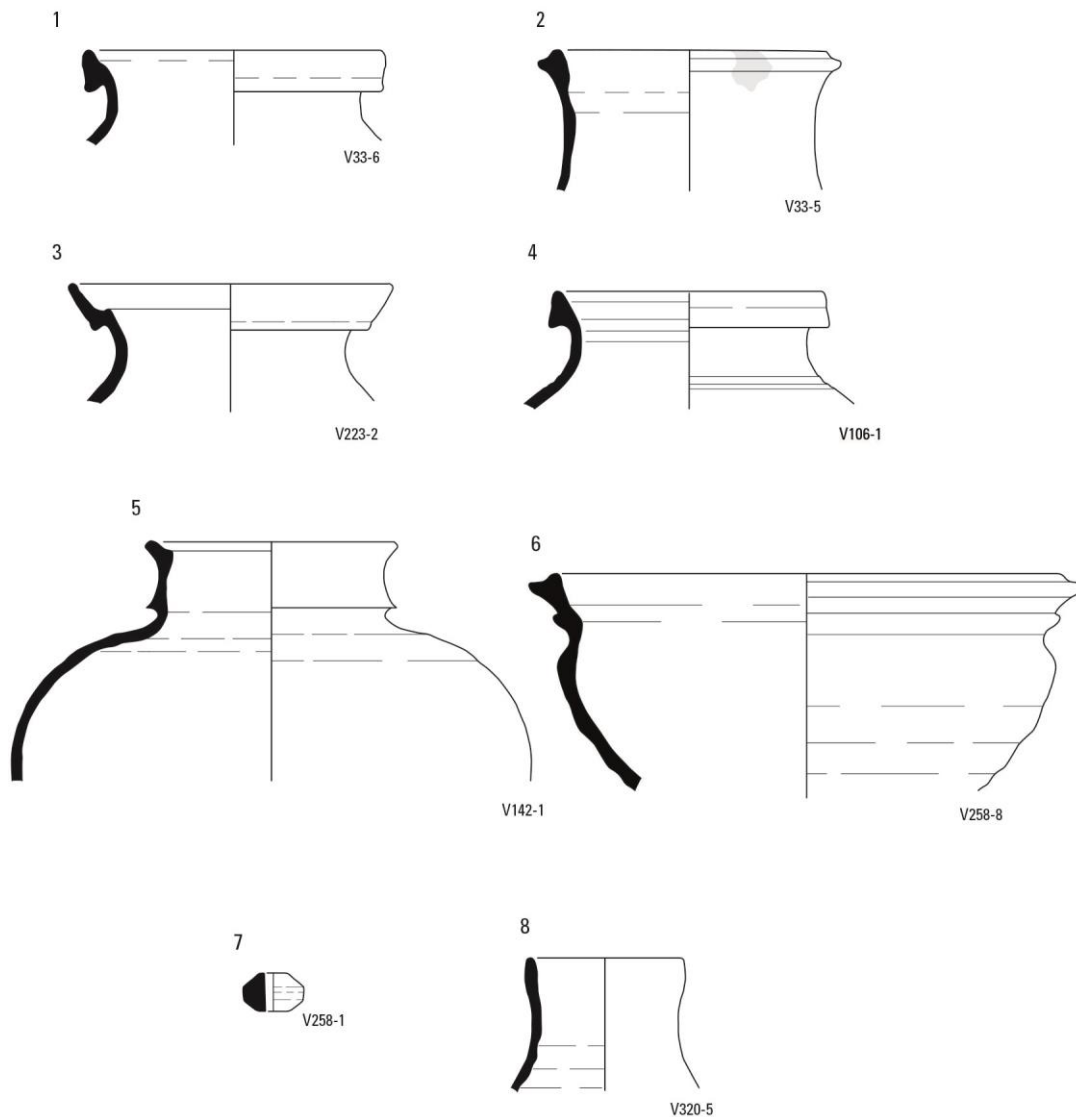


Fig. 5.1. Alken-Kouterman. Witbakkend Maaslands aardewerk. Schaal 1:3.

1 wm-pot-2; 2 wm-kan; 3 wm-pot-5; 4 wm-pot-6; 5 wm-pot-2; 6 wm-kom; 7 wm-spi-2; 8 wm-kan.

is de manchetransd gangbaar, waarbij vroege potten tussen 1100 en 1150 na Chr. nog een lage manchetransd hebben (wm-pot-6, randtype M5 volgens De Groote, fig. 5.1-1 en 4). In de assemblage zijn 4 verschillende exemplaren van potten met dit randtype aanwezig. Potten met een hoge manchetransd, van het type wm-pot-2 of M6 randtype volgens De Groote, dateren tussen 1125 en 1175 na Chr. (fig. 5.1-5).³⁹ Gedurende het onderzoek zijn van dit laatste potttype 210 scherven gevonden die toebehooren aan een MAE van 93. Tevens is in een greppel (214) een spinsteen van Maaslands aardewerk gevonden. Het gaat om een lage biconische spinsteen (wm-spi-2) die in de 12de eeuw dateert (fig. 5.1-7). In dezelfde greppel is een randfragment van een kom met een sterk geprofileerde rand gevonden (fig. 5.1-6) die in periode I van Borremans en Warginaire geplaatst kan worden (eind 11de eeuw-derde kwart 12de eeuw).⁴⁰ Kommen met manchetransd komen ook voor in de assemblage (2 MAE) en worden binnen het Deventer-systeem aangeduid als wm-kom-2. Deze dateren in de eerste helft van de 16de eeuw.

39 Ostkamp, 2012, 238; De Groote 2008, 342.

40 Borremans en Warginaire 1966, fig. 8 (A2/b.1), 24.

Een fragment van waarschijnlijk een kan van Maaslands aardewerk (fig. 5.1-8) heeft een ongeprofileerde rand en hoort waarschijnlijk thuis in periode IIIb van Borremans en Warginaire (ca. 1300-1350 na Chr.)⁴¹ Een ander fragment van een kan, met een driehoekige, verdikte rand, is gevonden in greppel 206 (fig. 5.1-2) en zou in periode I kunnen dateren.⁴²

Van roodbakkend Maaslands aardewerk (rm) is in de assemblage slechts een vijftal scherven aanwezig, waaronder twee pootjes van waarschijnlijk twee verschillende grappen.

Roodbeschilderd aardewerk uit Nederlands-Limburg

Deze categorie aardewerk wordt binnen het Deventer-systeem onder het Pingsdorf aardewerk geschaard (pi). Het aardewerk is herkenbaar aan de bleke baksels van tertiaire klei die vaak beschilderd zijn met verf op basis van ijzeroxide (rood/paars). Vanaf ongeveer 1050 na Chr. zijn er handgevormde beschilderde producten gemaakt (Zuid-Limburgs aardewerk). In het tweede kwart van de 13de eeuw verdwijnen de beschilderde producten vanwege de opkomst van protosteengoed met ijzerengobe. In de 14de eeuw is steengoed geproduceerd dat sterke gelijkenissen vertoont met steengoed producten uit Langerwehe. In Zuid-Nederland worden de producten uit het Rijnland in de loop van de 11de eeuw verdrongen door aardewerk uit Zuid-Limburgse productieplaatsen. Het Rijnlandse aardewerk uit Pingsdorf is vaak fijner gemagerd dan het Zuid-Limburgs aardewerk, dat te herkennen is aan een zandig baksel. In de productieplaatsen Brunssum-Schinveld, Nieuwenhagen en Waubach is veel onderzoek gedaan, maar een samenhangend werk met betrekking tot dit onderzoek is niet verschenen.⁴³

Van de 48 fragmenten aardewerk uit Zuid-Limburg aanwezig in de assemblage, konden slechts drie scherven aan een type toegewezen worden. Het betreft in alle drie de gevallen een pot met een ondersneden sikkeland en dekselgeul (pi-pot-10). Dit randtype dateert tussen 1075 en 1125 na Chr.⁴⁴ (fig. 5.2-1).

41 Borremans en Warginaire 1966, fig. 19 (A50.2), 66.

42 Borremans en Warginaire 1966, fig. 9 (A4/four.2), 26.

43 Bruijn 1959; 1960/61; 1962/63; 1966.

44 Ostkamp/de Boer/Hiddink 2012, 797 (cat.27).



Fig. 5.2. Alken-Kouterman. Pingsdorf aardewerk en Blauwgrijs aardewerk. Schaal 1:3.
1 pi-pot-10; 2 bg-kog-3.

Reducerend gebakken aardewerk van Rijnlandse herkomst (Blauwgrijs aardewerk)

Binnen deze categorie wordt onderscheid gemaakt tussen materiaal uit het Duitse Rijnland en een groep aardewerk die is gemaakt in het Duits-Limburgse grensgebied. Het gaat hierbij om Paffrath-type aardewerk en Elmpter waar. Het Paffrath aardewerk is geproduceerd in het Duitse Rijnland. Het aardewerk is handgemaakt, heeft een typische ‘bladerdeegachtige’ structuur en vaak een metaalachtige glans op het scherfoppervlak. De datering van het aardewerk loopt van de 10de tot de 13de eeuw.⁴⁵

De andere soort aardewerk in deze categorie wordt aangeduid met Elmpter waar en is geproduceerd in de regio Elmpt-Brüggen. Het is echter ook in Oosterbeek en Meckenheim vervaardigd. Het aardewerk is handgevormd, reducerend gebakken en gemagerd met zand. De meest voorkomende vorm is de kogelpot. Omdat het verschil tussen de boven besproken aardewerkcategorieën niet altijd even duidelijk is zijn ze binnen het Deventersysteem samen in de categorie ‘blauwgrijs aardewerk’ (bg) ondergebracht.

De categorie Blauwgrijs aardewerk wordt gevormd door 58 scherven. Het gaat om scherven die allemaal tot Elmpter waar behoren. Onderscheid is gemaakt tussen ‘klassiek’ Elmpt met een vaak witte of lichtgrijze breuk en met een (blauw)grijs oppervlak en Elmpt 2. Het laatst genoemde baksel is vaak klinkend hard, homogeen grijs met een rossige kern en zichtbare witte zandkorrels in de magering. Vooralsnog lijken beide baksels een gelijkaardig vormenrepertoire te hebben maar is het Elmpt 2 waarschijnlijk een wat jonger baksel dat tegen het eind van de 12de en begin van de 13de eeuw geplaatst moet worden. Onder de herkende vormtypen bevinden zich kogelpotten en kommen. In greppel 206 is een randfragment van een bg-kog-3, met een afgeplatte rand en groef op de hals, gevonden (fig. 5.2-2). Deze is uitgevoerd in een Elmpt 2 baksel en dateert in de eerste helft van de 13de eeuw.⁴⁶ Fragmenten van twee verschillende kommen met een naar binnen staande rand (bg-kom-1) dateren in het midden van de 14de eeuw (1325-1360).⁴⁷

Rood of roodbakkend aardewerk

Rond het midden van de 12de verschijnt het roodbakkend aardewerk als imitatie van witbakkend Maaslands aardewerk.⁴⁸ Het aardewerk verschilt in wezen niet van het late grijsbakkende aardewerk behalve wat betreft de kleur (veroorzaakt door de toediening van zuurstof in de oven) en het gebruik van loodglazuur. Het roodbakkend aardewerk (r) is vaak bedekt met een loodglazuur dat tijdens de vroege productie spaarzaam is aangebracht. In de loop van de 14de en 15de eeuw wordt het aardewerk steeds royaler van glazuur voorzien.⁴⁹ Het aardewerk is tot in de 19de eeuw geproduceerd.⁵⁰ In de

⁴⁵ Lung 1959.

⁴⁶ Ostkamp/de Boer/Hiddink 2012, 803 (cat.47).

⁴⁷ Weber 2010, 63 (cat. 20).

⁴⁸ De Groote 2008, 107.

⁴⁹ Kaneda/van Genabeek/de Ridder 2002, 15.

aardewerkassemblage van Alken-Kouterman zijn fragmenten (142 stuks) roodbakkend aardewerk aanwezig die bedekt lijken te zijn met een ijzerengobe. Het is opmerkelijk dat geen enkele scherf grijsbakkend aardewerk is aangetroffen.

Van roodbakkend aardewerk telt de aardewerkassemblage 780 scherven. Hieronder bevinden zich fragmenten van grappen, kannen, kommen, vergieten, potten en vetvangers.

Uit de vulling van kuil 213 zijn fragmenten van verschillende kommen verzameld waarvan drie exemplaren in de eerste helft van de 15de eeuw geplaatst kunnen worden.

Een fragment is van een teil met dekselgeul en schenklip en heeft in de randtypologie van De Groote randvorm L57H (fig. 5.3-3)⁵¹ Daarnaast zijn scherven van een wijde kom met bandvormige rand met ribbels gevonden (randtype L117c, fig. 5.3-2).⁵² Tot slot is een deel van een kom gevonden met een verdikte sikkelvormige rand (randvorm 114b, fig. 5.3-1).

In kuil 218 is een aantal van 157 scherven van roodbakkend aardewerk gevonden die deel uit maken van ten minste zeven verschillende exemplaren. Hieronder zijn een kamerpot (fig. 5.4-1), kommen of teilen (fig. 5.4-2 en 5), een vergiet (fig. 5.4-3) en een pot (fig. 5.4-4). De uitstaande rand van de kamerpot is mogelijk vergelijkbaar met randtype L142 van De Groote, die daarmee tussen 1325 en 1550 na Chr. dateert. Geen van de vormen kon aan een Deventer-type toegewezen worden. De uitstaande rand van het vergiet is te vergelijken met die van een exemplaar gevonden te Hulst (r-ver-13). Een van de teilen is wat randvorm betreft vergelijkbaar met een exemplaar uit uil 213 (zie fig. 5.3-3 en fig. 5.4-5). De datering ligt daarmee mogelijk eveneens in de eerste helft van de 15de eeuw.

Uit de vulling van kuil 213 is een fragment van een kleine kom met een uitstaande rand verzameld (fig. 5.5-1). Uit hetzelfde spoor is een randscherf gevonden die mogelijk onderdeel is geweest van een r-kom-50 uit de periode 1325-1400 na Chr.⁵³

In greppel 215 is een fragment van een teil gevonden met een brede bandvormige rand en afgeronde top en ribbels (fig. 5.5-2). Deze is van het randtype L57E van De Groote uit de periode 1400-1550 na Chr.⁵⁴ In greppel 214 is naast het al besproken witbakkend Maaslands aardewerk ook een grote hoeveelheid roodbakkend aardewerk aangetroffen, waaronder een fragment van een wijde kom met een plastische versiering onder de rand (fig. 5.5-3). Het is een blokvormige, ondersneden rand met een geul bovenaan. In de studie van De Groote zijn dergelijke randen alleen aanwezig bij kommen van grijsbakkend aardewerk. Een ander fragment is van een wijde kom met ribbels onder de rand en mogelijk vergelijkbaar met een r-kom-96 (fig. 5.5-4) uit het tijdvak 1350-1450 na Chr.⁵⁵ Over het algemeen lijkt het roodbakkend aardewerk met diagnostische kenmerken vooral te dateren in de 14de tot en met de eerste helft van de 16de eeuw.

50 Bartels 1999, 105.

51 De Groote 2008, 225.

52 De Groote 2008, 122, 225.

53 Bartels 1999, 690 (cat. 584).

54 De Groote 2008, 123 en 262.

55 Dijkstra/Houkes/Ostkamp 2010, 406 (cat. 27).

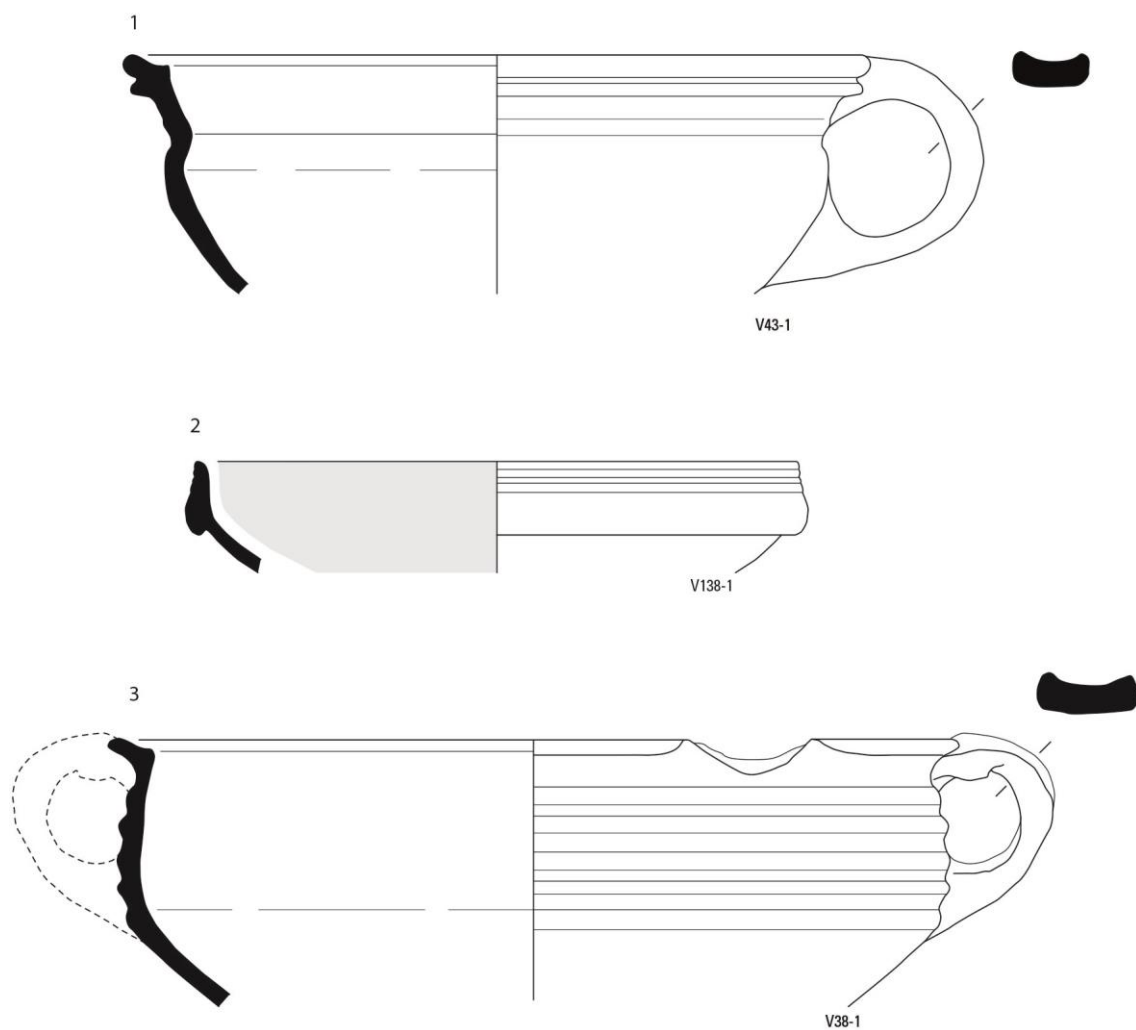


Fig. 5.3. Alken-Kouterman. Roodbakkend aardewerk afkomstig uit kuil 213. Schaal 1:3

1 brede geribbelde bandvormige rand met naar binnen afgeschuinde platte top; 2 bandvormige rand met ribbels; 3; verdikte sikkelvormige rand.

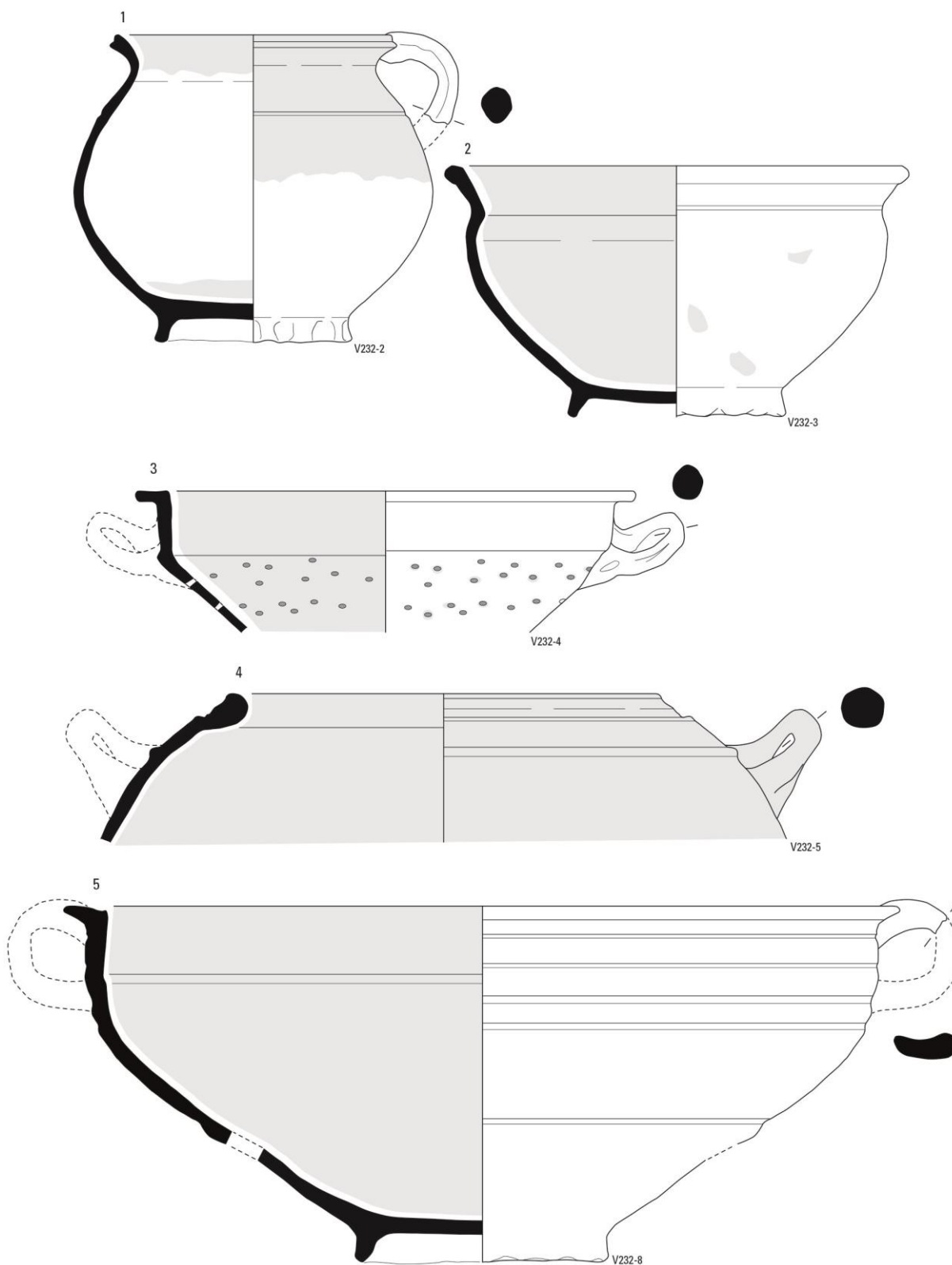


Fig. 5.4. Alken-Kouterman. Roodbakkend aardewerk afkomstig uit kuil 218. Schaal 1:3.

1 kamerpot op standing met worstoor; 2 kom of teil op standing; 3 vergiet; 4 pot met naar binnen gebogen rand; 5 kom of teil met lintoor op standing.

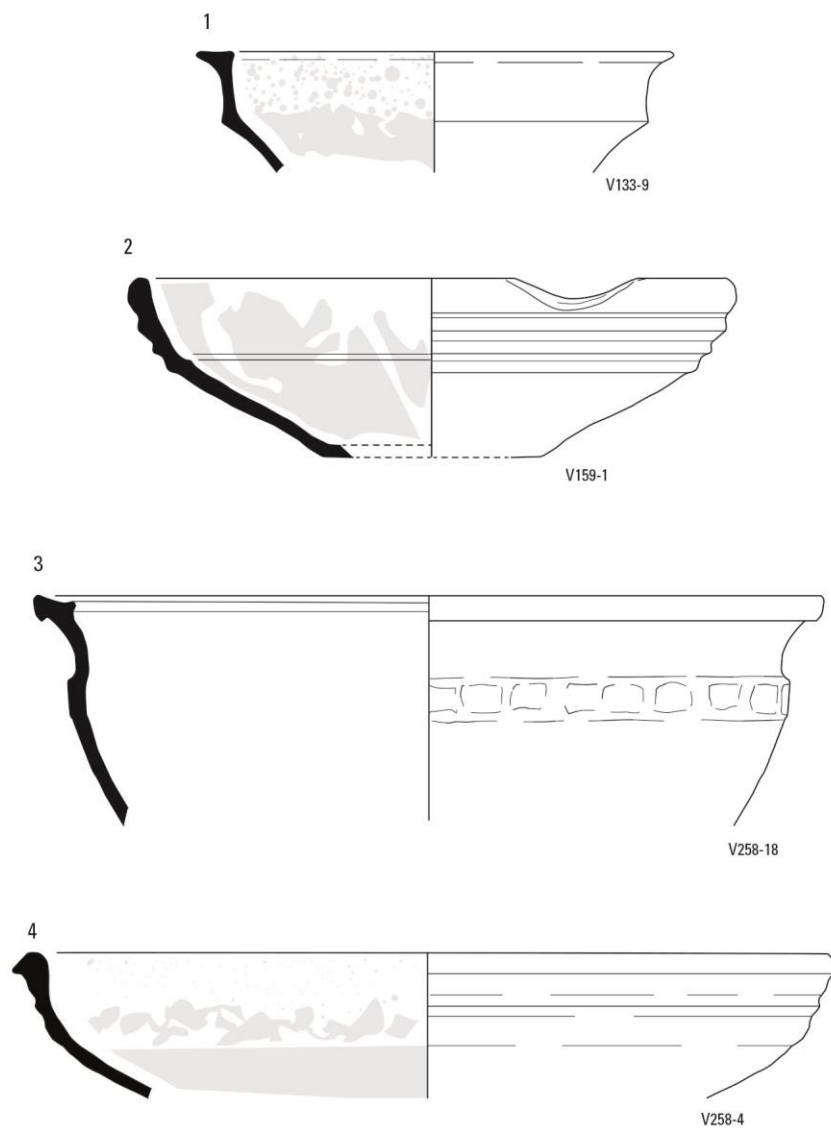


Fig. 5.5. Alken-Kouterman. Roodbakkend aardewerk afkomstig uit kuil 213, greppel 215 en greppel 214. Schaal 1:3.
 1 kom met naar buiten staande rand; 2 teil met brede, bandvormige geribbelde rand; 3 kom met blokvormige ondersneden rand en plastische versiering; 4 wijde kom met ribbels op de rand.

Vanaf ca. 1200 na Chr. is men gaan proberen waterdichte potten te vervaardigen door de klei op hogere temperaturen te bakken. In Pingsdorf en de Zuid-Limburgse pottenbakkerscentra verdwijnt dan ook de versiering van het aardewerk die soms is vervangen door een dekkend, ijzerhoudend engobe (proto-steengoed, s5). Na het protosteengoed (s5) en bijna-steengoed (s4), dat in de 13de eeuw is vervaardigd, is rond 1280 na Chr. het echte, totaal versinterde steengoed gemaakt. In Siegburg heeft men tussen 1280 en 1630 na Chr. steengoed geproduceerd zonder oppervlaktebehandeling in de vorm van engobes of glazuur (s1). Vanaf het einde van de 13de eeuw en begin van de 14de eeuw is er mogelijk sprake geweest van een verschuiving in de mate van productie van Zuid-Limburg naar Langerwehe.⁵⁶ In deze laatst genoemde plaats zijn van 1275 tot 1475 na Chr. eveneens producten gemaakt met een ijzerhoudend engobe en zoutglazuur (s2). Kenmerkend is de radstempelversiering. Langerwehe heeft invloed uitgeoefend op de productie in Raeren, waar rond 1400 na Chr. begonnen is met de productie van steengoed. Hier was vanaf de tweede helft van de 15de eeuw sprake van een eigen vormtraditie.⁵⁷

In het plangebied Alken-Kouterman zijn 53 scherven van protosteengoed aangetroffen. Van steengoed geproduceerd in Siegburg zijn vier scherven in de assemblage aanwezig. Steengoed met oppervlaktebehandeling is met 158 scherven vertegenwoordigd. Hiervan zijn 64 scherven afkomstig uit Langerwehe en/of Zuid-limburg, vanwege de aanwezigheid van een ijzerengobe en radstempelversiering.

Onder de herkende vormen zijn alleen kannen (MAE 7) en mogelijk één beker aanwezig. Van laatst genoemde vorm is in S3.97 een wandscherf gevonden van wat lijkt een s2-bek-21 uit de eerste helft van de 15de eeuw.⁵⁸ Een randfragment afkomstig van een s2-kan-45 uit Raeren is gevonden in kuil 218 (fig. 5.6). Deze zou in de eerste helft van de 16de eeuw thuis kunnen horen.⁵⁹

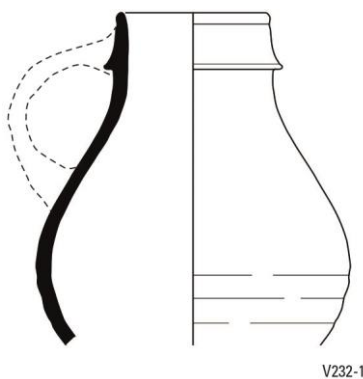


Fig. 5.6. Alken-Kouterman. Kan van steengoed uit Raeren (s2-kan-45) uit kuil 218. Schaal 1:3.

⁵⁶ Ostkamp et al. 2009, 492.

⁵⁷ De Groote 2008, 365

⁵⁸ Bitter/de Jong-Lambrechts/Roedema 2010, 151 (cat. 20).

⁵⁹ Ostkamp 2009, 902, zie ook Bartels 1999, 568 en 569.

5.1.3 HET AARDEWERK UIT ENKELE CONTEXTEN

Greppel 206

Tijdens het onderzoek is een aantal van 321 scherven uit deze greppel verzameld. Van witbakkend Maaslands aardewerk zijn 292 scherven geborgen. Hieronder zijn de pottypes wm-pot-2 (MAE 13), wm-pot-5 (MAE 1) en wm-pot-6 (MAE 2) aanwezig (zie fig. 5.1). Deze types komen voor in de periode tussen 1075 en 1175 na Chr. Een fragment van een kan zou kunnen dateren in de periode daarvoor, tussen 1090 en 1175 na Chr. (V33-5). Daarnaast zijn 26 scherven Elmpster waar gevonden waaronder scherven van twee verschillende bg-kog-3 (fig. 5.2, V33-1) die in de eerste helft van de 12de eeuw dateren. Tevens is één scherf Langerwehe steengoed en twee scherven Zuidlimburgs aardewerk gevonden.

Het meeste aardewerk dateert tussen het laatste kwart van de 11de eeuw en het eind van de 12de eeuw. De scherf steengoed sluit een gebruik in de 13de eeuw echter niet uit.

Kuil 213

De aardewerkassemblage van dit spoor bestaat voornamelijk uit roodbakkend aardewerk (63 scherven). Daarnaast is ook Elmpster waar (2), Zuidlimburgs aardewerk (2), witbakkend Maaslands aardewerk (3), roodbakkend Maaslands aardewerk (1), protosteengoed (2) en steengoed (4) aanwezig. Drie kommen van roodbakkend aardewerk lijken thuis te horen in het tijdvak 1400-1450 na Chr. Van witbakkend Maaslands aardewerk is een rand van een wm-pot-5 aanwezig.

Kuil 218

In deze kuil zijn 157 scherven roodbakkend aardewerk en negen scherven steengoed (s2) gevonden. Onder de herkende vormen zijn een pot, vergiet, twee kommen en een kan aanwezig. Het is niet mogelijk gebleken om met zekerheid typen aan te wijzen maar de fragmenten van de kan lijken afkomstig van een s2-kan-45 uit de eerste helft van de 16de eeuw.

Greppel 214

Uit de vulling van deze greppel zijn in totaal 204 scherven verzameld: één scherf Elmpster waar, vijftien scherven witbakkend Maaslands aardewerk, 23 scherven steengoed met kenmerken van Langerwehe steengoed, en 31 scherven protosteengoed. Van roodbakkend aardewerk zijn 134 scherven aanwezig, waaronder scherven van een grape en ten minste drie kommen. Twee kommen hebben een open vorm en ribbels onder de rand (zie fig. 5.5-2 en 4). Mogelijk zijn de fragmenten afkomstig van kommen die vergelijkbaar zijn met r-kom-96 (1350-1450 na Chr.). V258-18 is een fragment van een wijde kom met een plastische versiering onder de rand (zie fig. 5.5-3). Van witbakkend Maaslands aardewerk is een complete, 12de eeuwse spinsteen gevonden (zie fig. 5.1-7). Daarnaast is een fragment (zie fig. 5.1-6) gevonden dat waarschijnlijk thuis hoort in de periode 1090-1175 na Chr. Tot slot zijn fragmenten van kommen met manchetrand in de assemblage aanwezig die in de eerste helft van de 16de eeuw dateren.

De aardewerkassemblage bevat een vroege component in de vorm van het 12de eeuwse aardewerk uit het Maasgebied. Aardewerk uit de daaropvolgende eeuwen is ook aanwezig (protosteengoed, steengoed) wat aan lijkt te geven dat de greppel een lange tijd in gebruik is geweest. Het is echter ook mogelijk dat het aardewerk uit de Volle Middeleeuwen als opspit geïnterpreteerd moet worden.

5.1.4 CONCLUSIE

De conservering van het aardewerk dat is aangetroffen tijdens het onderzoek in het plangebied Alken-Kouterman is goed te noemen. Het is vrijwel niet verweerd en kent een gemiddelde fragmentatiegraad; het gemiddelde gewicht per scherf is 16 g. Bij het archeologisch onderzoek Overpelt-Bolackers heeft

een scherf een gemiddeld gewicht van 11 g. Het aardewerk van Steensel-Boterbochten is nog minder gefragmenteerd en kent een gemiddeld gewicht van 14 g per scherf.⁶⁰ Het aardewerkspectrum bevat vooral scherven van gewoon gebruiks aardewerk en geen fragmenten van bijzondere of luxe exemplaren. Veruit de meeste scherven zijn afkomstig van importaardewerk. Vanwege dit feit, in combinatie met het geringe aantal scherven kogelpotaardewerk in de assemblage, kan gesteld worden dat er geen potten vervaardigd zijn op huishoudelijk niveau.

5.2 METAAL

Jelle van Hemert

5.2.1 INLEIDING

Vanwege intensief gebruik van de metaaldetector heeft het onderzoek 83 metaalvondsten opgeleverd. Hiervan zijn er 26 vervaardigd van een koperlegering, 50 zijn van ijzer en er zijn 7 loden voorwerpen verzameld. Het merendeel van deze vondsten is afkomstig uit de greppels en kuilen. Zestien metaalvondsten zijn aangetroffen in bodemlagen en acht vondsten zijn afkomstig uit waterput 204. De non-ferro objecten zijn matig tot redelijk geconserveerd, maar het ferro metaal is (sterk) gecorrodeerd en daardoor in een matige staat. Dit neemt niet weg dat mede dankzij het röntgenonderzoek een aantal interessante en (nagenoeg) complete voorwerpen van ijzer bewaard zijn gebleven. De datering van het metaal loopt uiteen van Volle Middeleeuwen tot in de 18de eeuw, waarbij de nadruk op de Late Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd ligt, maar voor een deel van het materiaal geldt dat door de fragmentaire staat en/of corrosie geen goede datering gegeven kan worden. De vondsten zullen in deze paragraaf per functiecategorie behandeld worden waarbij een chronologische volgorde gehanteerd wordt.

Het vaststellen van de metaalsoorten is in alle gevallen optisch bepaald. De objecten die vervaardigd zijn van een koperlegering worden aangeduid met de verzamelterm 'brons'. Aangezien het vaststellen van de exacte soort koperlegering in veel gevallen alleen mogelijk is op basis van metallurgisch onderzoek zoals door middel van XRF-analyse, is volstaan met deze globale aanduiding.

5.2.2 RESULTATEN

Munten

In greppel 215 is een muntschat aangetroffen bestaande uit zes bronzen munten en een restant textiel waaruit opgemaakt kan worden dat de munten samen in zakje of buidel gezeten hebben (fig. 5.7). Een drietal munten behoort tot het prinsbisdom Luik. Deze zijn onder Ernst van Beieren geslagen (V330.2). Het gaat om muntstukken van een brûlé van 12 sol. De voorzijde toont een borstbeeld van Ernst van Beieren kijkend naar rechts en op de keerzijde staat een gevierendeeld wapenschild met het wapen van Palatinat (leeuw) en Beieren (ruiten), met daaronder de waarde-aanduiding (XII). De teksten zijn slecht leesbaar, waardoor de exacte varianten niet meer goed vast te stellen zijn. Bij twee munten is het jaartal op de keerzijde nog zichtbaar, namelijk 1584 en 1590. Het derde exemplaar moet tussen 1583 en 1592 geslagen zijn. De overige drie munten zijn: een duit van Hollandia uit de periode 1593-1598 (V330.1), een duit van Philips II uit 1598 waarvan niet bepaald kan worden of deze in Brussel of Antwerpen is geslagen en tot slot een niet nader determineerbare duit. De datering van de munten loopt weinig uiteen, alle dateerbare munten zijn in de laatste twee decennia van de 16de eeuw geslagen. De duit van Philips II maakt duidelijk dat de muntschat in ieder geval van na 1598 dateert en het ontbreken van 17de-eeuwse munten wijst er op dat de munten op zijn laatst vroeg in de 17de eeuw verborgen zijn.

60 Wesdorp 2014.



A



B



Fig. 5.7. Alken-Kouterman. De muntschat uit greppel 215 (V330).

Kleding

De voorwerpen die gerelateerd kunnen worden aan kleding bestaan uit gespen, riembeslag, een knoop en een nestel.

Onder de vier gespen is één exemplaar dat vermoedelijk nog uit de Late Middeleeuwen dateert (V167, greppel 216, fig. 5.8). Ter hoogte van de afgebroken middenstijl is de korte zijde van de rechthoekige gesp naar binnen gebogen waardoor het een dubbel-trapeziumvormige vorm heeft. De beugel heeft een driehoekige doorsnede en is langs de buitenrand versierd met een parelomlijsting. Krabath dateert deze gespvorm in de eerste helft en het derde kwart van de 15de eeuw.⁶¹

Een bronzen ringetje zou mogelijk een ringgesp geweest kunnen zijn (V257, kuil 213, fig. 5.8), maar door het ontbreken van een angel en duidelijke slijtagesporen kan ook een andere functie, zoals bijvoorbeeld riemhanger, niet uitgesloten worden. Ringgespen zijn vanaf het midden van de 13de eeuw tot in de Nieuwe Tijd in gebruik geweest. Er zijn twee ijzeren gespen die eveneens niet nauwkeurig gedateerd kunnen worden (V133 uit greppel 213 en V286 uit greppel 214, fig. 5.8). Beide gespen zijn D-vormig en compleet met angel bewaard gebleven. Gezien het relatief grote formaat (respectievelijk 45 en 40 mm) zou het hier evengoed om paardentuig kunnen gaan. Soortgelijke gespen zijn bekend vanaf het midden van de 13de eeuw, maar ook een datering in de 16de of 17de eeuw kan niet uitgesloten worden. Er is één gesp die met zekerheid uit de Nieuwe Tijd dateert (V207, uit profiel van werkput 4, fig. 5.8). Het gaat om een schoengesp met een rechthoekige vorm gedecoreerd met een floraal motief. Het heeft een ijzeren middenstijl met daaraan een angel en een afgebroken plaat die vermoedelijk een vinvormig uiteinde gehad heeft. Een vergelijkbare gesp uit fort Bourtange wordt in de tweede helft van de 18de eeuw gedateerd.⁶²

Een drietal voorwerpen kunnen tot het riembeslag gerekend worden. Een gespplaat behoort tot een type die in de tweede helft van de 13de eeuw tot het midden van de 15de eeuw volop gedragen werd (V168, greppel 216, fig. 5.8). Er is slechts een klein deel van bewaard gebleven. Het fragment bevat nog de twee nagels waarmee het aan de tegenplaat verbonden is. Langs de rand is het versierd met een gegraveerde lijn. Het fragment van de tweede riembeslag (V158, greppel 216, fig. 5.8) bevat nog één bevestigingssoog en door de slechtste staat van het brons zijn slechts op enkele plekken restanten van de lijnversiering langs de rand zichtbaar. De voorzijde bevat ook nog een deel van een reliëfversiering. De plaat is bij een uiteinde dubbel gebogen, alwaar het mogelijk aan de gespbeugel verbonden was en doorliep als tegenplaat waartussen de riem bevestigd was. Op basis van de versiering geldt voor dit beslagstuk een datering in de Volle of Late Middeleeuwen. Het derde object betreft een deel van een versierde, holle knopvorm met een vlakke rand (V78, greppel 216, fig. 5.8). Vermoedelijk betreft het decoratief riembeslag uit de late middeleeuwen of 16de eeuw, maar ook een functie als kop van een siernagel kan niet uitgesloten worden.

61 Krabath 2001, 141; type C26.

62 Hasselt *et al.* 1993, 417, 419, afb.53.



Fig. 5.8. Alken-Kouterman. Metalen vondsten die gerelateerd zijn aan kleding.

Een spitse koker van brons is een zogenaamde nestel (V13, kuil 212, fig. 5.8). Deze voorkwam dat het uiteinde van een veter kon gaan rafelen. Nestels zijn vanaf de tweede helft van de 13de tot en met de 17de eeuw gedragen.⁶³

⁶³ Baart *et al.*, 1977, 159; Egan/Pritchard 2002, 281-290; Krabath 2001, 227-229.

Tot slot kan nog melding gemaakt worden van een conische knoop vervaardigd van een tin-/loodlegering (V268, kuil 213, fig. 5.8). De geribde versiering met centrale knop zorgt voor een abstracte bloemvorm. Het steeloog op de keerzijde is afgebroken. Dergelijke knopen worden in het laatste kwart van de 16de eeuw gedateerd.⁶⁴

Hang- en sluitwerk

Met één slotplaat, twee ijzeren sleutels en één bronzen sleutel is het hang- en sluitwerk relatief sterk vertegenwoordigd. Door de fragmentaire staat kan de slotplaat niet nader gespecificeerd en gedateerd worden (V260, greppel 211, fig. 5.9). De sleutels verkeren alle drie in complete staat. De bronzen sleutel uit greppel 206 heeft een oog in de vorm van een sierlijk kruis (V8, fig. 5.9) De gefacetteerde steel is hol en de baard heeft een vrij eenvoudige vorm. Het kleine formaat (lengte: 40 mm) maakt duidelijk dat het bestemd was voor een kistslot. De stijl wijst op een datering in de Volle Middeleeuwen. Een ijzeren sleutel bestaat uit een lange steel met een lange steel met een ovaal tot ruitvormig oog, eindigend in een relatief eenvoudige baard (V255 uit kuil 213; lengte: 110 mm, fig. 5.9). De datering ligt in de 14de of 15de eeuw.⁶⁵ De andere ijzeren sleutel heeft een sterk verbogen baard en een D-vormig tot niervormig oog (V6, kuil 213) De steel heeft een achthoekige doorsnede en bij het oog is dit rechthoekig. Alhoewel dergelijke sleutelogen vooral in de 16de eeuw gangbaar waren, moet bij deze sleutel rekening gehouden worden met een (begin)datering in de tweede helft van de 15de eeuw. Het oog heeft een wat asymmetrische vorm bij de aanhechting aan de steel en er is geen sprake van een duidelijke overgang van de steel naar het oog zoals bij de meeste 16de-eeuwse sleutels het geval is.⁶⁶ Beide ijzeren sleutels behoren tot deursloten.⁶⁷

Paardentuig

Evenals het hang- en sluitwerk is ook het paardentuig relatief talrijk. Deze groep bestaat echter hoofdzakelijk uit hoefijzers. Er zijn twaalf hoefijzers gevonden die sterk gecorrodeerd waren, maar in de meeste gevallen wel compleet zijn. De typisch middeleeuwse golfrand-hoefijzers ontbreken. De meeste hoefijzers hebben een beugel die vanaf de kalkoen meteen (sterk) breed uitloopt. Deze hoefijzers volgde de golfrand-hoefijzers in de loop van de 14de eeuw op, maar bleven tot ver in de Nieuwe Tijd in gebruik.⁶⁸ Er zijn geen hoefijzers aangetroffen met een evenredige en geringe breedte zoals die vanaf de 19de eeuw in gebruik zijn.

Een bijzondere vondst is een bijna compleet ruiterspoor (V6.3, kuil 213, fig. 5.9). Het gaat om een ijzeren radspoor met een stervormig rad, waarvan een oog is afgebroken. Aan de ogen waren de haakjes en een sporengesp verbonden waarmee het leren riempje rondom de ruiterslaars bevestigd werd. Dit type ruiterspoor wordt in het laatste kwart van de 13de en de 14de eeuw gedateerd.⁶⁹ In de gracht van Kasteel Lent zijn twee ruitersporen met dezelfde vorm aangetroffen.⁷⁰

64 Bailey 2004, 25, fig. 7.10 en 12; Read 2010, nr. 115-116; Baart *et al.* 1977, 196-197; Van Enckevort 2016, 595-596; nr. 688-691.

65 Vgl. Baart *et al.* 1977, 370-371.

66 Vgl. Baart *et al.* 1977, 372-373; Van Hemert 2016, 804-805, nr. 252. Voor grotere, laatmiddeleeuwse sleutels met een soortgelijk niervormig oog, zie: Egan 2010, 115-117.

67 Vgl. Janssen/Thelen 2007, 204-205

68 Clark 2004, 95-96; Hendriksen 2004, 99-102.

69 Clark 2004, 133-149.

70 Van Hemert 2016, 138-139, 792-793; nr. 203-204.



Fig. 5.9. Alken-Kouterman. Metalen vondsten die gerelateerd zijn aan hang en sluitwerk, paardentuig en het huishouden.

Huishoudelijk

Een gevouwen klinknagel kan tot het vaatwerk gerekend worden (V254, kuil 213, fig. 5.9). Deze klinknagels werden namelijk gebruikt voor de bevestiging van reparatieplaten. Metalen vaatwerk was immers erg kostbaar, waardoor zo lang mogelijk gewacht werd met de aanschaf van nieuw vaatwerk. Het vaatwerk werd daarom gerepareerd met lapstukken van brons of messing. Egan dateert de gevouwen klinknagels uit Londen in de periode 1270-1450 na Chr., maar dezelfde klinknagels uit York worden gedateerd vanaf de Late Middeleeuwen tot in de 17de eeuw.⁷¹

Er zijn twee plaatfragmenten (V161 uit greppel 216 en V285 uit greppel 214, fig. 5.9) die mogelijk reparatieplaatjes geweest zijn. De reden voor deze aanname is de zwarte aanslag die op de platen aanwezig is. Dit is vaak het geval bij fragmenten van bronzen vaatwerk. Ook op de gevouwen klinknagel is zwarte aanslag aanwezig.

Een bronzen blokje met een centrale opening heeft als mesheftbeschermer gediend en vormde de overgang van het mesheft naar het mesblad (V178, greppel 210, fig. 5.9). De lange zijde bevat daarom een driehoekige uitsparing die overeenkomt met de doorsnede van het mesblad en de rechthoekige opening aan de korte zijde was bestemd voor de versmalde gevestigangel. Het dateert vermoedelijk uit de Late Middeleeuwen.

Verder kan nog melding gemaakt worden van een conisch gewicht van lood met een centrale opening (V295, detectorvondst werkput 3, fig. 5.9).

Overige

De vondsten van brons die nog niet ter sprake gekomen zijn bestaan uit enkele plaatvormige fragmenten die niet determineerbaar zijn. Een opgerold messing plaatje heeft vier gaten die op onregelmatige plaatsen langs de rand ingeslagen zijn. Waarschijnlijk heeft het als beslag gediend. Onder de niet genoemde vondsten van lood zijn drie kogels (16de tot 18de eeuw) en twee plaatfragmenten. Verder zijn er nog veel ijzervondsten die niet goed dateerbaar zijn, waaronder negen fragmenten van nagels en enkele plaatfragmenten. Een lang penvormig object zou mogelijk een fragment van een borgpen kunnen zijn. Verder zijn er nog enkele slakken aangetroffen, waaronder één opvallend groot exemplaar uit kuil 213 (V99, kuil 213, fig. 5.9).

5.2.3 CONCLUSIE

Er zijn nauwelijks metaalvondsten die gerelateerd kunnen worden aan de bewoningsfase uit de Volle Middeleeuwen. Het meeste materiaal dateert uit de Late Middeleeuwen met een doorloop naar het begin van de Nieuwe Tijd. Opvallend aan de samenstelling van het metaalensemble is het relatief grote aandeel van hang- en sluitwerk en paardentuig, dat bestaat uit een laatmiddeleeuws spoor en hoefijzers uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. De muntschat van zes munten uit greppel 215 is een van de enige vondsten die in het begin van de 17de eeuw (of de laatste jaren van de 16de eeuw) gedateerd kan worden.

71 Egan 2010, 164-166; Ottaway/Rogers 2002, 2813-2815.

5.3 NATUURSTEEN

Marc Groenhuijzen

Tijdens het onderzoek te Alken-Kouterman zijn 99 exemplaren van natuursteen verzameld met een totaalgewicht van circa 33.3 kg.

Qua steensoorten bestaat het vondstenspectrum overwegend uit kalksteen (33 exemplaren, 14.6 kg), en dan in het bijzonder krijt (ook wel bekend als Limburgse mergel). Daarnaast komen een aantal exemplaren van zandsteen voor (dertien exemplaren, 3.0 kg). Vuursteen komt ook voor (zestien exemplaren, 1179 g), maar dan slechts in natuurlijke vorm, vaak als (deels) afgeronde keien. Overige steensoorten komen slechts één of enkele keren voor of zijn gering in gewicht, waaronder tufsteen (twee exemplaren, 11.4 kg), basalt (twee exemplaren, 1549 g), kwartsiet (zeven exemplaren, 955 g), tefriet (negen exemplaren, 116 g), leisteen (zeven exemplaren, 108 g), siltsteen (één exemplaar, 83 g), en conglomeraat (één exemplaar, 8 g).

Binnen dit vondstenspectrum zijn enkele gebruiksobjecten te herkennen. Allereerst is een randfragment van een vijzel aangetroffen die is vervaardigd uit een glimmerrijke, fijnkorrelige zandsteen (V100.3, aangetroffen in kuil 213, fig. 5.10). Dit fragment is circa 5.0–5.5 cm in hoogte, gemiddeld 2.8 cm in dikte en meet 16.0 cm in de lengte. Het oorspronkelijke object zal een buitendiameter van circa 22 cm hebben gehad. Omdat de basis geheel ontbreekt kan de oorspronkelijke hoogte niet meer worden gereconstrueerd. Opvallend aan deze vijzel is verder het duidelijk herkenbare handvat die tevens als tuit heeft gediend. Het is helaas niet mogelijk om deze vijzel op typologische gronden te dateren, al komen vijzels van zandsteen vaak pas voor vanaf de Middeleeuwen; voor de Middeleeuwen werd vaker kalksteen gebruikt.⁷²

Er zijn twee vondsten aangetroffen die duidelijk getypeerd kunnen worden als fragmenten van wetstenen, op basis van de vlakke, afgesleten zijden. Dit betreft V227 uit greppel 215 (fig. 5.10) en V253.1 uit greppel 211. Het eerstgenoemde object is gemaakt van grijze siltsteen, terwijl het tweede is vervaardigd uit een grijze, fijnkorrelige zandsteen. Oorspronkelijk zullen het beiden langwerpige objecten zijn geweest, maar thans gaat het nog slechts om fragmenten zonder de oorspronkelijke uiteinden. Het object van siltsteen is 3.8–6.0 cm lang en 3.8 cm breed. Het object van zandsteen is 6.8–7.0 cm lang en 4.9 cm breed. Deze wetstenen kunnen niet nader gedateerd worden.

Beide basaltexemplaren die zijn aangetroffen kunnen getypeerd worden als fragmenten van maalstenen (V176 uit kuil 213 en V364 uit gebouw 200). Op basis van de afwijkende dikten gaat het om twee afzonderlijke objecten. Basalt is goed geschikt geweest als maalsteen op basis van het blazige karakter. Dit geldt overigens nog meer voor het tefrietmateriaal dat is aangetroffen tijdens het onderzoek, al was dit te fragmentarisch om als maalsteen te kunnen duiden. Bij het grootste object, V176 (fig. 5.10), is duidelijk te zien dat het om een randfragment gaat, met aan de bovenzijde duidelijk zichtbare groeven. Dit object is circa 5 cm dik, 8–10 cm breed en 10–13 cm lang. De oorspronkelijk grootte van de maalsteen kan niet worden gereconstrueerd. Het kleinere object, V364, is 4 cm dik, 5–9 cm breed en 7–8 cm lang. Vanwege de platte vorm kunnen de maalstenen typologisch geplaatst worden in de Middeleeuwen; een nauwkeurigere datering is niet mogelijk op basis van deze fragmenten.⁷³

Onder de natuursteenvondsten zijn ook enkele exemplaren aangetroffen die mogelijk als bouw materiaal geduid kunnen worden. Zo is het krijt zeer goed geschikt als bouw materiaal omdat het makkelijk te bewerken is. Hoewel sommige exemplaren min of meer blokvormig waren en daarmee een gebruik als bouwsteen suggereren, waren de meeste aangetroffen exemplaren te fragmentarisch om dit met zekerheid te kunnen stellen. Ook het leisteen kan als bouw materiaal zijn gebruikt, namelijk als

⁷² Hoekstra 1979.

⁷³ Harsema 1979; Hartoch 2015, 352–362.

daklei, al zijn hier ook geen sporen (bijvoorbeeld in de vorm van bevestigingsgaten) van aangetroffen. Opvallend is dat er zowel enkele krijtexemplaren als leisteenexemplaren zijn aangetroffen die waren verbrand. Dit is niet herkend bij de andere natuursteenvondsten.

Tot slot dient het grote object V195 uit waterput 204 benoemd te worden. Dit is een groot, zwaar (11 kg) exemplaar van een tufsteen die op basis van de vele donkere inclusies waarschijnlijk als een zogenaamd Römertufsteen benoemd kan worden. Deze steensoort is afkomstig uit het Eifelgebied (in de buurt van Andernach) en is al sinds de Romeinse tijd gewonnen als bouw materiaal, maar ook gebruikt voor bijvoorbeeld gewichten. In de Middeleeuwen is het Romeinse tufsteen vaak hergebruikt voor nieuwe gebouwen, bijvoorbeeld in kerken.⁷⁴ Hoewel het enigszins is geërodeerd of anderszins aangetast, is ook dit object waarschijnlijk oorspronkelijk gebruikt als bouw materiaal, afgeleid uit de blokkige vorm en de platte boven- en onderzijden. Het object is circa 17 cm hoog, 18-24 cm lang en 9-18 cm breed. Het verschil in breedte en lengte is het resultaat van een opvallende kwartronde inkeping aan één hoek, die daar vanwege de gelijkmatigheid bewust lijkt te zijn ingebracht. Een exactere functie dan als bouw materiaal kan echter helaas niet worden gegeven.



Fig. 5.10. Alken-Kouterman. Vondsten van natuursteen. Links: V100.3 fragment van een vijzel van zandsteen; midden: V227 fragment van een slijpsteen van grijze siltsteen; rechts: V176 fragment basalt van een maalsteen.

⁷⁴ Dreesen *et al.* 2001, 92-93.

6 SPECIALISTISCH ONDERZOEK

Henk van Haaster

6.1 INLEIDING

Van 6 tot en met 24 november 2017 heeft VUHbs archeologie een opgraving uitgevoerd in het plangebied Kouterman te Alken. Het onderzoeksgebied is gelegen ten zuidoosten van Alken in de Belgische provincie Limburg. Het terrein wordt aan de noordzijde begrensd door de begraafplaats aan de Koutermanstraat, aan de westzijde door het dal van de Kleine Herk, aan de oostzijde door de bebouwing langs de Alkerstraat en aan de zuidzijde door toekomstige bebouwing.

Tijdens de opgraving werden resten aangetroffen van bewoning uit de volle middeleeuwen, late middeleeuwen en nieuwe tijd. Uit een aantal kansrijk geachte grondsporen zijn monsters genomen voor archeobotanisch onderzoek. In totaal gaat het om veertien monsters uit (paal)kuilen, een greppel, een waterput en een dierbegraving. De vragen die voor dit onderzoek werden geformuleerd, betreffen de voedingseconomie, de milieumomstandigheden in de nabije en wijdere omgeving en de menselijke activiteit op en rond de nederzetting(en). Het voorliggende verslag presenteert de resultaten van dit onderzoek

6.2 ONDERZOEKSVRAGEN

Voorafgaande aan de opgraving aan de Alkerstraat is een archeologienota opgesteld (archeologienota 2360).⁷⁵ Aan deze nota is een Programma van Maatregelen gekoppeld met daarin een aantal vragen die (mede) betrekking hebben op archeobotanisch onderzoek. Het gaat om de volgende vragen:

- Wat is de aard, omvang, datering, spreiding, ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?
- Welke betekenis kan gegeven worden aan de grote clusters kuilen? Wat is de betekenis van de greppels? Functioneel, chronologisch, ...
- Zijn er aanwijzingen voor specifieke activiteiten op deze locatie? Wat zijn de materiële aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?
- Tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren de vondsten? Wat is de conserveringsgraad en de vondstdichtheid?
- Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de site, de functie ervan?
- Wat kan er op basis van het vondstmateriaal gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?
- Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de site/nederzetting en hun landschappelijke omgeving?
- Wat kan er gezegd worden over de inrichting en vegetatie in de nabije en ruimere omgeving van de vindplaats en de verbouwde gewassen?

6.3 MONSTERKEUZE EN VERWERKING

Het onderzoek aan de botanische monsters is in twee fasen uitgevoerd. In de eerste fase zijn veertien monsters op macroresten geïnventariseerd. Vervolgens zijn de monsters gewaardeerd. Hierbij is op basis van de concentratie, conserveringstoestand en informatiewaarde van de plantenresten bepaald of analyse van de monsters kan bijdragen aan het beantwoorden van de onderzoeksvragen, zoals gesteld in het Programma van Maatregelen. De resultaten van het inventariserend en waarderend onderzoek zijn vastgelegd in een selectieadvies.⁷⁶ Hierin werd geadviseerd het monster uit de waterput (structuur 204)

⁷⁵ De Raymaeker *et al.* 2017.

⁷⁶ Van Haaster 2018.

te analyseren. Dit monster is in tabel 6.1 gemarkeerd. De kapdatum van de boom waarvan de waterput is gemaakt ligt in de winter van 1118/1119. Op grond van het in de put aangetroffen aardewerk wordt geconcludeerd dat de put tot ca. 1175 in gebruik is geweest. In overleg met de opdrachtgever is besloten ook een pollenmonster uit de waterput te analyseren. Dit is gedaan om aanvullende informatie over de voedingsgewoonten en gegevens over het landschap in de iets wijdere omgeving rond de nederzetting te verkrijgen.

De macrorestenmonsters zijn met leidingwater gezeefd over een serie zeven met maaswijdten van 4, 2, 1, 0,5 en 0,25 mm. Voorafgaande aan het zeven is van elk monster een klein deel achtergehouden om eventueel later pollenonderzoek mogelijk te maken. Dit werk is gedaan door VUHbs. De zeefresiduen zijn aan BIAx aangeboden en vervolgens onderzocht met behulp van een opvallend-lichtmicroscop met een vergroting van maximaal 50 maal. Het inventariserend onderzoek van de macroresten is uitgevoerd door L. Kubiak-Martens (BIAx). Het macrorestenonderzoek is verricht door H. van Haaster (BIAx).

Het pollenmonster is chemisch behandeld volgens de in pollenonderzoek gebruikelijk methode (acetylsetechniek van Erdtman). Dit is gedaan op het Laboratorium voor Sedimentanalyse van de Vrije Universiteit in Amsterdam, onder leiding van M. Hagen. Voor de analyse is een opvallend-lichtmicroscop met een vergroting tot 600 maal gebruikt. Indien nodig zijn determinaties verricht bij sterkere vergrotingen en/of door middel van fase-contrastmicroscopie. Voor de bepaling van het relatieve aandeel van de verschillende pollentypen is als uitgangspunt een totaalpollensom inclusief sporen van varens en mossen gebruikt. Hierbij is het totaal aantal getelde pollen en sporen per monster op 100% gesteld. De percentages van de pollentypen, sporen en andere microfossielen zijn berekend op basis van deze totaalpollensom. In bijlage 4 worden zowel de getelde aantallen als de percentages weergegeven. De pollenanalyse is uitgevoerd door E. Lammertsma (BIAx).

Vondstnummer	Werkput	Spoor	structuur	Context	datering
11	1	40	-	paalkuil	
28	1	13	207	Paalkuil	
214	2	?	216	Greppel	
212	2	73	216	Greppel	
151	2	69	-	greppel	
240	3	26	201	Paalkuil	11A
243	3	33	201	Paalkuil	11A
239	3	26	201	Paalkuil	11A
242	3	33	201	Paalkuil	11A
264	3	75	204	Waterput	11A
300	3	75	204	Waterput	11A
265	3	75	204	Waterput	11A
298	3	75	204	Waterput	11A
336	6	26	220	dierbegraving	

Tabel 6.1 Alken-Kouterman. Contextgegevens van de gewaardeerde macrorestenmonsters. V300 is tevens geanalyseerd.

6.4 KWALITEITSBORGING EN ARCHIVERING

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van de vergelijkingscollecties en de bibliotheek met determinatieliteratuur van BIAx. De werkzaamheden zijn uitgevoerd conform het interne kwaliteitshandboek van BIAx. Na afloop zijn de monsterrestanten geretourneerd aan de opdrachtgever (VUHbs). Bijzondere plantenresten en de pollenpreparaten zijn opgeslagen in het archief van BIAx.

6.5 RESULTATEN EN INTERPRETATIE

6.5.1 MACRORESTENONDERZOEK

Cultuurgewassen en andere gebruiksplanten

Wat de cultuurgewassen betreft, zijn in de waterput resten van hennep, vlas, biet, mogelijk veldsla, appel en zoete kers gevonden. Andere gewassen die een rol in de voeding kunnen hebben gespeeld zijn gewone braam, vlierbes en hazelaar.

Van vlas zijn zaden en kapselfragmenten gevonden. Kapsels, ook wel zaadbollen genoemd, zijn de onderdelen van de plant waarin zich de zaden bevinden. Ze worden al in een vroeg stadium van de vezelproductie van de stengels verwijderd door ze kapot te slaan met zogenaamde boothamers of door de planten door een repelkam te trekken (fig. 6.1). Ook als de planten voor het lijnzaad worden geproduceerd, worden de zaadbollen van de stengels gescheiden.



Fig. 6.1. Alken – Kouterman. Bundel vlas, klaar om te worden gerepeld. De bolvormige vruchtkapsels zijn duidelijk te zien. In de Middeleeuwen zagen repelkammen er waarschijnlijk iets anders uit, maar het principe van het repelen is eeuwenlang hetzelfde gebleven (© Nationaal Vlasserij-Suikermuseum).

Van hennep zijn enkele zaden gevonden. Evenals vlas, werd hennep vroeger vooral verbouwd voor de vezels. Van biet zijn enkele fragmenten van vruchtjes gevonden. Hieraan is niet te zien of ze van een gecultiveerd bietengewas of van wilde biet afkomstig zijn. Wilde biet, ook wel strandbiet genoemd, komt echter alleen in het kustgebied voor. Bij vondsten in het binnenland (zoals in Alken) gaan we er vanuit dat deze van een gecultiveerd gewas afkomstig zijn. De bieten werden waarschijnlijk verbouwd voor het blad (snijbiet) of de witte, zoet smakende penwortel. Rode bieten of suikerbieten bestonden in de volle middeleeuwen nog niet.

Ook van veldsla zijn enkele zaden gevonden. Veldsla is een groente die ontstaan is uit het oorspronkelijk inheemse akkeronkruid veldsla. Volgens de 17de-eeuwse botanicus Blankaart kwam veldsla zowel in de *moes-hoven* als in de *koorn-landen* (akkers) voor. Het werd in de herfst gezaaid om

in de winter een salade op tafel te kunnen zetten, die volgens Blankaart '*niet onaangenaam en zonder smaak is*'.⁷⁷ Door het gebrek aan historische bronnen weten we niet of veldsla in de volle middeleeuwen ook al zo werd gebruikt. Bovendien kunnen we aan de zaden het verschil niet kunnen zien tussen het akkeronkruid veldsla en het cultuurgewas veldsla. Hierdoor weten we niet helemaal zeker wat de betekenis van de vondst in de waterput is.

De resten van appels en kersen kunnen afkomstig zijn van fruitbomen die op of rond het erf stonden, al kunnen ze natuurlijk ook op een markt gekocht zijn.

Bramen en vlierstruiken komen van nature in België voor. Het is goed mogelijk dat de vruchten door de middeleeuwse bewoners van de nederzetting gegeten zijn. In cultuurlandschappen staan bramen en vlieren meestal op delen van een nederzettingsterrein die minder intensief gebruikt



Fig. 6.2. Alken – Kouterman. Half door bramen overwoekerde oude schuur. Op vergelijkbare plaatsen staan vlieren. Aan de voorkant groeien brandnetels (© BIAx).

⁷⁷ Blankaart 1698, 429.



Fig. 6.3. Alken – Kouterman. De rechte takken van de hazelaar werden vroeger veel als geriefhout gebruikt. (© Rasbak).

worden, bijvoorbeeld bij oude constructies, opslagplaatsen van bouw materiaal of in/langs erfafscheidingen (fig. 6.2).

Ook hazelaars komen van nature in België voor, vooral aan randen van bossen en op andere lichte plaatsen. Het zijn eigenlijk geen echte bomen, maar grote struiken die behalve noten ook veel rechte takken voortbrengen. De noten werden vroeger veel gegeten en de takken werden vaak gebruikt voor het maken van vlechtwerkwanden, erfafscheidingen, gereedschappen en als bonen-/erwtstaken in moestuinen (zie fig. 6.3). Bij veel boerderijen stonden vroeger hazelaars om dit belangrijke ‘geriefhout’ te leveren.

Wilde planten en onkruiden

Resten van wilde planten en onkruiden die in archeologische grondsporen worden aangetroffen, kunnen waardevolle informatie opleveren over menselijke activiteiten en milieuomstandigheden op en rond een nederzettingsterrein. Ook kunnen ze informatie geven over de exploitatie van (semi)natuurlijke vegetaties zoals graslanden, de omstandigheden op de akkers en de herkomst van landbouwproducten. Een aantal categorieën onkruiden zijn in de waterput goed vertegenwoordigd. Op de eerste plaats is dat de categorie ‘Voedselrijke akkers en tuinen’. Het gaat onder andere om gewone melkdistel, melganzenvoet, korrelganzenvoet, paarse dovenetel, vogelmuur en hondspeterselie. Dit zijn allemaal eenjarige planten die zich heel goed thuis voelen op frequent omgewerkte, voedselrijke (stikstofrijke) grond. De vondst van veel resten van deze planten in archeologische grondsporen wordt daarom vaak in verband gebracht met de aanwezigheid van moestuinen of hakvruchtakkertjes (met rapen, kool en bieten bijvoorbeeld).



Fig. 6.4. Alken – Kouterman. Paarse dovenetel en vogelmuur tussen de prei in een slecht onderhouden moestuin ((© BIAx, tuin van de auteur).

In slecht onderhouden moestuinen kunnen eenjarige stikstofliebheden in het voorjaar een dicht onkruidtapijt vormen (zie fig. 6.4).

Akkerdoornzaad en ruige klapproos zijn echte akkerplanten en komen zelden in tuinen voor. Ze zijn met de graanoogst of dorsafval op het nederzettingsterrein terecht gekomen.

Planten van weinig betreden, voedselrijke ruigten zijn ook goed vertegenwoordigd. Het gaat bijvoorbeeld om akkerkool, bilzekruid, gewone berenklauw, grote brandnetel en distels. Deze planten staan in cultuurlandschappen meestal op plaatsen die wel door de mens met voedingsstoffen (lees: afval) zijn verrijkt, maar niet intensief betreden of bewerkt worden. Ze staan op relatief stabiele plaatsen zoals bij opslagplaatsen van bouw materiaal, bij afvalhopen in en langs heggen en andere erfafscheidingen of vlak langs allerlei meestal half vergane constructies (fig. 6.2 en fig. 6.5). Vanwege de forse afmetingen die veel van deze planten hebben, worden ze ook wel ruigtekruiden genoemd. Ze geven bepaalde delen van de nederzetting een ruig uiterlijk. Ook de hierboven al bij de gebruiksplanten besproken vlier en braam staan op zulke plaatsen.

Van graslandplanten zijn ook veel zaden gevonden. Het gaat om gewone brunel grote weegbree, pastinaak, kruipende en/of scherpe boterbloem en veldzuring. Boterbloemen en veldzuring komen vaak samen voor in regelmatig begraasd of gemaaid grasland. Grote weegbree staat in zulke graslanden vaak op plekken die intensief betreden worden, bijvoorbeeld bij ingangen van weilanden of bij drinkplaatsen van vee zie fig. 6.6). Pastinaak en de bij de ruigtekruiden ingedeelde grote berenklauw staan vaak in wat ruigere graslanden die minder intensief begraasd worden. Maaien verdragen de planten wel, maar begrazing niet.⁷⁸

⁷⁸ Weeda *et al.* 1987, 285, 288.

Dat zich vlakbij de waterput natte plekken bevonden, blijkt uit de zaden van oever- en moerasplanten. Hun aanwezigheid betekent mogelijk dat de waterput gegraven was in een van nature reeds natte laagte. Het bewijs dat zich in de waterput water bevond wordt geleverd door de zaden van eendenkroos en de vele 'eieren' van watervlooien die in de waterput zijn gevonden. Van eik, wilg en es zijn knoppen, vruchtjes of zaden gevonden. Deze bomen zullen vlakbij de waterput hebben gestaan.



Fig. 6.5. Alken – Kouterman. Ruige vegetatie met grote brandnetel en vlier bij oude schuur (© BIAx).



Fig. 6.6. Alken – Kouterman. Grote weegbree op een intensief door vee betreden deel van een weiland (© BIAx).

6.5.1.3 Vondsten in de gewaardeerde monsters

Een aantal monsters die voor analyse waren geselecteerd, heeft tijdens de waardering ook interessante vondsten opgeleverd.⁷⁹ In de niet geanalyseerde monsters uit waterput 204 zijn nog resten gevonden van tarwe, walnoot en een pruimensoort. Deze vondsten vormen een mooie aanvulling op de vondsten die in het geanalyseerde monster zijn gedaan. In de andere niet geanalyseerde monsters zijn resten gevonden van walnoot, appel, haver, gerst, tarwe, rogge, biet, kers, vlas, hop, hennep, pruim, peer, vijg, braam, vlierbes en bosaardbei. De rogge is afkomstig uit een paalkuil van gebouw 201, dat synchroon is met waterput 204.

6.5.2 POLLENONDERZOEK

Cultuurgewassen

Wat de cultuurgewassen betreft, valt de enorme hoeveelheid pollen van hennep op. Zelden wordt in pollenmonsters zo'n hoog percentage gevonden: ruim 16%! Het betekent zonder enige twijfel dat vlakbij de waterput hennep werd verbouwd en/of verwerkt. Hennep werd vroeger veel verbouwd voor de vezels waarvan touw en stevige weefsels (canvas) werd gemaakt. Het (ruwe) hennetouw werd onder andere gebruikt bij de stalling van vee, in de scheepvaart, in de visserij en voor het maken van teugels. Van canvas werden onder andere zeilen gemaakt. Ook hennepolie was een gewild product.⁸⁰ Uit historisch onderzoek blijkt dat zich bij vrijwel iedere boerderij vroeger wel een *kemphof* bevond waarin hennep werd verbouwd (fig. 6.7).⁸¹ Ook van graan is pollen gevonden. Het gaat om rogge, tarwe en mogelijk gerst (gerst/tarwe-type). De percentages van tarwe en het gerst/tarwe-type zijn heel laag, maar dat komt omdat gerst en tarwe zelfbestuivende granen zijn. Dit houdt in dat het pollen tijdens de bloei binnenin de bloem blijft zitten. Het komt pas vrij bij het dorsen. Daarom is een laag percentage pollen van deze granen al indicatief voor graanverbouw of -verwerking in de omgeving van een monsterlocatie. Rogge is een windbestuiver die zijn pollen in grote hoeveelheden door de wind laat verspreiden. Vondsten van slechts enkele pollenkorrels (zoals in waterput 204) zijn daarom normaal gesproken geen bewijs voor lokale verbouw. Het pollen kan ook van grote afstand zijn komen

⁷⁹ Van Haaster 2018 (selectieadvies).

⁸⁰ Zie bijvoorbeeld Lindemans 1952 deel II, 247.

⁸¹ Lindemans 1952 deel 2, 247.

aanwaaien. Tijdens de macrorestenwaardering is in het monster uit spoor 26 (paalkuil van structuur 201) echter rogge gevonden.⁸² De rogge is dus waarschijnlijk toch lokaal verbouwd.



Fig. 6.7. Alken – Kouterman. Voorbeeld van hoe de kemphof in vol-middeleeuws Alken er uit kan hebben gezien (© BIAX).

Milieuomstandigheden

Uit de verhouding tussen het boompollen en het niet-boompollen in pollenmonsters worden vaak conclusies getrokken over de openheid van het landschap rond een monsterlocatie. Uit pollenonderzoek in recente vegetaties is bijvoorbeeld gebleken dat boompollenpercentages van minder dan 25% duiden op een open landschap. Bij een percentage van meer dan 55% is sprake van bos, terwijl bij een percentage tussen 25 en 55% sprake is van open bos of een bosrandsituatie.⁸³ In sterk door mensen beïnvloede landschappen moeten we echter beducht zijn voor valkuilen. De kans bestaat namelijk dat door menselijke activiteit de stuifmeelproductie van bomen sterk werd beperkt, terwijl er wel degelijk sprake was van boomgroei.⁸⁴ Bij de interpretatie van pollenverhoudingen uit waterputten zijn er ook nog andere valkuilen. De aanwezigheid van één enkele boom of struik vlakbij een waterput kan het aandeel van boompollen in de waterput zodanig groot maken dat sprake lijkt van een bosrijke omgeving, terwijl er in feite niet meer dan een of enkele lokale bomen in de buurt stonden. Aan de andere kant kunnen lokale kruiden zo dominant zijn dat sprake lijkt van een zeer open landschap, terwijl langs de rand van de nederzetting wel degelijk bomen groeiden. In sommige gevallen kan ook sprake zijn van ‘oud’ pollen dat in een waterput of -kuil terecht komt omdat deze door oude, pollenhoudende bodemlagen is gegraven. Ondanks de haken en ogen die er aan de interpretatie van pollengegevens uit waterputten zitten, is gebleken dat dit type onderzoek toch zeer geschikt is om een

82 Op grond van de aardewerkvondsten is geconcludeerd dat gebouw 201 synchroon is met waterput 204.

83 Groenman-Van Waateringe 1986, Schepers & Van Haaster 2014.

84 We kunnen hierbij bijvoorbeeld denken aan een vorm van hakhoutcultuur, waarbij de kapcyclus korter is dan de tijd die de bomen nodig hebben om weer in bloei te komen. Zie bijvoorbeeld Pott 1988; Hicks 2006.

indruk te krijgen van de vegetatie in de omgeving van een nederzetting, zolang we ons maar bewust zijn van de genoemde 'valkuilen'.⁸⁵

Het boompollenpercentage in de waterput bedraagt slechts 8,3%. Dit zou betekenen dat er maar weinig bomen in het omringende landschap stonden. Dat dit niet helemaal klopt, blijkt uit de resultaten van het macrorestenonderzoek. Daarin hebben we namelijk knoppen en vruchtjes van es, wilg en eik gevonden. Minstens één exemplaar van elk van deze boomsoorten moet vlakbij de waterput hebben gestaan. Dat es en wilg in het pollenmonster vrijwel onzichtbaar zijn, kan verklaard worden doordat het pollen van deze bomen slecht verspreid wordt (wilg) of slecht bewaard blijft (es). Dat zo weinig pollen van eik is gevonden, is raadselachtig want eiken produceren veel pollen dat ook goed bewaard blijft. Een gedeeltelijke verklaring voor het lage boompollenpercentage is de grote hoeveelheid pollen van hennep (15,9%) en brandnetels (11,5%). Deze soorten zijn eigenlijk overgerepresenteerd in het monster. Omdat de percentages van de verschillende soorten in het monster berekend zijn op een totaal van 100%, drukken overgerepresenteerde soorten de percentages van de andere soorten eigenlijk ten onrechte omlaag. Als we echter in de percentageberekeningen compenseren voor de hoge percentages van hennep en brandnetels, dan stijgt het boompollenpercentage maar 2,8 procentpunten naar 11,1%. Ook dit betekent een zeer open landschap.

De lage, kruidige vegetatie wordt gedomineerd door graslandplanten (31,9%). Grassen lijken daarin met 26,8% een groot aandeel gehad te hebben, maar hierbij moet worden opgemerkt dat grassen niet alleen in graslanden groeien maar ook in oevervegetaties en akkers. Een deel van het grassenpollen kan hiervan afkomstig zijn. Dat echter ook wel degelijk sprake was van echt grasland was al gebleken uit het macrorestenonderzoek, maar blijkt ook uit de aanwezigheid van pollen van smalle weegbree en scherpe boterbloem-type. Beide soorten zijn kenmerkend voor grazige vegetaties. Wel moet gezegd worden dat het aantal echte graslandplanten in het pollenspectrum klein is. Vermoedelijk waren er hier en daar wel kleine stukjes grasland, maar het algehele karakter was waarschijnlijk wat ruiger dan een echt grasland. Dat blijkt onder andere uit het zeer hoge percentage pollen van brandnetels. Het macrorestenonderzoek had ook al duizenden zaden van grote brandnetel opgeleverd. Ook de pastinaken en berenklaauwen duiden op een wat ruiger grasland. Dat echter wel degelijk sprake was van veehouderij blijkt uit de vele duizenden sporen van mestschimmels die in het pollenmonster zijn gevonden. Het gaat onder andere om de schimmels piekhaartnetje, brokkelspoorzwan, mestvaasje en wratsporing punthoofdje. Deze schimmels leven van dierlijke mest.⁸⁶ Hun aanwezigheid betekent daarom dat vlakbij de waterput mest lag opgeslagen, dat er vaak vee rondliep en/of dat er vee werd gestald.

Het relatief hoge percentage pollen van eendenkroos is een fraaie aanvulling op de vele zaden die hiervan zijn gevonden.

85 Van Haaster 2009, 2015.

86 Van Geel & Aptroot 2006.

7 CONCLUSIE

Dit hoofdstuk is een poging de belangrijkste resultaten van het onderzoek samen te vatten.

7.1 HET ONDERZOEK

In 2019 is door VUhb's archeologie een vlakdekkende opgraving uitgevoerd in het plangebied Kouterman te Alken. De geplande bouw binnen het plangebied van een woonzorgcentrum was al eerder de aanleiding geweest voor het uitvoeren van een proefsleuvenonderzoek in 2017 door Studiebureau Archeologie bvba. Dit onderzoek heeft aangetoond dat binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig waren die veilig gesteld diende te worden. Naar aanleiding van het vooronderzoek is het westelijk deel van het plangebied vrij gegeven voor ontwikkeling maar diende het oostelijk deel van het plangebied opgegraven te worden.

Het onderzoeksgebied is gelegen in een dekzandgebied in het dal van de Herk. De ondergrond bestaat uit lemige zandafzettingen behorende tot de Formatie van Gent. In dit zand is een textuur-B-horizont ontstaan. De natuurlijke ondergrond wordt afgedekt door verschillende bouwvoorlagen. Vastgesteld is dat het natuurlijke bodemprofiel deels verdwenen is of opgenomen is in de bovenliggende lagen waardoor van een zekere mate van verstoring sprake kan zijn. In het hele plangebied zijn wel sporen aangetroffen waardoor het niet om een aanzienlijke verstoring zal gaan.

Tijdens de opgraving is een areaal van 5631 m² opengelegd waarbij bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aan het licht is gekomen.

7.2 VONDSTEN UIT DE ROMEINSE TIJD

Er zijn geen sporen of structuren gevonden die in de Romeinse tijd dateren. Wel zijn enkele vondsten van aardewerk en natuursteen uit deze periode afkomstig. In de waterput zijn enkele fragmenten romeins aardewerk gevonden waaronder een fragment dat vanaf 100 na Chr. dateert. Ook is een groot fragment tufsteen (zgn. Römertufsteen) in de waterput gevonden dat als bouw materiaal gebruikt is. Een tweede dateerbaar fragment aardewerk is afkomstig uit een paalkuil van structuur 201 en dateert eveneens vanaf 100 na Chr.

7.3 SPOREN UIT DE VOLLE MIDDELEEUWEN

De meeste sporen die tijdens het archeologisch onderzoek zijn aangetroffen dateren uit de Volle Middeleeuwen. Het gaat om paalkuilen, greppels, kuilen, een waterput en waarschijnlijk ook diergraven.

Het grootste deel van de paalkuilen behoort toe aan een drietal incomplete gebouwstructuren. Tevens zijn twee sporenclusters aanwezig waarvan de betekenis niet duidelijk is; mogelijk betreffen het eveneens incomplete gebouwplattegronden. De waterput heeft hout opgeleverd waarmee een dendrochronologische datering mogelijk bleek. De boomstam waarvan de bekisting gemaakt is is gekapt in de winter van winter 1118/1119 na Chr. Het aardewerk uit de waterput wijst op een gebruik tussen 1100 en 1175 na Chr. De overige structuren uit de Volle Middeleeuwen zijn op basis van het aardewerk eveneens in de 12de eeuw te plaatsen. Enkele greppelstructuren lijken wel een langer gebruik te hebben gehad aangezien hier ook aardewerk en munten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd zijn aangetroffen.

Bij het onderzoek van botanische monsters zijn resten van verschillende soorten cultuurgewassen en gebruikplanten zijn herkend die verwijzen naar akkerbouw en tuinbouw. Tevens werd vee gehouden. Er was sprake van een vrij open landschap met grasland en in de omgeving was open water of een drassige plek aanwezig.

Vanwege het incomplete karakter van de vindplaats door verstoringen uit latere tijden en het feit dat buiten het plangebied nog meer sporen uit dezelfde periode te vinden kunnen zijn, is een vergaande ruimtelijke analyse van de structuren waarbij erven aangewezen worden, niet mogelijk gebleken. Mogelijk heeft zich in het plangebied één groot gebouw bevonden met een waterput. Het gebouw is omgeven geweest door een greppels, die ook in latere tijden nog open gelegen hebben. Aan de zuidoost kant van het plangebied kan een tweede erf gelegen hebben dat deels buiten het plangebied ligt. In het noordelijk deel van het plangebied zijn eveneens veel paalkuilen gevonden waardoor hier misschien sprake is van een derde (incomplete) erf.

7.4 SPOREN UIT DE LATE MIDDELEEUWEN EN DE NIEUWE TIJD

Uit een aantal structuren is vondstmateriaal afkomstig dat grofweg in de periode 1300–1600 na Chr. geplaatst moet worden. Ook uit sommige greppels, die al een datering in de Volle Middeleeuwen hebben gekregen, is materiaal geborgen uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd. Deze greppels (215, 216) hebben klaarblijkelijk een lang gebruik gekend. Van de grote kuil in het noordoosten van het plangebied is de functie niet duidelijk; mogelijk betreft het een leem- of zandwinningskuil. De vondsten en de datering daarvan geeft aan dat binnen het plangebied ook een vindplaats aanwezig is die van na de Volle Middeleeuwen dateert. Het is echter onduidelijk of in deze latere perioden sprake is geweest van bewoning; de aardewerkvormen en functies verwijzen naar een gebruik op huishoudelijk niveau. Misschien zijn geen sporen van huizen gevonden omdat overgegaan is op een andere bouwwijze, waarbij de dragende palen op stiepen geplaatst zijn. Het kan echter ook zijn dat de sporen van bewoning die bij de vondsten horen zich buiten het plangebied bevinden.

8 CATALOGUS VAN SPOREN EN STRUCTUREN

paragraaf	aard	structuurnummers
8.1	gebouwen	200, 201, 202, 203
8.2	waterput	204, 205
8.3	greppels	206, 210, 211, 214, 215, 216
8.4	sporenclusters	207, 208
8.5	kuilen	209, 212, 213, 217, 218, 219
8.6	diergraven	220, 221, 222, 223, 224

Tabel 8.1. Alken-Kouterman. Structuren en sporen uit Volle Middeleeuwen.

8.1 GEBOUWEN

GEBOUW 200 / werkput 2, 5 en 6 (fig. 8.1)

onderzoek

De eerste sporen van dit gebouw zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek al aan het licht gekomen in werkput 5. Tijdens de evaluatiefase is in het zuidelijke deel van de werkputten 2, 5 en 6 een gebouw plattegrond uit de Volle Middeleeuwen gereconstrueerd. Gedurende de uitwerking is gekeken of hier misschien meerdere structuren liggen maar dit kon helaas niet vast gesteld worden.

constructie

De structuur zoals gereconstrueerd in de evaluatiefase heeft afmetingen van 29,3 bij 11,2 m. Hierbij zijn de sporen 6.62, 63 en 65 aan de westzijde en de sporen 5.76, 77 en 78 aan de oostzijde als uitgangspunt gebruikt. Deze relatief diepere paalkuilen zouden de kopse kanten van een oost west georiënteerde structuur moeten zijn. Het is echter opmerkelijk dat helemaal geen gebintstijlen aangetroffen zijn. Mogelijk moeten S2.13 en S6.58 als gebintstijl worden opgevat, waarbij het wel opmerkelijk is dat de laatst genoemde ondiep is en beide geen tegenhanger hebben. Ook de afmetingen zijn wel erg fors voor een bootvormig gebouw uit de Volle Middeleeuwen. Grotere gebouwen die te Someren Waterdael zijn gevonden, zoals bijvoorbeeld gebouw 1469, meten ca. 23 bij 12 m.

Op enkele plaatsen zijn paalsporen aangetroffen die het verloop van de lange wanden lijken aan te geven. De reconstructie gaat uit van een heleboel wandpalen die niet gevonden zijn. Ook dit is niet zo plausibel omdat op de plaatsen waar deze zouden moeten liggen, geen verstoringen aanwezig zijn. Ze hadden dus gewoon gevonden konden worden. Al met al is de reconstructie een beetje gezocht, maar het feit blijft dat in dit deel van de opgraving een grote groep paalsporen aanwezig is die zeer waarschijnlijk wel deel hebben uitgemaakt van een gebouwstructuur.

vondsten en datering

In sporen die tot de structuur gerekend worden zijn 35 scherven Maaslands wit gebakken aardewerk gevonden, waaronder een randfragment van een wm-pot-5. Tevens is één scherp Zuidlimburgs aardewerk en één scherp roodbakkerend aardewerk aanwezig. Uit kuilen die mogelijk tot de structuur gerekend dienen te worden komt een fragment van een wm-pot-2 en een pi-pot-10.

V364 uit S6.60 is een fragment basalt afkomstig van een maalsteen.

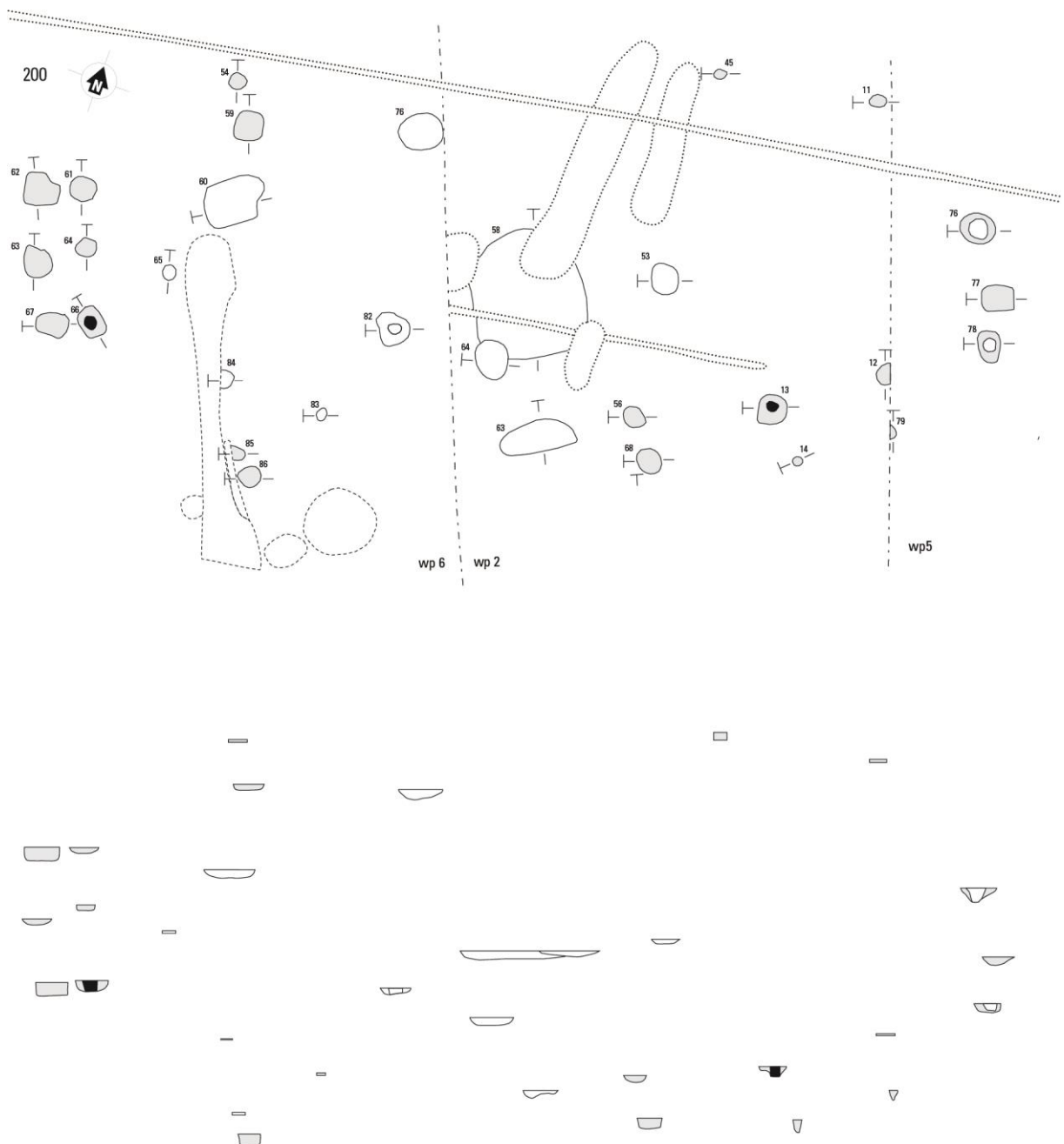


Fig. 8.1. Alken-Kouterman. Plattegrond van gebouw 200. Schaal 1:200.

GEBOUW 201 / werkput 3 en 6 (fig. 8.2)

onderzoek

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn sporen van deze structuur aangetroffen in werkput 2. Na het vlakdekkend onderzoek is in eerste instantie uitgegaan van een structuur die oost-west georiënteerd is (fig. 8.2A). Tijdens de uitwerking zijn andere mogelijkheden onderzocht. Hierbij is een noord-zuid georiënteerd gebouwtje gereconstrueerd (fig. 8.2B). Het blijft echter zeer ongewis omdat veel paalsporen in beide scenario's niet toegeschreven kunnen worden aan een structuur.

constructie

In eerste instantie is uitgegaan van een structuur die een lengte heeft van ca 18 m en een breedte van 10 m. De westelijke kopse kant wordt gevormd door vier palen (S3.60 t/m/ 63). Aan de oostelijke zijde is geen kopse kant terug gevonden. Het gebouw zou vijf gebinten gehad hebben met onderlinge afstanden van 4, 4.4, 3.4 en 2.2 m. Sommige stijlen hebben geen tegenhanger en de diepte van de palen varieert tussen 5 en 40 cm.

Tijdens de uitwerking viel op dat een aantal diepere palen die gelijkenis met elkaar vertonen vooral aan de west kant in werkput 3 gesitueerd zijn. Deze kuilen lijken in een noord-zuid georiënteerd patroon te liggen. Mogelijk hebben deze palen deel uitgemaakt van een structuur met afmetingen van ca. 13 bij 9 m. De noordelijke kopse kant wordt gevormd door een paal, S3.12 (40 cm diep). Aan de zuidkant zou mogelijk S3.69 (50 cm diep) als sluitpaal gefungeerd hebben. De kern bestaat uit drie gebinten; S3.61 en 25, S3.63 en 31 en 3.65 en 34. De diepte van deze stijlen ligt tussen 24 en 52 cm en de traveeën zijn 2.2 en 2.8 m lang. Er liggen rondom de genoemde gebintstijlen nog een aantal diepe paalkuilen die mogelijk een herstelfase van de constructie vertegenwoordigen. Het gaat met name om S3.60, 62 en 64 aan de westkant en S3. 26, 32 en 33.

wanden

In het eerste scenario moeten de palen S3.58, 59 en 65 waarschijnlijk als hoekpalen geïnterpreteerd worden, gezien de grote afstand tot de palen die de kopse kant vormen. In dat licht zijn de stijlen van de vijf gebinten eerder wandpalen aangezien deze in lijn staan met de hoekpalen. De hoekpalen hebben een gemiddelde diepte van 28 cm.

In variant B zouden S3.22, 29, 35, 40 en 72 wandpalen kunnen zijn.

vondsten en datering

In de sporen is een aantal van 16 scherven witbakkend Maaslands aardewerk gevonden waaronder twee randfragmenten van een pot-2 (1125-1175 na Chr.). In S3.65 is een fragment Elmpeter waar aangetroffen en in S3.61 een fragment van een derde eeuwse kraagkom. Deze laatste genoemde scherf moet als opspit geïnterpreteerd worden. Uit S6.42 is alleen roodbakkend aardewerk verzameld wat aangeeft dat dit spoor waarschijnlijk niet tot de constructie gerekend moet worden.

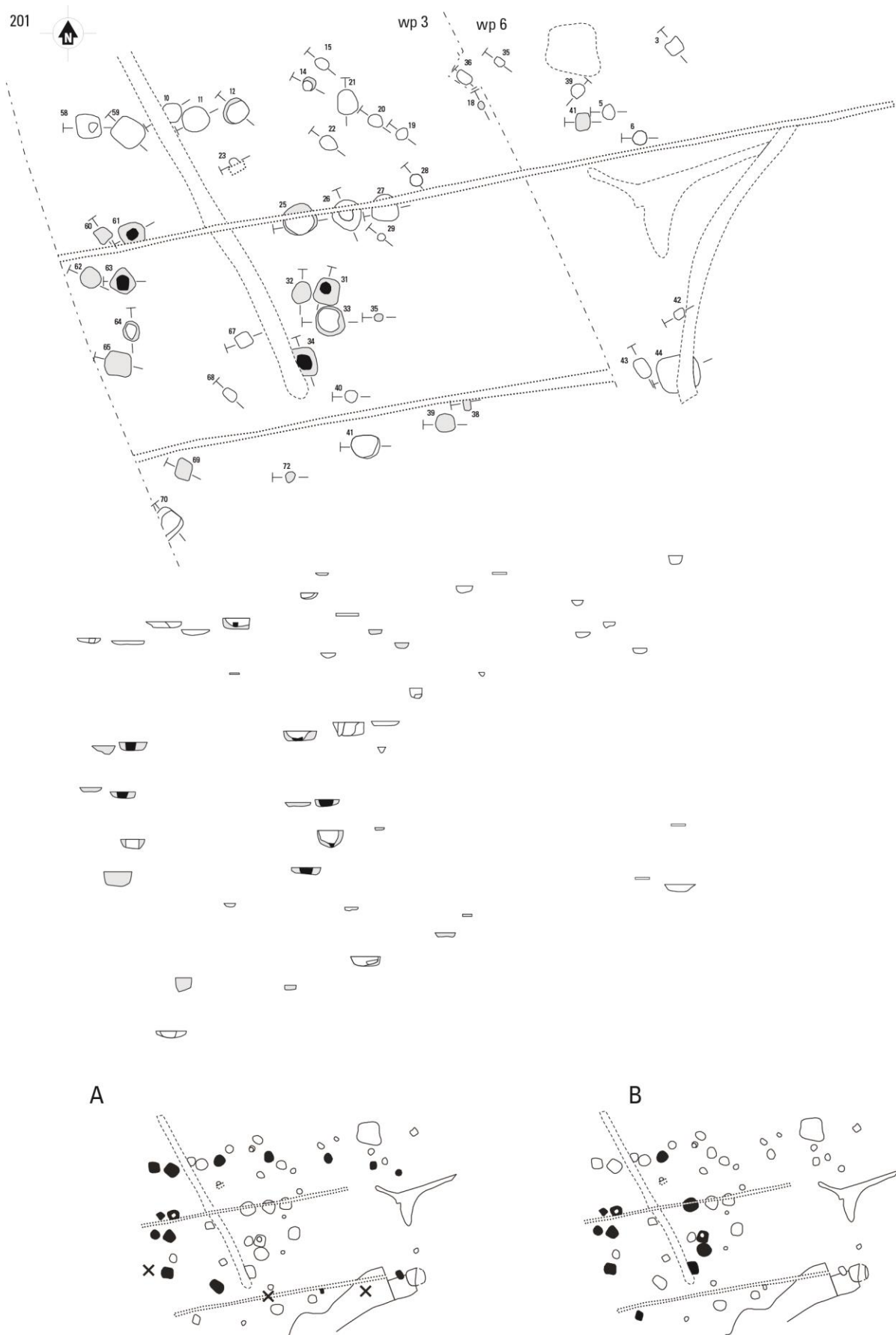


Fig. 8.2. Alken-Kouterman. Plattegrond van gebouw 201. Schaal 1:200.

GEBOUW 202 / werkput 5 (fig. 8.3)

onderzoek

Tijdens het vooronderzoek is de zone waar deze sporen liggen aangetekend als een kuil. Bij het vlakdekkend onderzoek is vast komen te staan dat op deze plaats meerdere paalkuilen aanwezig zijn.

constructie

Een reconstructie van deze structuur kan eigenlijk niet gemaakt worden omdat deze grotendeels incompleet is. Ten zuiden van de groep paalkuilen ligt structuur 213, die de structuur oversnijdt. Het is niet duidelijk wat de oriëntatie van de structuur is geweest en of de sporen die zijn overgebleven een kopse kant of een lange zijde vormen. De paalkuilen hebben een diepte tussen 7 en 38 cm. De centraal gelegen sporen 5.8 en 5.33 t/m 35 vertonen opvallende gelijkenis wat vorm en diepte betreft (fig. 8.4A-D).

vondsten en datering

In S5.8 en 5.35 is respectievelijk een scherf en twee scherven witbakkend Maaslands aardewerk gevonden.

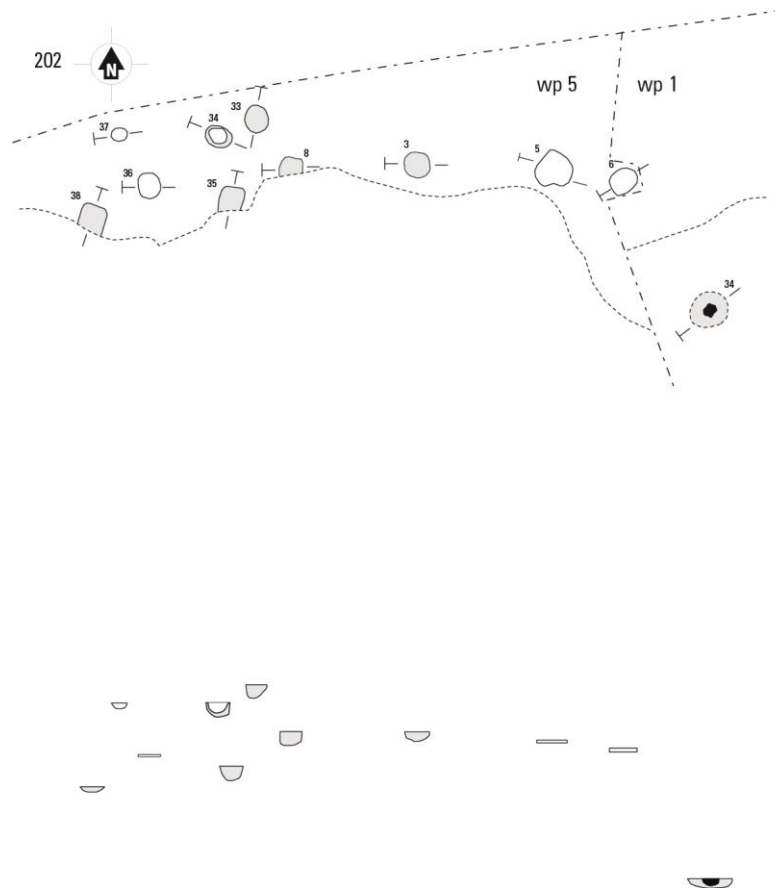


Fig. 8.3. Alken-Kouterman. Plattegrond van gebouw 202. Schaal 1:200.

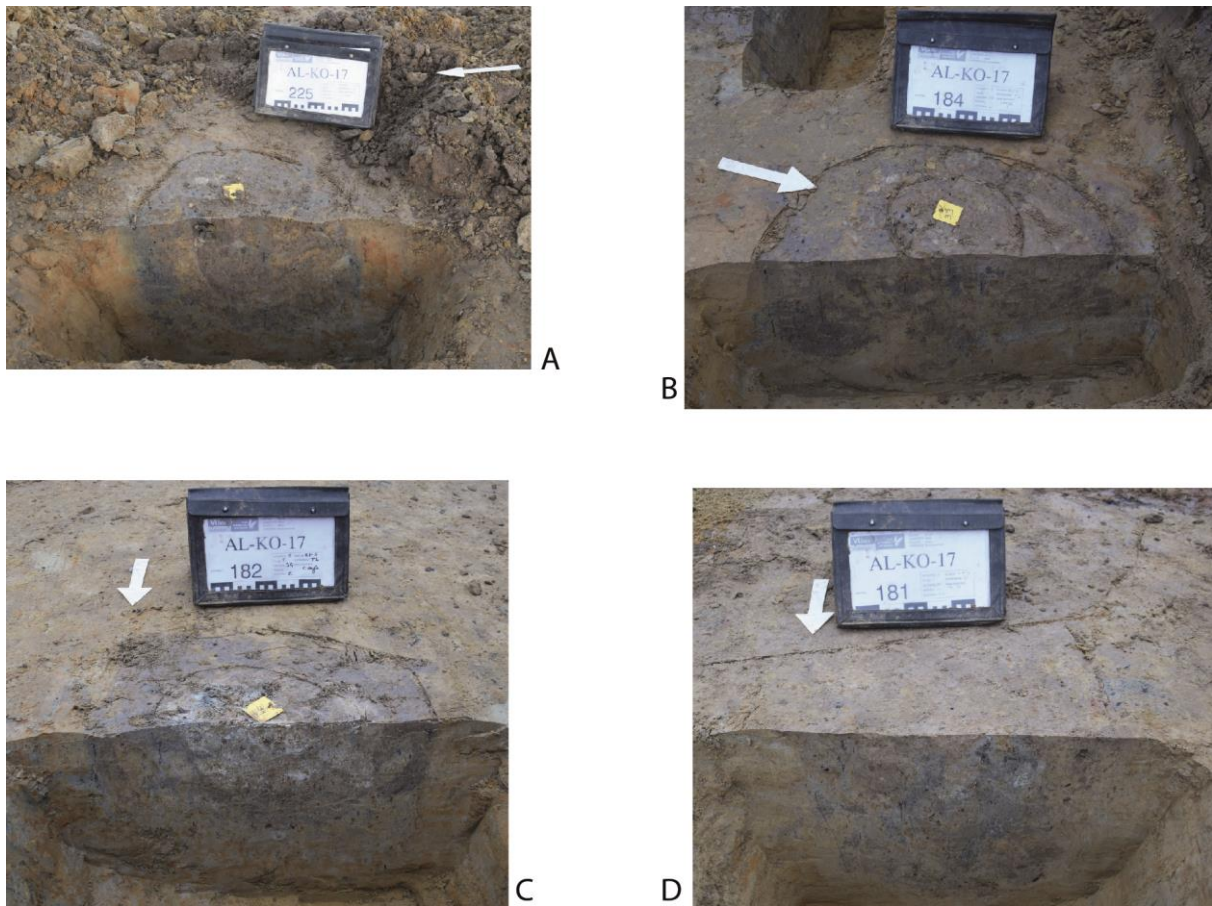


Fig. 8.4. Alken-Kouterman. Foto's van sporen van gebouw 202. A S5.8 richting oost; B S5.33 richting west; C S5.34 richting zuid; D S5.35 richting zuid.

GEBOUW 203 / werkput 5 (fig. 8.5)

onderzoek

Deze structuur is meteen tijdens het veldwerk herkend. Direct ten noorden ligt structuur 213.

constructie

De structuur is rechthoekig van vorm en meet ca. 4.3 bij 6 m. Van een gebintconstructie lijkt geen sprake te zijn omdat de palen aan beide zijde niet op te paren zijn. De paalkuilen lijken het verloop van de wanden weer te geven, alleen één paalkuil met een diepte van 46 cm midden in de structuur (S5.52) heeft waarschijnlijk een dakdragende functie gehad. De paalkuilen hebben een gemiddelde diepte van 24 cm.

vondsten en datering

In S5.56 is één scherf witbakkend Maaslands aardewerk gevonden.

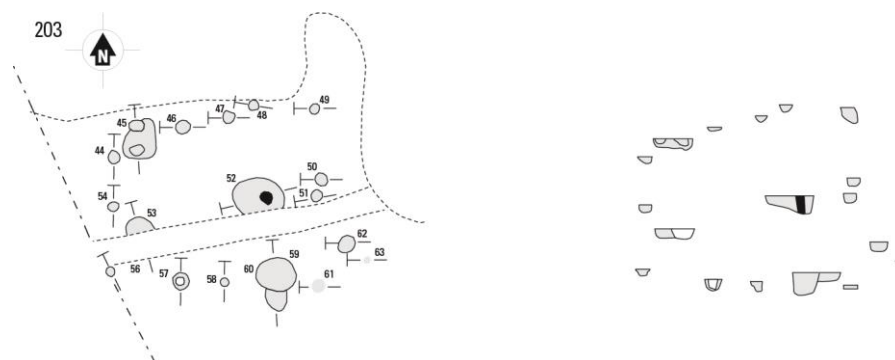


Fig. 8.5. Alken-Kouterman. Plattegrond van gebouw 203. Schaal 1:200.

8.2 WATERPUTTEN

WATERPUT 204 / spoor 3.75, 3.91 en 3.93 (fig. 8.6)

onderzoek

Deze waterput is gesitueerd in het uiterste westen van het onderzoeksgebied, in werkput 3 en ligt voor een deel buiten het onderzochte areaal. De structuur ligt onder greppel 215 maar de nazakking van de waterput was in het eerste vlak goed te zien. In eerste instantie is een coupe met een oost-westelijke oriëntatie gezet tot ca. 50 cm diepte (fig. 8.7A). Tijdens het verdiepen is ten oosten van waterput 204 een kleine, uitgeholde boomstam gevonden (waterput 205). Deze structuur is eerst onderzocht waarna de coupe verdiept is tot ca. 120 cm. Vanwege regenval is de coupe na documentatie vrij snel ingestort (fig. 8.7B). De volgende dag is de zuidelijke helft van het spoor verdiept tot een tweede vlak (fig. 8.7C), waarbij tevens een noord-zuid gericht profiel vanaf vlak 1 is gedocumenteerd. (fig. 8.6 en fig. 8.7D). Er is verdiept tot een niveau waarop hout van de bekisting zichtbaar was. De boomstamput is vrij gelegd in het profiel (fig. 8.7E) waarbij een tweede boomstam onder de genoemde is aangetroffen (fig. 8.7F). Het is onduidelijk wat S3.91 voorstelt; dit spoor is alleen in het vlak opgetekend. Mogelijk betreft het een houten deel dat in de waterput is aangetroffen. S3.93 is een deel van de houten constructie.

kuil

De put heeft een ovale of ronde vorm op vlak 1 en meet ten minste 4.4 bij 3.1 m. Vanaf dit vlak loopt de kuil geleidelijk en regelmatig naar beneden. Tijdens het onderzoek zijn zes verschillende lagen gezien maar deze zijn niet beschreven en geïnterpreteerd.

vondsten en datering

V195: (laag 1) 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk, 2 wss roodbakkend aardewerk

V195: tufsteen, 1 fragment bouw materiaal

V261: (laag 4) 3 rss/5 wss/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk waaronder een pot-2 en pot-5, 2 wss/1 bs Zuidlimburgs

V262

V263: (laag 3) 4 wss/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk

V296: (laag 3) 1 rs Romeins aardewerk, 3 rss/5 wss/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk waaronder een pot-2 en pot-5, 2 wss roodbakkend aardewerk

V297: (laag 2) Romeins aardewerk (fragment van een kan Stuart 7), 8 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws steengoed Langerwehe, 1 oor roodbakkend aardewerk

V299: 1 brons indet

V304: (laag 2) 2 rss/5wss/3 bss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder van een pot-2, 1 rs Romeins ruwwandig aardewerk, 1 ws steengoed, 1 rs Zuidlimburgs aardewerk pi-pot-10

V304: 1 ijzeren nagel

V320: (laag 2) 4 rss/3 wss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder van een kan, een pot-2 en pot-5, 1 bs roodbakkend aardewerk

V321: (laag 4) 4 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws steengoed Langerwehe

V331: (laag 6) 2 rss/8 wss/2 oor/ 2 bss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot 2 en pot 4

V331: 1- 1 ijzeren nagel, 2- 1 ijzeren strip, 3- 1 loden plaatje

Het hout van de bekisting is bemonsterd voor dendrochronologisch onderzoek. De kapdatum van de boomstam is winter 1118/1119 na Chr.

In de lagen van de waterput is een totaal van 81 scherven gevonden. Opvallend is de aanwezigheid van een drietal scherven van Romeins aardewerk, waaronder een fragment van een kan Stuart 7. Deze scherven kunnen als opspit beschouwd worden. De meeste scherven zijn afkomstig van potten van witbakkend Maaslands aardewerk (65 scherven). Hieronder is één randfragment afkomstig van een pot van het type M3b/wm-pot-4 (1050-1100 na Chr.). Van potten van het type M4/wm-pot-5 zijn ten minste drie randfragmenten in de assemblage aanwezig (1075-1150 na Chr.). Van het latere type M6/wm-pot-2 zijn ten minste acht randfragmenten in de structuur gevonden; dit type dateert tussen 1125-1175 na Chr. Ook zijn scherven van roodbeschilderd aardewerk uit Limburg gevonden waaronder een fragment van een pi-pot-10 (1075-1125 na Chr.). Tevens zijn zes fragmenten roodbakkend aardewerk aangetroffen en drie scherven Steengoed. Gezien het grote aandeel aardewerk uit de Volle Middeleeuwen zal de waterput tussen ca. 1100 en 1175 na Chr. in gebruik geweest zijn. Het kleine aandeel van latere baksels kan geduid worden als intrusief materiaal of betekenen dat de waterput een tijd heeft opengelegen na het gebruik in de Volle Middeleeuwen.

WATERPUT 205 / spoor 3.89

Deze structuur is aangetroffen tijdens het onderzoek aan waterput 204 en is op een diepte van ca. 50 cm aan het licht gekomen (zie fig. 8.8A). De structuur was voor een klein deel verstoord door waterput 204. Van de bekisting resteerde ca. 20 cm en was ingegraven tot net boven de leemlaag (S3.87). De bovenste laag van de resterende vulling van de waterput bestond uit kiezels (zie fig. 8.8B). Bij het afwerken van de waterput is een fragment baksteen gevonden dat zich aan de binnenzijde van de bekisting bevond. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat het gaat om de zijde die verzakt was door de aanleg van S75. Het is dus niet ondenkbaar dat dit fragment intrusief van aard is. Het fragment baksteen lijkt Romeins te zijn.

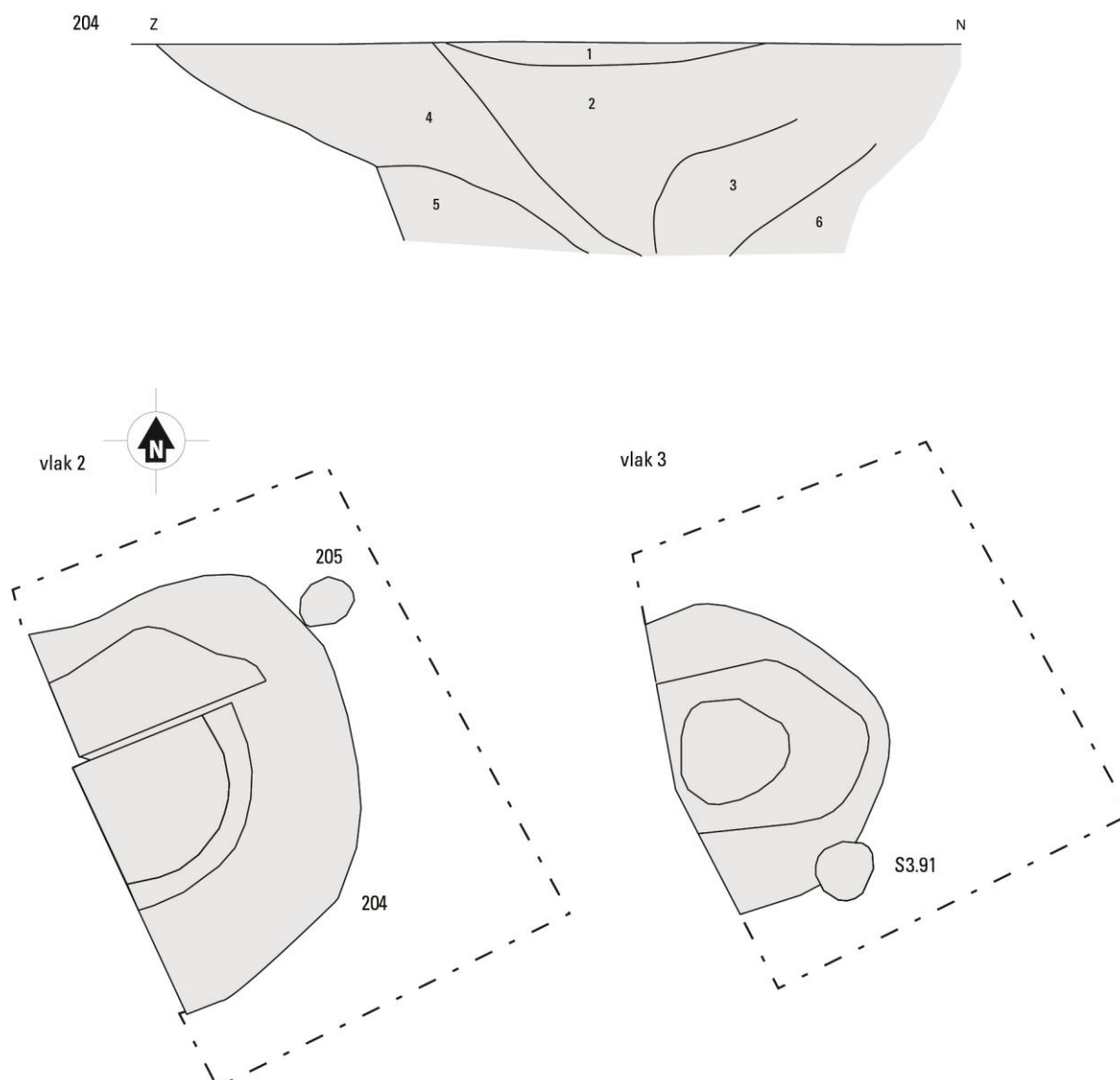


Fig. 8.6. Alken-Kouterman. Profiel, tweede en derde vlak van waterput 204. Profiel schaal 1:40, vlakken schaal 1:80.

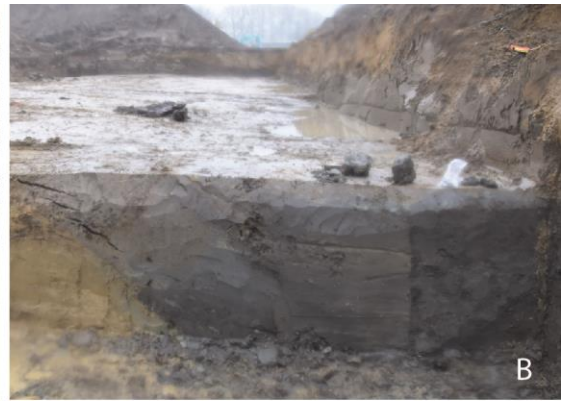


Fig. 8.7. Alken-Kouterman. Foto's van waterput 204. A coupe vanaf vlak 1 richting oost; B coupe richting zuid; C vlak 2 richting oost; D hout in vlak 2 richting west; E eerste boomstam in detail; F tweede boomstamput.



Fig. 8.8. Alken-Kouterman. Foto's van waterput 205. A restant hout in vlak; B restant hout in profiel.

8.3 GREPPELS



Fig. 8.9. Alken-Kouterman. Foto van structuur 206 in vlak 2 richting oost.

GREPPEL 206 / spoor 1.19, 1.24, 5.17

Het restant van deze greppel is in het vlak van werkput 1 en 5 gezien en heeft ten minste een lengte van 6.5 m (fig. 8.9). In het oosten wordt de greppel oversneden door kuil 212. De oriëntatie van de structuur is oost-west en de greppel heeft een maximale breedte van 1.7 m. De resterende diepte is 44 cm. In de coupe zijn twee lagen gezien:

- 1 grijsgeel gevlekt
- 2 donkergrijsgeel gevlekt met verbrande leem en houtskool

vondsten en datering

S1.19: V8, V19, V22, V32, V33, V44, V45, V46, V117

S1.24: V115

S5.17: V147

V8: 1 bronzen kistsleutel in de vorm van een kruis (Volle Middeleeuwen)

V19: 1 rs witbakkend Maaslands aardewerk, pot-2/M6

V22: 2 rss/1 ws/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk, pot-2/M6

V32: 1 rs/14 wss witbakkend Maaslands aardewerk, pot-2/M6

V33: 7 rss/14 wss/2 bss blauwgrijs aardewerk waaronder bg-kog-3, 18 rss/145 wss/4 bss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2/M6, pot-5/M4 en pot-6, 1 ws steengoed (S2), 1 bs Zuidlimburgs aardewerk

V44: 3 wss blauwgrijs aardewerk, 8 rss/82 wss/10 bss/1 oor witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2/M6, Zuidlimburgs aardewerk 1 ws

V45: bot

V46: bot

V115: 6 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws roodbakkend aardewerk

V117: 2 rss/1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V147:1 bs kogelpot aardewerk, 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

Tijdens het onderzoek is een aantal van 330 scherven uit deze structuur verzameld. Van witbakkend Maaslands aardewerk zijn 299 scherven geborgen. Hieronder zijn de pottypes wm-pot-2/M6, wm-pot-5/M4 en wm-pot-6 aanwezig. Deze types komen voor in de periode tussen 1075 en 1175 na Chr. Een fragment van een kan zou iets vroeger kunnen dateren, tussen 1090 en 1175 na Chr. Daarnaast zijn 26 scherven Elmpoter waar gevonden waaronder scherven van twee verschillende bg-kog-3 (1200-1250 na Chr.). Tevens is één scherp Langerwehe steengoed, één scherp roodbakkend aardewerk, één scherp kogelpot aardewerk en twee scherven Zuidlimburgs aardewerk gevonden. Het meeste aardewerk dateert tussen het laatste kwart van de 11de eeuw en het eind van de 12de eeuw. De scherp steengoed sluit een gebruik in de 13de eeuw echter niet uit. De bronzen sleutel wijst eveneens op een datering in de Volle Middeleeuwen.

GREPPEL 210 / spoor 2.60, 5.21, 6.71 (fig. 8.10 en 8.11)

Deze structuur is in het vlak van werkput 2 en 6 gezien als een zuidwest-noordoost gerichte greppel van ca. 31 m (fig. 8.12A). In werkput 5 maakt de greppel een knik naar het noorden en vandaar kon de greppel nog 24 m gevolgd worden (fig. 8.12B). In het vlak van werkput 1 is de greppel niet terug gevonden. In werkput 2 en 6 wordt de greppel oversneden door greppel 216. De greppel heeft een resterende diepte van 18 cm (in werkput 5). In het profiel in werkput 2 (fig. 8.11 coupe D-D' #) is duidelijk gezien dat de greppel een aparte structuur is. Hier heeft de greppel een diepte 42 cm en zijn twee lagen onderscheiden. Waarschijnlijk heeft de greppel in relatie gestaan met structuur 200 en betreft het een erfgreppel.

vondsten en datering

S2.60: V70, V76, V77, V95, V177, V244, V248, V178

S5.21: V276, V278, V279

S6.71: V368

V70: 1 rs/1 ws/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2/M6, 1 ws blauwgrijs aardewerk

V76: 1 rs witbakkend Maaslands aardewerk van een pot-2/M6

V77: 2 wss/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk

V95: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V177: 2 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws roodbakkend aardewerk, 1 bs Steengoed (S2)

V178: bronzen mesheft beschermer, mogelijk Late Middeleeuwen

V244: 7 wss/1 bs/1 oor witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws Blauwgrijs aardewerk

V248: 3 rss/17 wss/2 bss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2/M6

V276: 1 ws Blauwgrijs aardewerk, 1 rs roodbakkend aardewerk

V278: 1 bs roodbakkend aardewerk

V279: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V368: 1ws witbakkend Maaslands aardewerk, 1ws/1 oor roodbakkend aardewerk

In de vullagen van de greppel zijn 58 scherven gevonden waarvan de meeste (49) van witbakkend Maaslands aardewerk zijn. Onder de herkende typen van dit aardewerk zijn alleen potten van het type 2/M6. Tevens is wat roodbakkend aardewerk gevonden (5 scherven), en blauwgrijs aardewerk (3 scherven). Ook is een scherp van steengoed gevonden. Vanwege het grote aandeel witbakkend Maaslands aardewerk en de aanwezigheid van fragmenten van wm-pot-2 kan het begin van het gebruik van de greppel in de 12de eeuw liggen.

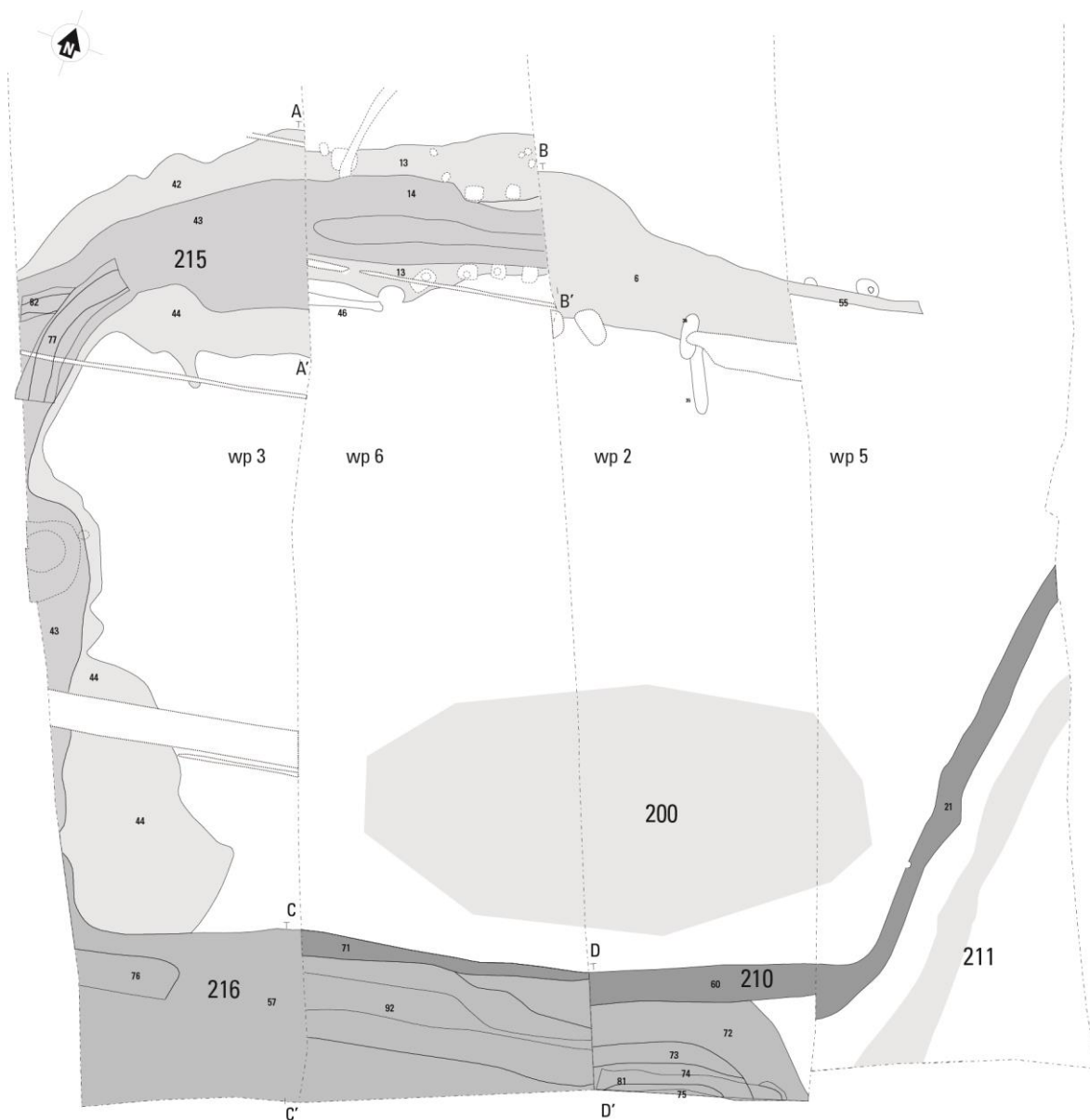


Fig. 8.10. Alken-Kouterman. Overzicht van greppels 210,215 en 216. Schaal 1:400.



Fig. 8.12. Alken-Kouterman. Foto's van greppel 210. A Vlak 1 in werkput 2 richting oost; B Vlak 1 werkput 5 richting noordoost. De donkere baan links is greppel 210, rechts is greppel 211.

GREPPEL 211 / spoor 1.45, 4.5, 5.19 (fig. 8.13)

In de zuidoost hoek van de opgraving, in de vlakken van werkput 1, 4 en 5 is deze structuur aan het licht gekomen. In werkput 5 heeft de greppel over een lengte van ca. 26.5 m een zuid-noordelijke oriëntatie. Vervolgens maakt de greppel een bocht en loopt nog 17 m verder in noordoostelijke richting. In werkput 5 loopt de greppel over een lengte van 19.5 m parallel aan structuur 210 (zie fig. 8.12B). De afstand tussen de greppels is ca. 1.5 m. De gemeten diepte van de greppel is 18 cm.

vondsten en datering

S4.5: V208, V253

S5.19: V260, V277, V281, V282

V208: 1 ws/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk, 1 rs roodbakkend aardewerk, 1 ws kogelpot aardewerk

V253: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws steengoed (S2)

V253: zandsteen, 1 fragment van een wetsteen

V260: 1 ijzeren slotplaat, fragmentarisch

V277: 1 ws roodbakkend aardewerk

V281: 1 oor steengoed (S2) Langerwehe

V281: 2 ijzeren indet objecten

V282: 1 bs witbakkend Maaslands aardewerk

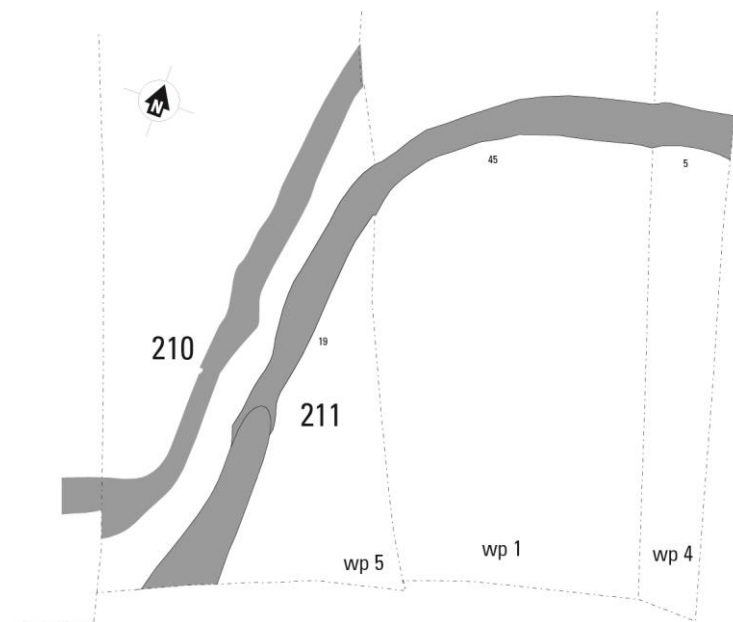


Fig. 8.13. Alken-Kouterman. Overzicht van greppel 211. Schaal 1:400

GREPPEL 214 / S5.13 en S2.8 (fig. 8.14)

Deze greppel is oost-west georiënteerd is in het vlak van werkput 2 en 5 gezien. Van het spoor resteert een lengte van 18.7. Het westelijke uiteinde heeft een breedte van 4.7 terwijl het oostelijke uiteinde 5.8 m breed is. De resterende diepte van het spoor is 14 cm. Het is goed mogelijk dat het geen greppel betreft maar een vertrapte zone of laag.

vondsten en datering

V258, V284, V285, V286, V322

V 258: 18 wss/6 bss/5 oor protosteengoed, 17 wss/2bss steengoed (S2 Langerwehe), 1 rs/2 wss steengoed (S2), 9 rss/6 wss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder wm-pot-2 en wm-spi-2, 23 rss/70 wss/9 bss/10 oor roodbakkend aardewerk.

V284: 2 wss protosteengoed, 2 rss/7 wss/1 bs/1 oor roodbakkend aardewerk

V285: 2 rss/4 wss/1 bs roodbakkend aardewerk, 1 ws steengoed (S2), 1 rs blauwgrijs aardewerk

V285: 1 bronzen plaatje

V286: 1 ijzeren gesp, D-vormig met angel

V322: 1 ws/1 bs roodbakkend aardewerk

Uit de vullagen van deze greppel zijn in totaal 204 scherven verzameld waaronder Elmpster waar, witbakkend Maaslands aardewerk, steengoed met kenmerken van Langerwehe steengoed, scherven protosteengoed en roodbakkend aardewerk. Voor een gedetailleerde beschrijving zie paragraaf 7.1.3. De aardewerkassemblage bevat een vroege component in de vorm van het 12de eeuwse aardewerk uit het Maasgebied. Aardewerk uit de daaropvolgende eeuwen is ook aanwezig (protosteengoed, steengoed) wat aan lijkt te geven dat de structuur een lange tijd open heeft gelegen.



Fig. 8.14. Alken-Kouterman. Foto van coupe over greppel 214 in werkput 5 richting oost.

GREPPEL 215 / spoor 3.42-44, S6.13-14, S2.6, S5.55 (fig. 8.10 en 8.11)

Deze greppel is in de vlakken van werkput 2, 3 5 en 6 gezien. Vanuit het oosten loopt de greppel 44 m naar het westen waar hij afbuigt en nog 38 m in zuidelijke richting doorloopt.

Bij de aanleg van het vlak in werkput 3 is opgemerkt dat deze greppelstructuur uit twee lagen bestaat (fig. 8.15A). De buitenste rand (S3.42 en S3.44) heeft door zijn grillige verloop het vermoeden opgeworpen dat deze oorspronkelijk natuurlijk van aard kan zijn. Van de middelste laag (S3.43) is gezien dat deze duidelijk ingegraven is. Bij de aanleg van een coupe over het spoor (fig. 8.15B) is in het tweede vlak S3.77 en S3.82 aan het licht gekomen.

Ook in werkput 6 is het spoor gevonden en ook hier zijn de twee lagen opgemerkt (S6.13 en 14, fig. 8.15C). In werkput 6 is geen vondstmateriaal uit de greppel verzameld. Een aantal jongere sporen oversnijden de greppel waaronder enkele diergraven (S6. 26-28).

In werkput 2 is het spoor in het vlak als één laag gezien (fig. 8.15D). De coupe is in het putwandprofiel gezet (fig. 8.15E). Tijdens het onderzoek is flink wat aardewerk verzameld. In werkput 5 is alleen een kleine greppel (S5.55) waargenomen in het verlengde van de structuur. Uit dit deel van de greppel zijn vondsten uit de Volle Middeleeuwen afkomstig.

Waarschijnlijk moet de structuur in samenhang gezien worden met de daarvan ten zuiden gelegen structuur 216. Het is niet onomstotelijk vast komen te staan dat deze greppels één systeem vertegenwoordigen maar gezien de ligging van de structuren en de loop van de greppels, hebben we waarschijnlijk te maken met een omgreppeling van een erf. Mogelijk moeten de greppels geassocieerd worden met de sporen van structuur 200.

vondsten en datering

S2.6: V42, V48, V49, V86, V141

S3.42: V104, V105, V123, V225

S3.43: V106, V107, V159, V218, V223, V224, V226, V241

S3.44: V108, V227

S3.77: V181, V191, V216, V217, V193

S5.55: V289, V290, V316

S6.14: V330

V42: 1rs/1ws witbakkend Maaslands aardewerk waaronder wm-pot-5/m4, 1 ws S2 Langerwehe, 7 wss/1 oor roodbakkend aardewerk

V48: bot

V49: 4 wss witbakkend Maaslands aardewerk , 1 bs protosteengoed, 6 wss roodbakkend aardewerk, 2 wss steengoed S2

V86: 2 rss/4 wss roodbakkend aardewerk

V141: 3 rss/8 wss/3 bss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2, 1 ws protosteengoed, 21 wss/6 rss/ 2 bss/ 2 oor roodbakkend aardewerk

V104: 1 ws kogelpot aardewerk, 4 rss/3 wss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2

V105: 4 rss/4 wss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2/M6

V107: ijzeren hoefijzer (1400-1950)

V123: bronzen schijfje

V225: 1 ws Blauwgrijs aardewerk, 1 rs/4 wss witbakkend Maaslands aardewerk , 1 ws roodbakkend aardewerk

V106: 1ws kogelpot aardewerk, 2 rss witbakkend Maaslands aardewerk pot-2 en pot-6, 1 bs Steengoed (S2), 5 rss/3 wss/1 bs roodbakkend aardewerk

V159: 1 rs protosteengoed, 1 ws steengoed (S2), 6 rss/11 wss/3 bss roodbakkend aardewerk (diverse kommen)

V218: 1 r/2 wss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-5, 1 rs/3 wss rodbakkend aardewerk

V223: 2 rss/15 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 2 wss romeins aardewerk, 5 oor roodbakkend aardewerk, 1 bs steengoed (S2)
 V224: 1 rs/4 wss roodbakkend aardewerk, 1 bs steengoed (S2)
 V224: loden musketkogel (Nieuwe Tijd)
 V226: 1 rs/17 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 rs/1 ws roodbakkend aardewerk
 V108: 1 rs witbakkend Maaslands aardewerk wm-pot-2, 2 rss/3 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 bs steengoed (S2)
 V227: 2 rss/3 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 bs steengoed (S2)
 V227: grijze siltsteen, 1 fragment van een wetsteen
 V181: 3 wss roodbakkend aardewerk
 V191: 1 rs/1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
 V193: bronzen beslag
 V216: 7 wss/2 bss witbakkend Maaslands aardewerk
 V217: 2 wss roodbakkend aardewerk
 V241: 1 hoefijzer
 V289: 1 rs/1 ws witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2
 V290: 8 wss/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk
 V316: 2 wss witbakkend Maaslands aardewerk
 V330: Muntschat bestaande uit 6 bronzen munten: 1- 1Hollandia duit (1593-1598), 2- 3 duiten van 12 sol van Ernst van Beieren (1583-1592), 3- 1 indet duit (1576-1806), 4- 1 duit van Philips II (1598-1598), 3 munten van Ernst van Beieren, geslagen te Luik (2 x 1584-1596 en 1 x 1583-1592), 1 duit van Philips II (1598) en één munt indeterminabel

Bij de aanleg van het vlak is in de buitenste laag van de greppel vooral witbakkend Maaslands aardewerk is gevonden. In het middelste, ingegraven deel is met name roodbakkend aardewerk gevonden. Ook de muntschat is in het middelste spoor gevonden, op een diepte van 10 cm onder vlak 1. De munten wijzen op een datering aan het eind van de 16de eeuw.

De aardewerkassemblage van structuur 215 (245 scherven) bestaat voornamelijk uit roodbakkend aardewerk (103 scherven) en witbakkend Maaslands aardewerk (110). Daarnaast is ook Elmpoter waar (1), kogelpot aardewerk (2), protosteengoed (3) en steengoed (24) aanwezig. Twee scherven waren van Romeins aardewerk.

De randen van witbakkend Maaslands aardewerk zijn afkomstig van de typen pot-2/M6, pot-5/M4 en pot-6/M5 die tussen 1075 en 1175 dateren. Ook is een fragment van een roodbakkende teil aanwezig (uit S3.43) met een brede bandvormige rand en afgeronde top en ribbels (L57A Koen De Groote, 1300-1375 na Chr.).

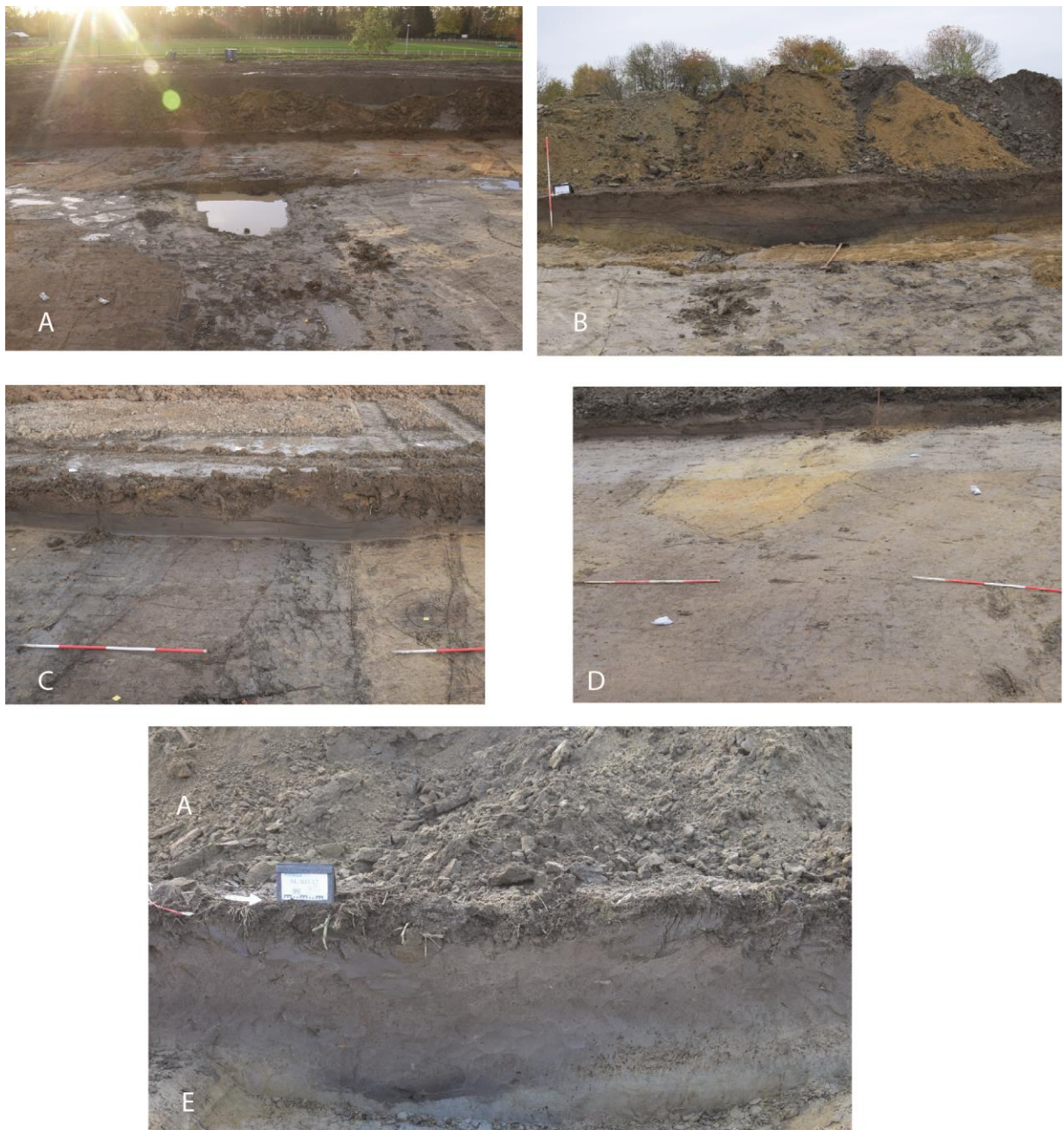


Fig. 8.15. Alken-Kouterman. Foto's van greppel 215. A vlak 1 in werkput 3 richting west; B profiel in putwand werkput 3 richting oost (coupe A-A'); C Vlak 1 in werkput 6 richting oost; D Vlak 1 in werkput 2 richting oost; E profiel in putwand werkput 2 richting west (B-B').

GREPPEL 216 / S3.57, S3.86, S6.92, S2.72, S2.73-75, S2.81-83 (fig. 8.10 en 8.11)

Het is tijdens de uitwerking niet mogelijk gebleken om de te tonen dat deze greppel dezelfde is als greppel 215.

In het vlak van werkput 3 oversnijdt S3.57 de buitenste laag van greppel 215 (fig. 8.16A) waardoor 216 jonger zou moeten zijn als 215. Er zijn twee profielen over de structuur gezet waarvan de eerste in werkput 3 over S3.57 (fig. 8.16B). Bovenin dit profiel zijn enkele lagen binnen de recente bouwvoor aanwezig en een natuurlijke laag in de bouwvoor (S3.90). Onder de recente lagen is een grijze laag met ijzerinspoeling aanwezig (S3.57) en S3.86 is in het veld als onderdeel van dit spoor gezien. Onder S3.57 is een kuil (Kuil 209)

gezien. De kuil heeft een donkergrijs/zwarte vulling en S3.83 en S3.84 zijn als natuurlijke lagen in de vulling van S3.80 geïnterpreteerd.

In werkput 2 is ook een profiel gezet (fig. 8.11 coupe D-D') waarbij duidelijk is te zien dat de meest noordelijke baan in de greppelbundel een aparte greppel is (fig. 8.16C). De vulling van greppel 216 was hier sterk humeus en bevatte takken. Onderin de coupe is een opmerkelijke constructie gevonden; hier was een plank geplaatst waarachter zich een verdieping bevond (fig. 8.16D). De constructie leek te zijn verstevigd door een paaltje dat achter de plank ingeslagen was. De ecologische monsters tonen aan dat toen de greppel open heeft gelegen in de buurt voedselrijke akkers en tuinen te vinden waren. Daarnaast zijn indicatoren gevonden voor de aanwezigheid van stikstofrijke, natte plaatsen en natte graslanden.

vondsten en datering

S2.72: V78, V81, V162, V173, V246, V158, V161

V2.73: V171, V250, V212, V167, V168

S2.74: V80, V160, V245

S2.75: V247

S2.81: V170, V175, V214

S2.82: V174, V249

S2.83: V169

S3.57: V183, V228

S6.92 V367, V369, V370, V371, V372, V373, V375

V78: 4 rss/10 wss/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-4 en pot-2, 1 ws Kogelpot aardewerk, 3 wss roodbakkend aardewerk

V78: 1 bronzen, concave ronde knop (riembeslag?)

V81: 9 wss/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2, 3 wss/1 bs roodbakkend aardewerk, 1 ws Blauwgrijs aardewerk;

V81: metalen riembeslag uit Late Middeleeuwen-16de eeuw

V158: 1 bronzen gespplaat (1350-Late Middeleeuwen)

V161: 1 bronzen reparatieplaatje

V162: 4 rss/46 wss/6 bss/1 oor witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2

V173: 3 rss/15 wss/1 bs/1 oor witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2

V246: 1 ws Kogelpot aardewerk, 1 rs/45 wss/5 bss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2

V171: 3 wss witbakkend Maaslands aardewerk

V80: 8 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 2 wss roodbakkend aardewerk

V245: 3 wss Steengoed (S2), 1 rs/1 ws/1 bs/ 1 oor roodbakkend aardewerk, 5 wss witbakkend Maaslands aardewerk

V160: 1 rs/ 4 wss/ 1 bs witbakkend Maaslands aardewerk

V167: bronzen gesp, 1400-1450

V168: bronzen gespplaat, 1250-1450 na Chr.

V247: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V170: 8 wss/ 1 bs witbakkend Maaslands aardewerk

V175: 1 ws roodbakkend aardewerk

V174: 1 ws kogelpot aardewerk, 1 ws Romeins aardewerk, 4 rss/9 wss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2

V249: 8 wss Blauwgrijs aardewerk, 11 rss/44 wss/3 bss witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2

V169: 3 wss witbakkend Maaslands aardewerk

V183: 1 ws roodbakkend aardewerk

V212: monster zaden: haver, hennep, zoete/zure kers, pruim, meidoorn, peer, vijg, braam

V214: monster zaden: walnoot, appel, zoete/zure kers, meidoorn, hop

V228: 2 rss/2 wss roodbakkend aardewerk, 1 rs/1 ws Blauwgrijs aardewerk waaronder kom-1, 1 rs/1 ws witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2

V228: ijzeren staafje

V367: 1 rs/1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V369: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V370: 2 rss/1 ws witbakkend Maaslands aardewerk waaronder pot-2, 3 wss roodbakkend aardewerk, 1 ws Steengoed (S2)

V371: 1 ws roodbakkend aardewerk

V372: 1 hoefijzer (1400-1700)

V373: 1 hoefijzer (1400-1700)

V375: 1 hoefijzer (1400-1700)

De aardewerkassemblage van structuur 216 (318 scherven) bestaat voornamelijk uit witbakkend Maaslands aardewerk (276). Het roodbakkend aardewerk vormt een bescheiden aandeel met 23 scherven. Verder is er Blauwgrijs aardewerk (11), kogelpot aardewerk (3) en steengoed (4) aanwezig. Ook is één scherv Romeins aardewerk aangetroffen. De randen van witbakkend Maaslands aardewerk zijn vooral afkomstig van de typen pot-2/M6 (1100-1175)

Opvallend is dat de assemblage als geheel erg verschilt als we deze vergelijken met die van greppel 215. In deze laatst genoemde assemblage is het aandeel roodbakkend aardewerk en steengoed groter. De dateerbare metaalvondsten stammen uit de periode 1250-1450 na Chr.

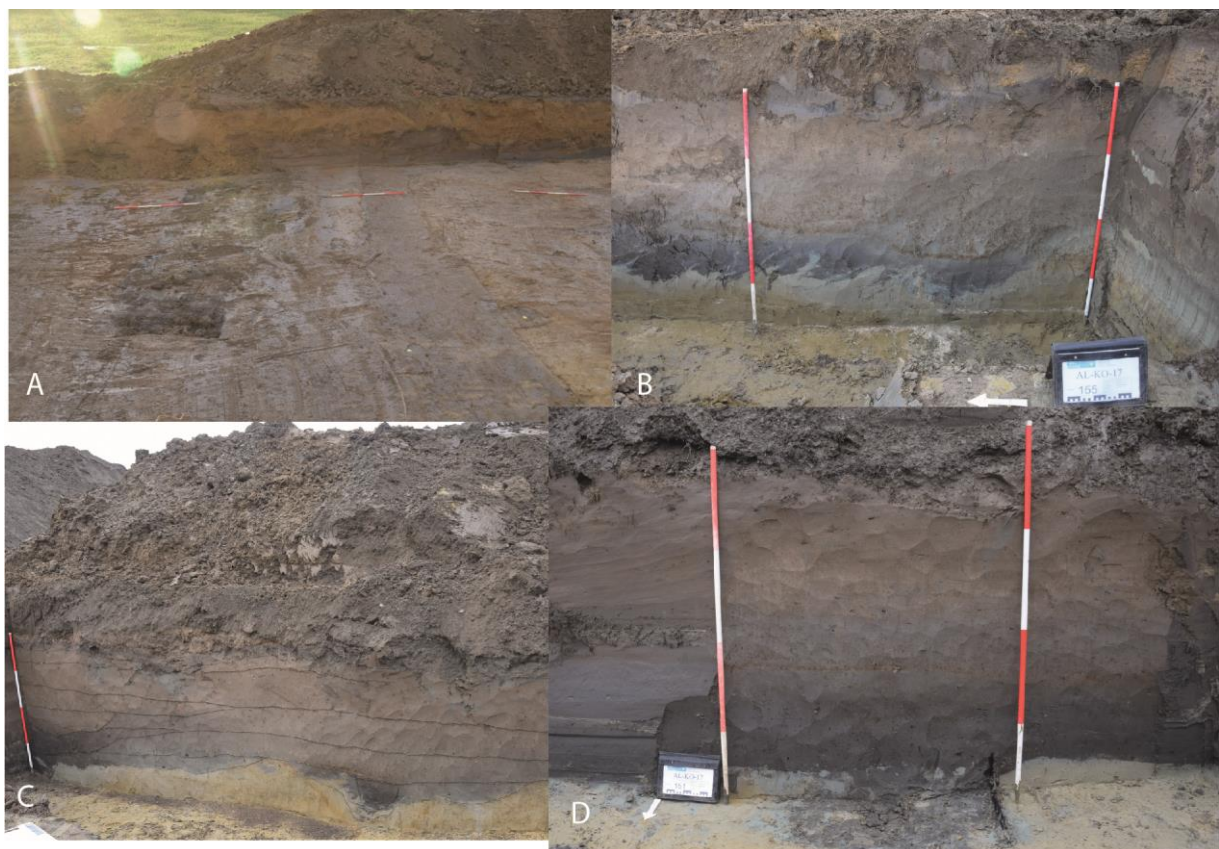


Fig. 8.16. Alken-Kouterman. Foto's van greppel 216. A Vlak 1 in werkput 3 richting west; B Profiel in werkput 3 richting oost (C-C'); C Profiel in werkput 2 richting zuidwest (D-D'); D Profiel in werkput richting zuid met houten constructie.

8.4 SPORENCLUSTERS

SPORENCLUSTER 207 / wp 1 en 5 83 (fig. 8.17)

onderzoek

In het zuidelijke vlak van werkput 1 en 5 is een aantal paalkuilen aan het licht gekomen (fig. 8.18A-G). Tijdens het veldwerk en uitwerking is hierin geen duidelijk structuur herkend. Mogelijk maken de paalkuilen deel uit van een structuur die ten zuiden van het onderzochte areaal ligt.

SN	aard spoor	diepte	VN
1.8	paalkuil	28	V17, V31
1.10	paalkuil	32	-
1.12	paalkuil	28	V20, V27
1.13	paalkuil	34	V29
1.14	paalkuil	19	-
1.15	paalkuil	32	V18
1.16	paalkuil	22	V26
5.24	paalkuil	30	-
5.25	paalkuil	4	-
5.27	paalkuil	6	V283
5.28	paalkuil	6	-

vondsten en datering

V17: 1 ws indet

V18: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V20: 1 ws Blauwgrijs aardewerk

V26: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V27: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V29: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V31: 2 wss Zuidlimburgs

V283: 1 witbakkend Maaslands aardewerk

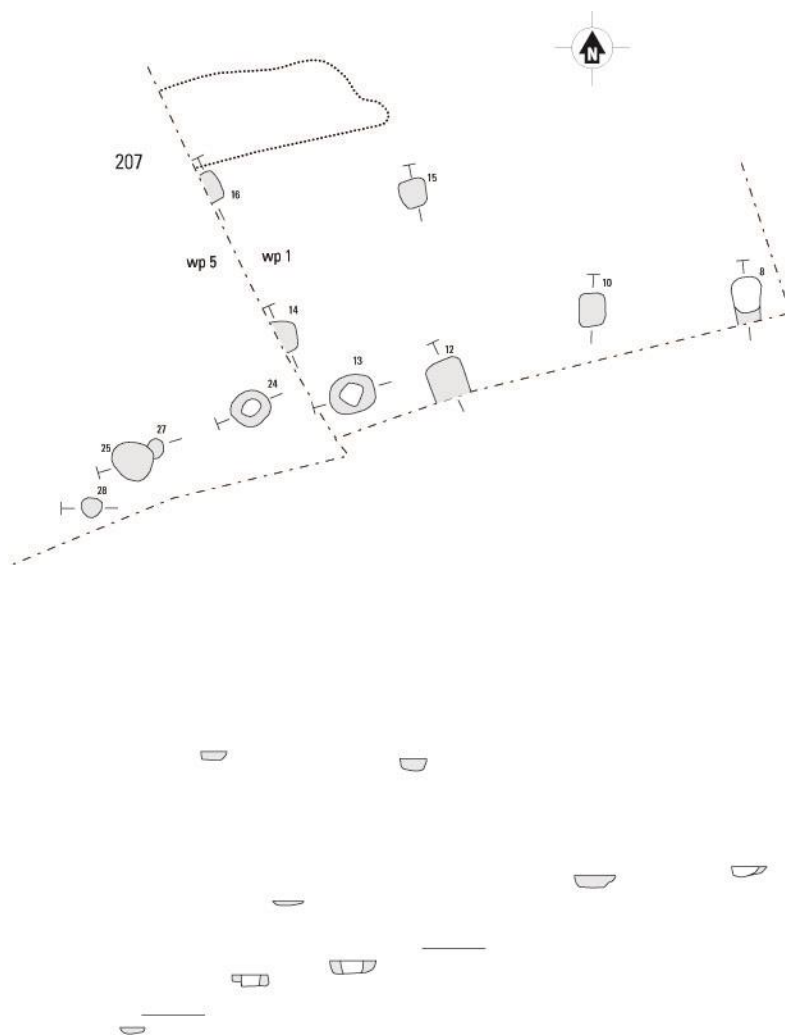


Fig. 8.17. Alken-Kouterman. Overzicht sporencluster 207. Schaal 1:200.



Fig. 8.18. Alken-Kouterman. Foto's van sporen van sporencluster 207. A S1.8 richting oost; B S1.10 richting oost; C S1.12 richting oost; D S1.13 richting oost; S1.15 richting oost; E S1.15 richting oost; F S1.16 richting west; G S5.24 richting zuid.

SPORENCLUSTER 208 / werkput 1 en 5 (fig. 8.19)

onderzoek

In het centraal gelegen vlak van werkput 1 en 5 is een aantal paalkuilen gevonden (fig. 20 A-E). Een duidelijke structuur is niet herkend. Opvallend zijn twee zeer diepe paalkuilen (1.23 en 1.26) waarin nog hout aanwezig was.

SN	aard spoor	diepte	VN
1.22	kuil	52	-
1.23	paalkuil	70	V120
1.25	paalkuil	40	V113
1.26	paalkuil	77	-
1.27	paalkuil	20	V112
1.28	paalkuil	17	-
5.10	paalkuil	6	-
5.11	paalkuil	8	-
5.12	paalkuil	16	V271
5.14	paalkuil	7	-
5.15	paalkuil	20	-
5.16	paalkuil	24	-
5.64	paalkuil	16	V291
5.65	paalkuil	38	-
5.66	paalkuil	9	-
5.67	paalkuil	7	-

vondsten

V112: 2 bss witbakkend Maaslands aardewerk

V113: 1 ws roodbakkend aardewerk zonder glazuur

V120: 1 rs witbakkend Maaslands aardewerk, type M3b/wm-pot-4

V271: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V291: 2 wss roodbakkend aardewerk

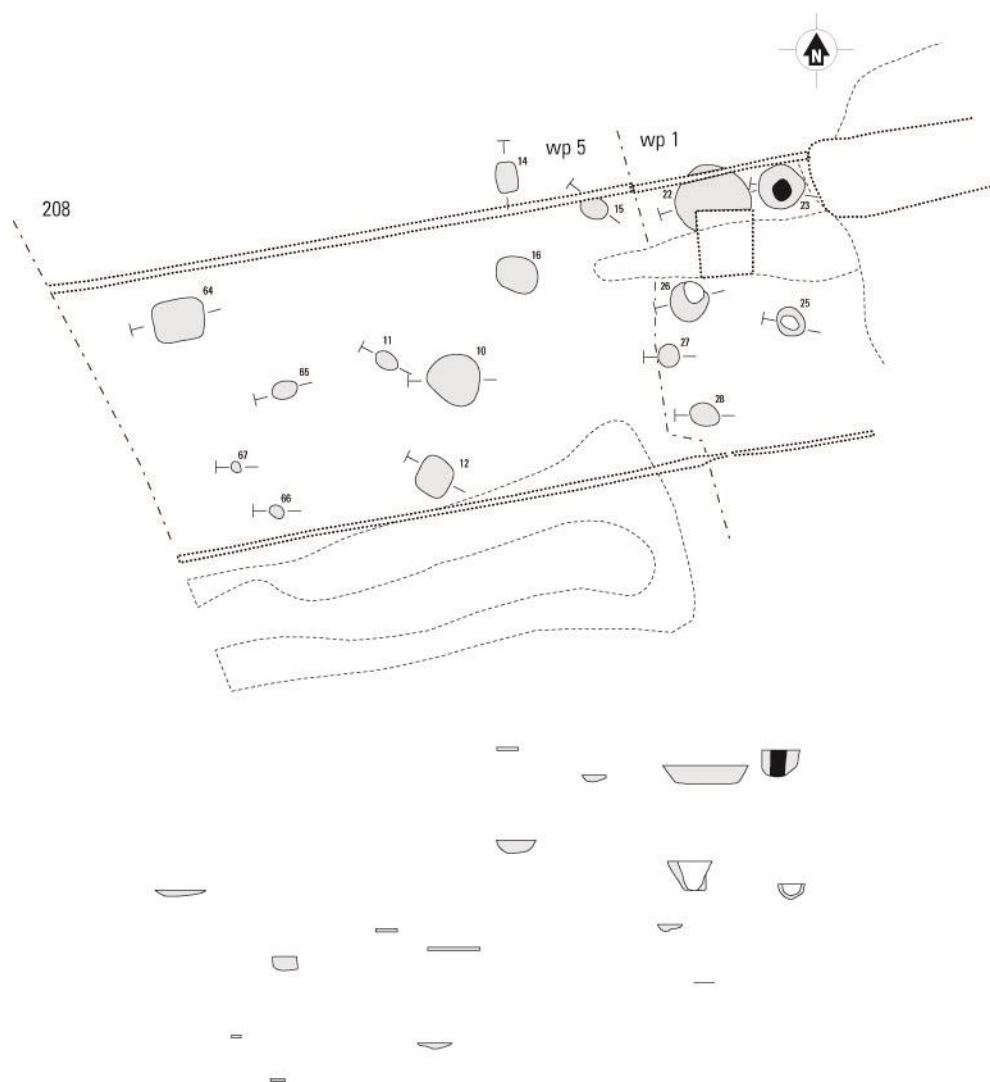


Fig. 8.19. Alken-Kouterman. Overzicht van sporencluster 208. Schaal 1:200.

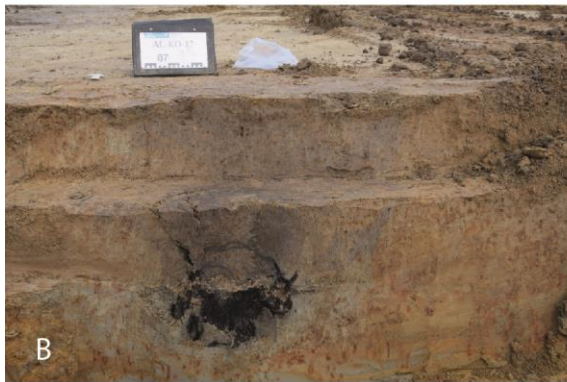
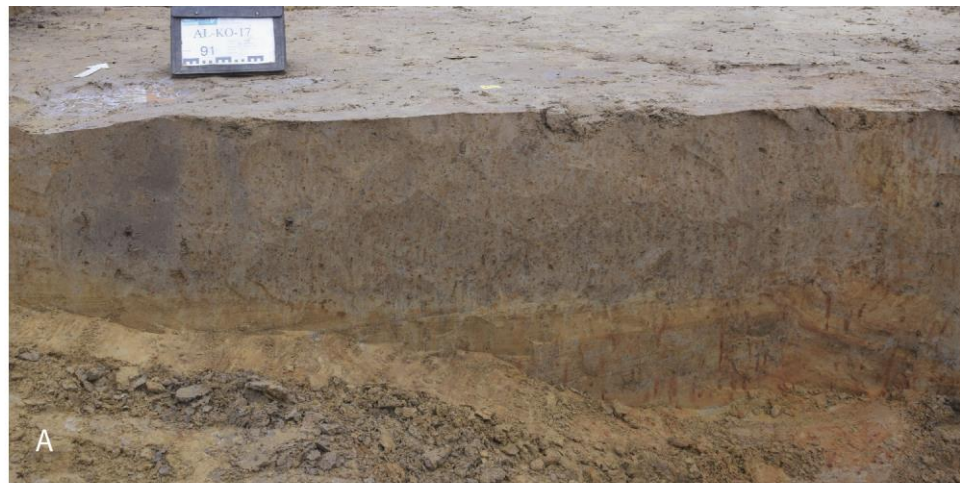


Fig. 8.20. Alken-Kouterman. Foto's van sporen van sporencluster 208. A S1.22 richting noord; B S1.23 richting noord; C S1.26 richting noord; D S5.15 richting noord; E S5.65 richting noord.

8.5 KUILEN

KUIL 209 / S3.79, 80, 83 en 84

Deze kuil is alleen in het profiel gezien. Tijdens het onderzoek aan het profiel van greppel 216, in het zuiden van werkput 3, is het spoor opgemerkt (zie fig. 8.11 C-C' en fig. 8.16C).

vondsten

S3.79: V185

S3.80: V184, V186, V190

V184: 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk

V185: 2 wss witbakkend Maaslands aardewerk

V186: monster zaden

V190: 3 hoefijzers 1-hoefijzer (1400-1800), 2- hoefijzer (datering onbekend), 3- hoefijzer (datering onbekend)

KUIL 212 / spoor 1.6 en 4.21 (fig. 8.21 en 8.22)

De kuil heeft een in het vlak een afgerond rechthoekige vorm en een breedte van 10 m. De lengte is onduidelijk aangezien de kuil deels buiten de opgraving ligt. De diepte bedraagt 140 cm en het spoor is in het profiel komvormig.

vondsten

S1.6: V5, V9, V10, V11, V12, V13, V14, V21, V84

V9: 1 rs van Romeins aardewerk, Middelgrote Standamfoor

V10: 1 ws roodbakkend aardewerk

V11: 1 ws steengoed uit Langerwehe

V12: 1 rs witbakkend Maaslands aardewerk, 3 wss steengoed (S2)

V13: 1 ws Blauwgrijs aardewerk, 2 wss roodbakkend aardewerk

V13: bronzen nestel (1250-1675 na Chr.)

V14: 1 rs/2 wss/1 bs roodbakkend aardewerk, 1 rs/6 wss steengoed (S2), rs met radstempelversiering onder de rand; lijkt op s2-kan-5; In Vleuten-Veldhuizen 1375-1425 gedateerd.

V21: 2 wss roodbakkend aardewerk

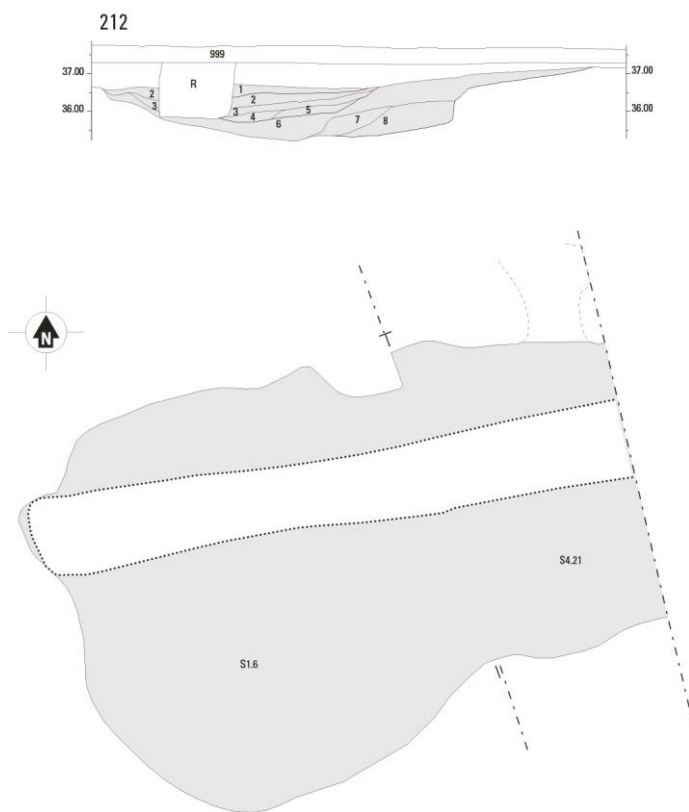


Fig. 8.21. Alken-Kouterman. Vlak en profiel van kuil 212. Schaal 1:200.



Fig. 8.22. Alken-Kouterman. Foto van kuil 212 in werkput 1 richting oost.

KUILENCOMPLEX 213 / spoor 1.4, 2.2 , 5.2 en 5.7 (fig. 8.23)

In het noordelijke vlak van werkput 1, 2 en 5 is een grote kuil opgetekend (zie fig. 8.24A-C). Deze is afgerond rechthoekig van vorm en meet ca. 31.5 bij 22.5 m. De kuil is niet gecoupeerd waardoor een profiel ontbreekt. Bij de aanleg van het vlak in werkput 5 is een diergraf aangetroffen, waarschijnlijk van een hond. In werkput 1 is het vlak ca. 20 cm verdiept waarbij een aantal kuilen aan het licht gekomen zijn (zie fig. 8.25). Ook in werkput 2 is plaatselijk verdiept waarbij S2.78 aan het licht is gekomen (fig. 8.26B). De kuilen in het tweede vlak lijken niet oudere, vergraven sporen te zijn maar eerder dieper gegraven delen van structuur 213 (fig. 8.26A-E).

vondsten

S1.4: V15, V23, V6

S2.2: V35, V37, V38, V39, V43, V138, V36, V134, V176

S5.2: V146

S5.7: V149, V328, V255, V256, V257, V268, V327, V266, V254

V6: 4 metalen objecten: 1-bronzen nestel (1250-1700), 2-ijzeren sleutel (Nieuwe Tijd), 3-ijzer ruiterspoor (1275-1400), 4-ijzer indet

V15: 4 wss Zuidlimburgs aardewerk, 8 wss roodbakkend aardewerk, 1 ws witbakkend Maaslands aardewerk, 1 rs/1 ws/1 bs steengoed (S2)

V23: 4 rss/5 wss roodbakkend aardewerk, 2 bss/1 ws steengoed (S2 Langerwehe), 3 wss/1 oor/1 bs Zuidlimburgs aardewerk.

V35: 1 ws Blauwgrijs aardewerk, 1 ws indet, 2 rss/1 ws witbakkend Maaslands aardewerk waaronder type M4 (wm-pot-5), 2 wss protosteengoed, 1 rs/10 wss roodbakkend aardewerk

V36: 1 ijzeren s-vormige haak

V37: 1 ws Blauwgrijs aardewerk, 3 rss roodbakkend aardewerk

V38: 3 rss roodbakkend aardewerk

V39: 10 wss/1bs roodbakkend aardewerk

V43: 3 rss/14 wss/2 bss/ roodbakkend aardewerk, 3 wss/1 bs steengoed (S2), 2 wss Zuidlimburgs aardewerk

V134: hout

V138: 1 bs roodbakkend Maaslands aardewerk, 3 rss/9 wss/1 oor/3 bss roodbakkend aardewerk

V146: 1 ws roodbakkend aardewerk

V149: 1 oor roodbakkend aardewerk

V176: basalt, 1 fragment van een maalsteen

V254: gevouwen klinknagel, van vaatwerk

V255: 1 ijzeren sleutel (Late Middeleeuwen)

V256: 1 loden plaatje

V257: 1 bronzen ringetje, mogelijk ringgesp

V266: bot

V268: 1 loden conische knoop (1575-1625 na Chr.)

V327: 1 ijzeren nagel

V328: 2wss/1 oor roodbakkend aardewerk, 1 ws steengoed (S2), 1 ws Zuidlimburgs aardewerk

De aardewerkassemblage van structuur 213 (119 scherven) bestaat voornamelijk uit roodbakkend aardewerk (82 scherven). Daarnaast is ook Elmpeter waar (2), Zuidlimburgs aardewerk (12), witbakkend Maaslands aardewerk (8), roodbakkend Maaslands aardewerk (1), protosteengoed (2) en steengoed (11) aanwezig. Een scherf was indeterminabel. Drie kommen van roodbakkend aardewerk lijken thuis te horen in het tijdvak 1400-1450 na Chr. Van witbakkend Maaslands aardewerk is een rand van een wm-pot-5 aanwezig.

Kuilen vlak 2

SN	aard spoor	diepte	VN	
1.31	kuil	-	V96, V97, V131	-
1.32	kuil	70	V133	
1.33	kuil	60	V88, V130	
1.35	kuil	46	-	
1.36	kuil	43	V98, V129	
1.37	kuil	38	V99, V118	
1.38	kuil	30	V122	
1.39	kuil	12	V121	-
1.42	kuil	42	V100, V132	
1.43	kuil	50	-	
2.78	kuil	35	V201	

V96: 2 wss/1 oor/2 bss roodbakkend aardewerk

V97: 2 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws Zuidlimburgs aardewerk, 2 wss Blauwgrijs aardewerk, 2 wss roodbakkend aardewerk

V98: 1 ws roodbakkend aardewerk

V99: slak

V100: 2 wss protosteengoed, 8 wss/2 bss roodbakkend aardewerk, 3 bss steengoed (S2)

V100: zandsteen, 1 fragment van de rand van een vijzel

V118: 1 ws protosteengoed

V121: 2 rss witbakkend Maaslands aardewerk, type M6 (wm-pot-2)

V122: 1 ws/2 bss roodbakkend aardewerk

V129: 1 rs/4 wss roodbakkend aardewerk

V131: 1 rs/3 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 rs/1 bs roodbakkend aardewerk

V131: ijzeren nagel

V132: 3 wss steengoed, Langerwehe

V133: 1 rs witbakkend Maaslands aardewerk van type M4 (wm-pot-5), 3 bss protosteengoed, 5 rss/19 wss/12 bss roodbakkend aardewerk waaronder een kom mogelijk rond 1325-1400 na Chr., 10 wss steengoed (S2);

V133: ijzeren gesp, D-vormig met angel

V88: 1 ws protosteengoed, 2 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 rs/2 wss/1 oor roodbakkend aardewerk

V130: 3 wss/1 bs roodbakkend aardewerk

V201: 2 wss/1 bs roodbakkend aardewerk

Als naar de gezamenlijke aardewerkassemblage van deze kuilen gekeken wordt valt op dat de categorieën ongeveer in dezelfde aantallen voorkomen als van structuur 213. Er zijn in totaal 111 scherven uit de kuilen afkomstig; roodbakkend aardewerk (77), Elmpter waar (2), Zuidlimburgs aardewerk (1), witbakkend Maaslands aardewerk (11), protosteengoed (8) en steengoed (16). De kuilen lijken op basis van het aardewerk niet ouder dan de daarboven gelegen structuur 213. De aanwezigheid van vol middeleeuws aardewerk lijkt een lang gebruik te suggereren maar de kuil ligt echter voor een deel over enkele structuren uit de 12de eeuw gezien. Het jongste aardewerk lijkt in de eerste helft van de 15de eeuw thuis te horen.

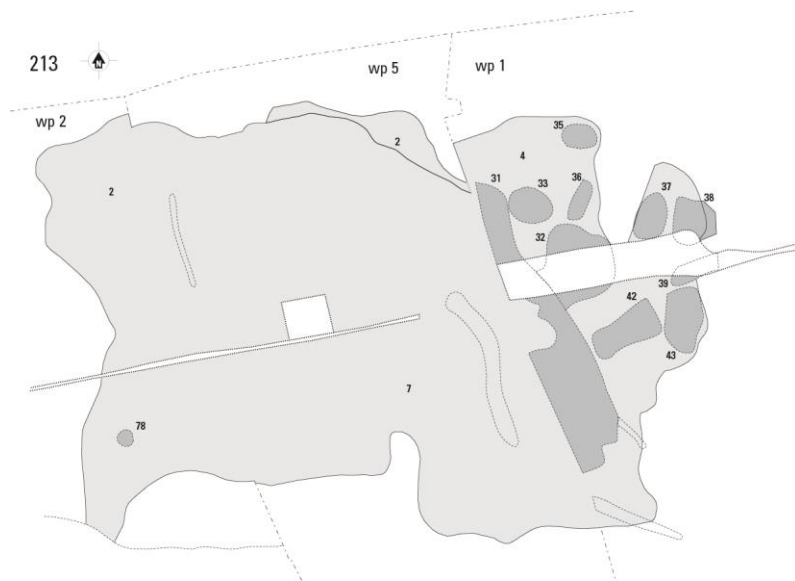


Fig. 8.23. Alken-Kouterman. Overzicht vlak van kuilencomplex 213. Schaal 1:400.



Fig. 8.24. Alken-Kouterman. Foto's van kuilencomplex 213 in vlak 1. A In werkput 5 richting zuid, op de voorgrond structuur 213; B Detail van structuur 213 in werkput 5 richting oost; C In werkput 1 richting west.

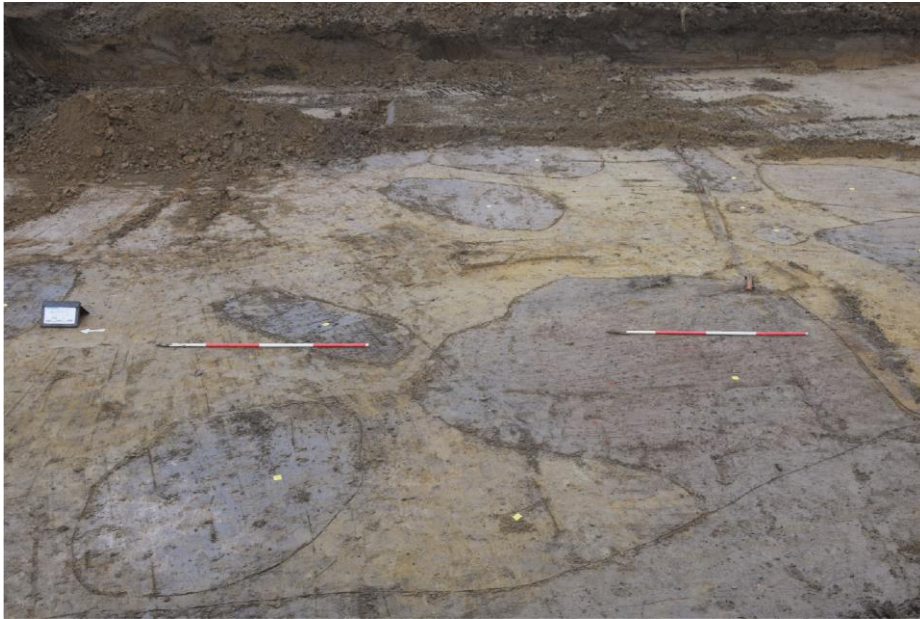


Fig. 8.25. Alken-Kouterman. Foto van vlak 2 in werkput 1 richting oost.

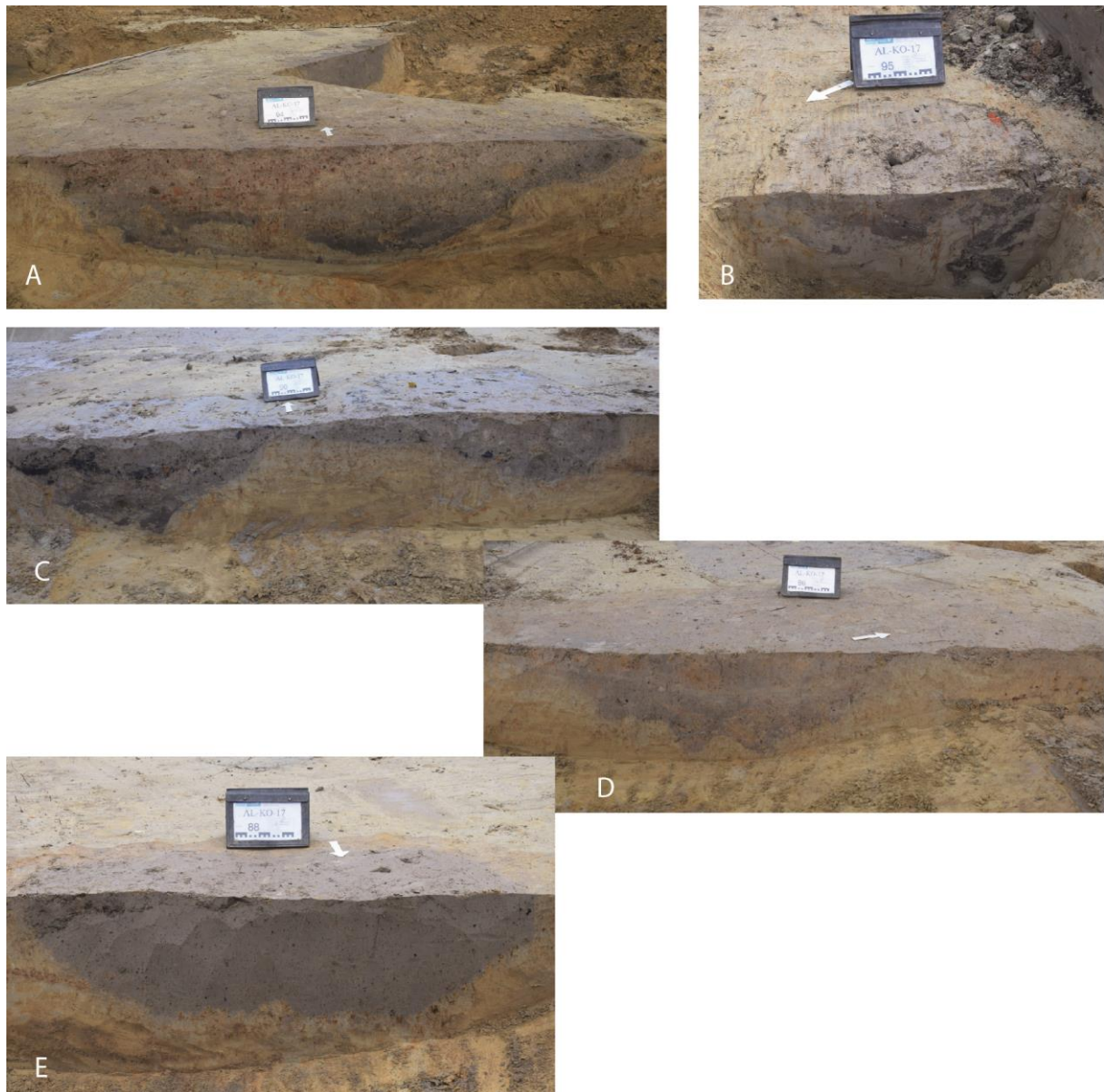


Fig. 8.26. Alken-Kouterman. Foto's van sporen behorend tot structuur 213. A S1.32 richting noord; B S2.78 richting zuidoost; C S1.42 richting noord; D S1.42 richting west; E S1.35 richting zuid. in

KUIL 217 / S2.9 (fig.8.27)

De kuil is in het vlak als een ovale vlek opgetekend en meet 3.5 bij 2.6 m. De diepte van de kuil bedraagt 12 cm).

vondsten en datering

V63: 8 rss/30 wss/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk, 3 MAE pot-2/M6

V64: 5 wss witbakkend Maaslands aardewerk

V116: 7 rss/26 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 2 MAE pot-2/M6, 2 bss Zuidlimburgs aardewerk

In totaal zijn 77 scherven witbakkend Maaslands aardewerk uit de kuil afkomstig en 2 scherven Zuidlimburgs aardewerk. Van het pottype wm-pot-2/M6 zijn ten minste vijf verschillende exemplaren aanwezig. De kuil dateert op basis van dit aardewerk in het midden van de 12de eeuw.

V135: ijzer metaalbewerkingsafval



Fig. 8.27. Alken-Kouterman. Foto van coupe kuil 217 richting oost.

KUIL 218 / S4.7 (fig. 8.28)

Het restant van deze kuil is aangetroffen in het noordoosten van de opgraving. In het vlak is het spoor gezien als een rechthoekige kuil van 2.2 bij ten minste 2.7 m. De kuil had een resterende diepte van 18 cm.

vondsten en datering

V232: 21 rss/125 wss/9 bss/2 oor roodbakkend aardewerk, 2 rss/7 wss steengoed (S2)

V232: ijzer indet

In deze kuil zijn 157 scherven roodbakkend aardewerk en negen scherven steengoed (s2) gevonden. Onder de herkende vormen zijn een pot, vergiet, twee kommen en een kan aanwezig. Het is niet mogelijk gebleken om met zekerheid typen aan te wijzen maar de fragmenten van de kan lijken afkomstig van een s2-kan-45 uit de eerste helft van de 16de eeuw (zie fig. 5.6).



Fig. 8.28. Alken-Kouterman. Foto van coupe kuil 218 richting zuid.

KUIL 219 / S4.12

Deze kuil is in het vlak gezien als een onregelmatige, rechthoekige kuil. De afmetingen bedragen 1.4 bij 2.7 m maar het noordoostelijke deel heeft een diameter van 1.5 m. De diepte van het spoor was 12 cm.

vondsten en datering

V236: 1 bs roodbakkend Maaslands aardewerk, pootje van een grape

V333: 1 ws roodbakkend Maaslands aardewerk, 4 rss/4 wss roodbakkend aardewerk

Alle scherven roodbakkend aardewerk uit deze kuil maken deel uit van dezelfde kom, die overeenkomsten vertoont met een r-kom-59 (1400-1425 na Chr., Bartels 1999, cat 594).

8.6 DIERGRAVEN

DIERGRAF 220 / 6.26 (fig. 8.29)

In de randzone van structuur 215 zijn een aantal dierbegravingen aangetroffen, waaronder deze. De kuil heeft in het vlak een afgeronde, vierkante vorm en meet 80 bij 80 cm. Het spoor was 42 cm diep. In het macromonster zijn resten van wilde plantensoorten gevonden die gedijen in de buurt van voedselrijke akkers en tuinen.

vondsten

V335: 1 ws Langerwehe

V336: monster zaden: zoet/zure kers, walnoot, braam, bosaardbei, gewone vlier.

V338: 1 ws blauwgrijs aardewerk, 3 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 rs/3 wss/1 bs roodbakkend aardewerk, 2 wss Langerwehe



Fig. 8.29. Alken-Kouterman. Foto van coupe diergraf 220 richting zuid.

DIERGRAF 221/ 6.27 (fig. 8.30)

Ook dit graf van een hond is in de randzone van greppel 215 gevonden. De kuil meet in het vlak 100 bij 80 cm en had een diepte van 40 cm. (fig.8.31).

vondsten

V309: bot, schedel

V310: bot, achterpoten

V311: bot, linker voorpoot

V349: bot, rechter voorpoot

V350: bot, schouderblad

V351: bot, ribbenkast

V352: bot, indet

V353: bot, wervels

V354: bot, heup

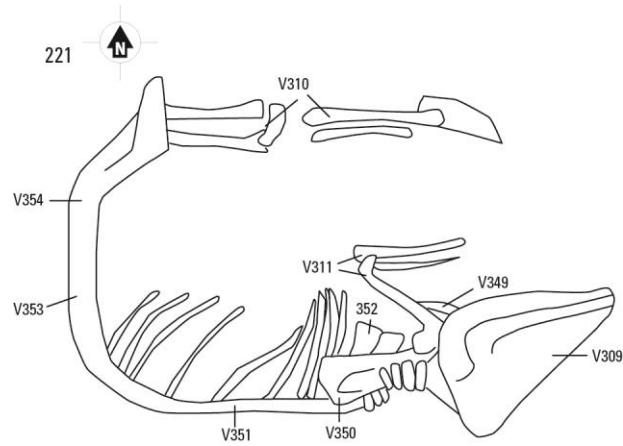


Fig. 8.30. Alken-Kouterman. Tekening van diergraf 221. Schaal 1:10.



Fig. 8.31. Alken-Kouterman. foto van diergraf 221, richting zuid.

DIERGRAF 222 / 6.28 (fig. 8.32)

De kuil van dit graf meet in vlak 1 90 bij 90 cm. De resterende diepte was 20 cm.
vondsten

V356: bot, kaak



Fig. 8.32. Alken-Kouterman. Foto van diergraf 221 richting noord.

DIERGRAF 223 / 6.38

De kuil meet in het eerste vlak 170 cm in het vierkant.
vondsten

V329: 2 wss witbakkend Maaslands aardewerk

V337: bot

DIERGRAF 224 / 6.52 (fig.8.33)

De afmetingen van de kuil zijn 150 bij 70 cm.

vondsten

V358: bot

V359: bot

V340: bot

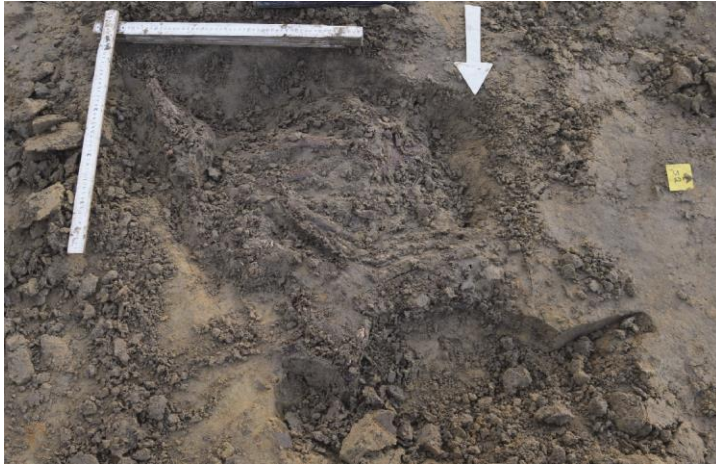


Fig. 8.33. Alken-Kouterman. Foto van diergraf 224 richting zuid.

8.7 LOSSE SPOREN MET VONDSTEN

S1.20 paalkuil	V82	1 ws roodbakkend aardewerk
S1.3 greppel	V16	1 rs/1 ws/1 oor roodbakkend aardewerk
S1.44 kuil	V128	2 wss roodbakkend aardewerk, 3 wss Steengoed (S2)
S1.2 kuil	V83	1 ws roodbakkend aardewerk
S2.26 greppel	V125	1 rs wm-pot-6/M5
S2.31 greppel	V59	1 rs wm-pot-2/M6
S2.32 greppel	V54	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws roodbakkend aardewerk
S2.34 kuil	V87	2 wss Zuidlimburgs aardewerk
S2.36 greppel	V145	1 ws/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws Steengoed Langerwehe
S2.38 greppel	V85	1 ws roodbakkend aardewerk, metalen reparatie plaatje
S2.39 greppel	V65	2 wss witbakkend Maaslands aardewerk
	V91	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
S2.40 greppel	V142	4 rss/20 wss witbakkend Maaslands aardewerk, waaronder 2 MAE pot-2/M6
S2.43 paalkuil	V89	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws roodbakkend aardewerk
S2.44 paalkuil	V110	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
	V143	11 wss kogelpot aardewerk
S2.48 greppel	V66	2 wss witbakkend Maaslands aardewerk
S2.57 paalkuil	V68	1 ws/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk
S2.61 paalkuil	V73	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
	V93	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
S2.66 greppel	V111	1 bs blauwgrijs aardewerk, 3 wss witbakkend Maaslands aardewerk
	V153	1 ws kogelpot aardewerk
S2.76 kuil	V172	1 rs/3 wss witbakkend Maaslands aardewerk
S3.49 kuil	V137	2 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws Romeins Dolium
S3.52 kuil	V209	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
S4.2 kuil	V204	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
	V251	1 rs witbakkend Maaslands aardewerk, wm-pot-2
S4.6 greppel	V210	2 wss witbakkend Maaslands aardewerk, 1 ws roodbakkend aardewerk
	V252	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
S4.15 kuil	V237	1 bs steengoed (S2)
S4.19 paalkuil	V220	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
S5.20 paalkuil	V148	1 rs witbakkend Maaslands aardewerk
S5.41 greppel	V324	1 ws proto steengoed
S5.80 paalkuil	V314	1 ws/1 bs witbakkend Maaslands aardewerk
S6.15 paalkuil	V379	hout
	V355	5 wss witbakkend Maaslands aardewerk
	V361	1 rs/2 wss witbakkend Maaslands aardewerk
S6.24 paalkuil	V326	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
S6.47 paalkuil	V345	1 ws witbakkend Maaslands aardewerk
S6.49 paalkuil	V347	2 wss witbakkend Maaslands aardewerk
S6.51 greppel	V197	1 rs wm-pot-5/M4, 1 ws roodbakkend aardewerk
S6.87 kuil	V378	3 rss witbakkend Maaslands aardewerk
S6.91 kuil	V374	1 rs/1 ws witbakkend Maaslands aardewerk, pot-5/M4



Fig. 8.34. Alken-Kouterman. Overzicht van de sporen die niet aan een structuur zijn toegekend maar waar wel vondstmateriaal uit verzameld is. Schaal 1:400.

LITERATUUR

- Annaert, R., 2010: Enkele voorlopige resultaten van vroeg- en volmiddeleeuws nederzettingsonderzoek in de Antwerpse Kempen en omstreken. In: F. Stevens, G. Landuyt, & M. Gielis, *Het Turnhoutse geheugen van Brabant. Opstellen over de geschiedenis van Turnhout, de Antwerpse Kempen en het hertogdom Brabant. Jaarboek van de Koninklijke geschied- en oudheidkundige kring van de Antwerpse Kempen*. Turnhout: Taxandria – Koninklijke geschied- en oudheidkundige kring van de Antwerpse Kempen, pp. 47-82.
- Baerten, J., 1963: Over het ontstaan van Baeyens, L., 1970: *Bodemkaart van België. Verklarende tekst bij het kaartblad Alken 92 W*, Gent.
- Bartels, M., 1999, *Steden in scherven, vondsten uit beerputten in Deventer, Dordrecht, Nijmegen en Tiel (1250-1900)*, Zwolle.
- Bitter, P./N. de Jong-Lambregts/ R. Roedema, 2010: *De Burg en de rijke burgerij. Twee opgravingen in de Spanjaardstraat en de Langestraat in 2007*. Alkmaar (RAMA 15).
- Blankaart, S., 1698: *Den Nederlandschen Herbarius*, Amsterdam (herdruk 1980, Groningen).
- Boer, E. de/H.A. Hiddink (eds.), 2012: *Opgravingen in Waterdael III te Someren. Deel 2. Bewoningssporen uit de latere prehistorie, de Vroege en Volle Middeleeuwen*, Amsterdam (ZAR 50).
- Borremans, R./R. Warginaire, 1966: *La céramique d'Andenne*, Rotterdam.
- Bruijn, A., 1959: Die mittelalterliche Töpferindustrie in Brunssum, *BROB* 9, 139-188.
- Bruijn, A., 1960/61: Die mittelalterliche keramische Industrie in Schinveld, *BROB* 10/11, 462-507.
- Bruijn, A., 1962/63: Die mittelalterliche keramische Industrie in Südl limburg, *BROB* 12/13, 357-459.
- Bruijn, A., 1966: Een middeleeuwse pottenbakkersoven te Nieuwenhagen, Limburg, *BROB* 15/16, 169-183.
- Claes, S./Gullentops, F., 2001: *Kaartblad 33 Sint Truiden, Toelichtingen bij de Geologische Kaart van België, Vlaams Gewest*, Brussel.
- Clevis, H. & J. Kottman, 1998: *Weggegooid en teruggevonden. Aardewerk en glas uit Deventer vondstcomplexen 1375-1750*, Kampen.
- Clevis, H./J. Thijssen, 1989: Kessel, huisvuil uit een kasteel. *Mededelingenblad nederlandse vereniging van vrienden van de ceramiek* 136.
- Daalen, S. van, 2019: *Alken Kouterman. Dendrochronologisch onderzoek*. Deventer.
- De Raymaeker, A., M van der Waa & L. Fockedeij 2017: *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Alkerstraat te Alken*, Kessel-Lo (Rapportage Studiebureau Archeologie bvba).
- Dijkstra, J./M.C. Houkes & S. Ostkamp, 2010: *Over leven aan de rand van Gouda. En archeologische opgraving en begeleiding in het plangebied Bolwerk*. Amersfoort (ADC Rapport 1770).
- Dreesen, R./M. Duser/F. Doperé, 2001: *Atlas Natuursteen in Limburgse Monumenten*, Genk.
- Erdtman, G., 1960: The Acetolysis Method, *Svensk Botanisk Tidskrift* 54, 561-564.
- Geel, B. van, & A. Aptroot 2006: Fossil Ascomycetes in Quaternary Deposits, *Nova Hedwigia* 82/3-4, 313-329.
- Geel, B. van, 1976: *A Palaeoecological Study of Holocene Peat Bog Sections, based on the Analysis of Pollen, Spores and Macro- and Microscopic Remains of Fungi, Algae, Cormophytes and Animals*, Amsterdam.

- Geel, B., van, 1998: *A Study of Non-Pollen Objects in Pollen Slides*, Utrecht (ongepubliceerd).
- Goosens, E., 2007: *Kaartblad 33 Sint Truiden, Toelichting bij de Quartairgeologische kaart*, Brussel.
- Groenman-van Waateringe, W., 1986: Grazing Possibilities in the Neolithic of the Netherlands based on Palynological Data, in: K.-E. Behre (ed.), *Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams*, Rotterdam etc., 187-202.
- Groote, de 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)*. *Archeologie, Monumenten-en Landschapsonderzoek Vlaanderen* (Relicta Monografieën 1).
- Gullentops, F./F. Bogemans/G. de Moor/E. Paulissen/A. Pissart, 2001: Quaternary lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 153-164.
- Haaster, H. van, 2009: Pollen aus Brunnen und Viehtränken, *Archäologie in Deutschland*, Heft 2/2009, 34-35.
- Haaster, H. van, 2015: Het botanische landschap. In: E.A.G. Ball & R. Jansen (red.): *Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant. Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v. Chr. en 1500 n. Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk*, Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 61), 87-144.
- Haaster, H. van, 2018: *Voorstel voor selectieadvies ten behoeve van archeobotanisch onderzoek op de locatie Alken-Kouterman*, Zaandam (BIAX-rapport).
- Haaster, H. van, 2019: *Archeobotanisch onderzoek aan een middeleeuwse waterput te Alken (Belgisch Limburg)*, Zaandam (BIAX-rapport 1185).
- Harsema, O.H., 1979: "Maalstenen en handmolens in Drenthe van het neolithicum tot ca. 1300 A.D.", in A Bicker Caarten (ed.), *Molens in Drenthe*, Meppel, 11-45.
- Hartoch, E., 2015: *Moudre au Pays des Tungri*, Tongeren (Atuatuca 7).
- Hicks, S., 2006: When no Pollen does not mean no Trees, *Vegetation History and Archaeobotany* 15, 253-261.
- Hiddink, H.A., 2010; *Romeins aardewerk van de Zuid-Nederlandse zandgronden*. Amsterdam (Materiaal en Methoden 2).
- Hoekstra, T.J., 1979: "Een stolp en enige vijzels", *Westerheem* 28, 167-172.
- Huijbers, A., 2007: *Metaforisering in beweging. Boeren en hun gebouwde omgeving in de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-Scheldegebied*, Amsterdam.
- Huijbers, A., 2014: Huisplattegronden van agrarische nederzettingen uit de Volle Middeleeuwen in het Maas-Demer-scheldegebied. In: A.G. Lange/L. Theunissen/J.H.C. Deebe: *Huisplattegronden van Nederland. Archeologische sporen van het huis*, Amersfoort.
- Kaneda, A./R. van Genabeek & T. de Ridder, 2002: 'd' Engelsche Boomgaert' 6.123. *Het aardewerk uit een middeleeuwse kasteelgracht*. Vlaardingen (VLAK verslag 4.4).
- Laga P./S. Louwye/S. Geets, 2001: Paleogene and Neogene lithostratigraphic units (Belgium), *Geologica Belgica* 4, 1-2, 135-152.
- Lindemans, P., 1952: *Geschiedenis van de landbouw in België*, Antwerpen (twee delen).
- Lung, W., 1956: Die ausgrabung nachkarolingischer Töpferöfen in Paffrath, Gemeinde Bergisch Gladbach, Rheinisch-Bergischer Kreis, *Bonner Jahrbücher* 155/156. Bonn, 355-371.
- Martens, M., 2012: *Life and culture in the Roman small town of Tienen, Transformations of cultural behavior by comparative analysis of material culture assemblages*, Amsterdam.
- Mittendorff, E., 2004: Keramiek uit de periode 800 en 1100, in E. Mittendorff/B. Vermeulen, *Ambachtslieden, arme vrouwen en arbeiders. Archeologisch onderzoek naar de*

vroegmiddeleeuwse ambachtswijk en latere periodes aan de Bruynsteeg 6-10 te Deventer, Deventer (Rapportages Archeologie Deventer 14), 33-69.

- Ostkamp, S./D.H. Duco/J.F.P. Kottman/C. Nooijen 2009; Vijfhonderd jaar materiele cultuur aan de Venlose Maasboulevard, in: H.M. van der Velde/S. Ostkamp/H.A.P. Veldman/S. Wyns (eds) *Venlo aan de Maas. Van vicus tot stad. Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC monografie 7), 485-498.
- Ostkamp, S., 2012: Het middeleeuwse aardewerk uit de opgraving Someren-Waterdael III, in E. de Boer/H.A. Hiddink, 229-248.
- Ostkamp, S/E. de Boer/H. Hiddink, 2012: Catalogus van het middeleeuws aardewerk van Someren Waterdael III, in E. de Boer/H.A. Hiddink, 788-809.
- Ostkamp, S., 2009: Catalogus: Het aardewerk uit de opgraving aan de Venlose Maasboulevard. in: H.M. van der Velde/S. Ostkamp/H.A.P. Veldman/S. Wyns (eds) *Venlo aan de Maas. Van vicus tot stad. Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC monografie 7), 921-1074.
- Pott, R., 1988: Extensive anthropogene Vegetationsveränderungen und deren pollenanalytischer Nachweis, *Flora* 180, 153-160.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1980: *The Northwest European Pollen Flora II*, Amsterdam.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1981: *The Northwest European Pollen Flora III*, Amsterdam.
- Punt, W., & G.C.S. Clarke (eds.) 1984: *The Northwest European Pollen Flora IV*, Amsterdam.
- Punt, W., & S. Blackmore (eds.) 1991: *The Northwest European Pollen Flora VI*, Amsterdam.
- Punt, W., (ed.) 1976: *The Northwest European Pollen Flora I*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & G.C.S. Clarke (eds.) 1988: *The Northwest European Pollen Flora V*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (eds.) 1995: *The Northwest European Pollen Flora VII*, Amsterdam.
- Punt, W., S. Blackmore & P.P. Hoen (eds.) 2003: *The Northwest European Pollen Flora VIII*, Amsterdam.
- Raymaekers, A. De/M. van der Waa/L. Fockedeij, 2017: *Archeologienota: Het archeologisch vooronderzoek aan de Alkerstraat te Alken*, Kessel-Lo.
- Ranst, E. Van/C. Sys, 2000: *Eenduidige legende voor de digitale bodemkaart van Vlaanderen (schaal 1:20.000)*, Gent.
- Schepers, M., & H. van Haaster 2014: Dung Matters: An Experimental Study into the Effectiveness of Using Dung from Hay Fed Livestock to Reconstruct Local Vegetation, *Environmental Archaeology* 20 (1), 66-81.
- Velde, H.M van der/S. Ostkamp/H.A.P. Veldman/S. Wyns (eds), 2009: *Venlo aan de Maas. Van vicus tot stad. Sporen van een Romeinse nederzetting en stadsontwikkeling uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd in het plangebied Maasboulevard*, Amersfoort (ADC monografie 7).
- Verhaeghe, F., 1995: Het vroeg-middeleeuwse geglazuurde aardewerk uit Oost-Souburg, in R.M. van Heeringen/P.A. Henderikx/A. Mars (eds), *Vroeg-middeleeuwse ringwalburgen in Zeeland*, Goes/Amersfoort, 155-170.
- Verhoeven, A.A.A, 1998: *Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw)*, Amsterdam (Amsterdam Archaeological Studies 3).
- Wal, A. ter, 2013: *Bilzen plangebied Romboutstraat. Archeologisch onderzoek*. Den Bosch (BAAC-rapport A-12.066).

- Weber, E., 2010: Gebroken keramiek uit een middeleeuwse waterput van kasteel Daelenbroek, in H. Clevis/S. Ostkamp (eds.) *Assembled Articles 3 symposium on medieval and post-medieval ceramics. Zwolle 9 and 10 okt 2003*, 79-92.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra 1987: *Nederlandse oecologische flora. Wilde planten en hun relaties 3*, Deventer.
- Wesdorp, M., 2014: *Bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen in het plangebied Boterbogten te Steensel, gemeente Eersel*. Amsterdam (ZAR 54).

BIJLAGE I OVERZICHT VAN ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

BEGIN		EINDE	PERIODE
1789 na Chr.	-	heden	Nieuwste Tijd
1500 na Chr.	-	1789 na Chr.	Nieuwe Tijd
1200 na Chr.	-	1500 na Chr.	Late Middeleeuwen
900 na Chr.	-	1200 na Chr.	Volle Middeleeuwen
430/450 na Chr.	-	900 na Chr.	Vroege Middeleeuwen
275 na Chr.	-	430/450 na Chr.	Laat-Romeinse Tijd
69 na Chr.	-	275 na Chr.	Midden-Romeinse Tijd
57 voor Chr.	-	69 na Chr.	Vroeg-Romeinse Tijd
250 voor Chr.	-	69 voor Chr.	Late IJzertijd
475/450 voor Chr.	-	250 voor Chr.	Midden IJzertijd
800 voor Chr.	-	475 / 450 voor Chr.	Vroege IJzertijd
1050 voor Chr.	-	800 voor Chr.	Late Bronstijd
1800/1750 voor Chr.	-	1050 voor Chr.	Midden Bronstijd
2100/2000 voor Chr.	-	1800/1750 voor Chr.	Vroege Bronstijd
5300 voor Chr.	-	2100/2000 voor Chr.	Neolithicum
9500 voor Chr.	-	5300 voor Chr.	Mesolithicum
Tot		9500 voor Chr.	Paleolithicum

Wat is de archeologisch relevante geologische en bodemkundige opbouw? In hoeverre is de bodemopbouw intact? Is er sprake van bodemdegradatie en -of erosie, en wat vertelt dit over de intactheid van de sporen?

Het onderzoeksgebied is gelegen in een dekzandgebied in het dal van de Herk. De ondergrond bestaat uit lemige zandafzettingen behorende tot de Formatie van Gent. In dit zand is een textuur-B-horizont ontstaan. Deze is echter alleen aangetroffen in het noordoostelijke en centraaloostelijke deel van het onderzoeksgebied. De natuurlijke ondergrond wordt afgedekt door verschillende bouwvoorlagen. Omdat de huidige en oude bouwvoorlagen vaak direct op de C-horizont liggen in het onderzoeksgebied en de textuur-B-horizont alleen in het oostelijke deel wordt aangetroffen, kan gesteld worden dat het natuurlijke bodemprofiel deels verdwenen is en/of opgenomen in de bovenliggende lagen. Daarmee kunnen ook archeologische sporen verdwenen zijn. Desondanks zijn in het hele plangebied goed bewaarde archeologische sporen aangetroffen.

Wat is de aard, omvang, datering, spreiding en ruimtelijke samenhang en conservatie van de aangetroffen archeologische resten?

De archeologische sporen betreffen nederzettingssporen uit de Volle Middeleeuwen. Waarschijnlijk gaat het om een erf (huisplattegrond, waterput, omgreppeling) en mogelijk twee incomplete erven. Daarnaast zijn in enkele sporen naast vol middeleeuws aardewerk ook vondsten uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd gevonden. Tevens zijn grote kuilen gevonden die vooral materiaal hebben opgeleverd uit de Nieuwe Tijd. De sporen uit de Volle Middeleeuwen zijn op zich goed bewaard gebleven maar wel deels vergraven door activiteiten in latere tijden. Greppels zijn niet compleet onderzocht omdat deze het plangebied uit lopen aan de noord, zuid en oost kant van het opgegraven gebied.

Welke betekenis kan gegeven worden aan de grote clusters kuilen? Wat is de betekenis van de greppels? Functioneel, chronologisch, ...

De functie van de grote kuil(en) 213 is niet duidelijk geworden. Mogelijk gaat het om een leemwinningskuil. De greppels lijken oorspronkelijk als erfgreppels aangelegd zijn. Het vondstmateriaal uit latere perioden geeft aan dat deze lange tijd hebben open gelegen en in gebruik zijn geweest.

Kunnen er structuren herkend worden? Zo ja, welke? Kunnen de structuren ondergebracht worden in een typologie? Welke gegevens zijn er voorhanden in verband met de constructie, de functie en het herstel van eventueel herkende structuren?

Vanwege de verstoringen binnen het plangebied door de greppels en kuilen van latere datum is het helaas niet mogelijk gebleken duidelijk herkenbare gebouwstructuren te reconstrueren. Aangenomen wordt dat sprake geweest is van ten minste vier gebouwstructuren binnen het plangebied. Het gebouw is een zgn. bootvormig huis uit de periode 900 tot 1250 na Chr. die op de noordelijker gelegen zandgronden veel zijn aangetroffen.

Is er sprake van een nederzetting of de periferie van een nederzetting? Op basis van welke argumenten?

Gezien het voorkomen van gebouwen, waterputten en greppels lijken we hier te maken te hebben met een nederzetting.

Tot welk type site behoren de structuren? (artisanaal, bewoning, begraving, ...)

Het site type is een nederzetting.

Zijn er aanwijzingen voor specifieke activiteiten op deze locatie? Wat zijn de materiële

aanwijzingen hiervoor? Passen deze in de historische context van de locatie?

Het archeobotanisch onderzoek heeft aanwijzingen voor akkerbouw en veehouderij opgeleverd. Het dorsafval van vlas duidt op lokale verwerking van dit gewas. Ook hennep werd lokaal verwerkt.

Daarnaast is ook sprake geweest van tuinbouw en fruitteelt.

Het aardewerk dat is aangetroffen behoort tot het gebruiks aardewerk en bestaat uit gewone kook- en opslagpotten. Er zijn geen aanwijzingen voor aardewerkproductie ter plaatse.

Zijn er verschillende periodes te herkennen binnen het sporenbestand?

De meeste sporen stammen uit de Volle Middeleeuwen. Enkele grote kuilen zijn op basis van het vondstmateriaal dat in de vullagen is gevonden te dateren in de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd

Kunnen er per periode diverse fasen in de occupatie van het terrein herkend worden?

Alle bewoningssporen uit de Volle Middeleeuwen dateren op basis van het aardewerk in de 12de eeuw na Chr. De waterput dateert aan het begin van de 12de eeuw. Sommige kuilen hebben aardewerk opgeleverd dat duidelijk in een tijdvak thuishoort zoals kuil 218 (eerste helft van de 16de eeuw) en 219 (eerste kwart 15^{de} eeuw).

Wat is de omvang, begrenzing en ruimtelijke structuur (erf-erven) van de eventuele nederzetting(en)? Op basis van welke argumenten?

Over de omvang van de nederzetting kan geen duidelijk gegeven worden aangezien deze niet compleet lijkt te zijn.

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

Tot de botanische vondsttypen behoren plantenresten uit de categorieën gebruiksplanten en wilde planten.

Een klein deel van de scherven aardewerk is afkomstig van Romeins aardewerk. Het aardewerk uit de Volle Middeleeuwen betreft vooral het witbakkend Maaslands aardewerk is, dat ook de grootste categorie is. Tevens is Blauwgrijs aardewerk en Zuid-Limburgs aardewerk uit deze periode in de assemblage aanwezig. Het roodbakkend aardewerk is ook een grote groep met 780 scherven waarvan de meeste scherven met diagnostische kenmerken thuis lijken te horen in het tijdvak 1300-1550 na Chr. Het aardewerk is goed geconserveerd; het is vrijwel niet verweerd en matig gefragmenteerd.

De metaalvondsten passen in de categorieën munten, kleding, paardentuig en huishoudelijk.

Wat kan er op basis van het organische en anorganische vondstmateriaal gezegd worden over de datering van de site, de functie ervan?

Op basis van de botanische resten kan de site niet betrouwbaar gedateerd worden. Waarschijnlijk gaat het om een site met een grotendeels agrarische functie. Het aardewerk dat is aangetroffen beslaat grofweg vijf eeuwen, tussen 1050 en 1550 na Chr. Het meeste aardewerk stamt echter uit de Volle Middeleeuwen. De fragmenten hebben deel uitgemaakt van gebruiks aardewerk.

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

Uit het botanisch onderzoek is gebleken dat de economie van de nederzetting gebaseerd was op akkerbouw en veehouderij. Daarnaast was er ook sprake van lokale tuinbouw en fruitteelt. In de economie speelden rogge, tarwe, hennep, vlas, biet, mogelijk veldsla, appel, zoete kers, hazelnoot, braam en vlierbes een rol. Mogelijk kunnen daar hop, gerst, haver, peer, vijg en bosaardbei aan toegevoegd worden. De aardewerkvormen die zijn herkend verwijzen naar een gebruik op huishoudelijk niveau. Mogelijk kan de aanwezigheid van wijde kommen in verband gezien worden met melkveehouderij.

Wat is de relatie tussen de ligging van (onderdelen van) de site -nederzetting en hun landschappelijke omgeving?

Op grond van het pollenonderzoek kan worden gezegd dat de nederzetting in een zeer open landschap lag. De waterput (structuur 204) lag waarschijnlijk enigszins off-site, op een plek met een ruig karakter (meer ruigtekruiden, enkele bomen en struikgewas).

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

Zie het antwoord op de vraag hierboven. Het vegetatiebeeld dat door het pollenmonster wordt geleverd heeft betrekking op een gebied met eens straal van ca. 400 m rond de waterput. Tot de verbouwde gewassen behoren rogge, tarwe, hennep, vlas, biet, mogelijk veldsla, appel, zoete kers, hazelnoot, braam en vlierbes een rol. Waarschijnlijk kunnen daar hop, gerst, haver, peer, vijg en bosaardbei aan toegevoegd worden.

Hoe past de vindplaats binnen het regionale landschap uit deze specifieke periode(s)? Zijn deze vergelijkbaar met andere soortgelijke vindplaatsen uit eenzelfde periode?

Vast gesteld is dat binnen het plangebied nederzettingssporen uit de 12de eeuw aanwezig zijn. Hoewel structuren nauwelijks gereconstrueerd konden worden, kan gezegd worden dat vanwege de aanwezigheid van de vele paalkuilen, waterput en greppels hier sprake is van een nederzettingsterrein. Op diverse opgravingen in Vlaanderen zijn vergelijkbare woonplaatsen opgegraven, zoals Bilzen-Romboutstraat, Turnhout en Grobbendonk.

BIJLAGE 3

RESULTATEN MACRORESTENANALYSE

Alle resten zijn onverkoold, niet gemineraliseerd. Verklaring: + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, ++++ = duizenden.

Vondstnummer	300	
Spoor	75	
Werkput	3	
Datering	1119-1175	
Gebruiksplanten		
<i>Groenten</i>		
Biet	++	Beta vulgaris
Veldsla	1	Valerianella locusta
<i>Olie en vezelplanten</i>		
Hennep	+	Cannabis sativa
Vlas	+	Linum usitatissimum
Vlas, vrucht	+	Linum usitatissimum
<i>Fruit en noten</i>		
Appel, klokhuisfragmenten	+	Malus domestica
Gewone braam	+	Rubus fruticosus
Gewone vlier	+	Sambucus nigra
Hazelaar, fragment	+	Corylus avellana
Zoete kers	++	Prunus avium
Wilde planten en onkruiden		
<i>Onkruiden van voedselrijke akkers en tuinen</i>		
Gewone melkdistel	+	Sonchus oleraceus
Hondspeterselie	++	Aethusa cynapium
Korrelganzenvoet	+	Chenopodium polyspermum
Melganzenvoet	+	Chenopodium album
Paarse dovenetel	+	Lamium purpureum
Vogelmuur	+	Stellaria media
Akkerdoornzaad	1	Torilis arvensis
Ruige klaproos	+	Papaver argemone
<i>Planten van weinig betreden, voedselrijke ruigten</i>		
Akkerkool	+	Lapsana communis
Bilzekruid	+	Hyoscyamus niger
Gewone berenklauw	++	Heracleum sphondylium

Vondstnummer	300	
Spoor	75	
Werkput	3	
Datering	1119-1175	
Grote brandnetel	++++	Urtica dioica
Vederdistel	+	Cirsium
Water-, oever- en moerasplanten		
Bitterzoet	+	Solanum dulcamara
Eendenkroos	++	Lemna
Melkeppe	+	Peucedanum palustre
Pijptorkruid	+	Oenanthe fistulosa
Watermuur	1	Myosoton aquaticum
Waterpeper	+	Persicaria hydropiper
Wolfspoot	+	Lycopus europaeus
<i>Dierlijke waterorganismen</i>		
Watervlooien, ehippia	+++	Cladocera
<i>Graslandplanten</i>		
Gewone brunel	+	Prunella vulgaris
Grote weegbree	++	Plantago major
Pastinaak	+	Pastinaca sativa
Scherpe boterbloem	+	Ranunculus acris/repens
Veldzuring-type	++	Rumex acetosa-type
<i>Bomen en struikgewas</i>		
Eik, knopschub	++	Quercus
Wilg, knopschub	++	Salix
Wilg, vrucht	++	Salix
Es	++	Fraxinus excelsior
Bosandoorn	+	Stachys sylvatica
Overige plantenvondsten		
Vergeet-mij-nietje	+	Myosotis

Verklaring: + = waarneming buiten de pollensom, (B) = pollentype volgens Beug 2004; (P) = pollentype volgens Punt *et al.* 1976-2003, T (gevolgd door nummer) = Type *sensu* Van Geel (1976, 1998).

Vondstnummer	300		
Spoor	75		
Werkput	3		
BIAX-labnummer	8922		
Datering	1119-1175		
Aantal (N) en percentage (%)	N	%	
Totalen			
Som boompollen	53	8,3	
Som niet-boompollen	589	91,7	
Bomen en struiken (drogere gronden)	44	6,9	
Bomen (nattere gronden)	9	1,4	
Cultuurgewassen	116	18,1	
Akkeronkruiden en ruderalen	88	13,7	
Graslandplanten	205	31,9	
Algemene kruiden	114	17,8	
Moeras- en oeverplanten	22	3,4	
Waterplanten	27	4,2	
Varens	17	2,6	
Bomen en struiken (drogere gronden)			
Berk	8	1,2	Betula (B)
Den	2	0,3	Pinus (B)
Eik	10	1,6	Quercus (B)
Es-type	7	1,1	Fraxinus excelsior-type (B)
Gewone vlier-type	2	0,3	Sambucus nigra-type (B)
Hazelaar	3	0,5	Corylus (B)
Jeneverbes-type	+	.	Juniperus communis-type (B)
Lijsterbes-type	+	.	Sorbus-type
Linde	1	0,2	Tilia (B)
Prunus	10	1,6	Prunus
Walnoot	1	0,2	Juglans (B)
Bomen (nattere gronden)			

Vondstnummer	300		
Spoor	75		
Werkput	3		
BIAX-labnummer	8922		
Datering	1119-1175		
Aantal (N) en percentage (%)	N	%	
Els	9	1,4	Alnus (B)
Cultuurgewassen			
Hennep	102	15,9	Cannabis sativa (P)
Granen-type	3	0,5	Cerealìa-type
Gerst/Tarwe-type	4	0,6	Hordeum/Triticum-type
Rogge	5	0,8	Secale (B)
Tarwe-type	2	0,3	Triticum-type (B)
Akkeronkruiden en ruderalen			
Alsem	4	0,6	Artemisia (B)
Brandnetelfamilie	74	11,5	Urticaceae (B)
Geel hawwmos	3	0,5	Phaeoceros laevis
Land-/Watervorkje	1	0,2	Riccia
Zwart hawwmos	6	0,9	Anthoceros punctatus
Graslandplanten			
Grassenfamilie	172	26,8	Poaceae (B)
Grassenfamilie, korrels >40 µm	10	1,6	Poaceae >40 µm
Rolklaver	1	0,2	Lotus (B)
Schapenzuring	6	0,9	Rumex acetosella (P)
Scherpe boterbloem-type	4	0,6	Ranunculus acris-type (B)
Smalle weegbree-type	9	1,4	Plantago lanceolata-type (B)
Sterbladigenfamilie	1	0,2	Rubiaceae (B)
Vlinderbloemenfamilie	2	0,3	Fabaceae p.p. (B)
Algemene kruiden			
Anjerfamilie	2	0,3	Caryophyllaceae (B)
Composietenfamilie buisbloemig	9	1,4	Asteraceae tubuliflorae
Composietenfamilie lintbloemig	34	5,3	Asteraceae liguliflorae
Distel/Vederdistel	1	0,2	Carduus/Cirsium
Framboos-type	3	0,5	Rubus idaeus-type
Ganzenvoetfamilie	2	0,3	Chenopodiaceae p.p. (B)
Gewone berenklauw	5	0,8	Heracleum sphondylium (B)

Vondstnummer	300		
Spoor	75		
Werkput	3		
BIAX-labnummer	8922		
Datering	1119-1175		
Aantal (N) en percentage (%)	N	%	
Kamille-type	1	0,2	Matricaria-type (B)
Kruisbloemenfamilie	53	8,3	Brassicaceae (B)
Rozenfamilie	1	0,2	Rosaceae
Schermbloemenfamilie	3	0,5	Apiaceae (B)
Moeras- en oeverplanten			
Spirea	2	0,3	Filipendula (B)
Cypergrassenfamilie	20	3,1	Cyperaceae (B)
Waterplanten			
Eendenkroosfamilie	27	4,2	Lemnaceae (B)
Microfossielen (water)			
Watertype (T.128A)	1	0,2	Type 128A
Varens			
Niervaren-type	14	2,2	Dryopteris-type
Adelaarsvaren	3	0,5	Pteridium aquilinum
Mestschimmels			
(Mest-)Schimmel Arnium imitans-type (T.262)	+	+	Arnium imitans-type (T.262)
Piekhaarttonnetje-type	++	++	Cercophora-type (T.112)
(Mest-)Schimmel Rhytidospora cf. tetraspora (T.171)	+	+	Rhytidospora cf. tetraspora (T.171)
Mestvaasje-type	+++	+++	Sordaria-type (T.55A)
Mestvaasje-type	+	+	Sordaria-type (T.55B)
Brokkelspoorzwam-type	++++	++++	Sporormiella-type (T.113)
Wratsporig punthoofdje	+	+	Apiosordaria verruculosa (T.169)
Overige microfossielen			
Kraterspoorzwam	1	0,2	Gelasinospora (T.1)
Lijntjeskraterspoorzwam	1	0,2	Gelasinospora cf. G. reticulispora (T.2)
Glomus fasciculatum?	5	0,8	Glomus cf. G. fasciculatum (T.207)
Zeefplaat uit houtvat van els, berk, hazelaar of gagel	7	1,1	Type 114
Zeggehalmdoder	4	0,6	Type 121
Flesjesschimmel	2	0,3	Diporotheca rhizophila (T.143)
Thecaphora (T.364)	3	0,5	Thecaphora (T.364)

Vondstnummer	300		
Spoor	75		
Werkput	3		
BIAX-labnummer	8922		
Datering	1119-1175		
Aantal (N) en percentage (%)	N	%	
Dictyosporium (T.498)	5	0,8	Dictyosporium (T.498)
Verkoolde plantenresten	++++	++++	
Indet en Varia	10	1,6	

In deze bijlage is de sporenlijst opgenomen met daarin de volgende velden en afkortingen:

WP werkputnummer
 SN spoornummer
 definitie: aard van het spoor of de verzameleenheid
 LN laagnummer
 kleur de kleur van het spoor

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
1	1	natuurlijke laag	1	licht	grijs	geel	Z	S3	ZMF
1	2	kuil	1	licht		grijs	Z	S3	ZMF
1	3	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	4	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	5	kuil	1		geel	grijs	Z	S3	ZMF
1	6	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	7	natuurlijke laag	1			geel	Z	S2	ZMF
1	8	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	8	paalkuil	2		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	9	natuurlijke laag	1		bruin	wit	Z	S3	ZMF
1	10	paalkuil	2		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	10	paalkuil	1	donker	grijs		Z	S3	ZMF
1	11	natuurlijke laag	1	licht	grijs	bruin	Z	S3	ZMF
1	12	paalkuil	1	donker		grijs	Z	S3	ZMF
1	13	paalkuil	2		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	13	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	14	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	15	paalkuil	3	licht		grijs	Z	S3	ZMF
1	15	paalkuil	1		grijs	geel	Z	S3	ZMF
1	15	paalkuil	2		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
1	16	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	17	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	18	greppel	1	licht	grijs		Z	S3	ZMF
1	19	greppel	1	donker		grijs	Z	S3	ZMF
1	20	paalkuil	1	licht	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	21	paalkuil	1	licht	bruin	grijs	Z	S3	ZMF

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
1	22	kuil	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
1	23	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	24	greppel	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	25	paalkuil	1	licht	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	26	paalkuil	1	licht	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	27	paalkuil	1	licht	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	28	paalkuil	1	licht	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	29	recente verstoring	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	30	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	31	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	32	kuil	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
1	33	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	34	paalkuil	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
1	35	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	36	kuil	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	37	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	38	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	39	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	40	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	41	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	42	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	43	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
1	44	kuil			bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	1	natuurlijke laag	1		bruin	geel	Z	S3	ZMF
2	2	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	3	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	5	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	6	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	7	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	8	greppel	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	9	kuil	1			grijs	Z	S3	ZMF
2	10	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	11	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	12	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	13	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	14	paalkuil	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
2	16	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	17	paalkuil	1	licht	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	18	paalkuil	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	19	greppel	1	licht	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	20	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	21	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	22	natuurlijke laag	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	23	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	24	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	25	greppel	1			grijs	Z	S3	ZMF
2	26	greppel	1			grijs	Z	S3	ZMF
2	27	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	28	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	29	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	30	natuurlijke laag	1			bruin	Z	S3	ZMF
2	31	greppel	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	32	greppel	1			bruin	Z	S3	ZMF
2	33	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	34	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	35	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	36	greppel	1	donker		grijs	Z	S3	ZMF
2	37	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	38	kuil	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	39	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	40	greppel	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	41	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	42	natuurlijke laag	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	43	paalkuil	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	44	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	45	paalkuil	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	46	natuurlijke laag	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	47	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	48	greppel	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	49	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	50	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	51	natuurlijke laag	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
2	52	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	53	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	54	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	55	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	56	paalkuil	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	57	paalkuil	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	58	kuil	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	59	paalkuil	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	60	greppel	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	61	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	62	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	63	greppel	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	64	kuil	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	65	natuurlijke laag	1		grijs	bruin	Z	S3	ZMF
2	66	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	67	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	68	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	69	kuil	1	donker		grijs	Z	S3	ZMF
2	69	kuil	2	licht		grijs	Z	S3	ZMF
2	70	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	71	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	72	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	73	greppel	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	74	greppel	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	75	greppel	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	76	kuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	77	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
2	78	kuil	1						
2	79	paalkuil	1			grijs	Z	S3	ZMF
2	80	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	1	natuurlijke laag	1			geel	Z	S3	ZMF
3	2	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	3	paalkuil	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	4	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	5	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	6	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
3	7	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	8	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	9	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	10	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	11	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	12	paalkuil	2		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	12	paalkuil	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	13	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	14	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	15	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	16	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	17	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	18	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	19	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	20	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	21	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	22	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	23	paalkuil	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	24	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	25	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	26	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	27	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	28	paalkuil	1	licht	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	29	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	30	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	31	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	32	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	33	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	34	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	35	paalkuil	1	donker	bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	36	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	37	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	38	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	39	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	40	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	41	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
3	42	greppel	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	43	greppel	1	donker		grijs	Z	S3	ZMF
3	44	greppel	1		bruin	grijs	Z	S2	ZMF
3	45	natuurlijke laag	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	46	paalkuil	1	donker		bruin	Z	S3	ZMF
3	47	paalkuil	1		bruin	grijs	Z	S3	ZMF
3	48	paalkuil	1			grijs			
3	48	paalkuil	2	licht	bruin	grijs			
3	49	kuil	1	donker	grijs				
3	49	kuil	2	licht	grijs				
3	50	natuurlijke verstoring	1		bruin	grijs			
3	51	paalkuil	1			grijs			
3	52	kuil	1		bruin	grijs			
3	53	paalkuil	1		bruin	grijs			
3	54	paalkuil	2	licht	bruin	grijs			
3	54	paalkuil	1			grijs			
3	55	paalkuil	1		grijs	bruin			
3	56	paalkuil	1			grijs			
3	57	greppel	1			grijs			
3	58	paalkuil	1		bruin	grijs			
3	59	paalkuil	1		bruin	grijs			
3	60	paalkuil	1	licht		grijs			
3	61	paalkuil	2		bruin	grijs			
3	61	paalkuil	1	donker		grijs			
3	62	paalkuil	1	donker	bruin	grijs			
3	62	paalkuil			grijs	bruin			
3	63	paalkuil	1		bruin	grijs			
3	64	paalkuil	1	donker		grijs			
3	64	paalkuil	2		bruin	grijs			
3	65	paalkuil	1	licht		grijs			
3	65	paalkuil	2		bruin	grijs			
3	66	natuurlijke verstoring	1		bruin	grijs			
3	67	paalkuil	1		grijs	bruin			
3	68	paalkuil	1		bruin	grijs			

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
3	69	paalkuil	1		bruin	grijs			
3	70	paalkuil	1		bruin	grijs			
3	71	paalkuil	2		bruin	grijs			
3	71	paalkuil	1			grijs			
3	72	paalkuil	2		grijs	bruin			
3	72	paalkuil	1			grijs			
3	73	natuurlijke verstoring	1		bruin	grijs			
3	74	paalkuil	1			grijs			
3	75	waterput	1		geel	grijs			
3	79	kuil	1	licht		grijs	Z	S1	
3	80	kuil	1	licht		bruin	Z	S1	
3	80	kuil	2	licht	grijs	bruin			
3	81	greppel	1			grijs	Z	S2	
3	82	greppel	2						
3	82	greppel	1						
3	83	natuurlijke laag	1	licht	grijs	bruin	K	Z3	
3	84	natuurlijke laag	1			grijs	K		
3	85	recente verstoring	1			bruin			
3	86	plaggendek	1		geel	grijs			
3	87	natuurlijke laag					L	Z1	
3	87	natuurlijke laag	1	licht		geel			
3	88	natuurlijke laag	1	donker		geel	Z	S1	
3	89	waterput	2						
3	89	waterput	1			grijs	Z	S1	
3	90	natuurlijke laag	1	licht		bruin	K	Z3	
3	93	waterput	1						
4	1	natuurlijke laag	1	licht	bruin	geel			
4	2	kuil	1		grijs	bruin			
4	3	kuil	1		grijs	bruin			
4	4	paalkuil	1			bruin			
4	5	greppel	1		geel	bruin			
4	6	greppel	1			bruin			
4	7	kuil	1		bruin	grijs			
4	8	kuil	1		bruin	grijs			
4	9	paalkuil	1			grijs			

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
4	10	paalkuil	1			grijs			
4	11	kuil	1		grijs	bruin			
4	12	kuil	1		grijs	bruin			
4	13	paalkuil	1		bruin	grijs			
4	14	kuil	1		bruin	grijs			
4	15	kuil	1		bruin	grijs			
4	16	kuil	1		grijs	bruin			
4	17	paalkuil	1		bruin	grijs			
4	18	paalkuil	1		bruin	grijs			
4	19	paalkuil				grijs			
5	1	natuurlijke laag	1		grijs	bruin			
5	2	greppel	1		grijs	bruin			
5	3	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	4	natuurlijke laag	1		bruin	grijs			
5	5	paalkuil	1			bruin			
5	6	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	7	kuil	1			bruin			
5	8	paalkuil	1			grijs			
5	9	greppel	1			grijs			
5	10	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	11	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	12	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	13	greppel	1		bruin	grijs			
5	14	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	15	paalkuil	1			grijs			
5	16	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	17	kuil	1			grijs			
5	18	natuurlijke verstoring	1		grijs	bruin			
5	19	greppel	1			grijs			
5	19	greppel	2		grijs	bruin			
5	20	paalkuil	1			grijs			
5	21	greppel	1		bruin	grijs			
5	22	natuurlijke verstoring	1			grijs			
5	23	natuurlijke laag	1			bruin			

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
5	24	paalkuil	1		grijs	bruin			
5	25	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	26	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	27	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	28	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	29	greppel	1		bruin	grijs			
5	30	natuurlijke verstoring	1		bruin	grijs			
5	31	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	32	greppel	1		bruin	grijs			
5	33	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	34	greppel	1		bruin	grijs			
5	35	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	36	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	37	paalkuil	1		grijs	bruin			
5	38	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	39	kuil	1	donker		bruin			
5	39	kuil	2		oranje	zwart			
5	40	natuurlijke laag	1			bruin			
5	41	greppel	1		grijs	bruin			
5	42	natuurlijke laag			bruin	grijs			
5	43	greppel	1	licht	bruin	grijs			
5	44	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	45	paalkuil	1		grijs	bruin			
5	46	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	47	paalkuil	1			grijs			
5	48	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	49	paalkuil	1			grijs			
5	50	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	51	paalkuil	1			grijs			
5	52	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	53	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	54	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	55	greppel	1		bruin	grijs			
5	56	paalkuil	1			grijs			
5	57	paalkuil	1		grijs	bruin			

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
5	58	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	59	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	60	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	61	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	62	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	63	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	64	paalkuil	1		grijs	bruin			
5	65	paalkuil	1	donker	beige	grijs			
5	66	paalkuil	1	donker		grijs			
5	67	paalkuil	1		grijs	bruin			
5	68	natuurlijke laag	1		bruin	grijs			
5	69	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	70	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	71	greppel	1		bruin	grijs			
5	72	paalkuil	1			grijs			
5	73	paalkuil	1	donker		grijs			
5	74	natuurlijke laag	1			bruin			
5	75	kuil	1			bruin			
5	76	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	77	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	78	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	79	paalkuil	1		bruin	grijs			
5	80	paalkuil	1		grijs	bruin			
5	81	natuurlijke laag	1		grijs	bruin			
5	82	greppel	1		bruin	grijs			
6	1	natuurlijke laag	1		bruin	geel			
6	2	natuurlijke laag	2	licht		grijs			
6	2	natuurlijke laag	1			grijs			
6	3	paalkuil	1	licht		grijs			
6	4	kuil	1		geel	grijs			
6	5	paalkuil	1			grijs			
6	6	paalkuil	1		bruin	grijs			
6	7	kuil	1		bruin	grijs			
6	8	greppel	1		bruin	grijs			
6	9	greppel	1			grijs			
6	10	recente verstoring	1	donker		grijs			

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
6	11	paalkuil	1	donker		grijs			
6	12	paalkuil	1			grijs			
6	13	natuurlijke laag	1		bruin	grijs			
6	14	greppel	2	donker		grijs			
6	14	greppel	1	donker	grijs	bruin			
6	15	paalkuil	1	donker		grijs			
6	15	paalkuil	2			grijs			
6	16	paalkuil							
6	16	paalkuil	1		bruin	grijs			
6	17	natuurlijke verstoring	1		bruin	grijs			
6	18	natuurlijke verstoring	1		grijs	bruin			
6	19	natuurlijke verstoring	1		grijs	bruin			
6	20	greppel	1		geel	bruin			
6	21	paalkuil	1			grijs			
6	22	paalkuil	1			grijs			
6	23	paalkuil	1			grijs			
6	24	paalkuil	1			grijs			
6	25	paalkuil	1			bruin			
6	26	dierbegraaving	1			grijs			
6	27	dierbegraaving	1			grijs			
6	28	dierbegraaving	1		grijs	bruin			
6	29	paalkuil	1	donker		grijs			
6	29	paalkuil	2		bruin	grijs			
6	30	paalkuil	1			bruin			
6	31	paalkuil	1		bruin	grijs			
6	32	paalkuil	1	donker	bruin	grijs			
6	34	paalkuil	1		bruin	grijs			
6	35	paalkuil	1		bruin	grijs			
6	38	dierbegraaving	1		grijs	bruin			
6	39	paalkuil	1			grijs			
6	40	paalkuil	1			grijs			
6	41	paalkuil	1		bruin	grijs			
6	42	paalkuil	1		bruin	grijs			

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
6	43	paalkuil	1		bruin	grijs			
6	44	paalkuil	2		bruin	grijs			
6	44	paalkuil	1		oranje	grijs			
6	45	paalkuil	1		bruin	grijs			
6	46	paalkuil	1		oranje	grijs			
6	46	paalkuil	2		bruin	grijs			
6	48	paalkuil	1	donker		bruin			
6	49	paalkuil	1	donker	bruin	grijs			
6	51	greppel	1	donker		grijs			
6	52	dierbegraaving							
6	53	paalkuil	1			bruin			
6	54	paalkuil	1			grijs			
6	55	paalkuil	1	donker	grijs	bruin			
6	56	recente verstoring	1		grijs	bruin			
6	57	paalkuil	1			grijs			
6	58	kuil	1		bruin	grijs			
6	59	paalkuil	1	donker	grijs	bruin			
6	60	kuil	1	donker		grijs			
6	61	paalkuil	1			grijs			
6	62	kuil	1	donker	grijs	bruin			
6	63	paalkuil	1		bruin	grijs			
6	64	paalkuil	1	donker		grijs			
6	65	paalkuil	1	donker		grijs			
6	66	paalkuil	1	donker	bruin	grijs			
6	67	paalkuil	1		bruin	grijs			
6	68	paalkuil	1	donker		grijs			
6	69	paalkuil	1	donker		grijs			
6	70	paalkuil	1	donker	bruin	grijs			
6	73	kuil	1		grijs	bruin			
6	74	greppel	1		bruin	grijs			
6	75	paalkuil	1			grijs			
6	75	paalkuil	2		zwart	grijs			
6	76	kuil	1		bruin	grijs			
6	82	paalkuil	1	donker	bruin	grijs			
6	83	paalkuil	1			grijs			
6	84	paalkuil	1			grijs			

WP	SN	definitie	LN	tint	bijkleur	hoofdkleur	grond	bijmengsel	mediaan
6	85	paalkuil	1			grijs			
6	86	kuil	1	donker		grijs			
6	87	kuil	1			grijs			
6	89	kuil	1			grijs			
6	90	greppel	1			grijs			
6	91	kuil	1	donker		grijs			
6	92		7			bruin			
6	92		6			bruin			
6	92		5			bruin			
6	92		4			bruin			
6	92		3			bruin			
6	92		1			bruin			
6	92		2			bruin			

In deze bijlage is de sporenlijst opgenomen met daarin de volgende velden en afkortingen:

NR	fotonummer
WP	werkputnummer
SN1	spoornummer 1
SN2	spoornummer 2
PNR	profielnummer

nr	datum	wp	vlak	sn1	sn2	pnr	opname	definitie	richting	fotograaf
1	11/6/2017	1	1				digitaal	vlak	0	Sander Jansen
2	11/6/2017	1	1			3	digitaal	profiel	0	Liza Schoenmakers
3	11/6/2017	1	1			4	digitaal	profiel	0	Catelijne Nater
4	11/6/2017	1	1			2	digitaal	profiel	0	Liza Schoenmakers
5	11/6/2017	1	1			1	digitaal	profiel	0	Liza Schoenmakers
6	11/7/2017	1	1	2			digitaal	coupe	N	Sander Jansen
7	11/7/2017	1	1	3			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
8	11/7/2017	1	1	3			digitaal	coupe	W	Martijn Bink
9	11/7/2017	1	1	5			digitaal	coupe	N	Anne Huijsmans
10	11/7/2017	1	1	9			digitaal	coupe	0	Sander Jansen
11	11/7/2017	1	1	10			digitaal	coupe	ZO	Martijn Bink
12	11/7/2017	1	1	8			digitaal	coupe	0	Sander Jansen
13	11/7/2017	1	1	15			digitaal	coupe	0	Anne Huijsmans
14	11/7/2017	1	1	12			digitaal	coupe	0	Martijn Bink
15	11/7/2017	1	1	13			digitaal	coupe	0	Sander Jansen
16	11/7/2017	1	1				digitaal	vlak	0	Catelijne Nater
17	11/7/2017	1	1	17			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
18	11/7/2017	1	1	16			digitaal	coupe	W	Sander Jansen
19	11/7/2017	1	1	14			digitaal	coupe	W	Martijn Bink
20	11/7/2017	1	1	19			digitaal	detail	0	Liza Schoenmakers
21	11/7/2017	1	1	3			digitaal	coupe	N	Sander Jansen
22	11/7/2017	1	1	19			digitaal	coupe	0	Liza Schoenmakers
23	11/8/2017	2	1				digitaal	vlak	W	Anne Huijsmans
24	11/8/2017	1		6			digitaal	profiel	0	Liza Schoenmakers
25	11/8/2017	2	1				digitaal	vlak	W	Liza Schoenmakers
26	11/8/2017	2	1				digitaal	vlak	0	Catelijne Nater
27	11/9/2017	2	1			1	digitaal	profiel	0	Catelijne Nater
28	11/9/2017	2	1			2	digitaal	profiel	0	Catelijne Nater
29	11/9/2017	2	1			3	digitaal	profiel	0	Catelijne Nater
30	11/9/2017	2	1			4	digitaal	profiel	0	Catelijne Nater
31	11/9/2017	2	1				digitaal	vlak	0	Catelijne Nater
32	11/9/2017	2	1	17	18		digitaal	coupe	ZO	Catelijne Nater
33	11/9/2017	2	1	3			digitaal	coupe	ZW	Catelijne Nater
34	11/9/2017	2	1	26			digitaal	coupe	W	Martijn Bink
35	11/9/2017	2	1	20			digitaal	coupe	NW	Liza Schoenmakers
36	11/9/2017	2	1	28			digitaal	coupe		Liza Schoenmakers

nr	datum	wp	vlak	sn1	sn2	pnr	opname	definitie	richting	fotograaf
37	11/9/2017	2	1	23	24		digitaal	coupe	O	Martijn Bink
38	11/9/2017	2	1	37			digitaal	detail	ZW	Catelijne Nater
39	11/9/2017	2	1	37			digitaal	coupe	ZW	Catelijne Nater
40	11/9/2017	1	2				digitaal	vlak	O	Liza Schoenmakers
41	11/10/2017	2	1	33			digitaal	coupe	W	Martijn Bink
42	11/10/2017	2	1	5			digitaal	coupe	W	Liza Schoenmakers
43	11/10/2017	2	1	29			digitaal	coupe	NW	Martijn Bink
44	11/10/2017	2	1	42	39		digitaal	coupe	W	Martijn Bink
45	11/10/2017	2	1	34			digitaal	coupe	O	Martijn Bink
46	11/10/2017	2	1	39	41		digitaal	coupe	O	Martijn Bink
47	11/10/2017	2	1	43			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
48	11/10/2017	2	1	50			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
49	11/10/2017	2	1	53			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
50	11/10/2017	2	1	61			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
51	11/10/2017	2	1	70			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
52	11/10/2017	2	1	68			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
53	11/10/2017	2	1	56			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
54	11/10/2017	2	1	13			digitaal	coupe	W	Martijn Bink
55	11/10/2017	2	1	55			digitaal	coupe	NW	Martijn Bink
56	11/10/2017	2	1	54			digitaal	coupe	NW	Martijn Bink
57	11/10/2017	2	1	59			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
58	11/10/2017	2	1	14	15		digitaal	coupe	N	Martijn Bink
59	11/10/2017	1	2				digitaal	vlak	O	Liza Schoenmakers
60	11/10/2017	2	1	67			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
61	11/10/2017	2	1	57			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
62	11/21/2017						digitaal			
62	11/10/2017	3	1				digitaal	vlak	W	Liza Schoenmakers
63	11/13/2017	2	1	66			digitaal	coupe	W	Liza Schoenmakers
64	11/13/2017	2	1	63			digitaal	coupe	W	Liza Schoenmakers
65	11/13/2017	2	1	44			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
66	11/13/2017	2	1	69			digitaal	coupe	O	Martijn Bink
67	11/13/2017	1	2	26			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
68	11/13/2017	2	1	62			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
69	11/13/2017	1	2	34			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
70	11/13/2017	1	2	24			digitaal	coupe	W	Martijn Bink
71	11/13/2017	1	2	25			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
72	11/13/2017	1	2	28			digitaal	coupe	ZO	Catelijne Nater
73	11/13/2017	1	2	21			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
74	11/13/2017	1	2	41			digitaal	coupe	ZO	Catelijne Nater
75	11/13/2017	2	1	64			digitaal	coupe	Z	Catelijne Nater
76	11/13/2017	2	1	32			digitaal	coupe	W	Martijn Bink
77	11/13/2017	2	1	31			digitaal	coupe	O	Martijn Bink
78	11/13/2017	3	1	7			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
79	11/13/2017	3	1	5			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
80	11/13/2017	3	1	14			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater

nr	datum	wp	vlak	sn1	sn2	pnr	opname	definitie	richting	fotograaf
81	11/13/2017	3	1	22			digitaal	coupe	NO	Martijn Bink
82	11/13/2017	3	1	19			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
83	11/13/2017	3	1	12			digitaal	coupe	NO	Liza Schoenmakers
84	11/13/2017	3	1				digitaal	vlak	O	Liza Schoenmakers
85	11/14/2017	1	2	38			digitaal	coupe	NW	Martijn Bink
86	11/14/2017	1	2	43			digitaal	coupe	NW	Martijn Bink
87	11/14/2017	1	2	23			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
88	11/14/2017	1	2	35			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
89	11/14/2017	1	2	37			digitaal	coupe	ZO	Martijn Bink
90	11/14/2017	1	2	44	42		digitaal	coupe	N	Martijn Bink
91	11/14/2017	1	2	22			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
92	11/14/2017	1	2	36			digitaal	coupe	NW	Martijn Bink
93	11/14/2017	1	2	33			digitaal	coupe	ZO	Martijn Bink
94	11/14/2017	1	2	32			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
95	11/14/2017	2	2	78			digitaal	coupe	Z	Liza Schoenmakers
96	11/14/2017	2	1	36	6		digitaal	coupe	O	Martijn Bink
97	11/14/2017	2	1	9			digitaal	coupe	W	Liza Schoenmakers
98	11/14/2017	2	2	78			digitaal	coupe	ZO	Martijn Bink
99	11/14/2017	2	1	6			digitaal	coupe	W	Liza Schoenmakers
100	11/14/2017	3	1	20			digitaal	coupe	O	Anne Huijsmans
101	11/14/2017	3	1	28			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
102	11/14/2017	3	1	29			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
103	11/15/2017	3	1	27			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
104	11/15/2017	3	1	25			digitaal	coupe	NO	Liza Schoenmakers
105	11/15/2017	3	1	10	2		digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
106	11/15/2017	3	1	3			digitaal	coupe	N	Anne Huijsmans
107	11/15/2017	3	1	33			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
108	11/15/2017	3	1	24			digitaal		NO	Liza Schoenmakers
109	11/15/2017	3	1	41			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
110	11/14/2017	3	1	71			digitaal	coupe	NO	Martijn Bink
111	11/14/2017	3	1	39			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
112	11/14/2017	3	1	32			digitaal	coupe	W	Liza Schoenmakers
113	11/14/2017	3	1	26			digitaal	coupe	O	Anne Huijsmans
114	11/14/2017	3	1	35			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
115	11/14/2017	3	1	40			digitaal	coupe	NW	Liza Schoenmakers
116	11/14/2017	3	1	11			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
117	11/14/2017	3	1	30			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
118	11/14/2017	3	1	17			digitaal	coupe	O	Liza Schoenmakers
119	11/14/2017	3	1	18			digitaal	coupe	NO	Liza Schoenmakers
120	11/14/2017	3	1	15			digitaal	coupe	NO	Liza Schoenmakers
121	11/15/2017	3	1	31			digitaal	coupe	O	Liza Schoenmakers
122	11/15/2017	3	1	68			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
123	11/15/2017	3	1	34			digitaal	coupe	W	Liza Schoenmakers
124	11/15/2017	3	1	69			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
125	11/15/2017	3	1	61			digitaal	coupe	N	Anne Huijsmans

nr	datum	wp	vlak	sn1	sn2	pnr	opname	definitie	richting	fotograaf
126	11/15/2017	3	1	72			digitaal	coupe	Z	Liza Schoenmakers
127	11/15/2017	3	1	74			digitaal	coupe	n	Catelijne Nater
128	11/15/2017	3	1	46			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
129	11/15/2017	3	1	70			digitaal	coupe	W	Liza Schoenmakers
130	11/15/2017	3	1	48			digitaal	coupe	O	Catelijne Nater
131	11/15/2017	3	1	52			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
132	11/15/2017	3	1	49			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
133	11/15/2017	3	1	53			digitaal	coupe	O	Anne Huijsmans
134	11/15/2017	3	1	55			digitaal	coupe	O	Liza Schoenmakers
135	11/15/2017	3	1	54			digitaal	coupe	O	Catelijne Nater
136	11/15/2017	3	1	58			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
137	11/15/2017	3	1	65			digitaal	coupe	NO	Catelijne Nater
138	11/15/2017	4	1				digitaal	vlak	N	Catelijne Nater
139	11/16/2017	3	1	62			digitaal	coupe	W	Martijn Bink
140	11/16/2017	3	1	59			digitaal	coupe	NO	Liza Schoenmakers
141	11/16/2017	2	1	58			digitaal		W	Miel Schurmans
142	11/16/2017	2	1	48			digitaal		O	Miel Schurmans
143	11/16/2017	3	1	60			digitaal	coupe	W	Miel Schurmans
144	11/16/2017	3	1	63			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
145	11/16/2017	3	1	43	42		digitaal	profiel	O	Catelijne Nater
146	11/16/2017	2	1	74	72		digitaal	profiel	W	Catelijne Nater
147	11/16/2017	3	1	64			digitaal	coupe	NO	Martijn Bink
148	11/16/2017	3	1	2			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
149	11/16/2017	2	3	85			digitaal	profiel	Z	Catelijne Nater
150	11/16/2017	2	3				digitaal	vlak	Z	Liza Schoenmakers
151	11/16/2017	2	2	84			digitaal	profiel	Z	Liza Schoenmakers
152	11/16/2017	2	2				digitaal	vlak	Z	Catelijne Nater
153	11/17/2017	3	2	89			digitaal	coupe	ZO	Catelijne Nater
154	11/17/2017	3	2				digitaal	vlak	W	Catelijne Nater
155	11/17/2017	3	1				digitaal	profiel	O	Catelijne Nater
159	11/17/2017	3	2	89			digitaal		Z	Miel Schurmans
156	11/20/2017	4	1	15			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
157	11/20/2017	4	1	16			digitaal	coupe	Z	Liza Schoenmakers
158	11/20/2017	4	1	7			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
160	11/20/2017	4	1	2			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
161	11/20/2017	5	1	7			digitaal	detail	Z	Catelijne Nater
162	11/20/2017	4	1	3			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
163	11/20/2017	5	1				digitaal	vlak	W	Anne Huijsmans
164	11/21/2017	5	1	3			digitaal	coupe	NW	Martijn Bink
165	11/21/2017	5	1	2			digitaal	coupe	NW	Martijn Bink
166	11/21/2017	5	1	15			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
167	11/21/2017	5	1	12			digitaal	coupe	ZO	Liza Schoenmakers
168	11/21/2017	5	1	10			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
169	11/21/2017	5	1	17			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
170	11/21/2017	5	1	16			digitaal	coupe	NO	Martijn Bink

nr	datum	wp	vlak	sn1	sn2	pnr	opname	definitie	richting	fotograaf
171	11/21/2017	5	1				digitaal	vlak	W	Martijn Bink
172	11/21/2017	5	1	21			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
173	11/21/2017	4	1	75			digitaal	coupe	Z	Liza Schoenmakers
174	11/21/2017	5	1	10			digitaal	coupe	ZW	Liza Schoenmakers
175	11/21/2017	5	1	24			digitaal	coupe	ZW	Liza Schoenmakers
176	11/21/2017	5	1	28	29		digitaal	coupe	N0	Liza Schoenmakers
175	11/21/2017	5	1	25	27		digitaal	coupe	Z	Liza Schoenmakers
178	11/21/2017	5	1	19	26		digitaal	coupe	ZW	Liza Schoenmakers
179	11/21/2017	5	1				digitaal	vlak	0	Catelijne Nater
180	11/21/2017	5	1	37			digitaal	coupe	0	Martijn Bink
181	11/21/2017	5	1	35			digitaal	coupe	ZW	Liza Schoenmakers
182	11/21/2017	5	1	34			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
183	11/22/2017	5	1	38			digitaal	coupe	0	Martijn Bink
184	11/22/2017	5	1	33			digitaal	coupe	W	Martijn Bink
185	11/22/2017	5	1	45			digitaal	coupe	Z0	Catelijne Nater
186	11/22/2017	5	1	56			digitaal	coupe	0	Martijn Bink
187	11/22/2017	5	1	57			digitaal	coupe	0	Martijn Bink
188	11/22/2017	5	1	58			digitaal	coupe	0	Martijn Bink
201	11/22/2017	5	1	49			digitaal	coupe	0	Martijn Bink
202	11/22/2017	5	1	44			digitaal	coupe	Z0	Catelijne Nater
203	11/22/2017	5	1	54			digitaal	coupe	Z0	Catelijne Nater
204	11/22/2017	5	1	48			digitaal	coupe	0	Martijn Bink
205	11/22/2017	5	1				digitaal	vlak	0	Martijn Bink
206	11/22/2017	5	1	47			digitaal	coupe	0	Liza Schoenmakers
207	11/22/2017	3	2	75			digitaal	vlak	0	Martijn Bink
208	11/22/2017	3	3	75			digitaal		W	Martijn Bink
209	11/22/2017	5	1	46			digitaal	coupe	0	Liza Schoenmakers
210	11/22/2017	5	1	50	51		digitaal	cp	0	Liza Schoenmakers
211	11/22/2017	5	1	52			digitaal	coupe	Z	Liza Schoenmakers
212	11/22/2017	5	1	53	55		digitaal	coupe	0	Liza Schoenmakers
213	11/22/2017	5	1	64			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
214	11/22/2017	5	1	65			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
215	11/22/2017	5	1	71			digitaal	coupe	0	Liza Schoenmakers
216	11/22/2017	5	1	76			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
217	11/22/2017	5	1	77			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
218	11/22/2017	5	1	78			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
219	11/22/2017	5	1	79			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
220	11/22/2017	5	1	80			digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers
221	11/22/2017	5	1	59	60		digitaal	coupe	0	Liza Schoenmakers
222	11/22/2017	5	1				digitaal	overzicht	0	Liza Schoenmakers
223	11/22/2017	5	1	13			digitaal	coupe	0	Martijn Bink
224	11/22/2017	6	1				digitaal	vlak	0	Martijn Bink
225	11/22/2017	5	1	8			digitaal	coupe	0	Martijn Bink
226	11/22/2017	5	1	9			digitaal	coupe	NW	Catelijne Nater
227	11/22/2017	6	1				digitaal	vlak	0	Martijn Bink

nr	datum	wp	vlak	sn1	sn2	pnr	opname	definitie	richting	fotograaf
190	11/24/2017	6	1	55			digitaal	coupe	W	Catelijne Nater
191	11/24/2017	6	1	64			digitaal	coupe	W	Catelijne Nater
192	11/24/2017	6	1	42			digitaal	overzicht		Martijn Bink
193	11/24/2017	6	1	63			digitaal	coupe	W	Catelijne Nater
194	11/24/2017	6	1	44			digitaal	coupe	ZO	Martijn Bink
195	11/24/2017	6	1				digitaal	vlak	W	Martijn Bink
196	11/24/2017	6	1	62			digitaal	coupe	W	Catelijne Nater
197	11/24/2017	6	1	66			digitaal	coupe	ZW	Catelijne Nater
198	11/24/2017	6	1	57			digitaal	coupe	W	Liza Schoenmakers
199	11/24/2017	6	1	7			digitaal	coupe	W	Catelijne Nater
199	11/29/2017						digitaal			
200	11/24/2017	6	1	67			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
228	11/23/2017	6	1	3			digitaal	coupe	ZO	Catelijne Nater
229	11/23/2017	6	1	4			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
230	11/23/2017	6	1				digitaal	vlak	W	Martijn Bink
231	11/23/2017	6	1	6			digitaal	coupe	Z	Catelijne Nater
232	11/23/2017	6	1	11			digitaal	coupe	Z	Catelijne Nater
233	11/23/2017	6	1	7			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
234	11/23/2017	6	1				digitaal	vlak	W	Martijn Bink
235	11/23/2017	6	1	12			digitaal	coupe	Z	Catelijne Nater
236	11/23/2017	6	1	23	24		digitaal	coupe	ZO	Martijn Bink
237	11/23/2017	6	1	30			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
238	11/23/2017	6	1				digitaal	vlak	O	Martijn Bink
239	11/23/2017	6	1	39	40		digitaal	coupe	O	Anne Huijsmans
240	11/23/2017	6	1	5			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
241	11/23/2017	6	1	26			digitaal	coupe	Z	Catelijne Nater
242	11/23/2017	6	1				digitaal	vlak	O	Martijn Bink
243	11/23/2017	6	1	29			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
244	11/23/2017	6	1	29			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
245	11/23/2017	6	1	15			digitaal	coupe	NW	Martijn Bink
246	11/23/2017	6	1	36			digitaal	coupe	ZW	Liza Schoenmakers
247	11/23/2017	69	1	47			digitaal	coupe	Z	Catelijne Nater
249	11/23/2017	6	1	15			digitaal	coupe	NW	Martijn Bink
248	11/23/2017	6	1				digitaal	vlak	O	Martijn Bink
189	11/23/2017	6	1	49			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
250	11/24/2017	6	1	28			digitaal	overzicht		Martijn Bink
251	11/24/2017	6	1				digitaal	vlak	W	Martijn Bink
252	11/24/2017	6	1	73			digitaal	coupe	O	Martijn Bink
253	11/24/2017	6	1	74	75		digitaal	coupe	O	Liza Schoenmakers
254	11/24/2017	6	1	76			digitaal	coupe	ZO	Catelijne Nater
255	11/24/2017	6	1	82			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
256	11/24/2017	6	1	58			digitaal	coupe	O	Martijn Bink
257	11/24/2017	6	1	91			digitaal	coupe	N	Catelijne Nater
258	11/24/2017	6	1	52			digitaal		Z	Martijn Bink
259	11/24/2017	6	1	59			digitaal	coupe	O	Martijn Bink

nr	datum	wp	vlak	sn1	sn2	pnr	opname	definitie	richting	fotograaf
260	11/24/2017	6	1	60			digitaal	coupe	N	Martijn Bink
261	11/24/2017	6	1	87			digitaal	coupe	Z	Martijn Bink
262	11/24/2017	6	1	89			digitaal	coupe	O	Martijn Bink
263	11/24/2017	6	1				digitaal	vlak	W	Martijn Bink
264	11/24/2017	6	1	86	90		digitaal	coupe	N	Liza Schoenmakers

figuur	type	onderwerp	schaal	aanmaakwijze
1.1	afbeelding	locatie plangebied	1:2500	digitaal
2.1	kaart	plangebied op historische kaart	1:10.000	digitaal
2.2	kaart	plangebied op historische kaart	1:20.000	digitaal
2.3	kaart	plangebied op historische kaart	1:20.000	digitaal
2.4	foto	plangebied op luchtfoto	1:20.000	digitaal
2.5	afbeelding	overzicht proefsleuven	1:1500	digitaal
2.6	foto	overzicht terrein	-	digitaal
2.7	foto	vlakaanleg	-	digitaal
2.8	afbeelding	werkputtenkaart	1:1500	digitaal
3.1	afbeelding	Digitaal Hoogtemodel Vlaanderen	1:25000	digitaal
3.2	afbeelding	Profiel	-	digitaal
3.4	afbeelding	dikte afdekkende pakket	-	digitaal
4.1	afbeelding	allesporenkaart	1:750	digitaal
4.2	afbeelding	plattegronden gebouwen	1:400	digitaal
4.3	afbeelding	plattegronden gebouwen	1:400	digitaal
4.4	afbeelding	overzicht structuren	1:750	digitaal
5.1	afbeelding	tekeningen aardewerk	1:3	digitaal
5.2	afbeelding	tekeningen aardewerk	1:3	digitaal
5.3	afbeelding	tekeningen aardewerk	1:3	digitaal
5.4	afbeelding	tekeningen aardewerk	1:3	digitaal
5.5	afbeelding	tekeningen aardewerk	1:3	digitaal
5.6	afbeelding	tekeningen aardewerk	1:3	digitaal
5.7	foto	muntvondsten	-	digitaal
5.8	foto	metaalvondsten	-	digitaal
5.9	foto	metaalvondsten	-	digitaal
5.10	foto	natuursteen	-	digitaal
6.1	foto	voorbeeld bundel vlas	-	digitaal
6.2	foto	begroeiing oude schuur	-	digitaal
6.3	foto	gebruik takken als geriefhout	-	digitaal
6.4	foto	dovenetel en vogelmuur tussen prei	-	digitaal
6.5	foto	vegetatie bij oude schuur	-	digitaal
6.6	foto	Grote weegbree	-	digitaal
6.7	foto	voorbeeld kemphof	-	digitaal
8.1	tekening	plattegrond gebouw	1:200	digitaal
8.2	tekening	plattegrond gebouw	1:200	digitaal
8.3	tekening	plattegrond gebouw	1:200	digitaal
8.4	foto	coupes	-	digitaal
8.5	tekening	plattegrond gebouw	1:200	digitaal
8.6	tekening	plattegrond gebouw	1:200	digitaal
8.7	foto	waterput	-	digitaal
8.8	foto	waterput	-	digitaal
8.9	foto	greppel	-	digitaal
8.10	afbeelding	overzicht greppels	1:400	digitaal
8.11	afbeelding	coupes greppels	1:60	digitaal
8.12	foto	greppels	-	digitaal
8.13	afbeelding	greppel	1:400	digitaal
8.14	foto	greppel	-	digitaal

figuur	type	onderwerp	schaal	aanmaakwijze
8.15	foto	greppels	-	digitaal
8.16	foto	greppels	-	digitaal
8.17	afbeelding	overzicht sporencluster	1:200	digitaal
8.18	foto	sporencluster	-	digitaal
8.19	afbeelding	overzicht sporencluster	1:200	digitaal
8.20	foto	sporen sporencluster 208	-	digitaal
8.21	afbeelding	kuil	1:200	digitaal
8.22	foto	kuil	-	digitaal
8.23	afbeelding	overzicht kuilencomplex	1:400	digitaal
8.24	foto	kuilencomplex	-	digitaal
8.25	foto	vlakfoto	-	digitaal
8.26	foto	sporen behorende tot structuur 213	-	digitaal
8.27	foto	kuil	-	digitaal
8.28	foto	kuil	-	digitaal
8.29	foto	kuil	-	digitaal
8.30	afbeelding	diergraf 221	1:10	digitaal
8.31	foto	diergraf 221	-	digitaal
8.32	foto	diergraf 221	-	digitaal
8.33	foto	diergraf 224	-	digitaal
8.34	afbeelding	overzicht losse sporen met vondsten	1:400	digitaal

