



Archeologische Opgraving Recreatiepark
Kasteel Ooijen, Rietweg, Ooijen, Gemeente
Horst aan de Maas: Wonen en werken in de
Vroege IJzertijd en Merovingische Tijd op het
laagterras van de Maas.



Archeologische Opgraving Recreatiepark Kasteel
Ooijen, Rietweg, Ooijen, Gemeente Horst aan de Maas.
Wonen en werken in de Vroege IJzertijd en
Merovingische Tijd op het laagterras van de Maas.



Met een bijdrage van:



**Archeologische Opgraving Recreatiepark Kasteel Ooijen, Rietweg, Ooijen, Gemeente Horst aan de Maas.
Wonen en werken in de Vroege IJzertijd en Merovingische Tijd op het laagterras van de Maas.**



SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

©SOB Research
Heinenoord, november 2023

ISBN/EAN: 978-94-6192-967-9

SOB Research Project nr.: 2694-1909

Archeologische Opgraving Recreatiepark Kasteel Ooijen, Rietweg, Ooijen, Gemeente Horst aan de Maas. Wonen en werken in de Vroege IJzertijd en de Merovingische Tijd op het laagterras van de Maas.

Inhoud

1.	Inleiding	5
1.1	Planontwikkeling	5
1.2	Archeologisch onderzoek	5
1.3	Opdrachtverlening en fasering	8
1.4	Doel van het onderzoek	9
	1.4.1 Opgave	9
	1.4.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders	9
	1.4.3 Onderzoeksvragen PvE	10
1.5	Onderzoeksteam	11
2.	Archeologische verwachting	13
2.1	Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	13
2.2	Aard en ouderdom van de vindplaats(en)	20
2.3	Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	23
2.4	Structuren en sporen	23
2.5	Anorganische artefacten	23
2.6	Organische artefacten	24
2.7	Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten	24
2.8	Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	24
2.9	Gaafheid en conservering	24
3.	Uitvoering: methoden en technieken	25
3.1	Inleiding	25
3.2	Uitvoering	25
4.	Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3). Een Erf uit de Vroege IJzertijd	31
4.1	Inleiding	31
4.2	Bodemopbouw	31
4.3	Archeologische sporen	32
4.4	Aardewerk en overig keramisch vondstmateriaal	38
	4.4.1 Inleiding	38
	4.4.2 Werkwijze	39
	4.4.3 Aardewerk	40
	4.4.4 Huttenleem	45
4.5	Dierlijk bot	45
4.6	Natuursteen	45

5.	Vindplaats nr. 2 (Put nr. 2)	47
5.1	Inleiding	47
5.2	Bodemopbouw	47
5.3	Archeologische sporen	47
5.4	Vondstmateriaal	48
5.5	Conclusie	48
6.	Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) – Merovingisch erf	49
6.1	Inleiding	49
6.2	Bodemopbouw	49
6.3	Archeologische sporen	50
	6.3.1 Hutkom Spoor nr. 5 (Structuur nr. 4)	50
	6.3.2 Hutkom Spoor nr. 22 (Structuur nr. 5)	57
	6.3.3 Hoofdgebouw (Structuur nr. 6)	59
	6.3.4 Overige sporen	64
6.4	Vondstmateriaal	67
	6.4.1 Inleiding	67
	6.4.2 Aardewerk	68
	6.4.2.1 Inleiding	68
	6.4.2.2 Bakselgroepen	69
	6.4.2.3 Structuren	89
	6.4.2.4 Conclusie	95
	6.4.3 Huttenleem	96
	6.4.4 Keramisch bouwmateriaal	97
	6.4.5 Glas	98
	6.4.6 Metaal	98
	6.4.7 Dierlijk botmateriaal	100
	6.4.8 Natuursteen	100
6.5	Deponering	101
7.	Waardering en analyse van de botanische monsters	103
7.1	Inleiding	103
7.2	Materiaal en methode	104
7.3	Resultaten	106
7.4	Interpretatie en discussie	106
7.5	Conclusies en beantwoording onderzoeksvragen	108
8.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	109
8.1	Samenvatting en conclusie	109
8.2	Aanbevelingen	115
	Literatuur	117
	Lijst van Afbeeldingen	123
	Lijst van Tabellen	127
	Verklarende woordenlijst	129

Bijlage 1	Administratieve gegevens	131
Bijlage 2	Archeologische en geologische tijdschaal	133
Bijlage 3	Sporenkaarten Vindplaats nr. 1 t/m 3	135
Bijlage 4	Sporenlijst	139
Bijlage 5	Vondstlijsten	143
Bijlage 6	Monsterlijst	153
Bijlage 7	Fotolijst	155
Bijlage 8	Puttenlijst	159
Bijlage 9	Structurenlijst	161
Bijlage 10	Tekeningenlijst	163
Bijlage 11	Deselectielijst	165

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

De Archeologische Opgraving (AO) ter plaatse van Vindplaats 1 en 3 is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de aanleg van een jachthaven ter plaatse van Recreatiepark Kasteel Ooijen. Ter plaatse van Vindplaats 2 is ook nog een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd. De jachthaven moet plaats gaan bieden aan 30 drijvende chalets en aanlegplaatsen voor 123 pleziervaartuigen met een lengte van 10 tot 15 meter (zie Afbeelding 6). Bij de aanleg van de door een dijk met een kruinhoogte op 17.77 meter +NAP omgeven kom van de jachthaven zouden ontgravingen plaatsvinden tot een diepte van 2.50 - 6.65 meter beneden het maaiveld. De bodem van de jachthaven zou worden aangelegd op een diepte van 8.75 meter +NAP. De oppervlakte van het deel van het plangebied waarvoor een archeologische onderzoeksverplichting van toepassing was bedroeg circa 2.9 hectare.¹ De oppervlakte van het onderzoeksgebied van het proefsleuvenonderzoek en de Archeologische Opgraving bedroeg circa 0.8 hectare.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied in Nederland (gemarkeerd met een rode stip).

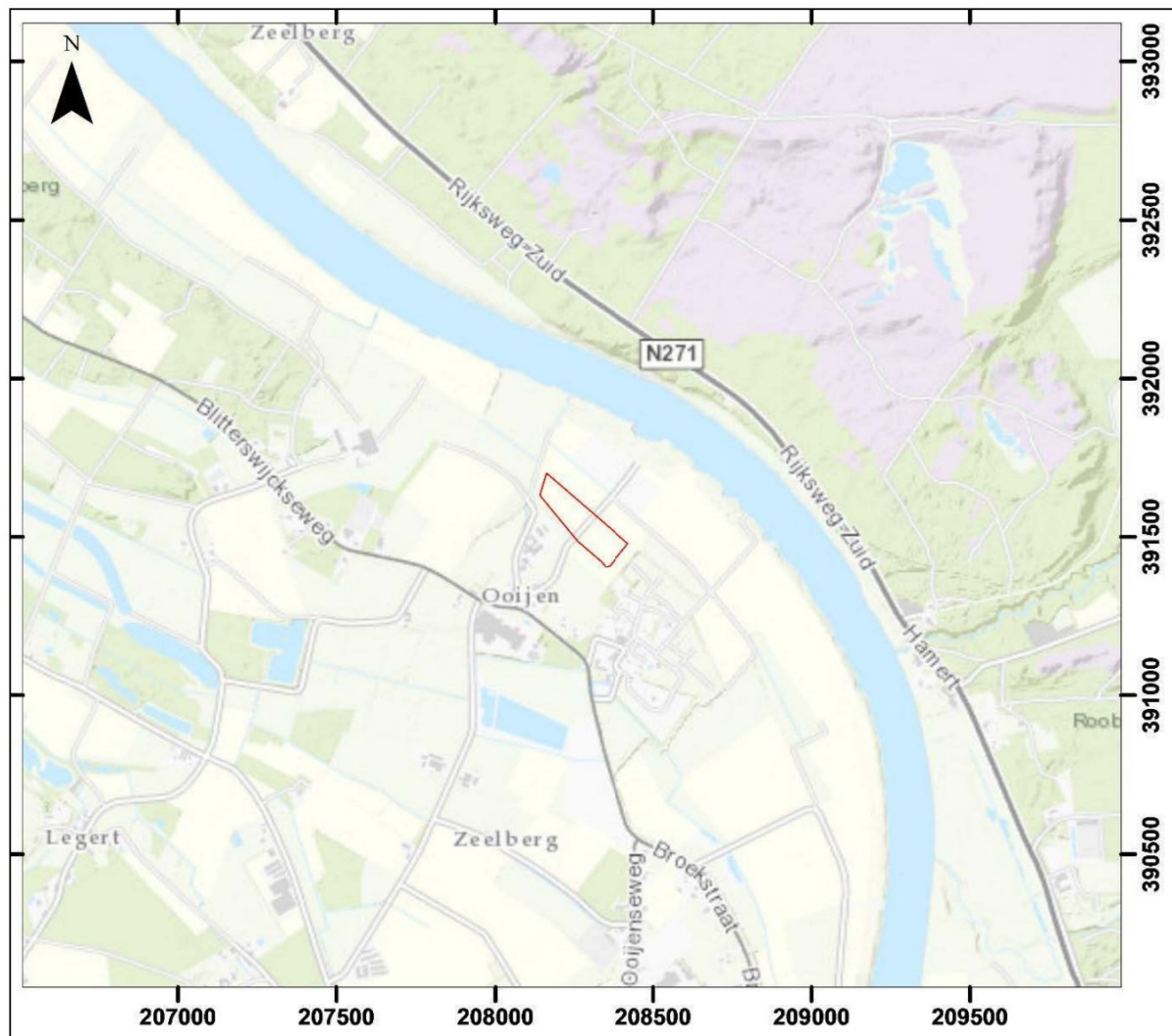
1.2 Archeologisch onderzoek

Op de Archeologische Maatregelenkaart van de Gemeente Horst aan de Maas wordt ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten (Categorie 3).² Ter plaatse van het meest noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied wordt op deze kaart een zone weergegeven met een lage verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten. Op basis van het vigerende gemeentelijke archeologiebeleid geldt voor zones met een hoge verwachting (Categorie 3) een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 500 vierkante meter en met een diepte van meer dan 0.5 meter beneden het maaiveld. Voor zones met een lage verwachting geldt geen onderzoeksverplichting.

In het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de aan te leggen jachthaven moest voor het zuidelijke deel van het plangebied dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

¹ Voor het noordelijke deel van het plangebied, waar de aanvoergeul tussen de Maas en de nieuwe haven is aangelegd, gold geen archeologische onderzoeksverplichting.

² Van Heeringen en Schrijvers, 2011b (2013); *ibid.*, 2014



Afbeelding 2. De ligging van het onderzoeksgebied van het archeologisch bureau-, boor- en proefsleuvenonderzoek (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Kaart: Kadaster Geo-Informatie, 2019. Schaal 1: 25.000.

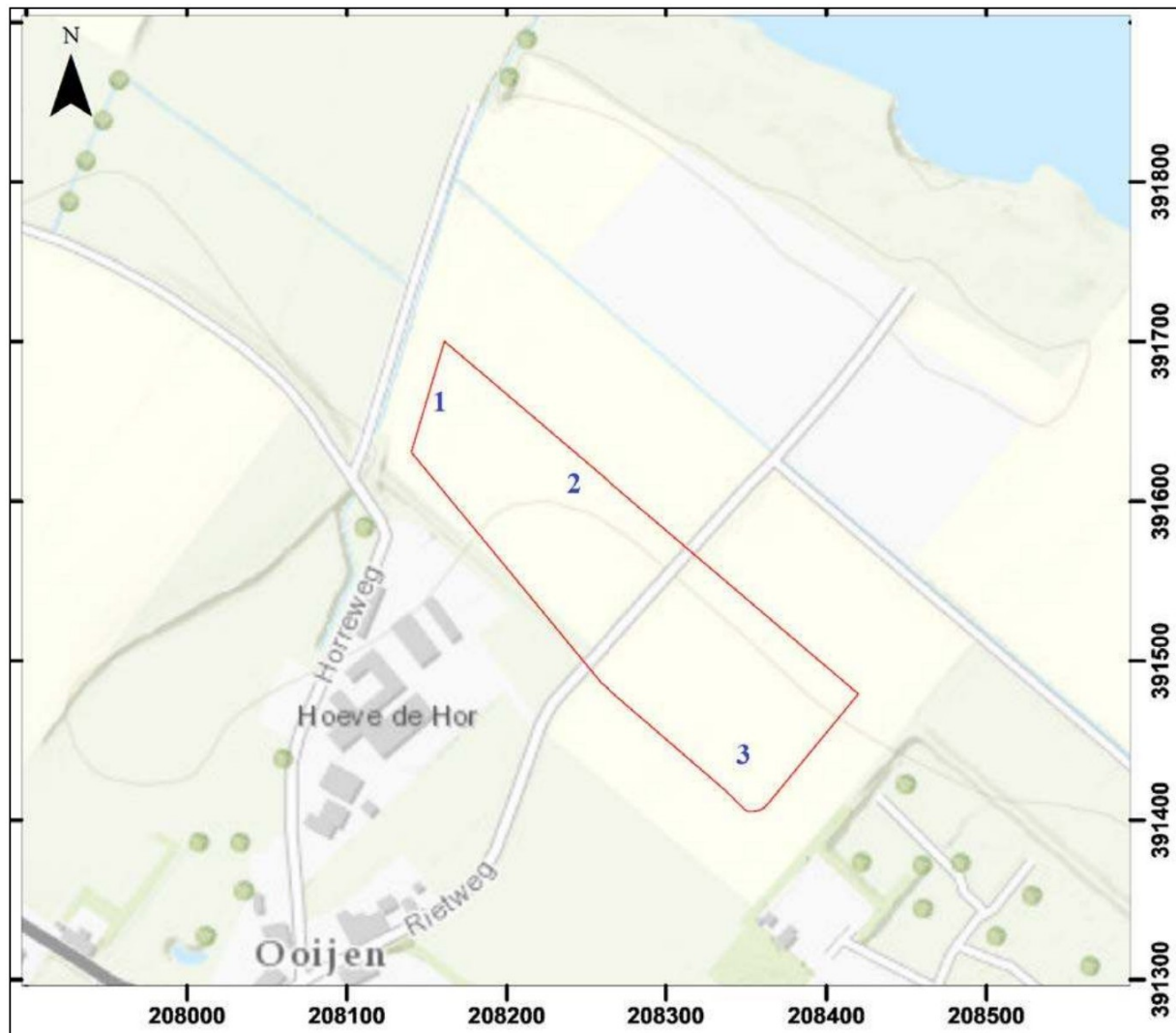
Het Archeologisch Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen is in 2016 uitgevoerd door SOB Research. Op basis daarvan is geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie zou kunnen leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Er is dan ook geadviseerd om in het onderzoeksgebied een archeologisch vervolgonderzoek te doen uitvoeren in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven.³ Dit advies is door de Gemeente Horst aan de Maas overgenomen.

Het proefsleuvenonderzoek is in augustus 2019 uitgevoerd door BAAC, waarbij 11 proefsleuven zijn aangelegd met een totale oppervlakte van 2049 m² (zie Afbeelding nr. 7). Op basis van het proefsleuvenonderzoek zijn door BAAC in het onderzoeksgebied drie vindplaatsen onderscheiden (zie Afbeelding 3 en 11).⁴

Vindplaats nr. 1, in het meest noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied, betrof een cluster paalsporen in Proefsleuf nr. 8, zeer waarschijnlijk onderdeel van een voormalig gebouw. De datering van de vindplaats kon niet worden bepaald.

³ Van Wilgen & Mientjes, 2016

⁴ Mooren & Kalisvaart, 2019



Afbeelding 3. De ligging van het onderzoeksgebied van het archeologisch bureau-, boor- en proefsleuvenonderzoek (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De globale ligging van de door BAAC onderscheiden vindplaatsen is gemarkeerd met blauwe cijfers. Schaal 1: 5.000.

Vindplaats nr. 2 betrof een tweetal kuilen in Proefsleuf nr. 9 in combinatie met een lichte spreiding aanlegvondsten. De datering van de vindplaats kon niet worden bepaald.

Vindplaats nr. 3 betrof een cluster kuilen en paalsporen in Proefsleuf nr. 1, 2, 3, en 11 in combinatie met een relatief dichte spreiding van aanlegvondsten. De grondsporen dateren uit de Vroege- en Volle Middeleeuwen (500 - 1200 A.D).

Vindplaats nr. 1 en 3 werden op basis van de criteria fysieke en inhoudelijke kwaliteit als behoudenswaardig aangemerkt. Door BAAC werd geadviseerd om Vindplaats nr. 1 en Vindplaats nr. 3 op te graven. Vindplaats nr. 2 werd op basis van de inhoudelijke kwaliteiten als niet behoudenswaardig aangemerkt, vandaar dat is geadviseerd om alleen ter plaatse van Vindplaats nr. 1 en 3 een Archeologische Opgraving te doen uitvoeren. De Gemeente Horst aan de Maas heeft dit advies niet geheel overgenomen, in die zin dat de gemeente van mening was dat onvoldoende was aangetoond dat Vindplaats nr. 2 niet behoudenswaardig zou zijn. De gemeente heeft daarom besloten dat naast het opgraven van Vindplaats nr. 1 en 3, ter plaatse van Vindplaats nr. 2 een uitbreiding van het waarderend onderzoek moest plaatsvinden, in de vorm van twee extra proefsleuven met een omvang van 25 x 4 meter ten weerszijden van de door BAAC aangelegde proefsleuf nr. 9.⁵

⁵ Van Mousch, 2019: 4 en noot 2

Op basis hiervan is door BAAC een Programma van Eisen (PvE) opgesteld, waarin de eisen en randvoorwaarden voor de Archeologische Opgraving zijn vastgelegd.⁶ Dit PvE is door de Gemeente Horst aan de Maas goedgekeurd en vastgesteld.



Afbeelding 4. Een deel van het onderzoeksgebied met in het midden de onverharde Rietweg. De foto is genomen vanuit oostelijke richting. Bron: Mooren & Kalisvaart (2019: 3, Afbeelding 1).

1.3 Opdrachtverlening en fasering

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 3 september 2019) heeft Recreatiepark Kasteel Ooijen bv op 11 september 2019 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is door SOB Research is door SOB Research het onderzoek voorbereid en is een Plan van Aanpak opgesteld, met een nadere uitwerking van de onderzoeksstrategie.⁷ Dit met name voor wat betreft de locaties van de putten, de fasering en de nadere uitwerking van de onderzoeksmethodiek. Vervolgens is in de periode van 17 tot en met 27 september 2019 het veldonderzoek uitgevoerd. De eerste gegevens, een voorstel tot verdere uitwerking en een voorstel tot deponering zijn uitgewerkt in een evaluatierapport, dat op 17 oktober 2019 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Horst aan de Maas en de Provincie Limburg. Na de ontvangst van de beoordeling van het evaluatierapport door de gemeente en de provincie is het evaluatierapport op 24 oktober 2019 definitief gemaakt.⁸ Omdat de opdrachtgever weigerde om de kosten van een deel van het veldonderzoek en de uitwerking en rapportage van het onderzoek te betalen heeft de uitwerking van het onderzoek drie jaar stilgelegen.

⁶ Van Mousch, 2019

⁷ Kasbergen, 2019

⁸ Reactie van [REDACTED] provinciaal depotbeheerder, op 18 oktober 2019 en van [REDACTED] als archeologisch adviseur van de Gemeente Horst aan de Maas op 24 oktober 2019.

Uiteindelijk heeft de opdrachtgever zich in september 2022 bereid verklaard om de kosten te voldoen en is dit ook vastgelegd in een overeenkomst. Vervolgens heeft SOB Research de verdere uitwerking van het onderzoek ter hand genomen. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies zijn uitgewerkt in een conceptrapport dat op 6 augustus 2023 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Horst aan de Maas. Na ontvangst van de beoordeling van het conceptrapport door de archeologisch adviseur van de gemeente, op 19 september 2023, zijn de gevraagde aanpassingen voor zover mogelijk in het rapport verwerkt en is het rapport definitief gemaakt.

1.4 Doel van het onderzoek

1.4.1 Opgave

Het doel van de Archeologische Opgraving was het documenteren van gegevens en het veiligstellen van vondstmateriaal ter plaatse van Vindplaats nr. 1 en 3, om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden. Voor Vindplaats nr. 2 moest worden nagegaan of er daar (behoudenswaardige) archeologische resten aanwezig waren. Het onderzoek moest, indien mogelijk, ook resulteren in het opstellen van een archeologische verwachting voor de aangrenzende percelen.⁹

1.4.2 Relatie met NOaA en/of andere onderzoekskaders ¹⁰

De resultaten van het archeologisch onderzoek kunnen mogelijk een bijdrage leveren aan de volgende thema's uit de NOaA 2.0 (Archeoregio 5, Limburgs zandgebied):

2. De dynamiek van het Nederlandse landschap
4. Occupatie en adaptatie in het rivierengebied en langs de kust
5. Sociale en economische differentiatie
6. Emigratie, immigratie, acculturatie
7. De archeologie van het rituele
13. De verankering van het boerenbestaan
14. De rol van natuurlijke voedselbronnen na de introductie van de landbouw
16. Overgang Romeinse Tijd naar Vroege Middeleeuwen
17. 'Frankisering' en kerstening
21. De dynamiek van het landgebruik
22. Mens - materiële cultuurrelaties
23. Netwerken en infrastructuur

De Provincie Limburg heeft de archeologische kennisstand, kennislacunes en kenniswinst laten onderzoeken op basis van onderzoeksrapporten vervaardigd tussen 2007 en 2013. In 2007 was reeds een kennisstand opgemaakt op basis van onderzoeken uitgevoerd tussen 1995 en 2006. Om de in de onderzoeken opgedane archeologische kennis te synthetiseren, zijn in 2017 drie rapporten gepubliceerd die samen een actueel overzicht geven van de kennis per periode, per thema en per landschap. De syntheserapporten beslaan de vroege prehistorie, de late prehistorie en de Romeinse tijd.¹¹ Als laatste is in 2021 het rapport over de middeleeuwen en de nieuwe tijd gepubliceerd. De komende jaren wensen provincie en gemeenten, samenwerkend in het Beleidsplatform Erfgoed Limburg, te werken aan het actueel houden van de opgedane kennis. In dat kader zijn de onderstaande (provinciale) onderzoeksvragen van toepassing:

1. Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?

⁹ Van Mousch, 2019: 18

¹⁰ De tekst van paragraaf 1.4.2 is integraal overgenomen uit het PvE (Van Mousch, 2019).

¹¹ <https://www.limburg.nl/onderwerpen/cultuur/erfgoed/archeologie/arch-onderzoek>

2. Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

De antwoorden op deze twee vragen dienen in een aparte paragraaf aan de synthese te worden toegevoegd. Deze vragen dienen te worden toegevoegd aan de onderzoeksvragen.

1.4.3 Onderzoeksvragen PvE

Op basis van het PvE dienden de volgende onderzoeksvragen/ onderzoeksaspecten, in voldoende detail onderbouwd en voor zover mogelijk, nader te worden belicht: ¹²

Algemeen

1. Beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied. Zie specifiek vraag 9 en 10.
2. Hoe is de bodemopbouw/stratigrafie binnen het onderzoeksgebied en wat is de relatie van de aangetroffen vindplaats met de bodemopbouw? Hoe zag het landschap eruit?
3. Ter plaatse van vindplaats 3 bevindt zich mogelijk een oud zandlichaam van een Maasmeander uit het Bølling-Allerød interstadiaal. Om deze hypothese te toetsen is bij het proefsleuvenonderzoek reeds een OSL-monster genomen van het beddingzand. Wat is de ouderdom van deze zandige rug?
4. Zijn er verstoringen aanwezig binnen het onderzoeksgebied? Zo ja, waar bevinden deze zich en in hoeverre hebben deze de vindplaats verstoord?
5. Hoe sluiten de resultaten van de opgraving aan op de archeologische verwachting zoals die in het vooronderzoek voor de vindplaats is vastgesteld? Hoe is een eventuele afwijking ten opzichte van het vooronderzoek te verklaren?
6. Zijn de resultaten van het onderzoek in een groter onderzoekskader van de NOaA of een provinciaal/gemeentelijke onderzoeksagenda te passen? Noem de relevante onderzoeksthema's.
7. Zijn de resultaten van het archeologisch onderzoek in te passen in nog een ander onderzoek? Zo ja, bij welk onderzoek.
8. Wat is de archeologische verwachting voor aangrenzende percelen?

Nederzetting

9. Hoeveel boerderijen/erven zijn er te onderscheiden? Wat is de ruimtelijke inrichting van de huizen, de erven en het nederzettingsterrein? Hoe ontwikkelt het nederzettingsterrein zich door de tijd heen? Zijn er meerdere fasen in de nederzetting te onderscheiden?
10. Kan op basis van de opgegraven delen van het plangebied een reconstructie hieromtrent voor het gehele plangebied (en mogelijk daarbuiten) worden gemaakt?
11. Kan er op basis van het vondstmateriaal iets gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaans economie van de nederzetting?
12. Kan er op basis van het vondstmateriaal iets gezegd worden over non-agrarische functies van de nederzetting en over eventuele contacten met andere nederzettingen en regio's?
13. Zijn er locaties voor specifieke ambachten en/of activiteiten aan te wijzen?
14. Hoe is de opslag van agrarische producten georganiseerd?
15. Zijn er off-site structuren aanwezig en zo ja, welke zijn dat?
16. Maakte men in de gebruikperiode gebruik van waterputten of waterkuilen of haalde men water van elders?
17. Zijn er perceelindelingen of omheiningen te onderscheiden en in hoeverre zijn deze te koppelen aan de landschappelijke structuur?
18. Hoe valt de inrichting, de ontwikkeling en de organisatie van de nederzetting te verklaren aan de hand van landschappelijke of andere factoren?

¹² De tekst van paragraaf 1.4.3 is integraal overgenomen uit het PvE (Van Mousch, 2019:19-20).

19. Wanneer en waarom is de vindplaats als woonplaats in onbruik geraakt?
20. Wat is er gebeurd met het terrein na het in onbruik raken van de vindplaats?
21. Is er sprake van continuïteit in bewoning of zijn er hiaten?

Grafvelden

22. Is er sprake van een incidenteel graf of van een grafveld?
23. Als er een grafveld aanwezig is, hoe zag dit grafveld eruit en hoe heeft het grafveld zich ontwikkeld? Beschrijf hierbij de ruimtelijke en chronologische ontwikkeling en de te onderscheiden graftypen.
24. Is het grafveld continu in gebruik geweest?
25. Zijn er uitbreidings- en/of verdichtingsrichtingen van het grafveld te zien?
26. Is er een ‘stichtersgraf’ aanwijsbaar?
27. Zijn er familiegroepen binnen het grafveld aan te wijzen, bijvoorbeeld door middel van de vondsten, clustering van de graven?
28. Valt er aan de hand van de vondsten, de fysisch-antropologische resultaten van de crematieresten en de verschillende grafstructuren een uitspraak te doen over een sociale stratigrafie?
29. Valt er aan de hand van de vondsten, de fysisch-antropologische resultaten van de crematieresten en de verschillende grafstructuren een uitspraak te doen over het grafritueel van de gebruikers van het grafveld?
30. Wat is de relatie tussen het graf of het grafveld en de bijbehorende nederzettingen voor de verschillende perioden?
31. Hoe geven de graven een beeld van de sociaal-politieke organisatie?
32. Hoe is het graf of het grafveld als ‘territorial marker’ gebruikt en gedurende welke periodes?
33. Hoe verhoudt het grafveld met de eventuele nederzetting zich tot andere vindplaatsen uit dezelfde periode in Zuid-Nederland?
34. In hoeverre was het landschap bepalend voor de uitleg van het grafveld?

1.5 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door: ¹³

██████████	veldonderzoek
██████	veldonderzoek, digitale grafische uitwerking
██████████	veldonderzoek
██████████	coördinatie veldonderzoek, veldonderzoek, uitwerking veldgegevens, digitale grafische uitwerking en rapportage
██████████	analyse en rapportage paleobotanisch onderzoek
██████████	analyse en rapportage Merovingisch aardewerk
██████████	rapportage, eindredactie en interne autorisatie

¹³ De actorstatus en het registratienummer van de bij het onderzoek betrokkenen zijn vermeld in Bijlage 1.



Afbeelding 5. De globale ligging van het onderzoeksgebied van het archeologisch bureau-, boor- en proefsleuvenonderzoek (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van een luchtfoto uit 2009. Bron: Van Wilgen & Mientjes, 2016: 22, Afbeelding 17.



Afbeelding 6. Planschets met ten westen van Recreatiepark Kasteel Ooijen de nieuw te realiseren jachthaven. Bron: Kragten, februari 2019.

2. Archeologische Verwachting

2.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context

Geomorfologie en bodemopbouw¹⁴

Het Limburgse Maasdal bestaat uit de Holocene riviervlakte en enkele terrassen uit het Laat Glaciaal, te weten de Jonge (of Late) Dryas terras, een hoger gelegen interstadiaal terras en een Pleniglaciaal terras. Het Late Dryas stadiaal (circa 13000 - 12000 jaar geleden) is een relatief korte koude periode aan het einde van de laatste ijstijd. De Maas was toen een verwilderde rivier met een circa 1 kilometer brede en rechte dalbodem, met veel geulen en zand- en grindbanken. Op de oostelijke Maasoever zijn in de Late Dryas uit de vlechtende maasbedding door verstuiving onder westelijke winden rivierduinen gevormd.

Aan het begin van het Holoceen steeg de temperatuur en de neerslag nam toe. De door regen gevoede Maas is zeer gevoelig voor temperatuur en neerslagveranderingen en als reactie op deze klimaatverandering sneed de rivier zich in de Late Dryas terras in. De voorheen ondiepe geulen van het vlechtende riviersysteem werden voor het overgrote deel verlaten. Een aantal geulen werd echter uitgediept waarvan er één de actieve watervoerende geul was, de voorloper van de huidige Maas. De overige geulen waren slechts actief bij grote debieten en werden in rustige periodes opgevuld. Door een afname in stroomsnelheden in de geulen konden de kleine lutum- en siltdeeltjes neerslaan en werden de geulen opgevuld met klei en soms met veen. Waar de Maas zich vanaf het Vroeg Holoceen (Preboreaal - Boreaal) lateraal en aggraderend heeft verplaatst zijn kronkelwaardruggen ontstaan. Naar verwachting neemt de ouderdom van de sedimenten aan de binnenbocht van de zich naar het noordoosten verplaatsende buitenbocht van de Maas af in noordoostelijke richting.

De eroderende en sedimentatiefase van het Vroeg Holoceen werd dus opgevolgd door een evenwichtsfase, waarbij de rivier zich niet noemenswaardig insneed en weinig sedimentatie optrad. In deze periode was er een climax in de vegetatie en was het Maasdal bedekt met bos. Een groot deel van de regen verdampte, waardoor weinig water in de Maas werd vervoerd en weinig sedimentatie optrad. Pas door grootschalige ontbossingen vanaf de Romeinse Tijd trad aanzienlijk meer sedimentatie op als gevolg van een verhoogde rivierafvoer en sedimentlast. Hierdoor zijn opnieuw kronkelwaardruggen ontstaan. Tevens zijn de vroeg-holocene kronkelwaardruggen en de Late Dryas terras bedekt met oeverafzettingen door een toename van overstromingen. Deze toename was vooral na de Middeleeuwen de oorzaak van een vergrote sedimentatiesnelheid en de vorming van het dikke pakket zandige oeverafzettingen.

Het onderzoeksgebied¹⁵

Op basis van de Archeologische Verwachtingskaart Maasdal kan worden geconcludeerd dat het onderzoeksgebied is gelegen ter plaatse van een interstadiale terrasvlakte. Dit betreft het laagterras, dat is ontstaan door insnijding door de Maas in het Laat Weichselien (Bølling - Allerød-interstadiaal). Ter plaatse van het meest oostelijke deel van het onderzoeksgebied, of net iets ten oosten daarvan, is er een overgang aanwezig naar een terrasvlakte uit de Late Dryas.

Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland is zichtbaar dat het onderzoeksgebied is gelegen ter plaatse van een gebied langs de Maas waar rivierzanden- en grinden van de Formatie van Beegden zijn afgezet (kaarteenheden Be3).¹⁶

¹⁴ Overgenomen uit Verhagen en Isarin, 2018

¹⁵ Van Wilgen en Mientjes, 2016

¹⁶ Weerts et al., 2008

Deze riviersedimenten liggen hier direct aan de oppervlakte. Het onderzoeksgebied ligt op een terras dat is gevormd gedurende het Allerød-interstadiaal (circa 13500 - 13000 BP).

Op de Geomorfogenetische Kaart wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied een zone met de code IT weergegeven. Dit betreft de interstadiale terrasvlakte. Direct ten noorden van het onderzoeksgebied ligt de Dryas terrasvlakte hoger (code DH) weergegeven. Op de Geomorfologische Kaart van Nederland wordt ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied een zone met de code 4E9 weergegeven (een dalvlakteterras). Ter plaatse van het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied wordt een zone met de code 2R8 weergegeven. Dit betreft een rivierdalbodem, relatief laag gelegen. Deze zone markeert een oude Maasgeul, die hier actief was tijdens de laatste fase van het Pleistoceen.

Op de Bodemkaart van Nederland (Schaal 1: 50.000, Blad 52 Oost Venlo) en de Bodemkaart van Nederland (Archis3) wordt ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met de code Rn95c. Dit betreft rivierkleigronden in de vorm van kalkloze Poldervaaggronden, bestaande uit zware zavel en lichte klei. Het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van een zone met de code bEZ23. Dit betreft hoge bruine Enkeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand. De grondwatertrap bedraagt VII, met een gemiddelde hoogste grondwaterstand (GHG) dieper dan 0.8 meter beneden maaiveld en een gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) dieper dan 1.2 meter beneden maaiveld.

In lijn met de zonering van hoge bruine Enkeerdgronden op de Bodemkaart van Nederland wordt ook op de kaart 'Afgedekt Pleistoceen' een zone weergegeven, waar de Pleistocene afzettingen zijn afgedekt door een opgebracht dek (plaggendek).

Booronderzoek

Ter plaatse van het onderzoeksgebied zijn in een driehoeksgrid (circa 50 bij 35 meter) 19 boringen uitgevoerd, tot een diepte van 2.5 meter beneden het maaiveld. Op basis van de gegevens van het booronderzoek werd geconcludeerd dat de aangetroffen bodemopbouw ter plaatse van het onderzoeksgebied grotendeels overeenkwam met de op de resultaten van het bureauonderzoek gebaseerde verwachting ten aanzien van de fysisch geografische karakteristieken.¹⁷

Het grootste deel van het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van een dalvlakteterras van de Maas, dat in het Laat Weichselien (Bølling- en Allerød-interstadiaal) is ontstaan. De bodemopbouw bestaat uit matig fijn zand, op matig grof zand, soms met een enkele grindkorrel (Zg1) Deze zandafzettingen zijn gedurende het Laat Weichselien afgezet door een vlechtend rivierensysteem en worden gerekend tot de Formatie van Beegden. In de top van de zandafzettingen, direct onder de bouwvoor, is gedurende het Holoceen sprake geweest van verbruining. In het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied zijn direct onder de bouwvoor lemlagen aangetroffen. Tevens is hier op een diepte van 1.2 - 2.0 meter beneden het maaiveld, een uiterst grindig (Zg4), matig grof zandpakket aangetroffen. Deze bodemopbouw kan worden gerelateerd aan de aanwezigheid van een oude Maasgeul, die mogelijk in het Vroeg Holoceen nog als hoogwatergeul heeft gefungeerd.

Proefsleuvenonderzoek¹⁸

Noordelijk deel onderzoeksgebied

Uit de bestudering van de profielen is geconcludeerd dat het noordelijke deel van het onderzoeksgebied, met uitzondering van Proefsleuf nr. 8, grofweg ten noorden van de Rietweg, is gelegen op een door post-middeleeuwse overstromingsafzettingen afgedekt, sterk grindrijk vlechtend rivierterras te liggen.

¹⁷ van Wilgen en Mientjes, 2016

¹⁸ Mooren en Kalisvaart, 2019

Het sterk grindhoudende, uiterst grove zandniveau is lokaal aangetroffen op een diepte van minder dan 1.0 - 1.5 meter beneden het maaiveld (circa 13.8 meter +NAP ter plaatse van Profiel nr. 703). In zuidelijke richting liep de top van het grindniveau geleidelijk af tot een diepte van circa 3 meter beneden het maaiveld (12.1/ 12.8 meter +NAP ter plaatse van Profiel nr. 401, 501 en 1001). Het grindrijke sediment werd afgedekt door een circa 0.5 - 0.8 meter dik pakket matig fijne tot grove zanden, die op een hoger niveau steeds meer silt bevatten. In de top van dit matig tot uiterst siltige zandpakket kwam lokaal een verbruinde tot zwak humeuze AB- of Ah-horizont voor, die via een bruingele BC-horizont overging in een meer (licht)bruingrijze C-horizont. Het betreft vermoedelijk een pakket oeverafzettingen uit het Vroeg Holoceen. De bovenste circa 0.4 - 0.7 meter bestond uit een bouwvoor met daaronder een sterk ijzerhoudend, verweerd overstromingspakket. In dit overstromingspakket zijn archeologische resten aangetroffen uit de periode van circa 1200 A.D. en later. Dit impliceert dat in dit relatief hoog gelegen gebied rondom het huidige Maasdal vanaf tijdens en na de Late Middeleeuwen af en toe overstromingen hebben plaatsgevonden.

Zuidelijk deel onderzoeksgebied

In het gebied ten zuiden van de Rietweg is een andere geomorfologische eenheid aangetroffen. De basis van deze geomorfologische eenheid bestond veelal uit matig tot goed gesorteerd, matig tot zeer grof (210 - 420 µ) zand. Het zand kwam voor vanaf een diepte van circa 0.3 - 0.7 meter beneden het, reeds met circa 0.3 - 0.5 meter afgetopte, maaiveld (grofweg vanaf circa 15 meter +NAP in het westelijke deel van het onderzoeksgebied en vanaf circa 14 meter +NAP in het oostelijke deel). De relatief goede sortering en het lokaal ontbreken van enige sedimentaire structuren in het zand doet vermoeden dat er in het uiterst oostelijke deel mogelijk sprake is van opgewaaid rivierduinzand (onder andere Profiel nr. 401, vanaf circa 13.6 meter +NAP). In de (zuid)westelijke profielen werden in het zand schuine, grootschalige ribbelstructuren met in de top kleine golfribbeltjes aangetroffen. Tevens waren in het zand op verschillende dieptes licht verweerde leemlagen aanwezig, een zogenaamde banden-B-horizont, welke kenmerkend is voor een kronkelwaard. Al deze lithologische en sedimentologische eigenschappen doen vermoeden dat hier sprake is van beddingzand dat is afgezet door een meanderende rivier. Op basis van de relatief hoge ligging van het zand ten opzichte van het NAP lijkt het hier om beddingzand te gaan dat is afgezet tijdens de Bølling – Allerød-interstadialen.

Het bedding- en/of rivierduinzand werd afgedekt door een sterk siltige zandlaag tot sterk zandige leemlaag met turbulente structuren. Hierboven kwamen matig tot sterk siltige, matig grove zanden voor. Dit betreft oever- op geulafzettingen van een vlechtend riviersysteem (vermoedelijk afgezet tijdens de Late Dryas). In de top van deze oeverafzettingen is een moderachtige verweerde bodem waargenomen met van boven naar beneden een donkergrijze tot bruine A-horizont, een lichtbruine tot (licht)bruingrijze EB- of Bw-horizont en een bruingele BC-horizont. In de C-horizont werden in dit deel van het onderzoeksgebied eveneens enkele humusfibers aangetroffen. Dit alles duidt op een zeer langdurige ligging aan het maaiveld en tevens relatief droge omstandigheden.

Geul

Ter plaatse van Proefsleuf nr. 8 werd een andere bodemopbouw aangetroffen. Op een basis van grof, grindhoudend zand werd het beddingzand hier echter pas aangetroffen vanaf een diepte van circa 12.2 meter +NAP. Het beddingzand werd afgedekt door matig siltig, matig grof zand en op een hoger niveau door sterk zandige leem. De top van dit siltrijke zandpakket lag op een diepte van circa 13.0 meter +NAP en was licht verweerd; een duidelijk verbruinde textuur-B-horizont ontbrak vanwege de hogere grondwaterstanden. De top van dit niveau werd gekenmerkt door gebleekte wortelgangen in een roestrijke matrix. Tevens kwamen in de top van dit niveau diverse rolstenen voor. De bodemopbouw en de aanwezigheid van rolstenen lijkt te duiden op een ligging nabij een geul. Dit paleoniveau lijkt overeen te komen met de top van een oever uit het Vroeg Holoceen, die afloopt in noordwestelijke richting in de richting van een vroeg-holocene Maasloop/ restgeul.¹⁹

¹⁹ Rensink et al., 2015

Het door gley-verschijnselen gekenmerkte, relatief natte paleoniveau uit het Vroeg Holoceen werd afgedekt door een circa 0.3 meter dikke laag uiterst siltig, matig grof, matig slecht gesorteerd oever- of geulzand. Ter plaatse van het oostelijke deel van Profiel nr. 801 werd dit oever- of geulzand afgedekt door een laag siltig, grijs tot bruinachtig gekleurd zand dat kan worden geïnterpreteerd als geulsediment. Het betreft het distale deel van een geulvulling, dat ten noordoosten van het onderzoeksgebied is gelegen. In beide oever- of geullagen kwamen (zeer) veel mangaan- en ijzervlekken voor wat duidt op gley als gevolg van sterk wisselende grondwaterstanden in de nabijheid van een watervoerende geul.

De bovenste 0.5 - 0.6 meter ter plaatse van Proefsleuf nr. 8 bestond uit sterk siltig zand tot matig zandige, compacte klei. Deze afdekkende laag was hoofdzakelijk bruin gekleurd als gevolg van interne verwerking en deze kan worden geclassificeerd als een Bw-horizont. Het betreft overstromingsafzettingen, die op de lager gelegen delen van Proefsleuf nr. 8 mogelijk reeds vanaf de Volle Middeleeuwen zijn afgezet.²⁰

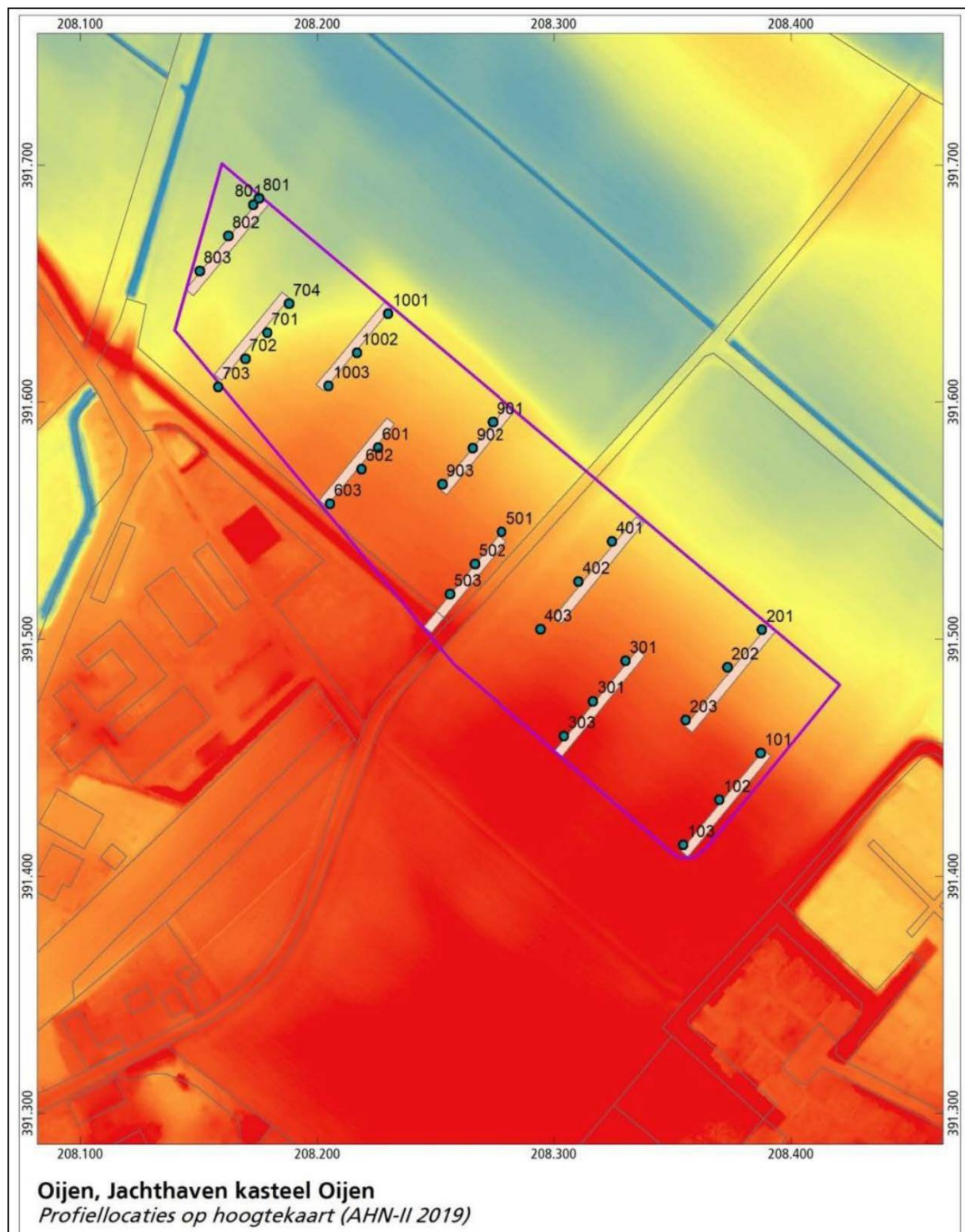
Er zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek zowel archeologische resten aangetroffen in het uiterst noordelijke deel, in Proefsleuf nr. 8 (nabij Profiel nr. 802 en 803; zie Afbeelding 7), alsook in een zone op de hoger gelegen gebieden rondom Proefsleuf nr. 1, 2 en 3. Om een mogelijke landschappelijke verklaring te kunnen geven voor het feit dat het centrale deel, uitgezonderd Proefsleuf nr. 9, vrijwel 'leeg' was en ter plaatse van het uiterst noordwestelijke en zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied juist wel archeologische resten aanwezig waren, zijn de aangelegde proefsleuven met bijbehorende profiellocaties geplot op de hoogtekaart gebaseerd op het AHN-2.²¹ Deze hoogtekaart biedt een beeld van het voormalige rivierterrassenlandschap voorafgaand aan de intensieve bodemverstorende activiteiten die hier in het recente verleden hebben plaatsgevonden (zie Afbeelding 7). De donkerrode kleur op de hoogtekaart komt overeen met het hoogst gelegen en op basis van insnijdingsgeschiedenis tevens het oudste riviersysteem. Het maaiveld lag hier voorafgaand aan de ontgravingen op een hoogte van circa 16.5 meter +NAP. Juist in deze zone zijn vrijwel alle sporen en vondsten aangetroffen, die vermoedelijk dateren uit de periode van de Prehistorie tot en met de Volle Middeleeuwen, met de nadruk op de Merovingische periode. Deze hoogst gelegen zone komt overeen met de profiellocaties nr. 101, 102, 103, 203, 301, 302 en 303. Deze profielen worden gekenmerkt door het ontbreken van grindhoudend beddingzand, de aanwezigheid van goed ontwikkelde moderopdzolen met zelfs de aanwezigheid van enkele humusfibers en texturele en sedimentologische eigenschappen die duiden op beddingzand, dat vermoedelijk afkomstig is van een meanderende rivier. Op basis van bovenstaande gegevens wordt vermoed dat dit gedeelte van het onderzoeksgebied is gelegen op een oud zandlichaam van een Maasmeander uit het Bølling - Allerød Interstadiaal. Om deze hypothese te toetsen is een OSL-monster genomen van het beddingzand om de ouderdom van deze zandige rug nader te kunnen bepalen.²²

De oranje zones op de hoogtekaart betreffen zones waar het maaiveld is gelegen op een hoogte van circa 15.5 - 16.0 meter +NAP. Dit gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van een zandig oeverdek met verweringskenmerken met daaronder relatief goed gesorteerde, matig grove zanden. Grindrijk beddingzand werd aangetroffen vanaf een diepte van 12.8 - 13.8 meter +NAP en in de lager gelegen geel gekleurde gebieden vanaf circa 12.2 meter +NAP of nog dieper. Hier lijkt op basis van bodemopbouw en stratigrafie sprake te zijn van een rivierterras uit het Dryas-interstadiaal, dat wordt afgedekt door Vroeg Holocene oeverafzettingen. Ter hoogte van Profiel nr. 401 lijkt mogelijk sprake te zijn van lokaal opgewaaid rivierduinzand. Ondanks de gunstige landschappelijke situering zijn in deze zone vrijwel geen archeologische resten aangetroffen. Een landschappelijke verklaring hiervoor kan voorlopig niet worden gegeven.

²⁰ Op basis van diverse archeologische onderzoeken rondom het Holocene Maasdal; onder meer ter hoogte van Lomm, Ooijen-Wanssum en Well-Aijen.

²¹ ArcGISOnline, 2019

²² In zijn reactie (d.d. 24 oktober 2019) op het na de opgraving door SOB Research opgestelde evaluatierapport heeft [REDACTED] als archeologisch adviseur van de Gemeente Horst aan de Maas aangegeven de uitvoering van een OSL-datering niet noodzakelijk te achten.



Afbeelding 7. De locaties van de gedocumenteerde profielen van de proefsleuven, geprojecteerd op het AHN-2 (<https://ahn.arcgisonline.nl>, 2019). De basiskaart betreft een hoogtekart die is opgesteld voorafgaand aan de grondwerkzaamheden die hier tussen 2015 en 2019 in het kader van de Maaswerken hebben plaatsgevonden. Bron: van Mousch, 2019.

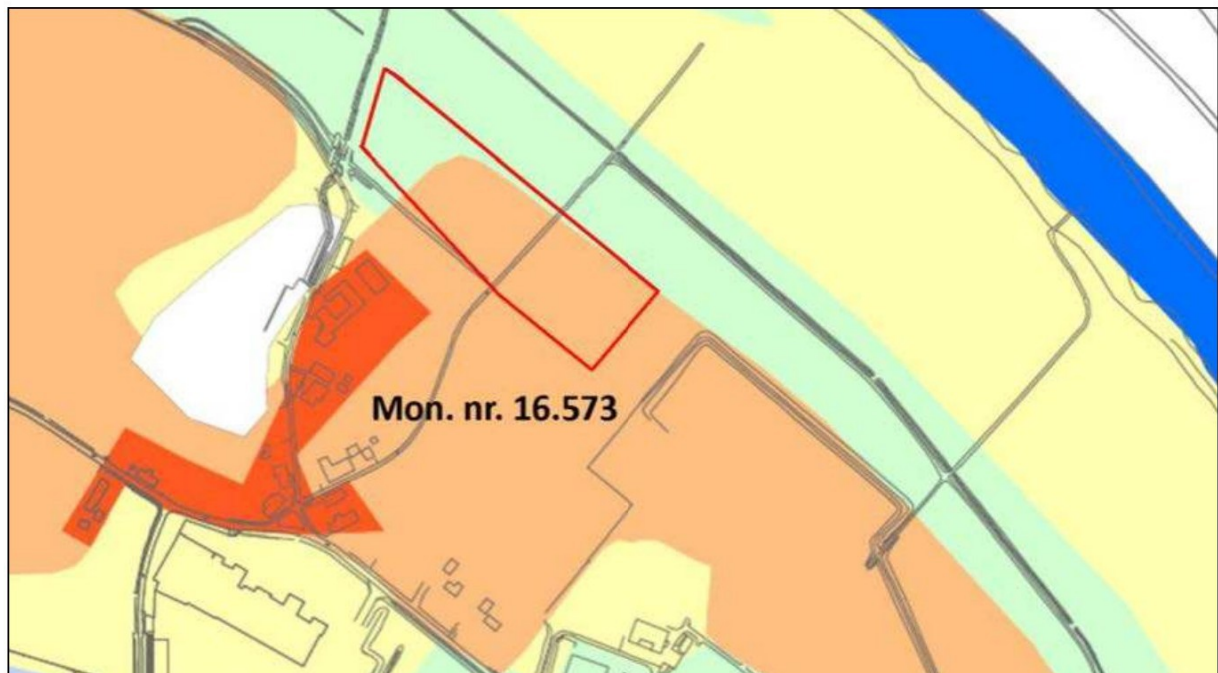
Het uiterst noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied, ter hoogte van Proefsleuf nr. 8, ligt relatief laag. Hier ligt het onderzoeksgebied binnen de contouren van een oorspronkelijk vlechtende geul.

Deze vlechtende geul heeft zich tijdens de Late Dryas ontwikkeld en is tijdens het Vroeg Holoceen als meanderende riviergeul geleidelijk in noordoostelijke richting verplaatst, waarbij deze zich lokaal diep heeft ingesneden. De structuur is aangetroffen in een bijbehorend dun oeverdek van deze riviergeul op een afstand van circa 20 meter van de aanzet van de rivierloop uit het Vroeg Holoceen. Bewoning lijkt pas plaats te hebben gevonden, nadat de rivierloop niet meer actief was en het lager gelegen gebied droog kwam te liggen. Het is goed mogelijk dat er meerdere huisplattegronden aanwezig zijn uit deze periode nabij of langs deze verlaten Maasloop uit het Vroeg Holoceen.

Historie en cultuurlandschap

Ooijen is een buurtschap in de Gemeente Horst aan de Maas. Dit gehucht hoorde vroeger bij het grotere Broekhuizenvorst en bij de Gemeente Broekhuizen. In 2001 is de Gemeente Broekhuizen samengevoegd en opgegaan in de Gemeente Horst aan de Maas. De eerste vermelding van Ooijen dateert uit 1396. Ooijen lag/ ligt op de grens van een langgerekte rug en een uitgestrekt gemeenschappelijk graslandgebied.²³ Ooijen was tot in de tweede helft van de 17^{de} eeuw een heerlijkheid.

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn Ferraris-kaart uit 1772, de Kadastrale Kaart (Minuutplan) uit circa 1843, de Rivierkaart uit 1842 en de Topografische Kaart uit 1900, 1950, 1960, 1970 en 2000 geraadpleegd. Op geen van de geraadpleegde oude kaarten wordt ter plaatse van het onderzoeksgebied bebouwing weergegeven. De locatie van het onderzoeksgebied is in die periode, tot op heden, deels als akkerland en deels als grasland in gebruik geweest. Wel wordt op alle meer gedetailleerde kaarten vanaf het midden van 19^{de} eeuw ter plaatse van het centrale deel van het onderzoeksgebied de Rietweg weergegeven. Deze weg zou ook al ouder kunnen zijn.

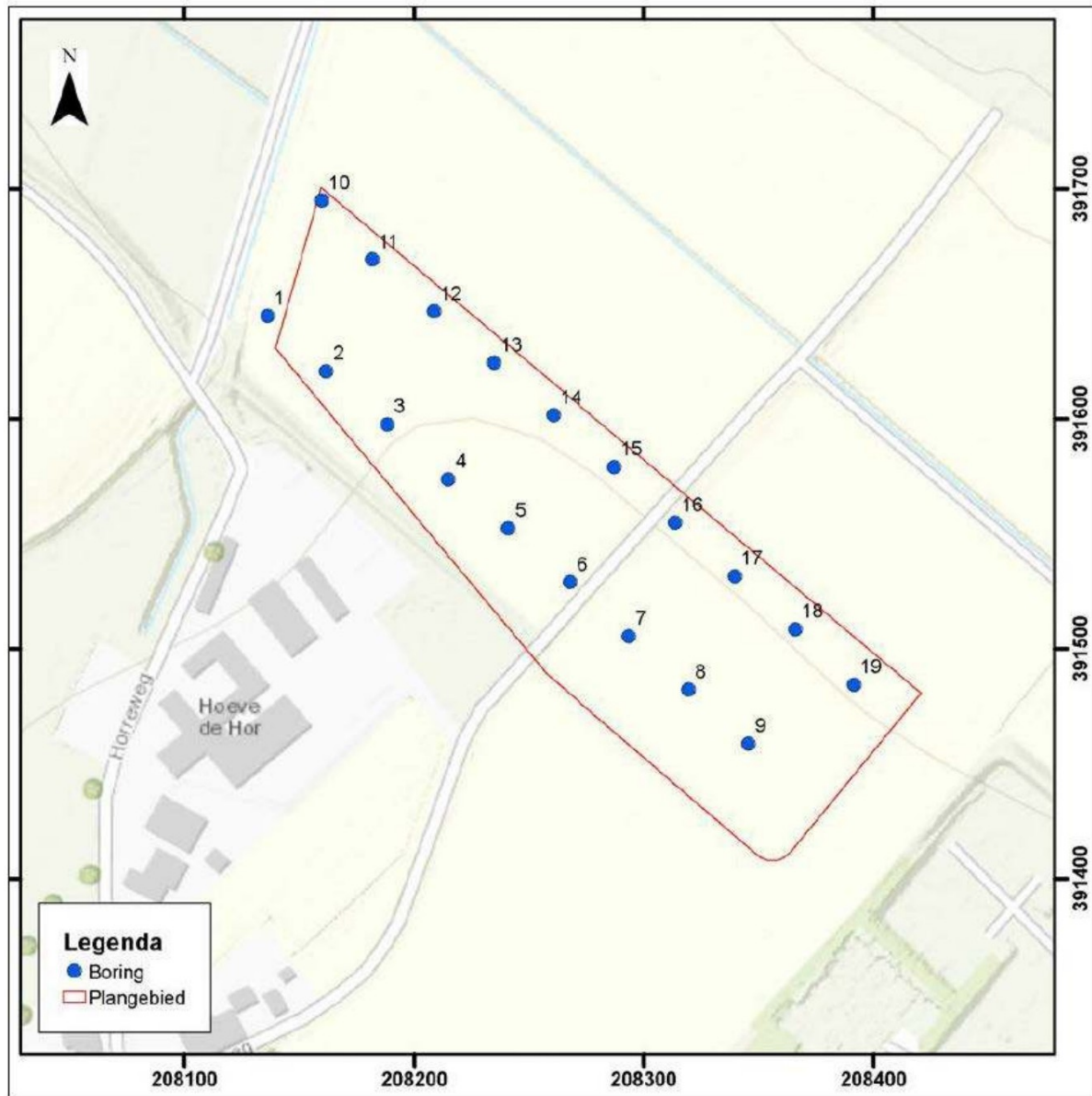


Afbeelding 8. De globale ligging van het onderzoeksgebied van het archeologisch bureau-, boor- en proefsleuvenonderzoek, geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Maatregelenkaart van de Gemeente Horst aan de Maas. Het grootste deel van het onderzoeksgebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten (oranje gemarkeerd), een klein deel ter plaatse van een zone met een lage verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten (lichtgroen gemarkeerd). Ten zuidoosten daarvan wordt een 'Terrein van hoge archeologische waarde' (Monument 16.573) weergegeven (rood gemarkeerd). Bron: van Heeringen en Schrijvers, 2013.

²³ Renes, 1997: 220

Archeologie

In 2016 is door SOB Research een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd, waarbij in het onderzoeksgebied 19 boringen zijn uitgevoerd (zie Afbeelding 9). De boringen werden gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, tot op een diepte van 1.2 - 2.5 meter beneden het maaiveld.



Afbeelding 9. Boorpuntenkaart van het in 2016 uitgevoerde booronderzoek, met de ligging van het onderzoeksgebied (rood omkaderd) en de locaties van de boringen (gemarkeerd met blauwe punten, genummerd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Bron: Van Wilgen en Mientjes, 2016: 25, Afbeelding 19. Schaal 1: 3.000.

In meerdere boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen. In Boring nr. 17 werd op een diepte van 1.1 meter beneden het maaiveld een fragment handgevormd aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen. In de Boring nr. 4, 8, 9, 15 en 18 werden leembrokjes (mogelijk huttenleem) en/of houtskoolspikkels aangetroffen op een diepte van 0.5 - 1.0 meter beneden het maaiveld. Bij de oppervlaktekartering ter plaatse van het deel van het onderzoeksgebied rondom Boring nr. 4, 5 en 6 werden 6 aardewerkfragmenten uit de (Late) Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aangetroffen.

Door de landschappelijke ligging op een Maasterras dat in het Laat Weichselien is gevormd, is het gebied vanaf het Laat Paleolithicum een aantrekkelijke vestigingslocatie geweest voor jagers-verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Op basis van beschikbare oude kaarten is vastgesteld dat het plangebied vanaf het midden van de 18^{de} eeuw tot heden onbebouwd is geweest en als grasland of akkerland in gebruik is geweest.

Op basis van de resultaten van het booronderzoek is geconcludeerd dat ter plaatse van het onderzoeksgebied sprake is van een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Dergelijke resten kunnen worden verwacht op en in de top van de grotendeels intacte afzettingen van de Formatie van Beegden, op een diepte van circa 0.3 - 1.0 meter beneden het maaiveld. Deze genoemde hoge verwachting geldt voor het grootste deel van het onderzoeksgebied. Ter plaatse van het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied is de aanwezigheid van een oude Maasgeul uit het Vroeg Holoceen vastgesteld. Voor deze zone (ter plaatse van Boring nr. 1, 2, 3 en 10) geldt een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van watergerelateerde vondstcomplexen uit de Prehistorie, zoals onder meer de resten van rituele deposities.

Op basis van de uitkomsten van het IVO-O werd geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie zou kunnen leiden tot de aantasting van behoudswaardige archeologische resten in het onderzoeksgebied en aanpalende zones. De horizont(en) met mogelijk aanwezige archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen zouden bij de aanleg van de jachthaven volledig worden vergraven. Daarom is geadviseerd om een archeologisch vervolgonderzoek uit te doen voeren.

2.2 Aard en ouderdom van de vindplaats(en)

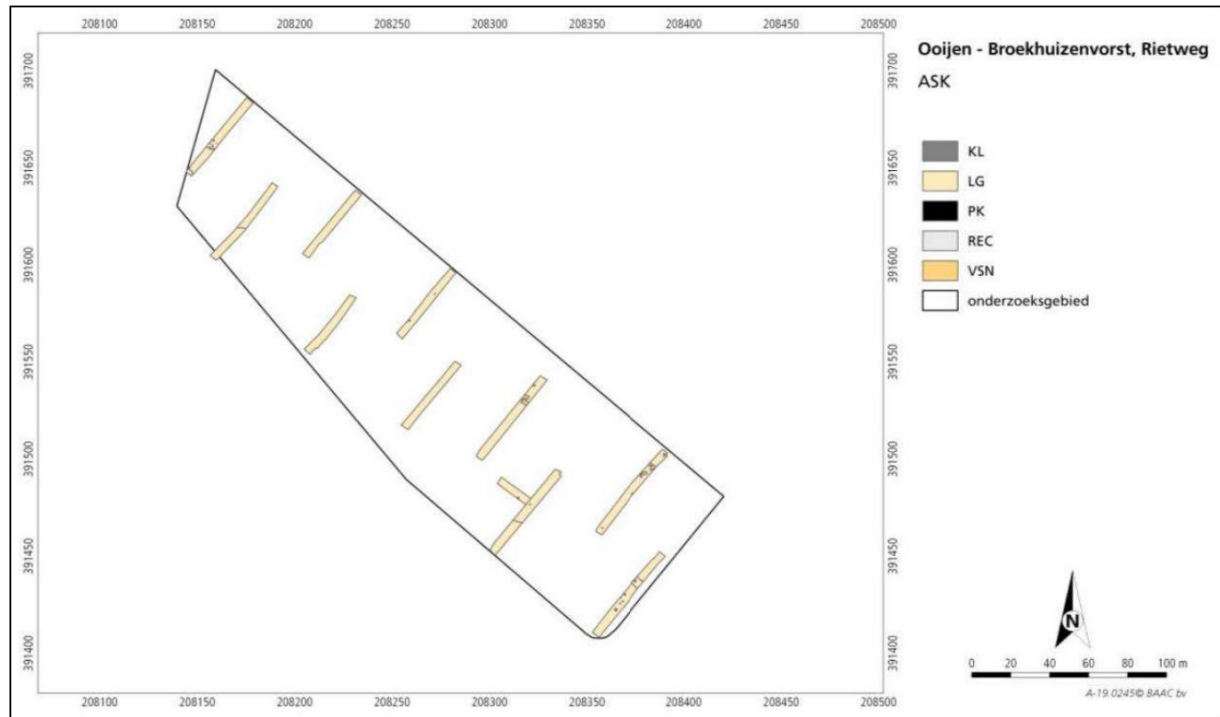
Tijdens het in 2019 door BAAC uitgevoerde proefsleuvenonderzoek (Zaakidentificatie nr. 4721711100), waarbij elf proefsleuven zijn aangelegd, zijn ter plaatse van drie zones archeologische resten aangetroffen in de vorm van grondsporen en spreidingen van vondstmateriaal (zie Afbeelding 10 en 11).²⁴ In het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied (Proefsleuf nr. 8/ Vindplaats nr. 1) is een zone aangetroffen met paalsporen van een mogelijke structuur. Vondstmateriaal is er niet aangetroffen. In de meer centraal gelegen Proefsleuf nr. 9 (Vindplaats nr. 2) zijn twee kuilen aangetroffen waarvan de datering niet kon worden bepaald. In het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied zijn in Proefsleuf nr. 1, 2, 3, en 11 (Vindplaats nr. 3) paalsporen en kuilen aangetroffen in combinatie met een dichtere spreiding van vondstmateriaal.

Over het algemeen dateert het vondstmateriaal, dat in het hele onderzoeksgebied is aangetroffen, uit de periode van het Neolithicum tot en met de Volle Middeleeuwen. Een achttal vuurstenen artefacten, waaronder een geretoucheerde kling, drie afslagen en vier brokken, wijzen eveneens op prehistorische activiteiten in het onderzoeksgebied, hoewel dit materiaal alleen los verspreide aanlegvondsten betreft. De meeste vondsten zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek aangetroffen ter plaatse van Vindplaats nr. 3.

Het handgevormde aardewerk betreft enkele aardewerkfragmenten uit het Neolithicum en/of de Vroege-/ Midden Bronstijd. De meeste handgevormde aardewerkfragmenten zijn gedateerd in de Late Prehistorie (1400 - 50 voor Chr.). Het gedraaide aardewerk is gedateerd in de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen. De meeste fragmenten van het gedraaide aardewerk dateren uit de Vroege Middeleeuwen (Merovingische Tijd). Dit laat onverlet dat ook aardewerk uit de Romeinse Tijd en de Volle Middeleeuwen is geborgen. In een kuil in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied (Proefsleuf nr. 3) werd een groot fragment van een kogelpot aangetroffen. Kogelpotaardewerk dateert uit de periode van 950 - 1300 na Chr. Tevens zijn 28 kleine, afgeronde fragmenten van Romeinse dakpannen en brokken verbrande leem aangetroffen.

²⁴ Mooren en Kalisvaart, 2019

In Proefsleuf nr. 1 is in een kuil uit de Vroege Middeleeuwen een stuk brons aangetroffen. De oorspronkelijke vorm/ functie van het voorwerp is onbekend; waarschijnlijk betreft het een fragment van een naald. In de Proefsleuf nr. 1, 3 en 11 werden vijf brokken ijzerslak aangetroffen. Dit kan wijzen op ijzerbewerking ter plaatse van deze locatie of in de bredere omgeving. Verder is in Proefsleuf nr. 1 een grote slijpsteen met groeven aangetroffen, die is gebruikt voor het slijpen van metalen. Fragmenten tefriet duiden op het gebruik van maalstenen.



Afbeelding 10. Sporenkaart van het door BAAC uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. Bron: van Mousch, 2019

Op basis van het proefsleuvenonderzoek zijn drie archeologische vindplaatsen onderscheiden (zie Afbeelding 11).

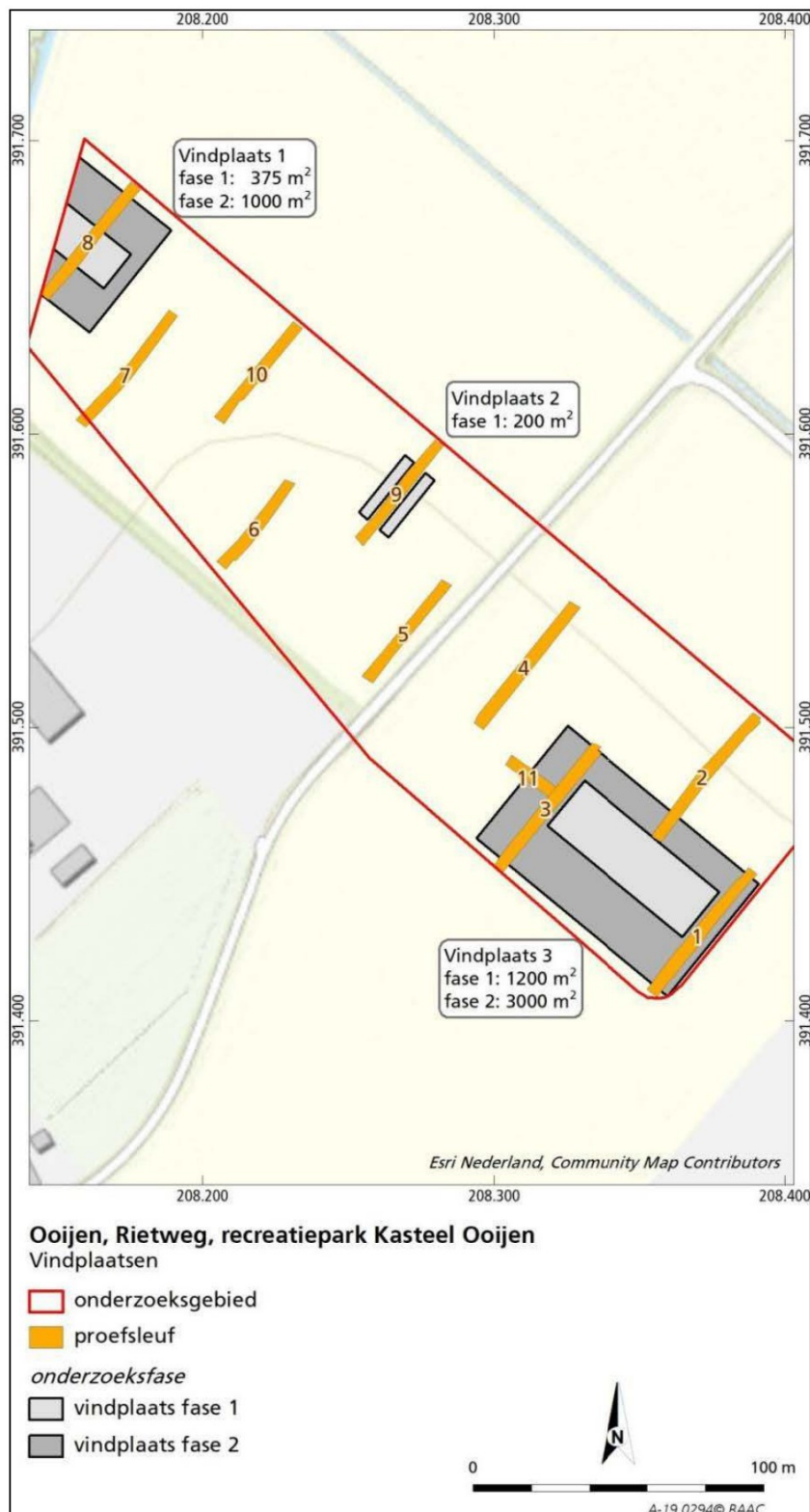
Vindplaats nr. 1

Complextype: nederzetting

Datering: onbekend

Omvang: 500 tot 2000 m²

Beschrijving: Vindplaats nr. 1 betreft een cluster paalsporen in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied (Proefsleuf nr. 8), die zeer waarschijnlijk onderdeel zijn van een voormalige structuur (huisplattegrond). Zowel de datering als de begrenzing van de vindplaats konden niet worden vastgesteld. De sporen zijn aangetroffen in een dun oeverdek op een afstand van circa 20 meter van de aanzet van een riviergeul uit het Vroeg Holoceen. Bewoning lijkt pas te hebben plaatsgevonden, nadat deze riviergeul niet meer actief was en het lager gelegen gebied droog kwam te liggen. Het is mogelijk dat er meerdere huisplattegronden aanwezig zijn uit deze periode, nabij of langs deze verlaten Maasloop uit het Vroeg Holoceen.



Afbeelding 11. Het op basis van het proefsleuvenonderzoek opgestelde Puttenplan voor de Archeologische Opraving. Bron: Van Mousch, 2019. Schaal 1: 2.500.

Vindplaats nr. 2

Complextype: nederzetting

Datering: onbekend

Omvang: 750 m²

Beschrijving: Vindplaats nr. 2 betreft een tweetal kuilen in het centrale deel van het onderzoeksgebied (Proefsleuf nr. 9), in combinatie met enkele aanlegvondsten. De datering staat niet vast. De vindplaats is gelegen in een gebied met een gunstige landschappelijke situering, hoewel in de omliggende proefsleuven verder geen sporen zijn aangetroffen. Ter plaatse van de vindplaats lijkt op basis van bodemopbouw en stratigrafie sprake te zijn van een rivierterras uit de Late Dryas, dat wordt afgedekt door oeverafzettingen uit het Vroeg Holoceen.

Vindplaats nr. 3

Complextype: nederzetting

Datering: Vroege en Volle middeleeuwen

Omvang: 5500 m²

Beschrijving: Vindplaats nr. 3 betreft een cluster kuilen en paalsporen in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied (Proefsleuf nr. 1, 2, 3, en 11), in combinatie met een relatief dichte spreiding van aanlegvondsten, waarop de huidige vindplaatsbegrenzing is gebaseerd. De grondsporen behoren tot een nederzetting en dateren uit de Vroege Middeleeuwen (onder andere Merovingische periode) - Volle Middeleeuwen (500 - 1200 na Chr.). De vindplaats is gelegen op het hoogste en op basis van insnijdingsgeschiedenis tevens het oudste riviersysteem. De profielen worden gekenmerkt door het ontbreken van grindhoudend beddingzand, de aanwezigheid van goed ontwikkelde moderpodzolen en de aanwezigheid van enkele humusfibers en texturele en sedimentologische eigenschappen die duiden op beddingzand dat vermoedelijk afkomstig is van een meanderende rivier. Op basis van bovenstaande gegevens wordt vermoed dat dit gedeelte van het onderzoeksgebied is gelegen op een oud zandlichaam van een Maasmeander uit het Bølling- en/of Allerød-interstadiaal.

2.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

De begrenzing en oppervlakte van Vindplaats nr. 1 en 3 (dus ook buiten het onderzoeksgebied) zijn nog niet bekend, aangezien deze dicht bij de grens van het onderzoeksgebied zijn aangetroffen. De begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaatsen binnen het onderzoeksgebied bedraagt 500 tot 2000 m² (Vindplaats nr. 1), 750 m² (Vindplaats nr. 2) en mogelijk 5500 m² (Vindplaats nr. 3).

2.4 Structuren en sporen

Ter plaatse van de drie archeologische vindplaatsen worden verschillende archeologische sporen en structuren verwacht. Voor de periode van de Midden Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen worden nederzettingssporen verwacht, zoals paalkuilen, (afval)kuilen, waterputten en greppels. Naast nederzettingssporen kunnen ook ontginningssporen en wegen worden aangetroffen. Tevens zouden er crematies of begravingen uit de periode van de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen aanwezig kunnen zijn. Voor Vindplaats nr. 3 geldt de verwachting dat daar de grootste dichtheid aan sporen kan worden verwacht.

2.5 Anorganische artefacten

Ter plaatse van verblijfslocaties uit de Prehistorie kunnen vuurstenen gebruiksvoorwerpen (en bewerkingsafval zoals afslagen) worden aangetroffen. Ter plaatse van nederzettingsterreinen en grafvelden kan vooral aardewerk worden verwacht. Daarnaast kunnen er bouw materiaal, glas, metaal, natuursteen, verbrande leem en slakken worden verwacht.

2.6 Organische artefacten

Boven de grondwaterspiegel is alleen verbrand bot en verkoold plantaardig materiaal te verwachten. Alleen in vochtige vondstcontexten, zoals diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau reiken, kunnen artefacten van organisch materiaal, zoals hout, textiel en leer, bewaard zijn gebleven.

2.7 Archeozoölogische, archeobotanische en fysisch antropologische resten

Op de zandgronden blijven archeozoölogische en botanische resten over het algemeen niet goed bewaard. Zij zullen alleen in vochtige vondstcontexten, zoals diepe sporen die tot onder het grondwaterniveau reiken, bewaard zijn gebleven. Overige sporen kunnen alleen verbrande resten opleveren. Van een eventueel aanwezig grafveld kunnen crematies aanwezig zijn. In het geval van inhumaties zullen de skeletten slecht geconserveerd zijn, mogelijk is alleen het lijk- en/of kistsilhouet nog aanwezig.

2.8 Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn op de volgende dieptes archeologische niveaus vastgesteld (recente bouwvoor is niet meer aanwezig):

Vindplaats nr. 1: circa 1.0 meter beneden het huidige maaiveld

Vindplaats nr. 2: circa 1.0-1.5 meter beneden het huidige maaiveld

Vindplaats nr. 3: circa 1.0 meter beneden het huidige maaiveld

2.9 Gaafheid en conservering

Ter hoogte van Vindplaats nr. 1 is sprake van een intacte bodemopbouw die de vindplaats afdekt. De fysieke kwaliteit van de vindplaats wat betreft gaafheid is hierdoor gemiddeld.

Ter hoogte van Vindplaats nr. 2 is sprake van een intacte bodemopbouw die de vindplaats afdekt. De fysieke kwaliteit van de vindplaats wat betreft gaafheid is hierdoor hoog. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden weinig vondsten aangetroffen die normaliter (voor de zandgronden) bewaard zijn gebleven. De vindplaats scoort daarom gemiddeld voor conservering.

Ter hoogte van Vindplaats nr. 3 is sprake van een intacte bodemopbouw die de vindplaats afdekt. De fysieke kwaliteit van de vindplaats wat betreft gaafheid is hierdoor gemiddeld. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden veel vondsten aangetroffen. Organische artefacten werden niet aangetroffen, de vindplaats scoort daarom gemiddeld voor conservering.

3. Uitvoering: methoden en technieken

3.1 Inleiding

De uitvoering van de Archeologische Opgraving is, in overleg met de opdrachtgever, gestart op 17 september 2019 en is uitgevoerd in de periode van 17 t/m 27 september 2019. Ter plaatse was een braakliggend terrein aanwezig. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 13.9 - 16.3 meter +NAP.

3.2 Uitvoering

Op basis van het PvE diende er ter plaatse van Vindplaats nr. 1 tijdens een eerste fase (Fase 1) een oppervlakte te worden opgegraven met een maximale lengte van 27 meter, een maximale breedte van 15 meter en een oppervlakte van circa 375 m² (inclusief de weer opengelegde proefsleuf van BAAC). Indien er sprake was van een huisplaats en/of nederzetting diende in overleg met de bevoegde overheid het op te graven areaal in een tweede fase (Fase 2) te worden uitgebreid tot 1000 m². Er diende een vlak (Vlak nr. 1) te worden aangelegd op een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld, in de top van de natuurlijke bodem.

Ter plaatse van Vindplaats nr. 2 dienden 2 proefsleuven te worden aangelegd met een gezamenlijke oppervlakte van 200 m², ten weerszijden van Proefsleuf nr. 9. Er diende een vlak (Vlak nr. 1) te worden aangelegd op een diepte van circa 1.0 - 1.5 meter beneden het maaiveld, in de top van de natuurlijke bodem. Na de aanleg van het sporenvlak zou in overleg met de bevoegde overheid worden besloten tot het afwerken van het vlak, of een uitbreiding van het onderzoek.

Ter plaatse van Vindplaats nr. 3 diende tijdens Fase 1 een oppervlakte van 1200 m² te worden opgegraven. Indien er sprake zou zijn van waardevolle archeologische resten kon in overleg met de bevoegde overheid het op te graven areaal worden vergroot tot 5700 m². Er diende een vlak (Vlak nr. 1) te worden aangelegd op een diepte van circa 1.0 meter beneden het maaiveld, in de top van de natuurlijke bodem. Op basis van de resultaten van Fase 1 zou in het veld overleg plaatsvinden met de archeologisch adviseur van de gemeente over een eventuele voortzetting naar een Fase 2.

Bij de start van het veldonderzoek bleken zowel Vindplaats nr. 1 als 2 niet toegankelijk te zijn voor de uitvoering van de eerste fase van het veldonderzoek. Ter plaatse lag een rijplatenbaan die in gebruik was voor het afvoeren van uitgegraven grond in het kader van de Maaswerken. In overleg met de uitvoerder van Ploegam is de rijplatenbaan later in de eerste week deels verwijderd, waardoor de locaties van Vindplaats nr. 1 en 2 toen wel toegankelijk waren voor de uitvoering van het onderzoek.

Er is gestart met de Archeologische Opgraving ter plaatse van Vindplaats nr. 3 waar twee aaneensluitende opgravingsputten zijn aangelegd met een omvang van 10 x 60 meter en een gezamenlijke oppervlakte van circa 1200 m² (Put nr. 1). Vervolgens is ter plaatse van Vindplaats nr. 1 een opgravingsput aangelegd met een oppervlakte van circa 375 m² (inclusief de proefsleuf van BAAC). Dit betrof Put nr. 3. Als laatste zijn de beide proefsleuven ter plaatse van Vindplaats nr. 2 aangelegd en is ook daar de proefsleuf van BAAC weer opgegraven. In totaal is daar een archeologisch leesbaar vlak aangelegd met een omvang van 22.5 x 12.75 meter en een oppervlakte van circa 285 m² (Put nr. 2). Na de afronding van de eerste fase van het onderzoek is door de archeologisch adviseur van de Gemeente Horst aan de Maas besloten dat ter plaatse van Vindplaats nr. 1 en 2 geen tweede onderzoeksfase hoefde te worden uitgevoerd. Voor Vindplaats nr. 3, waar tijdens Fase 1 sporen van een huisplattegrond en twee hutkommen waren aangetroffen, is besloten om tijdens de tweede fase de opgravingsput iets in zuidelijke richting uit te breiden.

Dit om de volledige huisplattegrond te kunnen opgraven. Uitbreiding naar het oosten was geen optie, omdat daar de plangrens was gelegen. De uiteindelijke omvang van de opgravingsput (Put nr. 1) bedroeg circa 1590 m².

Bij de Archeologische Opgraving van Vindplaats 1 t/m 3 is dus in totaal een oppervlakte blootgelegd van circa 2170 m².

Bij het onderzoek zijn in totaal 137 spoornummers toegekend. Dit betrof 127 sporen en 10 lagen.²⁵ Van de 127 sporen zijn na het couperen 48 sporen afgeschreven als natuurlijke fenomenen (zie Tabel 1). Er zijn dus 79 archeologische sporen aangetroffen.

Put	Aantal archeologische sporen	Aantal vervallen sporen
Put 1 (Vindplaats nr. 3)	54	8
Put 2 (Vindplaats nr. 2)	1	3
Put 3 (Vindplaats nr. 1)	24	37
Totaal	79	48

Tabel 1. Het aantal sporen en het aantal na het couperen als archeologische sporen of als natuurlijke fenomenen afgeschreven sporen per put.

Bij de uitvoering van het onderzoek zijn de volgende methoden en technieken toegepast:

- De graafwerkzaamheden zijn uitgevoerd met een graafmachine met een gladde bak. De aangelegde vlakken zijn handmatig opgeschaafd. Alle sporen en lagen zijn gedocumenteerd en beschreven. De in het vlak aanwezige sporen zijn aangekrast, waarna de sporen zijn ingemeten en het vlak ook fotografisch is gedocumenteerd.

- Er is 1 vlak aangelegd in de top van de natuurlijke bodem. Ter plaatse van Vindplaats nr. 1 bleken sporen door verbruining van de bodem op het niveau van het aangelegde vlak soms niet zichtbaar. Daarom is er voor gekozen om in een deel van deze put een tweede (controle)vlak aan te leggen op een diepte waarop de aanwezige sporen wel zichtbaar waren.

- Aan de sporen werd een uniek spoornummer toegekend. Alle sporen zijn gecoupeerd, gedocumenteerd en afgewerkt. Het afwerken van de gecoupeerde sporen is uitgevoerd met schep en troffel. Bij het couperen van de (archeologische) sporen is hetzelfde spoornummer aangehouden. Ook bij het documenteren van de profielen zijn de spoor- en laagnummers gehandhaafd, zodat elk fenomeen driedimensionaal gekoppeld kan worden.

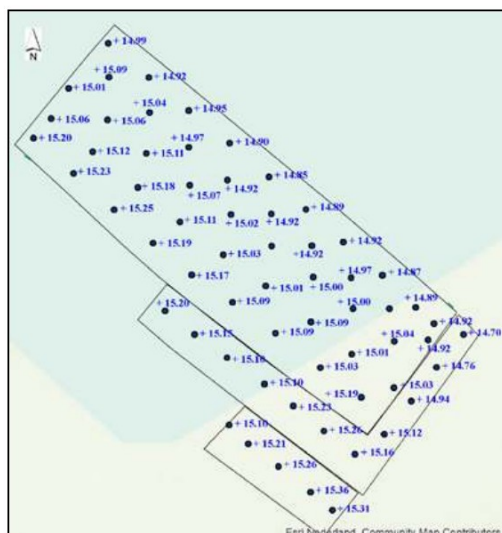
- Bij het aanleggen van de vlakken en bij het afwerken van sporen is gebruik gemaakt van een metaaldetector.

- De archeologische vondsten zijn verzameld per spoor of in vakken met een omvang van 5 x 5 meter en van een identificatienummer voorzien. Er werden sporen aangetroffen waarvan de inhoud geschikt werd bevonden voor het nemen van monsters. Uit de Spoor nr. 5, 13, 22, 23, 26 en 30 zijn in totaal 8 monsters genomen, 5 grondmonsters met een volume van 5 liter voor archeobotanisch macro- en pollenonderzoek en 3 houtskoolmonsters voor C14-dateringen. De archeobotanische waardering en analyse is uitgevoerd door BIAAX. De verwerking van het vondstmateriaal (wassen en determinatie door middel van een quickscan) is na de afronding van het veldonderzoek uitgevoerd in de vestiging van SOB Research te Westmaas. De tekeningen zijn gedigitaliseerd in een Gis-toepassing (Arcgis).

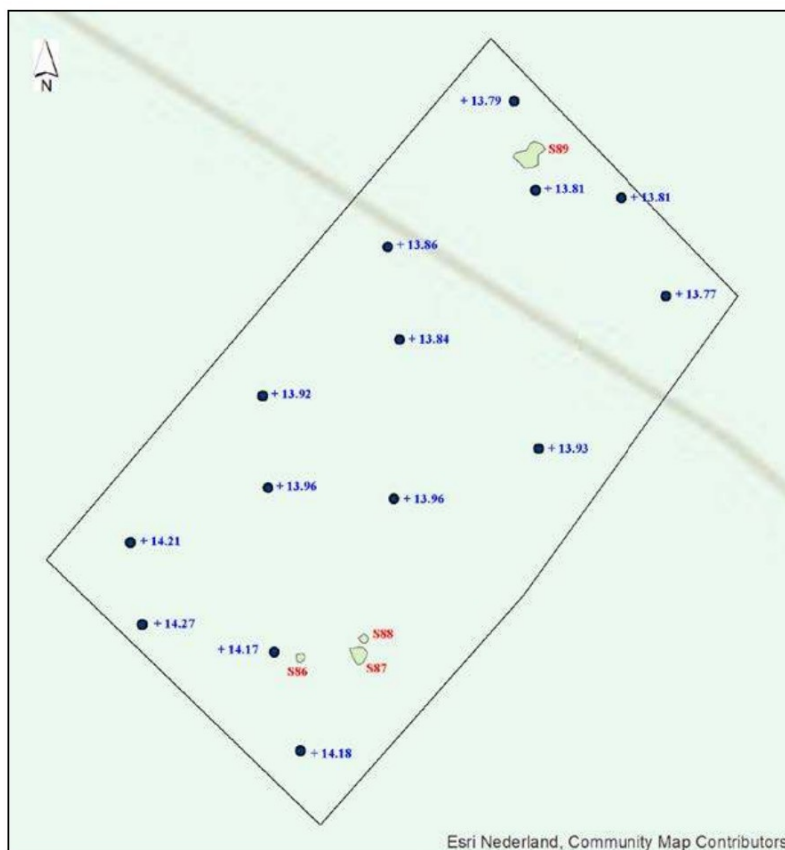
²⁵ Ter plaatse van Put nr. 1 (Vindplaats nr. 3) betreft dit drie laagnummers (Laag nr. 1001 t/m 1003) en ter plaatse van Put nr. 3 (Vindplaats nr. 1) in totaal 7 laagnummers (Laag nr. 27 en 3001 t/m 3006).

- Per sporenvak zijn de hoogtematen genomen, waarbij in afwijking van het PvE de hoogte niet om de 2 meter, maar om de 5 meter is ingemeten (zie Afbeelding 12, 13, 14 en 15).
- Van sporen en coupes zijn de hoogtes ingemeten. Van bijzondere vondsten zijn de xyz-coördinaten individueel vastgelegd.
- Ter plaatse van Vindplaats nr. 3 zijn de structuren volledig vrijgelegd en gedocumenteerd. De vulling van de hutkom Structuur nr. 2 (Spoor nr. 5) is per kwadrant verzameld en gezeefd. Door Structuur nr. 3 (Spoor nr. 22) is centraal een coupe gezet. Ook de vulling van deze hutkom is gezeefd.
- De locaties van de opgravingsputten, de aanwezige sporen, de gedocumenteerde profielkolommen en de hoogteligging van het maaiveld en het begin- en eindvlak zijn vastgelegd met gebruikmaking van een GPS (Sokkia Rover GRX1). De maximale onnauwkeurigheid van dit meetsysteem bedraagt +/- 3 centimeter.
- Tijdens het door BAAC uitgevoerde proefsleuvenonderzoek zijn uitvoerig profielen gedocumenteerd. Zoals in het Programma van Eisen is vastgelegd, had het documenteren van profielen tijdens de opgraving dan ook geen prioriteit. Wel dienden de profielen van het proefsleuvenonderzoek te worden betrokken bij de uitwerking van de opgraving.²⁶ Ter aanvulling op het aardwetenschappelijk onderzoek bij het proefsleuvenonderzoek zijn tijdens de opgraving drie profielkolommen gedocumenteerd (beschreven, gefotografeerd en geïnterpreteerd).
- Tijdens het proefsleuvenonderzoek is een OSL-monster genomen om de hypothese te toetsen dat ter plaatse van Vindplaats nr. 3 een oud zandlichaam aanwezig is van een Maasmeander uit het Bølling-Allerød Interstadiaal. De analyse van het OSL-monster diende in het kader van de uitwerking van het huidige onderzoek plaats te vinden. In reactie op het evaluatierapport is door de archeologisch adviseur van de Gemeente Horst aan de Maas aangegeven dat de uitvoering van de OSL-datering niet noodzakelijk werd geacht.
- De opdrachtgever en de archeologisch adviseur van de Gemeente Horst aan de Maas zijn regelmatig geïnformeerd over de stand van zaken, zowel in het veld, als ook over de telefoon of per mail.
- De documentatie en de archeologische vondsten zijn in beheer bij SOB Research. Na de definitieve oplevering van het eindrapport zullen de vondsten en de digitale informatie worden overgedragen aan de provinciale depothouder, zullen het rapport en de digitale informatie worden gedeponereerd in het landelijke depot (Danseasy) en zal het rapport ook worden gedeponereerd in de database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3).
- Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

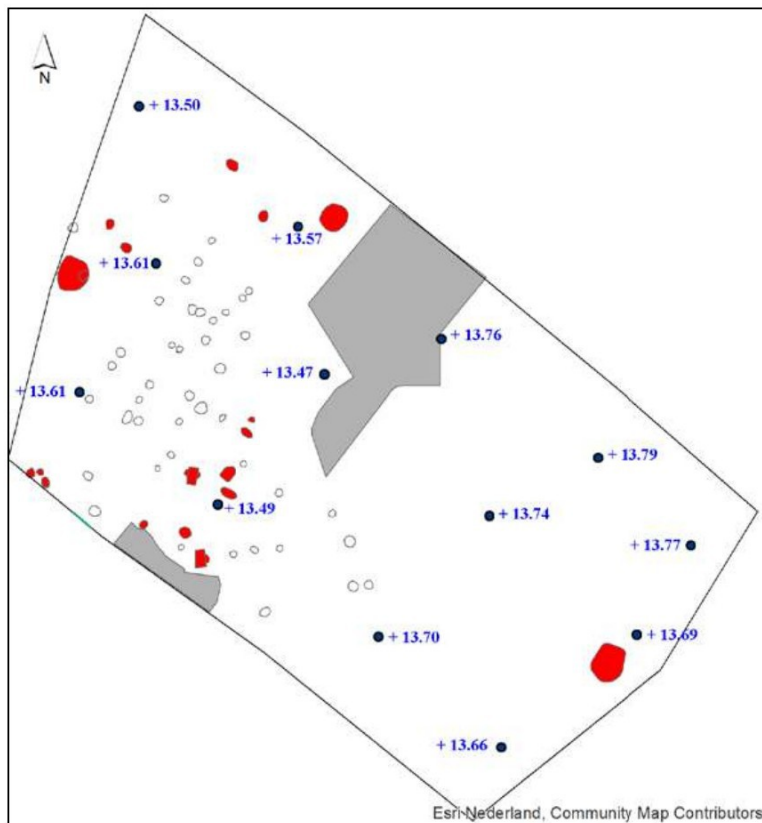
²⁶ Van Mousch, 2019: 21



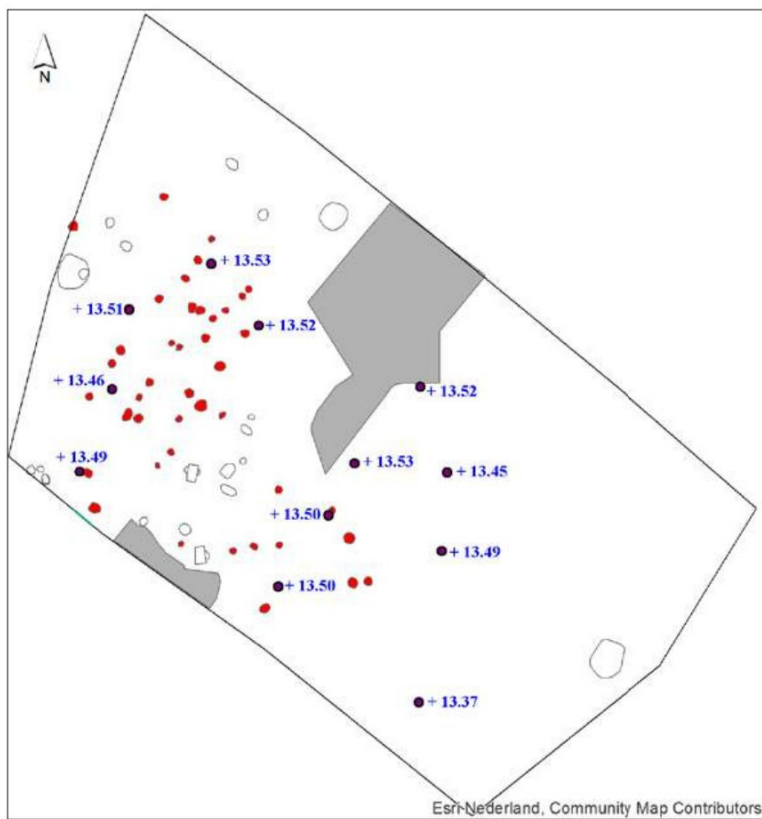
Afbeelding 12. Put nr. 1 (Vindplaats nr. 3) met de hoogtes van Vlak 1 ten opzichte van het NAP. Schaal 1: 1.000.



Afbeelding 13. Put nr. 2 met de hoogtes ten opzichte van het NAP van Vlak nr. 1 en met de archeologische sporen. Schaal 1: 250.



Afbeelding 14. Put nr. 3 (Vindplaats nr. 1). De hoogtes van Vlak nr. 1 en de op het niveau van Vlak nr. 1 aangetroffen sporen (rood gemarkeerd). De proefsleuf van BAAC is grijs gemarkeerd. Schaal 1: 250.



Afbeelding 15. Put nr. 3 (Vindplaats nr. 1). De hoogtes van Vlak nr. 2 en de op het niveau van Vlak nr. 2 aangetroffen sporen (rood gemarkeerd). De proefsleuf van BAAC is grijs gemarkeerd. Schaal 1: 250.



Afbeelding 16. Enkele sfeerfoto's.

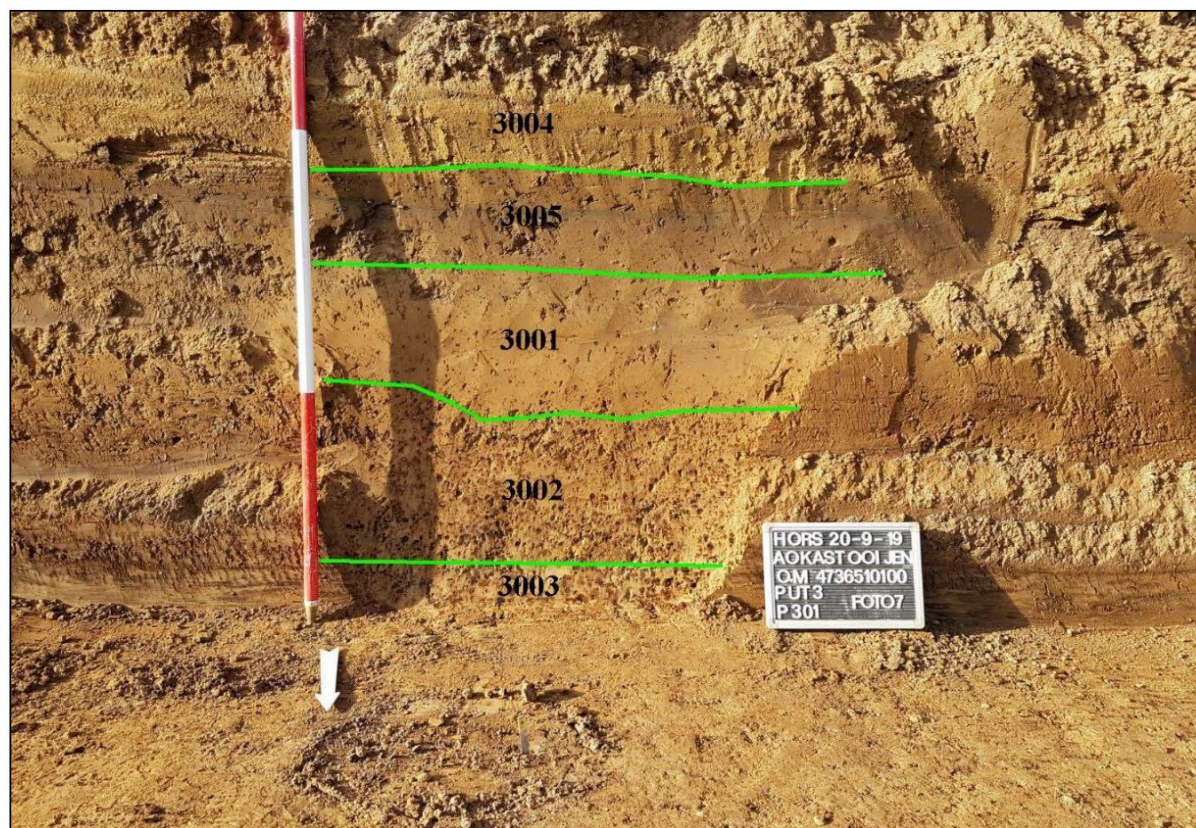
4. Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3). Een erf uit de Vroege IJzertijd

4.1 Inleiding

Ter plaatse van Vindplaats nr. 1 is een opgravingsput aangelegd met een maximale lengte van 27 meter en een maximale breedte van 15 meter en een oppervlakte van 375 m² (inclusief de weer opengelegde proefsleuf van BAAC). Het vlak is aangelegd op een diepte van circa 0.5 - 1.0 meter beneden het maaiveld (circa 13.4 - 13.8 meter +NAP).

4.2 Bodemopbouw

Het maaiveld ter plaatse van Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) lag op een hoogte van 13.93 - 14.48 meter +NAP. Enkele hogere waarden (14.64 en 14.89 meter +NAP) ter plaatse van het zuidelijke- en zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied waren gerelateerd aan een opgebrachte zandlaag ten behoeve van een rijplatenbaan.



Afbeelding 17. Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3): Profiel nr. 301. De foto (Foto nr. 7) is genomen vanuit noordelijke richting.

De bodemopbouw bestond uit een ten behoeve van de rijplatenbaan opgebrachte laag van geel, matig grof zand met grind (bouwzand), op een bouwvoor met bruinrijks, matig fijn, sterk siltig zand met puin- en houtskoolspikkels, op een laatmiddeleeuwse overstromingslaag met lichtbruin, matig fijn, matig siltig zand met enkele roestconcreties en mangaanspikkels en -concreties (BW-horizont). Deze BW-horizont lag op een B/C-horizont van oeverafzettingen van bruinrijks, matig fijn, matig siltig zand met veel mangaanconcreties. De C-horizont bestond uit oeverafzettingen met licht bruingeel, zeer fijn, sterk siltig zand met mangaan- en roestconcreties. Zowel de BW- als de B/C-horizont waren sterk verweerd (verbruind).

Diepte t.o.v. het maaiveld (meter)	Laag nr.	Beschrijving
0.00 - 0.20	3004	zand, geel, matig grof, met grind (bouwzand)
0.20 - 0.38	3005	zand, bruingrijs, matig fijn, sterk siltig, met puin- en houtskoolspikkels (ophooglaag)
0.38 - 0.63	3001	zand, lichtbruin, matig fijn, matig siltig, enkele roest- en mangaanbrokjes, weinig fijn grind, verbruind (BW-horizont)
0.63 - 0.95	3002	zand, bruingrijs, matig fijn, matig siltig, met veel grote mangaanbrokken, verbruind (B/C-horizont)
0.95 - 1.03	3003	Zand, licht bruingrijs, zeer fijn, sterk siltig, met roest- en mangaanbrokken (C-horizont)

Tabel 2. De bodemopbouw ter plaatse van Put nr. 3, Profiel nr. 301.

Wanneer Profielkolom nr. 301 (zie Tabel 2 en Afbeelding 17) wordt vergeleken met de resultaten van de tijdens het proefsleuvenonderzoek gedocumenteerde profielen, dan is er sprake van een overeenkomstige bodemopbouw. De diepere basis van grof, grindhoudend beddingzand, die vanaf 12.20 meter +NAP aanwezig is, werd bij Profiel nr. 301 niet bereikt. Het beddingzand, dat waarschijnlijk behoort tot een rivierterras uit de Late Dryas, werd afgedekt door een afzetting uit het Vroeg Holoceen, met matig tot sterk siltig zand met veel mangaan- en ijzervlekken en brokjes. Dit duidt op gley als gevolg van sterk wisselende grondwaterstanden in de nabijheid van een watervoerende geul. De top van deze afzetting uit het Vroeg Holoceen lag ter plaatse van Profiel nr. 301 op een diepte van 13.50 meter +NAP en daarmee iets hoger dan de circa 13.13 meter +NAP, die in BAAC Proefsleuf nr. 8 was vastgesteld.



Afbeelding 18. Vindplaats nr. 1. Overzicht van het vlak na het couperen van de sporen. De foto (Foto nr. 78) is genomen vanuit noordelijke richting.

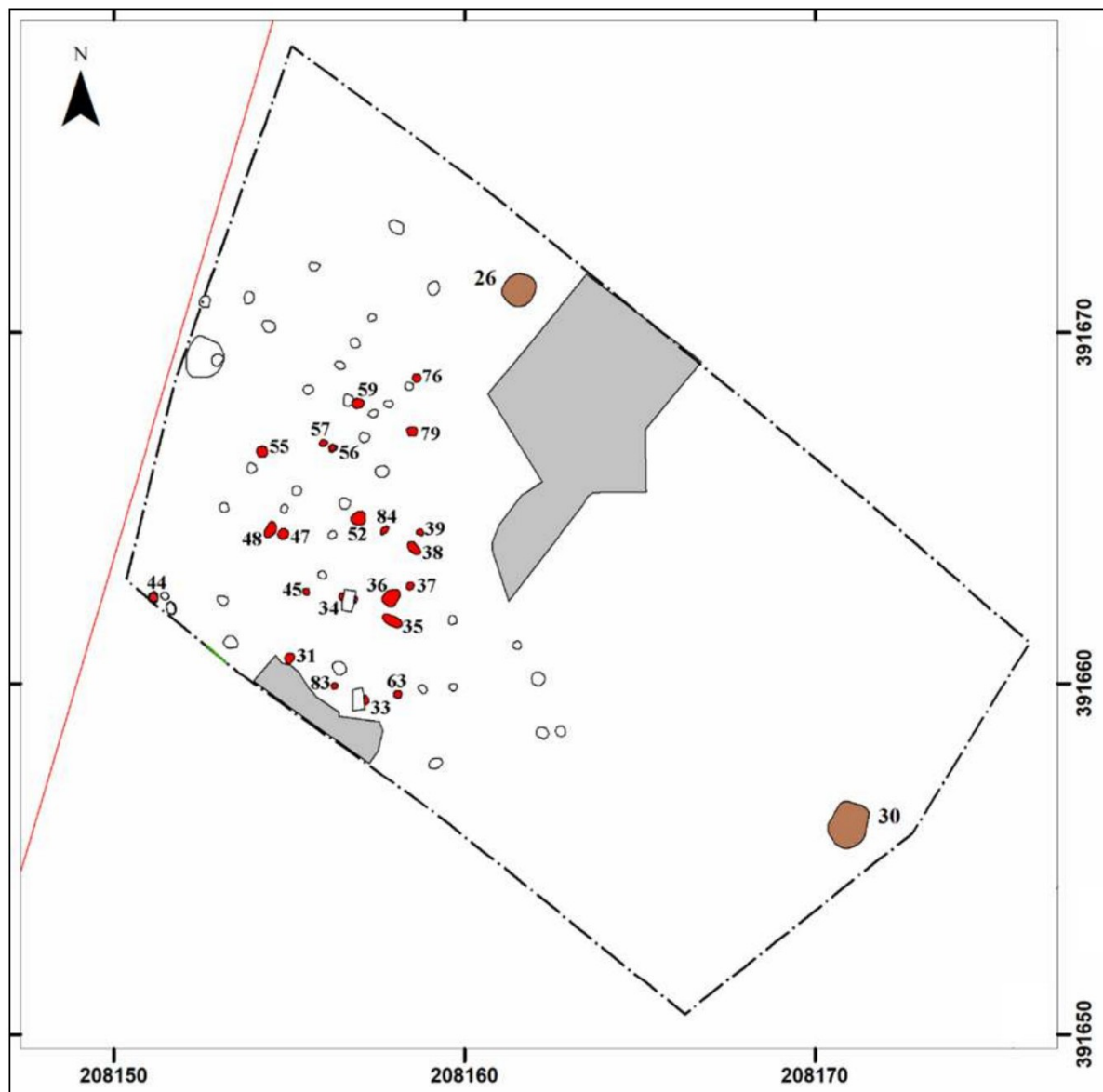
4.3 Archeologische sporen

In Put nr. 3 zijn 61 sporen aangetroffen. Tevens is aan 7 lagen een laagnummer toegekend (Laag 27 en Laag 3001 t/m 3006). Vlak nr. 1 is aangelegd op een diepte van 13.50 - 13.79 meter +NAP. De onderzijde van de proefsleuf van BAAC lag op een diepte van 13.47 - 13.49 meter +NAP.

De sporen waren door verbruining van de bodem en de overvloedige aanwezigheid van mangaan- en ijzervlekken in het aangelegde vlak moeilijk leesbaar. Daarom is besloten om in een deel van de put te verdiepen naar een tweede vlak op een diepte van 13.37 - 13.53 meter +NAP.

Na het couperen zijn 37 sporen afgeschreven als natuurlijk, hoewel niet kan worden uitgesloten dat meerdere van de afgeschreven sporen het onderste restant van een paalkuil betroffen (zie Tabel nr. 3 en 4). Er zijn in Put nr. 3 dus in totaal 24 archeologische sporen aangetroffen (zie Tabel 4 en Afbeelding 19 en 20).

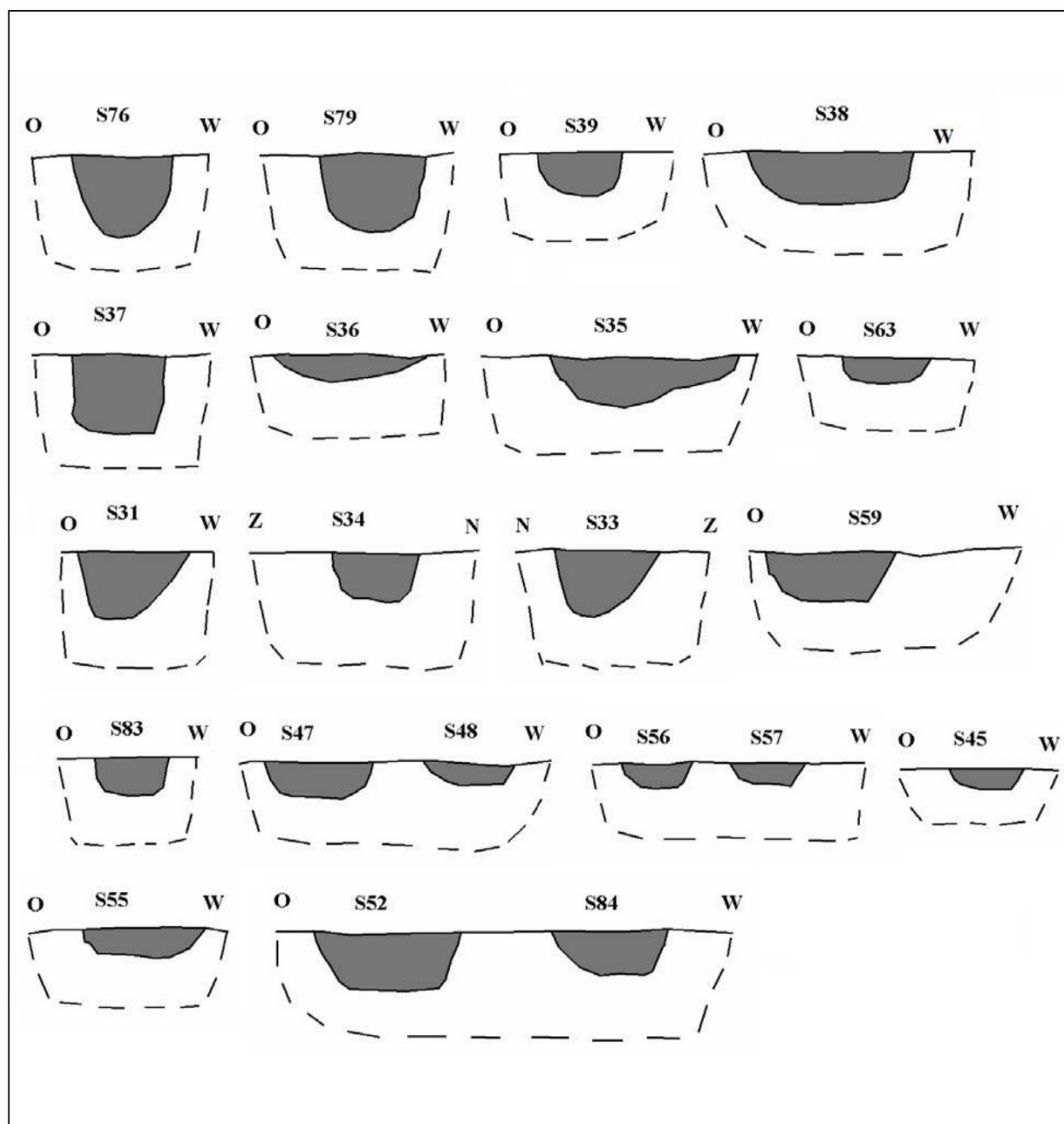
In het westelijke deel van Put nr. 3 - ten dele overlappend met de door BAAC aangelegde Proefsleuf nr. 8 - was een cluster van 22 paalkuilen aanwezig (Structuur nr. 1). Naast de paalkuilen werden ook nog twee andersoortige kuilen aangetroffen (Spoor nr. 26 en 30).



Afbeelding 19. De Sporenkaart van Vindplaats nr. 1. De met zekerheid vastgestelde paalkuilen zijn rood gemarkeerd en genummerd. De beide kuilen zijn bruin gemarkeerd en genummerd. De proefsleuf van BAAC is grijs gemarkeerd. Schaal 1: 200.

Aard spoor	Aantal	Spoor nr.
kuil	2	26, 30
paalkuil	22	31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 44, 45, 47, 48, 52, 55, 57, 59, 63, 76, 79, 81, 82, 83
vervallen (miniem restant paalkuil of natuurlijk)	37	24, 25, 28, 29, 32, 40, 41, 42, 43, 46, 49, 50, 51, 53, 54, 56, 58, 60, 61, 62, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 77, 78, 80, 84, 85

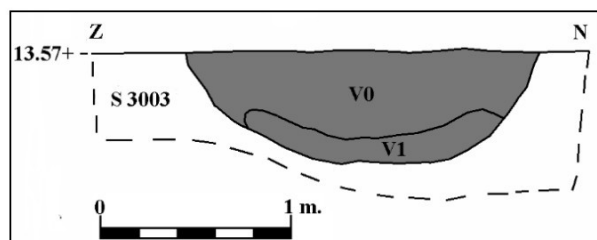
Tabel 3. Overzicht van de sporen Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3).



Afbeelding 20. Put nr. 3, Structuur nr. 1: coupes paalkuilen. De bovenkant van de paalkuilen lag in het vlak op een diepte van 13.46 - 13.57 meter +NAP. Schaal 1: 20.

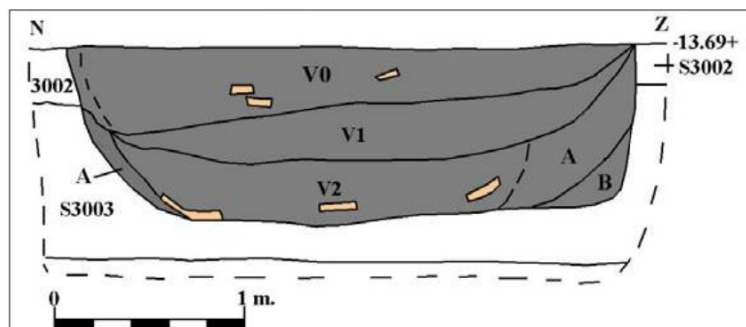
Spoor nr.	Diameter	Vorm in het vlak	Diepte	Vorm bodem
31	29 centimeter	rond	18 centimeter	vlak
33	27 centimeter	rond	16 centimeter	komvormig
34 ²⁷	-	ovaal ?	-	-
35	48 centimeter	afgerond rechthoekig	14 centimeter	komvormig
36	38 centimeter	ovaal	8 centimeter	komvormig
37	24 centimeter	rond	20 centimeter	vlak
38	42 centimeter	ovaal	14 centimeter	vlak
39	22 centimeter	rond	11 centimeter	komvormig
44	29 centimeter	rond	12 centimeter	vlak
45	19 centimeter	rond	5 centimeter	vlak
47	29 centimeter	rond	10 centimeter	komvormig
48	23 centimeter	ovaal	6 centimeter	vlak
52	38 centimeter	rond	16 centimeter	vlak
55	31 centimeter	rond	9 centimeter	vlak
56	16 centimeter	rond	6 centimeter	vlak
57	18 centimeter	rond	6 centimeter	vlak
59	34 centimeter	rond	14 centimeter	vlak
63	23 centimeter	rond	7 centimeter	vlak
76	26 centimeter	rond	20 centimeter	komvormig
79	28 centimeter	rond	20 centimeter	komvormig
83	19 centimeter	rond	10 centimeter	vlak
84	31 centimeter	rond	12 centimeter	vlak

Tabel 4. Overzicht van de 22 ter plaatse van Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) aangetroffen paalkuilen.



Afbeelding 21. Coupe van de kuil, Spoor nr. 26. Laag 3003 betreft de C-horizont met licht bruingrijs, zeer fijn, sterk siltig, zand met roest- en mangaanbrokken. Schaal 1: 40.

De kuil Spoor nr. 26 (zie Afbeelding 21) betrof een in het vlak min of meer rond spoor, met een omvang van 89 x 83 centimeter. De komvormige kuil had een diepte van maximaal 30 centimeter. De vulling bestond uit een laag van grijze, zwak zandige leem met een enkel brokje huttenleem en veel roest- en mangaanvlekken en -brokjes (Vulling nr. 0), op een laag van donkergrijs tot zwarte, rood gevlekte leem met verbrand huttenleem en houtskoolspikkels (Vulling nr. 1).



Afbeelding 22. Coupe van de kuil Spoor nr. 30. Laag 3002 betreft de verbruinde B/C-horizont met bruingrijs, matig fijn, matig siltig zand met veel mangaanbrokken. Laag 3003 betreft de C-horizont met licht bruingrijs, zeer fijn, sterk siltig, zand met roest- en mangaanbrokken. Schaal 1: 40.

²⁷ Restant van een paalkuil, gecoupeerd tijdens het door BAAC uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.



Afbeelding 23. Coupe (afval)kuil Spoor nr. 30. De foto (Foto nr. 9) is genomen vanuit westelijke richting.

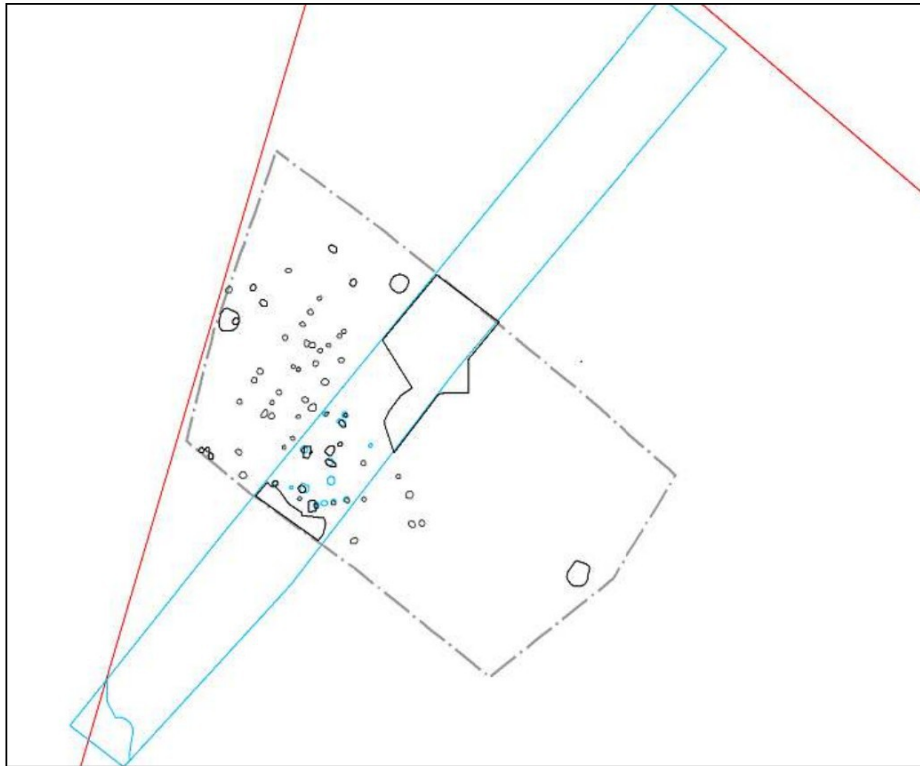
De kuil, Spoor nr. 30 betrof een ovale kuil met een omvang van 1.50 x 1.04 meter. De komvormige kuil met vlakke bodem had een maximale diepte van 57 centimeter (zie Afbeelding 22 en 23). De vulling bestond in de kern uit een laag grijsbruin, matig fijn, zwak grindhoudend zand met veel roest- en mangaanvlekken, brokken en brokjes huttenleem, houtskoolspikkels en aardewerk (Vulling nr. 0), op een laag donkerbruin, bruin gevlekt, matig fijn, zwak kleiig, zwak grindhoudend zand met veel roest- en mangaanvlekken, wat huttenleem en houtskoolspikkels (Vulling nr. 1), op een laag donkerbruin, matig fijn, matig kleiig, zwak grindhoudend zand met veel roest- en mangaanvlekken en aardewerk (Vulling nr. 2). De insteek bestond uit bruingrijs, matig fijn, zwak grindhoudend zand met veel roest- en mangaanvlekken (A) en aan de zuidkant uit grijsbruin, matig fijn, zwak kleiig, zwak grindhoudend zand met veel roest- en mangaanvlekken, met dezelfde samenstelling als de C-horizont.

De ter plaatse van Vindplaats nr. 1 aangetroffen sporen kunnen op basis van het aangetroffen aardewerk worden gedateerd in de Vroege IJzertijd en zijn gerelateerd aan een nederzetting. Er kon, ook niet in combinatie met de door BAAC in Proefsleuf nr. 8 aangetroffen paalsporen (zie Afbeelding 24 en 25), geen duidelijke huisplattegrond worden herkend. Voor deze periode zou hier een huistype St. Oedenrode/ Oss-Ussen 2 of een andere 3-schepige plattegrond kunnen worden verwacht.²⁸

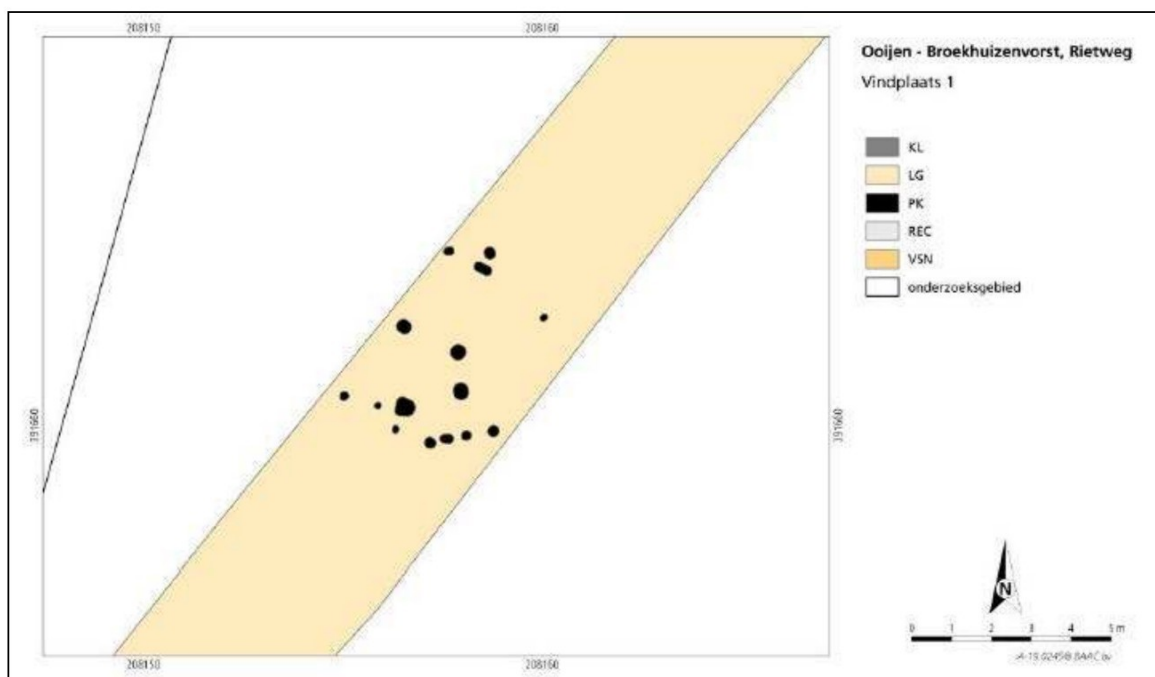
Wel kunnen in de palencluster twee mogelijke structuren in de vorm van een spieker of een bijgebouw, mogelijk een schuurtje, worden onderscheiden (zie Afbeelding 26). Structuur nr. 1 betreft mogelijk een 6-palige, of 8-palige, zuidwest - noordoost georiënteerde spieker. De lengte bedraagt circa 2.35, de breedte 2.15 meter. Ten zuidwesten daarvan is mogelijk een tweede spieker (Structuur nr. 2) te onderscheiden. Deze eveneens zuidwest - noordoost georiënteerde mogelijke structuur heeft een afmeting van circa 2.25 x 1.75 meter. Iets ten oosten van Structuur nr. 2 is mogelijk nog een structuur te onderscheiden, waarbij aan een mogelijk 8-palige spieker of een bijgebouw in de vorm van een vierkant schuurtje kan worden gedacht (Structuur nr. 3). Deze mogelijke structuur heeft een afmeting van 2.80 x 2.65 meter.

²⁸ Hiddink, 2014: 177-81

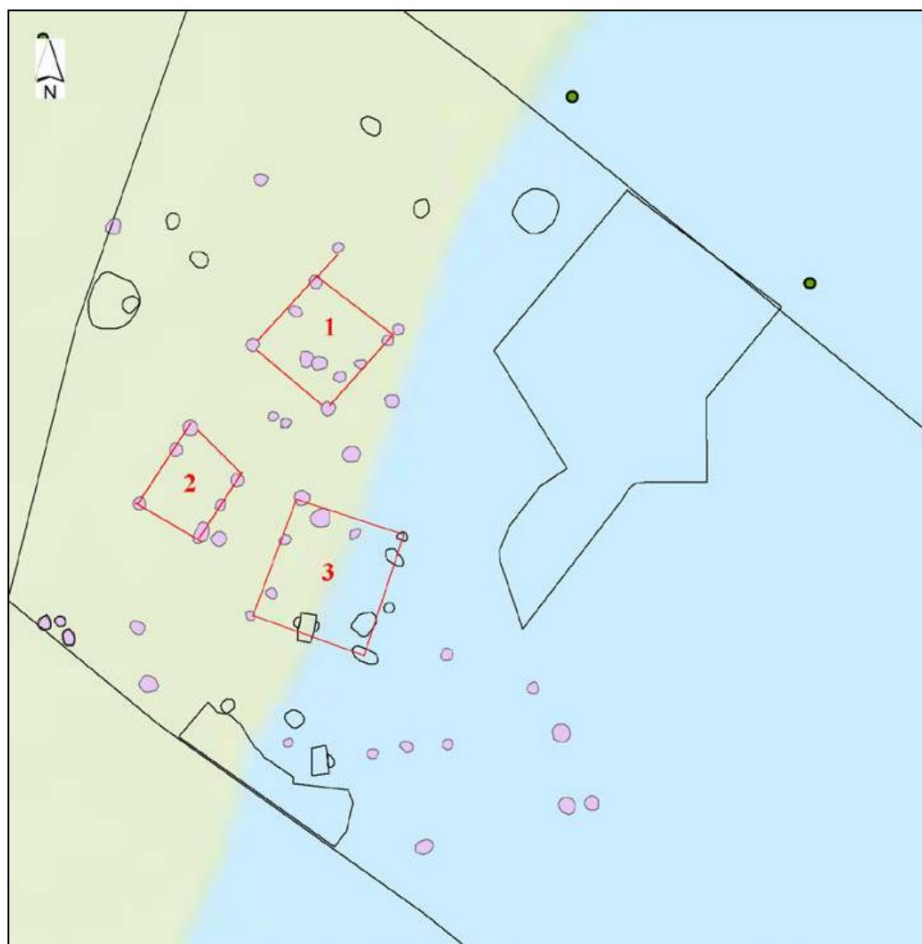
Tijdens de eerste fase van het onderzoek werd vastgesteld dat de sporen in zuidelijke richting buiten de opgravingsput doorliepen. Na afronding van de eerste fase werd door de archeologisch adviseur van de gemeente echter besloten dat ter plaatse van deze vindplaats een tweede onderzoeksfase niet hoefde te worden uitgevoerd. Omdat een verdere uitbreiding van de opgraving niet heeft plaatsgevonden, is er geen inzicht verkregen in de verdere verspreiding van de sporen en de begrenzing, omvang en indeling van de huisplaats.



Afbeelding 24. De sporenkaart in combinatie met de door BAAC in Proefsleuf nr. 8 (blauw omkaderd) aangetroffen sporen (lichtblauw gekleurd). Schaal 1: 400.



Afbeelding 25. BAAC Proefsleuf nr. 8 met de aangetroffen paalsporen. Bron: Mooren & Kalisvaart, 2019: 19.



Afbeelding 26. De mogelijke structuren ter plaatse van Vindplaats nr. 1. Schaal: 1: 150.

4.4 Aardewerk en overig keramisch vondstmateriaal

4.4.1 Inleiding

Ter plaatse van Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) zijn 737 aardewerkfragmenten geborgen, met een totaalgewicht van 8.181 kilo en 63 fragmenten huttenleem met een gezamenlijk gewicht van 0.496 kilo (zie Tabel 5). Daarnaast zijn een kleine hoeveelheid slecht geconserveerd botmateriaal en 10 fragmenten natuursteen aangetroffen. Van het keramisch vondstmateriaal zijn 701 aardewerkfragmenten en 62 stuks huttenleem afkomstig uit de vulling van de afvalkuil Spoor nr. 30.

Vondstcategorie	aantal	gewicht (in gram)
Gedraaid aardewerk	3	43
Handgevormd aardewerk	734	8138
Totaal	737	8181

Tabel 5. Overzicht van de aantallen en het gewicht van het aardewerk.

In het Programma van Eisen zijn met betrekking tot het vondstmateriaal de volgende algemene vragen vastgelegd:²⁹

²⁹ Van Mousch, 2019: 19-20

- Beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten en de begrenzing van de vindplaats zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied.
- Kan er op basis van het vondstmateriaal iets gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaans economie van de nederzetting?
- Kan er op basis van het vondstmateriaal iets gezegd worden over non-agrarische functies van de nederzetting en over eventuele contacten met andere nederzettingen en regio's?

Naast de vragen uit het PvE is tevens gekeken of er sprake is geweest van intentionele deposities en of er sprake was van aanwijzingen voor de uitoefening van ambachten.

4.4.2 Werkwijze

Het aardewerkonderzoek was in de eerste plaats gericht op de datering van de aangetroffen sporen en - indien mogelijk - het onderscheiden van de fasering van de verschillende bewoningsfasen van de nederzetting. Daarnaast bood de determinatie en datering van het aardewerk een mogelijkheid tot vergelijking met andere aardewerkcomplexen uit dezelfde periode, op basis waarvan mogelijk weer conclusies zouden kunnen worden getrokken met betrekking tot de functie en status van de nederzetting en diens plaats in het omringende cultuurlandschap.

Na het reinigen en drogen van het aardewerk zijn de aantallen en gewichten per vondstnummer in een database geregistreerd en is het aardewerk per vondstnummer, gekoppeld aan een vlak- of spoornummer. Bij de analyse is het aardewerk tot op individueel niveau beschreven. Per fragment is, voor zover dit mogelijk was, gekeken naar het baksel (bakwijze, magering), aspecten met betrekking tot de vorm (techniek, rand-, wand- en bodenvorm), oppervlaktebehandeling en versiering. Fragmenten kleiner dan 3 cm² zonder verdere bijzonderheden (versiering, opvallende magering) en fragmenten die in de lengte zijn gespleten of waarvan de buiten- en/of binnenkant ontbreken, zijn buiten beschouwing gelaten.³⁰ Het gruis (fragmenten < 3 x 3 cm) is echter wel opgenomen in de lijst met aantallen en gewichten. Het Minimum Aantal Individuen (MAI) is bepaald op basis van het aantal randfragmenten.

Magering betreft het toevoegen van materialen aan de klei door de pottenbakker, met name ter versteviging en om te voorkomen dat er tijdens het drogen krimpscheuren konden ontstaan. De samenstelling van de magering is met het oog bepaald. Materialen die als magering zijn gebruikt zijn potgruis(korrels), steengruis, gebroken kwarts, zand, organisch materiaal en/of combinaties van deze materialen. Op de breuk is gekeken naar het kleurverschil van de binnenzijde, de kern en de buitenzijde. Er is onderscheid gemaakt tussen licht en donker. Dit is weergegeven door eerst de buitenzijde te beschrijven, vervolgens de kern en ten slotte de binnenzijde.

Het resultaat kan bijvoorbeeld 'LIDOLI' zijn, waarbij de kern donkerder is dan de rest van het aardewerkfragment. Bij de combinatie 'LILILI' betreft het een fragment dat in een compleet oxiderend milieu (met voldoende zuurstof) is gebakken. Een volledig donker gekleurd aardewerkfragment, aangeduid met 'DODODO', is zonder of met zeer weinig zuurstof gebakken (reducerend milieu). Hiertussen liggen allerlei gradaties, die voornamelijk het gevolg zijn van het bakken in open vuren waarbij de controle op de toevoer van zuurstof niet optimaal was.

De potvorm is bepaald op basis van de geleiding van een fragment. Als het fragment een overgang heeft met een knik (vloeiend of scherp) is het afkomstig van een minimaal eenmaal gelede pot. Een éénledig profiel, een open vorm, is dikwijls alleen herkenbaar als de rand en de bodem met elkaar kunnen worden verbonden. Tweeledige profielen hebben een gesloten vorm zonder hals en driedelige profielen zijn potten voorzien van een hals.

³⁰ Voor wat betreft het formaat van fragmenten die als gruis worden beschouwd, worden door verschillende aardewerkspecialisten verschillende formaten gehanteerd, die variëren van kleiner dan of gelijk aan 1 cm² tot kleiner of gelijk aan 4 cm². Bij dit onderzoek is er voor gekozen om alle fragmenten kleiner dan of gelijk aan 3 cm² als gruis te beschouwen.

De versiering op de aangetroffen fragmenten was meestal gemaakt met behulp van de vingers (vingertoppen, nagelindrukken) en soms is gebruik gemaakt van een kamspatel of een gladde spatel met groeflijnen of kraslijnen als resultaat. Het versieringstype, het motief en de locatie op de pot zijn geregistreerd. Daarnaast is aangegeven of de fragmenten verbrand, gesinterd of zijn afgerond.

4.4.3 Aardewerk

Bij het onderzoek is een redelijke hoeveelheid aardewerkfragmenten aangetroffen. De mate van fragmentatie loopt uiteen van sterk gefragmenteerd (fragmenten kleiner dan 3 x 3 centimeter of gruis) tot grotere fragmenten (tot 10 centimeter of meer). Met name de randfragmenten waren veelal sterk gefragmenteerd en klein van stuk, waardoor het bij veel randen niet mogelijk was om de randdiameter van de betreffende pot, kom of schaal te kunnen bepalen. De mate van fragmentatie hangt samen met de herkomst van het aardewerk uit een nederzettingcontext. Het betreft de weerslag van gebroken en weggegooid gebruiksgoed. Fragmenten die op het loopoppervlak terecht kwamen fragmenteerden doordat ze vertrapt werden ('*trampling*') en/of verweerden onder invloed van de weersomstandigheden. Daarnaast werden in bepaalde perioden en bij bepaalde culturen fragmenten fijngemalen om potgruis te verkrijgen, dat als verschraling werd toegevoegd aan de kleipasta, waarmee potten werden gevormd. De mate van fragmentatie van het handgevormde aardewerk is bepaald door het gewicht te delen door het aantal fragmenten, op basis waarvan een gemiddeld gewicht per fragment kan worden bepaald. In dit geval bedraagt het gemiddelde gewicht per fragment afgerond 11.1 gram.³¹ Bij de mate van fragmentatie zijn de hardheid van het baksel, de invloed van post-depositionele processen en de locatie waar het aardewerk in de nederzetting terecht is gekomen bepalende factoren. Fragmenten uit paalkuilen en afvalkuilen zijn doorgaans kleiner dan fragmenten uit voorraadkuilen, waterputten en hutkommen.³² Het aardewerk is vaak bedekt met korsten van ijzer- en/of mangaanaanslag, maar is over het algemeen redelijk tot goed geconserveerd bewaard gebleven.

Ter plaatse van Vindplaats nr. 1 zijn, met uitzondering van 3 fragmenten gedraaid aardewerk, uitsluitend fragmenten van handgevormd aardewerk aangetroffen (734 stuks). Het betreft lokale producten; de aanwezigheid van kustaardewerk, waarin zeezout heeft gezeten, is niet vastgesteld. Het betreft 38 rand-, 76 bodem- en 620 wandfragmenten. Van de rand- en wandfragmenten zijn 298 fragmenten nader geanalyseerd. Het merendeel van deze aardewerkfragmenten is afkomstig uit de afvalkuil Spoor nr. 30. In de te onderscheiden vullingen van deze kuil werden in totaal 701 aardewerkfragmenten aangetroffen met een totaalgewicht van 7.893 kilo, waaronder 329 fragmenten gruis met een gewicht van 1.258 kilogram. De overige 372 fragmenten, met een gezamenlijk gewicht van 6.635 kilo, betreffen 38 rand- (10.2 %), 74 bodem- (19.9 %) en 260 wandfragmenten (69.9 %).

De drie fragmenten gedraaid aardewerk betreffen 1 rand- en 2 wandfragmenten van laatmiddeleeuws Grijsbakkend aardewerk, die hier waarschijnlijk met het bemesten van het land terecht zijn gekomen. Voor de analyse van het handgevormde aardewerk zijn 298 fragmenten geselecteerd. Het handgevormde aardewerk is gebakken in open vuur. De kleur van het aardewerk is bepaald door de mate waarin het aardewerk gedurende het bakproces aan zuurstof is blootgesteld.³³ Een groot aantal fragmenten heeft een lichte kleur aan de buitenzijde en een donkere kleur in de kern van de breuk, wat erop wijst dat dit aardewerk in een onvolledig oxiderend milieu is gebakken. Het volledig zwart gekleurde aardewerk is in een reducerend milieu gebakken. Het oxiderend afgestookte aardewerk heeft op de buitenwand, soms ook op de binnenwand een oranje, oranjerode, bruine tot roodbruine kleur. Het reducerend gebakken aardewerk is bruingrijs en (donker)grijs tot zwart van kleur.

³¹ Totaalgewicht gedeeld door het aantal fragmenten = 8125 gram : 732 fragmenten = 11.09 gram.

³² Ufkes, 2002: 2

³³ Bij het vaststellen van de bakwijze is achtereenvolgens gekeken naar de kleur van de buitenwand, de kern en de binnenwand. DO staat voor donker (reducerend), LI staat voor licht (oxiderend). De meest voorkomende combinaties zijn volledig reducerend gebakken (DODODO), reducerend gebakken en oxiderend afgestookt (LIDODO of LIDOLI) of volledig oxiderend gebakken (LILILI).

Bakmilieu	Aantal	Percentage
Oxiderend (LiLiLi)	35	11.7 %
Oxiderend-reducerend-oxiderend (LiDoLi)	131	44.0 %
Oxiderend-reducerend-reducerend (LiDoDo)	105	35.2 %
Reducerend	27	9.1 %
Totaal	298	100.0 %

Tabel 6. Bakmilieu op basis van de rand- en wandfragmenten.

Het merendeel van de nader geanalyseerde fragmenten (79.2 %) is afkomstig van potten die in een onvolledig oxiderend milieu zijn gebakken. Bij een veel geringer percentage was er sprake van een volledig oxiderend of een volledig reducerend bakmilieu (zie Tabel 6).

Het meeste aardewerk is verschaald met potgruis (74.2 %), of een combinatie van potgruis en fijn gebroken kwarts of steengruis (20.5 %). In enkele gevallen is een combinatie gebruikt van potgruis met grof zand, een combinatie van pot- en steengruis/ fijn gebroken kwarts en grof zand, of is alleen fijn gebroken kwarts gebruikt (zie Tabel 7). Daar waar (fijn) zand in het baksel kan worden onderscheiden, is het de vraag in hoeverre dit bewust aan de kleipasta is toegevoegd of dat het zand al van nature in de gebruikte klei aanwezig was. Een onderscheid kan hier niet worden gemaakt. In de regio Nijmegen nam na de Midden Bronstijd de toepassing van grof mineraal materiaal als verschrallingsmiddel sterk af, ten gunste van potgruis. Te Nijmegen-Noord was het gebruik ervan aan het eind van de Late Bronstijd gedaald tot onder de 10%. In de Vroege IJzertijd is er een kortstondige opleving geweest met in de tweede helft van die periode (IJzertijd fase C-D) een top rond 70%. Het aardewerk uit de Vroege IJzertijd dat te Breda is aangetroffen was vrijwel altijd met potgruis verschaald, soms ook met kwartsgruis.³⁴ Na de Vroege IJzertijd is echter nauwelijks nog grof mineraal materiaal als verschralling gebruikt.³⁵

Verschralling	Aantal	Percentage
Grof zand	1	0.3 %
Potgruis	221	74.2 %
Steengruis/ kwarts	4	1.3 %
Pot- en steengruis/ kwarts	61	20.5 %
Pot-, steengruis/ kwarts, grof zand	1	0.3 %
Potgruis en grof zand	2	0.7 %
Niet zichtbaar	8	2.7 %
Totaal	298	100.0 %

Tabel 7. Verschralling op basis van rand- en wandfragmenten.

De wandafwerking kan bestaan uit het gladden of polijsten van het oppervlak, wat niet alleen de pot of schaal een mooi uiterlijk geeft, maar ook als effect heeft dat de pot iets minder poreus wordt. Effenen, gladden of polijsten van de wand kan met de vingers zijn gedaan, maar daarbij kunnen ook stenen, benen of houten voorwerpen zijn gebruikt. Een andere vorm van het afwerken van het oppervlak bestaat uit het opruwen of besmijten. Hierdoor wordt het oppervlak vergroot, wat de warmtegeleiding bevordert. Daarnaast geeft een ruw oppervlak een beter houvast bij het hanteren van het vaatwerk. Bij sommige individuen is er sprake van een combinatie van zowel een geglad of gepolijst oppervlak (met name op de hals en schouder) en een geruwd of besmeten oppervlak, over het algemeen op de buik. In het geval van een ruwe wand kan de pot soms ook licht zijn besmeten; een duidelijk onderscheid valt hier lastig te maken.

³⁴ Taayke, 2004: 169

³⁵ Eimermann & van den Broeke, 2017: 108

Wandafwerking	Aantal	Percentage
(licht) Besmeten	23	7.7 %
(ge) Glad	109	36.6 %
Ruw	166	55.7 %
Totaal	298	100.0 %

Tabel 8. Wandafwerking.

Bij ruim de helft van alle aardewerkfragmenten is het oppervlak ruw gelaten, van een derde is het oppervlak glad afgestreeken. Slechts een gering percentage van het aardewerk is (licht) besmeten (zie Tabel 8). Volgens van den Broeke was in het begin van de Vroege IJzertijd het aandeel besmeten aardewerk bescheiden (13%) en nam dit aandeel in de loop van de Vroege IJzertijd toe, tot een maximum van 62% in fase D.³⁶ Bij onderzoek in het Plangebied Lentse Plas bedroeg het percentage besmeten aardewerk 13%, waarbij met name sprake was van licht besmeten potten.³⁷

Bij meer dan 90% van de wandfragmenten ligt de wanddikte tussen 6 en 10 millimeter, waarbij een wanddikte tussen 6 en 8 millimeter (57.4 %) het meest voorkomt. Slechts twee fragmenten hebben een wanddikte tussen 10 en 12 millimeter en deze zouden mogelijk ook van een bodem afkomstig kunnen zijn (zie Tabel 9).

Wandikte in mm.	Aantal	Percentage
4 - 6	23	7.7 %
6 - 8	171	57.4 %
8 - 10	102	34.2 %
10 - 12	2	0.7 %
Totaal	298	100.0 %

Tabel 9. Wanddikte.

Bij de 38 randfragmenten is slechts bij 6 fragmenten versiering aanwezig, in de vorm van vingertopindrukken op de rand. Het percentage randfragmenten met randversiering bedraagt afgerond 15.8 %. Van de 260 wandfragmenten zijn 15 fragmenten voorzien van een versiering op de wand. Het betreft versiering met kamstreek (zie Afbeelding 27), groeflijn (zie Afbeelding 28) en vingertopindrukken direct onder de rand.



Afbeelding 27 (links). Wandfragment met kamstreekversiering.

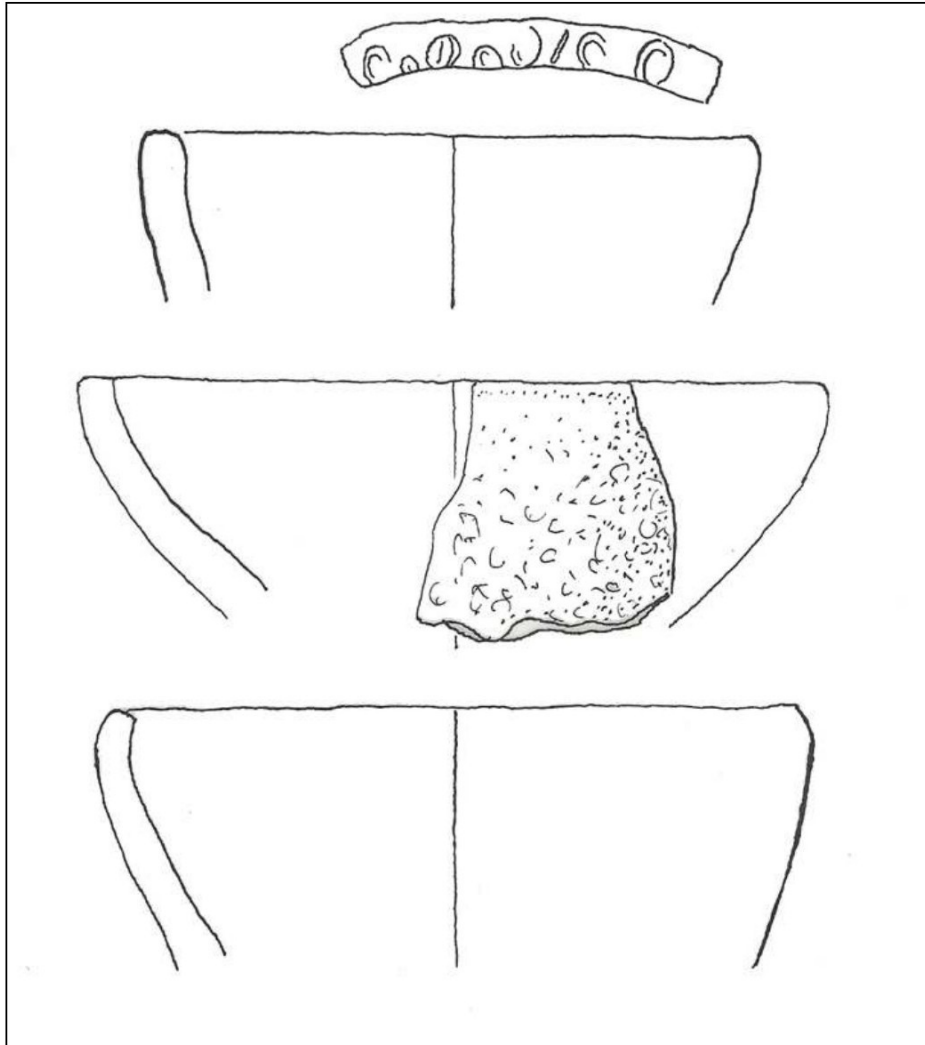
Afbeelding 28 (rechts). Wandfragment met groefversiering.

³⁶ Van den Broeke, 2012: 104-5

³⁷ Van den Broeke, 2014: 38-41

Van de randen kunnen 5 randen worden toegewezen aan het door Van den Broeke gedefinieerde randtype A1³⁸, een spitse tot afgerond hoekige rand. Daarnaast kunnen 17 randen worden toegewezen aan randtype A2, een haaks tot binnenwaarts afgestreken rand, met minstens één duidelijk ribbe en slechts 1 rand aan het randtype B1, een rand met verdikte binnenzijde.

Voor zover het mogelijk was om het bodemtype te herleiden, behoren 21 fragmenten tot het type bodem met een hoekige overgang van standvlak naar de wand, zonder markering van de bodemschijf, die vlak tot iets hol is (Van den Broeke type A3) en kunnen 2 fragmenten worden toegewezen aan het type bodem met een hoekige overgang van standvlak naar de wand, met een markering van de bodemschijf.



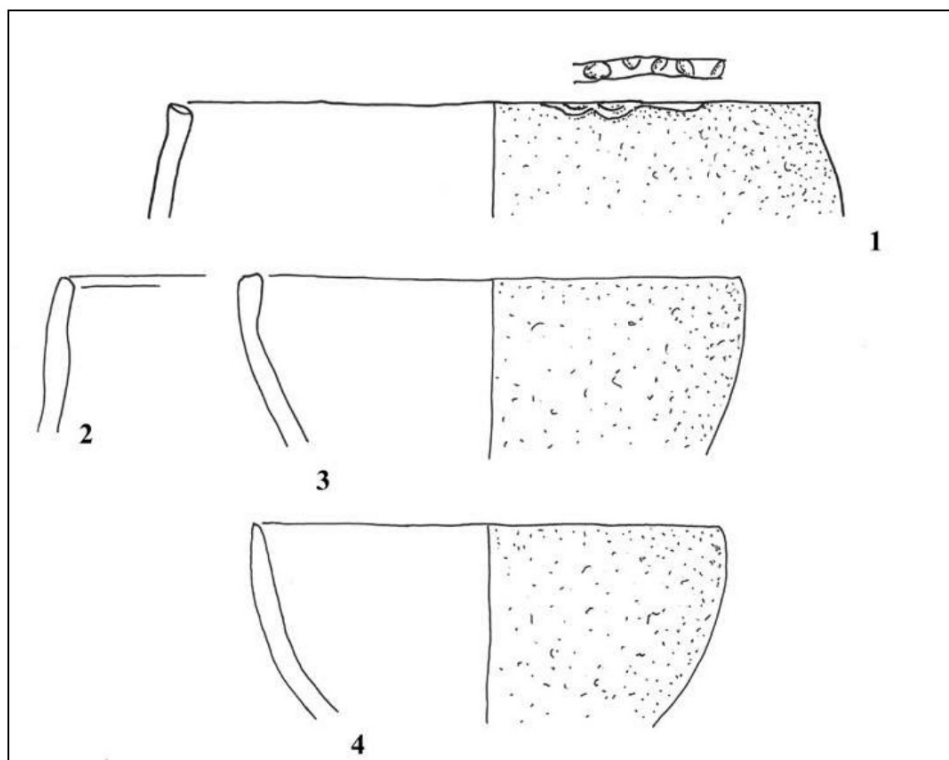
Afbeelding 29. Schalen Van den Broeke vormtype 3b.

Slechts in een enkel geval was het mogelijk om op basis van een randfragment een potvorm te herleiden. Het betreft randfragmenten van het vormtype Van den Broeke 3b, schalen met een lange rechte tot gelijkmatige, convexe wand met soms ook zwakke binnenwaartse knik (zie Afbeelding 29 en 30, nr. 3 en 4). Eén van deze schalen is licht besmeten. Volgens Van den Broeke werden schalen met een besmeten wand voor het eerst - in bescheiden mate - vervaardigd tijdens de Vroege IJzertijd, fase B, maar was deze afwerking van fase C t/m I zeer gangbaar.

³⁸ Van den Broeke, 2012: 89-90

Voor wat betreft de verschillende aspecten van randversiering, zijn schalen van type 3b geproduceerd in lijn met de algemene trend, behalve dan dat de randversiering pas vanaf fase B of C lijkt te zijn toegepast, gewoonlijk bij schalen met besmeten wand.³⁹ Bij beide afgebeelde exemplaren ontbreekt versiering op de rand. Eén randfragment kan worden herleid tot vormtype Van den Broeke 23a, licht tot gesloten ongeveer tonvormige pot (zie Afbeelding 30, nr. 1). Dergelijke potten kwamen pas voor in fase B en zijn een voortzetting van de dominante potvorm uit de Midden Bronstijd.⁴⁰ De diameter bedraagt 23 centimeter, waarmee deze pot nog tot de vroege exemplaren kan worden gerekend.⁴¹ Een randfragment van een pot waarvan de randidiameter niet kon worden bepaald, is mogelijk toe te wijzen aan een open schaal met een versterkte kromming nabij de rand, ofwel een licht gesloten schaal met knikloze overgang van buik naar korte schouder, Van den Broeke vormtype 21 (zie Afbeelding 30, nr. 2). Dergelijke schalen zijn in de vroege periode relatief vaak voorzien van een wandversiering uitgevoerd in kamstreektechniek.

Door Van den Broeke zijn voor de Vroege IJzertijd een aantal ontwikkelingen geschetst van Fase A2 tot en met fase D (800/ 775 - 500 voor Chr.).⁴² Zo was in de loop van de Vroege IJzertijd sprake van een vervanging van potten met een slap S-vormig profiel (vormen 23b, 55a en 55b) door meer tonvormige potten van het vormtype 23a. Daarnaast was er sprake van een sterke toename van besmeten aardewerk. Het aandeel (licht) besmeten aardewerk in deze assemblage bedraagt slechts 7.7 %. In de loop der tijd nam ook het aandeel van versiering op de potrand toe. Het aandeel versiering op de rand door middel van vingertopindrukken is in deze assemblage beperkt en bedraagt slechts 15.8 %. Verder is het opvallend dat wandversiering met vingertop- of nagelindrukken nagenoeg ontbreekt. Slechts bij één fragment is er sprake van vingertopindrukken direct onder de rand.



Afbeelding 30. Aardewerkvormen: 1. Pot Van den Broeke vorm 23a; 2. Pot Van den Broeke vorm 23b; 3 en 4. Schaal Van den Broeke vorm 3b.

³⁹ Van den Broeke, 2012: 49

⁴⁰ Van den Broeke, 2012: 57

⁴¹ De vroege potten betreffen potten met een randoorsnede van 25 centimeter of meer, zie Van den Broeke, 2012: 55

⁴² Van den Broeke, 2012: 133-136

Conclusies met betrekking tot het aardewerkcomplex van Vindplaats nr. 1

Het aardewerkcomplex van Vindplaats nr. 1 bestaat met name uit fragmenten van potten die in een onvolledig oxiderend milieu zijn gebakken. Het aardewerk is hoofdzakelijk verschaald met potgruis, of een combinatie van potgruis en fijn gebroken kwarts of steengruis. Bij ruim de helft van alle fragmenten is het oppervlak ruw gelaten, van een derde is het oppervlak (ge)glad. Slechts een gering percentage van het aardewerk is (licht) besmeten. Afgezien van enkele dünnere wanden ligt de wanddikte tussen 6 en 10 millimeter, waarbij een wanddikte tussen 6 en 8 millimeter het meest voorkomt. Het aardewerk is spaarzaam versierd. De versiering die is aangetroffen bestaat uit vingertopindrukken op de rand en kamstreekversiering, één keer een groeflijn en één keer vingertopindrukken op de wand, die direct onder de rand zijn geplaatst. De randen zijn spits tot afgerond hoekig zijn haaks naar binnen afgestreeken. De bodems hebben veelal een hoekige overgang van standvlak naar de wand. Voor zover dit op basis van het geringe aantal randfragmenten kan worden bepaald overheersen in het complex open vormen en komen gesloten vormen minder voor.

Bij het ontbreken van een C14-datering is het aardewerkcomplex slechts op basis van een aantal kenmerken en een beperkt aantal herkenbare vormen in te passen in de door Van den Broeke voor Oss-Ussen en Zuid-Nederland opgestelde fasering. Op basis van het overheersen van potgruis en de combinatie van potgruis en fijn gebroken kwarts als verschraling, het geringe percentage besmeten aardewerk, het voorkomen van vingertopindrukken op de rand, het voorkomen van schalen van het vormtype Van den Broeke 3b, het voorkomen van een tonvormige pot van het vormtype Van den Broeke 23a, het voorkomen van kamstreekversiering, versiering die met name in Fase D de overhand had en het ontbreken van open schalen met een haakrand en van kustaardewerk, moet worden geconcludeerd dat het aardewerkcomplex van Vindplaats nr. 1 hoogstwaarschijnlijk dateert uit de tweede helft van de Vroege IJzertijd (de door Van den Broeke gedefinieerde fase C, circa 650/ 625 - 575/ 550 voor Chr.). Een eerste begin van de bewoning in de eindfase van Fase B, of een uitloop in Fase D kan niet geheel worden uitgesloten. Het ensemble is onvoldoende groot en het herkenbare vormenrepertoire is te beperkt om de bewoningsduur met absolute zekerheid te kunnen dateren.

4.4.4 Huttenleem

Naast aardewerkfragmenten zijn in de verschillende vullingen van de kuil Spoor nr. 30 ook 62 fragmenten verbrand leem/ huttenleem aangetroffen, met een totaalgewicht van 475 gram (Vondst nr. 52 en 55). Daarnaast is bij de aanleg van het vlak in het middenvak tussen 0 en 5 meter in Laag 3002 nog een fragment huttenleem met een gewicht van 21 gram aangetroffen (Vondst nr. 49).

4.5 Dierlijk bot

In Vulling nr. 2 van de kuil Spoor nr. 30 werden meerdere fragmentjes gecalcineerd, dierlijk bot en gecalcineerd botgruis aangetroffen met een totaalgewicht van 24 gram (Vondst nr. 54).

4.6 Natuursteen

Het aangetroffen natuursteen bestaat uit een natuurlijk stuk vuursteen, met een gewicht van 6 gram, dat is aangetroffen bij de aanleg van het vlak (Vondst nr. 47). Daarnaast zijn in de vulling van de kuil Spoor nr. 30 negen stuks natuursteen aangetroffen, met een gezamenlijk gewicht van 255 gram. Dit betreft drie fragmenten kwartsitische zandsteen, een natuurlijk stuk vuursteen en drie stuks kwartsiet, waaronder een maaskei met een vlakke bodem die mogelijk als klopsteen is gebruikt (Vondst nr. 52). In vulling nr. 2 van de kuil Spoor nr. 30 zijn een fragment zandsteen en een fragment kwartsiet aangetroffen (Vondst nr. 55).

5. Vindplaats nr. 2 (Put nr. 2)

5.1 Inleiding

Ten weerszijden van de door BAAC aangelegde Proefsleuf nr. 9 zijn twee proefsleuven aangelegd die uiteindelijk, samen met de reeds eerder door BAAC aangelegde proefsleuf, zijn samengevoegd tot één put met een omvang van circa 22.5 x 12.75 meter (285 m²). Er is één vlak aangelegd op een diepte van circa 1.6 - 1.2 meter beneden het maaiveld (circa 13.77 - 14.27 meter + NAP, oplopend van noordoost naar zuidwest).

5.2 Bodemopbouw

Het maaiveld ter plaatse van Put nr. 2 (Vindplaats nr. 2) lag op een hoogte van 14.46 - 14.49 meter aan de noordoostkant en 15.35 - 15.46 meter +NAP aan de zuidwestkant en liep over een afstand van 27 meter glooiend op van noordoost naar zuidwest. Bij het ontbreken van een vindplaats met een sporenniveau ter plaatse van Vindplaats nr. 2 (Put nr. 2) is hier geen profielkolom gedocumenteerd. Wel is hier de aanwezigheid van een zogenaamde banden-B-horizont vastgesteld, kenmerkend voor een kronkelwaard. Er was sprake van beddingzand, dat door een meanderende rivier is afgezet.

5.3 Archeologische sporen

Ter plaatse van Vindplaats nr. 2 (Put nr. 2) zijn vier sporen aangetroffen (Spoor nr. 86, 87, 88 en 89). Drie van deze sporen (Spoor nr. 86, 87 en 88) bleken na het couperen natuurlijk van aard en zijn afgeschreven. In het noordelijke deel werd in de proefsleuf van BAAC nog een restant van een kuil aangetroffen (Spoor nr. 89).



Afbeelding 31. Put nr. 2. Het overzicht van Vlak nr. 1. Links van de voorste jalon is in het vlak de onderzijde van de door BAAC aangelegde Proefsleuf nr. 9 zichtbaar. De foto (Foto nr. 11) is genomen vanuit zuidelijke richting.

5.4 Vondstmateriaal

In de vulling van kuil Spoor nr. 89 zijn een fragment Grijsbakkend aardewerk uit de Late Middeleeuwen en een fragment van een plastic kaartje met een barcode aangetroffen. Dit spoor betreft een recente ingraving.

5.5 Conclusie

De proefsleuven zijn hier aangelegd om te controleren of er een archeologische vindplaats aanwezig was en indien dat het geval was, of deze vindplaats op basis van fysieke en inhoudelijke criteria behoudswaardig zou zijn. Het resultaat van de opgraving heeft duidelijk gemaakt dat ter plaatse van deze locatie er geen sprake was van de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Nader onderzoek werd hier dan ook niet noodzakelijk geacht.

6. Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1). Een Merovingisch erf

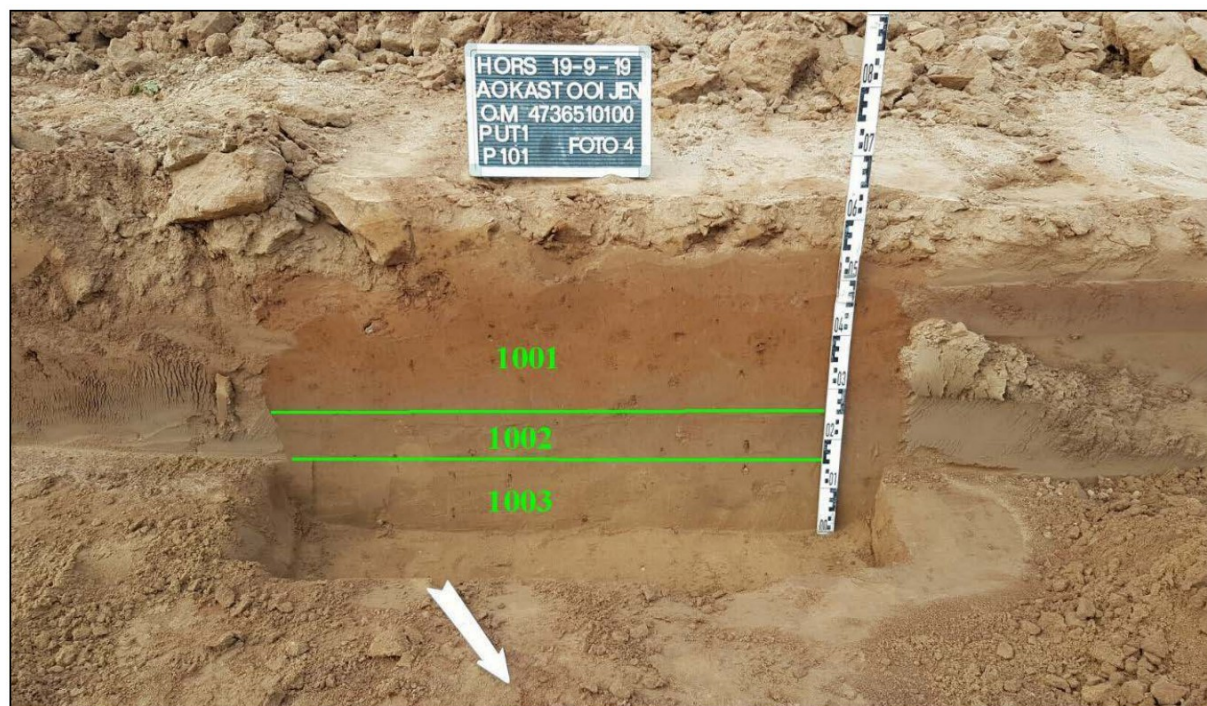
6.1 Inleiding

Ter plaatse van Vindplaats nr. 3 zijn in eerste instantie twee aaneensluitende opgravingsputten aangelegd met een omvang van 10 x 60 meter en een gezamenlijke oppervlakte circa 1200 m². Na het aantreffen van paalsporen is de opgravingsput uitgebreid in een lengte van 37.5 meter en een breedte van 6.50 meter (circa 244 m²). Toen bleek dat er een boerderijplattegrond was aangetroffen, is met instemming van de archeologisch adviseur van de bevoegde overheid, de opgravingsput in zuidwestelijke richting verder uitgebreid over een lengte van 19 meter en een breedte van 7.7 meter (circa 146 m²). Dit teneinde de gehele huisplattegrond bloot te leggen en op te graven. De totale oppervlakte van Put nr. 1 bedroeg dus circa 1590 m². Het vlak is aangelegd op een diepte van circa 0.6 - 1.0 meter beneden het maaiveld (circa 15.3 - 14.7 meter +NAP).

6.2 Bodemopbouw

De ter plaatse van Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) aanwezige sporen zijn aangetroffen ter plaatse van een hoger gelegen zone. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 16.0 - 15.7 meter +NAP. Recentelijk had daar een afgraving plaatsgevonden. Oorspronkelijk zal het maaiveld daar hebben gelegen op een hoogte van circa 16.5 meter +NAP.

De sporen zijn aangetroffen ter plaatse van de hoogst gelegen en op basis van de bodemopbouw tevens oudste fossiele riviergeul, zoals ook al was vastgesteld bij het proefsleuvenonderzoek. De bodemopbouw werd hier gekenmerkt door het ontbreken van grindhoudend beddingzand. De archeologische resten liggen hier vermoedelijk op een oud zandlichaam van een Maasmeander uit het Bølling- of Allerød Interstadiaal.



Afbeelding 32. Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1), Profiel nr. 101 (voor de beschrijving zie Tabel 10). De foto (Foto nr. 4) is genomen vanuit noordelijke richting.

Diepte t.o.v. maaiveld (meter)	Laag nr.	Beschrijving
0.00 - 0.36	Laag nr. 1001	zand, grijsgeel, tot licht roodbruin matig fijn tot matig grof, zwak grindhoudend - Rivierafzettingen
0.36 - 0.46	Laag nr. 1002	zand, grijs, matig fijn, met houtskoolspikkels - Cultuurlaag
0.46 - 0.62	Laag nr. 1003	zand, grijs tot grijsgeel, matig fijn, zwak grindhoudend, bioturbatiesporen, houtskoolspikkels - Rivierafzettingen

Tabel 10. Put nr. 1, Profiel nr. 101.

De tijdens de opgraving vastgestelde bodemopbouw komt overeen met de bodemopbouw, zoals die bij het eerder door BAAC uitgevoerde proefsleuvenonderzoek was vastgesteld.

6.3 Archeologische sporen

Ter plaatse van Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) zijn in 62 sporen gedocumenteerd, waarbij in totaal 3 structuren (Structuren nr. 2, 3 en 4) konden worden onderscheiden (zie Tabel 11). Van deze sporen zijn 8 sporen afgeschreven. De afgeschreven sporen betroffen sporen van bioturbatie in de vorm van diergangen, of natuurlijke depressies. Er zijn dus 54 archeologische sporen aangetroffen. De sporen waren redelijk tot zeer goed geconserveerd.

Spoortype	Aantal	Percentage
Afgeschreven/ natuurlijk	8	12.9 %
Hutkom	2	3.2 %
Kuil	12	19.4 %
Paalspoor	40	64.5 %
Totaal	62	100.0 %

Tabel 11. Put nr. 1. Het aantal en de aard van de sporen.

In de oostelijke helft van de opgravingsput is, in combinatie met de sporen in de weer ontgraven proefsleuf van BAAC, de plattegrond van een groot hoofdgebouw (boerderij) uit de Merovingische Tijd blootgelegd (Structuur nr. 4). Ten noordwesten van de boerderijplattegrond zijn twee hutkommen aangetroffen (Structuur nr. 2 en 3).

Structuur	Type	Opmerking
4	Bijgebouw, hutkom	6 palen
5	Bijgebouw, hutkom	2 palen
6	Woonhuis, hoofdgebouw	3-beukig, 7 of 8 gebinten, compleet blootgelegd

Tabel 12. Vindplaats nr. 3, Put nr. 1: Structuren.

6.3.1 Hutkom Spoor nr. 5 (Structuur nr. 4)

Dit spoor (Spoor nr. 5) was in het vlak zichtbaar als een ovaalvormige verkleuring met een omvang van 3.40 x 3.05 meter (zie Afbeelding 33). Aanvankelijk werd aan een waterput of waterkuil gedacht, maar bij het in kwadranten opgraven van het spoor is vastgesteld dat het een hutkom betrof (Structuur nr. 4). Het betrof een komvormige kuil met een nagenoeg vlakke bodem. De maximale diepte bedroeg nog 0.48 meter. Het spoor is volgens de kwadranten methode opgegraven, beginnend met het zuidwestelijke kwadrant. Vervolgens is het noordoostelijke kwadrant opgegraven en zijn het zuid - noord en het west - oost dwarsprofiel gedocumenteerd. Als laatste zijn het noordwestelijke en het zuidoostelijke kwadrant opgegraven. De vondsten zijn per kwadrant en te onderscheiden laag geborgen en geadministreerd.



Afbeelding 33. Put nr. 1: vlakfoto van de hutkom Spoor nr. 5. De foto (Foto nr. 14) is genomen vanuit westelijke richting.

Een hutkom is een type bijgebouw dat bestaat uit een gedeeltelijk ingegraven, rechthoekige houten constructie met een gemiddelde grootte van 3 x 2 meter, hoewel er ook wel kleinere of grotere exemplaren zijn aangetroffen. De constructie bestaat vaak uit twee (in het midden van de korte zijden), of zes (twee plus vier op de hoeken), ingegraven palen die waarschijnlijk een zadeldak hebben gedragen dat gedeeltelijk op het maaiveld rustte. De wanden waren opgebouwd uit zoden, planken of vlechtwerk om te voorkomen dat de wanden van de ingegraven kuil instorten. Er was geen sprake van bovengrondse wanden. Hutkommen zijn aangetroffen in het Noord-Nederlandse terpengebied en de Oost- en Zuid-Nederlandse zandgronden. Deze gebouwtjes kwamen in het Germaanse gebied ten noorden van de Rijn voor het eerst voor in de Vroeg Romeinse Tijd. In de periode daarna werden ze meer algemeen. In de Vroege Middeleeuwen domineerden hutkommen met twee palen centraal in de korte zijden. Na de Merovingische Tijd (500 - 750 na Chr.) verdwenen hutkommen ten zuiden van de Rijn van het toneel. Bij opgravingen van laatmiddeleeuwse erven worden ze daar dan ook niet meer aangetroffen.

De vroegste hutkommen in Zuid-Nederland dateren uit de late 4^{de} eeuw en de 5^{de} eeuw en deze zijn aangetroffen in Gennep, Geldrop, Alphen en bij Breda. Ze worden vaak in verband gebracht met nieuwkomers in het gebied en de hutkommen kunnen daarom worden gezien als een ‘Germaans’ nederzettingselement.⁴³

Deze meestal op een boerenerf gelegen gebouwtjes hebben gefunctioneerd als werkplaats voor het uitoefenen van ambachten zoals textielbewerking (spinnen en weven) en het bewerken van hout, metaal of bot.

⁴³ Dijkstra, 2015: 26, zie ook noot 22 met literatuurverwijzingen: Gennep (Heidinga & Offenbergh, 1992); Geldrop-'t Zand (Bazelmans & Theuws, 1990); Alphen-Kerkkackers (De Koning, 2005); Breda- Steenakker (Taayke, 2005).

#Daaronder was een kern aanwezig met donkerbruin, zwart gevlekt, matig grof, zwak grindhoudend zand, met aardewerk, houtskool en huttenleem (zie Afbeelding 34 en 35, Vulling nr. 1), op licht grijsgeel, lichtbruin gevlekt, matig grof, zwak grindhoudend zand met weinig houtskool en aardewerkfragmenten (zie Afbeelding 34 en 35, Vulling nr. 2). Uit de hutkom is een monster genomen voor archeobotanisch onderzoek (zie Hoofdstuk 7).



Afbeelding 36. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: het zuidwestelijke kwadrant. De foto (Foto nr. 20) is genomen vanuit westelijke richting.



Afbeelding 37. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: het zuidwestelijke kwadrant, waarbij de scheiding tussen de verschillende vullingen is ingekrast. De foto (Foto nr. 20) is genomen vanuit westelijke richting.



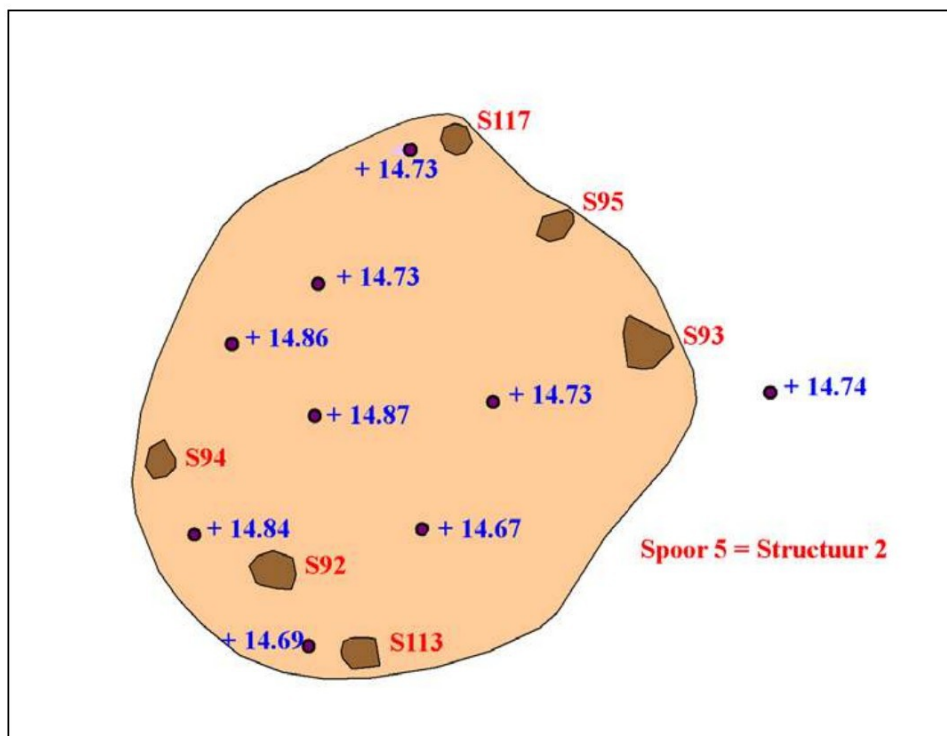
Afbeelding 38. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: het zuidwestelijke kwadrant na het verdiepen. De foto (Foto nr. 20) is genomen vanuit westelijke richting.



Afbeelding 39. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: detailfoto van het zuidwestelijke kwadrant met de onderkant van een Merovingische pot.



Afbeelding 40. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: coupe van het zuidwestelijke kwadrant met aan de rechterkant een paalkuil Spoor nr. 92.

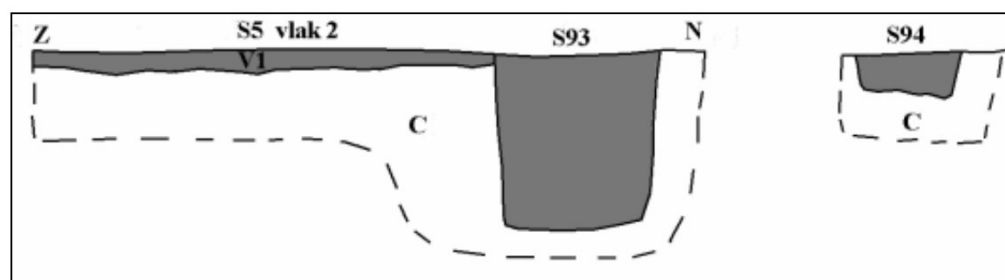


Afbeelding 41. Hutkom Structuur nr. 2, Spoor nr. 5, met de bijbehorende paalkuilen. De ingemeten hoogtes van Vlak nr. 2 zijn in blauw weergegeven (meter +NAP). Schaal 1: 50.

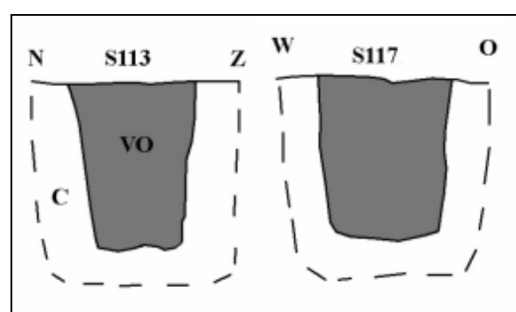
Tijdens het opgraven en de aanleg van een vlak in het spoor werd vastgesteld dat de hutkom een constructie heeft gehad met 6 palen. Drie palen (Spoor nr. 92, 94 en 113) aan de zuidwestkant en drie palen (Spoor nr. 93, 95 en 117) aan de noordoostkant (zie Afbeelding 25, 31, 32, 33 en 34).

Spoor nr.	Aard spoor	Diameter	Maximale diepte kuil	Vulling
92	paalkuil	25 cm.	18 cm.	Vulling 0 (inklinking): zand, donkerbruin, matig grof, zwak grindhoudend, weinig houtskoolspikkels en -brokjes, roodbruine puinbrokjes Vulling 1 (kern): zand, bruin, matig grof, zwak grindhoudend, weinig houtskoolspikkels en -brokjes Vulling 2 (insteek): zand, lichtbruin, matig grof, zwak grindhoudend Vulling 3 (inklinking): zand, donkerbruin, lichtbruin gevlekt, matig grof, zwak grindhoudend, weinig houtskoolspikkels en -brokjes
93	paalkuil	37 cm.	40 cm.	Vulling 0: zand, bruin, bruingrijs gevlekt, matig grof, zwak grindhoudend, weinig houtskoolspikkels en -brokjes
94	paalkuil	24 cm.	11 cm.	Vulling 0: zand, grijsbruin, matig grof, zwak grindhoudend, gebioturbeerd
95	paalkuil	26 cm.	72 cm.	Vulling 0: zand, grijsbruin, matig grof, zwak grindhoudend
113	paalkuil	28 cm.	40 cm.	Vulling 0: zand, bruingrijs, matig fijn, gebioturbeerd
117	paalkuil	30 cm.	40 cm.	Vulling 0: zand, bruingrijs, matig fijn, zwak grindhoudend, gebioturbeerd

Tabel 13. Beschrijving van de paalkuilen van de hutkom Structuur nr. 4 (Spoor nr. 5).



Afbeelding 42. Structuur nr. 4 (Spoor nr. 5): coupe van de paalkuilen, Spoor nr. 93 en 94. Schaal 1: 20.

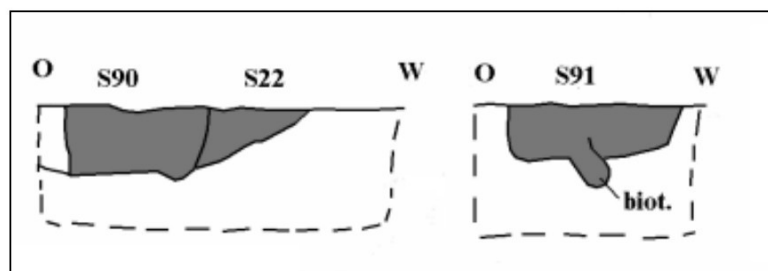


Afbeelding 37. Structuur nr. 2 (Spoor nr. 5): coupe van de paalkuilen, Spoor nr. 113 en 117. Schaal 1: 20.

Spoor nr.	Aard spoor	Diameter	Maximale diepte kuil	Vulling
90	paalkuil	30 cm.	16 cm.	Zand, bruingrijs, matig fijn, met weinig houtskoolspikkels en -brokjes.
91	paalkuil	36 cm.	12 cm.	Zand, bruingrijs, matig fijn, met weinig houtskoolspikkels en -brokjes

Tabel 14. Beschrijving van de paalkuilen bij de hutkom Structuur nr. 5 (Spoor nr. 22).

De vulling van de hutkom bestond uit een laag donker grijsbruin, matig fijn, zwak grindhoudend zand (Vulling nr. 0), op donkergrijs, matig fijn, zwak grindhoudend zand, met weinig houtskoolspikkels en -brokjes (Vulling nr. 1), op donkergrijs, geel gevlekt, matig fijn, zwak grindhoudend zand, met weinig houtskoolspikkels en -brokjes (Vulling nr. 2). Uit deze hutkom is een monster genomen voor archeobotanisch onderzoek (zie Hoofdstuk 7).



Afbeelding 46. Structuur nr. 5, Spoor nr. 22: coupe van de paalkuilen Spoor nr. 90 en 91. Schaal 1: 20.



Afbeelding 47. Structuur nr. 5, Spoor nr. 22: coupe. De foto (Foto nr. 15) is genomen vanuit westelijke richting.

Bij de aanleg van Vlak nr. 2 is vastgesteld dat het in dit geval een 2-palige hutkom betrof. De paalkuilen waren op één lijn geplaatst, waarbij de lijn naar het noordwesten iets van de middellijn afweek. De paalkuilen, die op 0.67 meter van elkaar waren geplaatst, werden aangetroffen op het niveau van Vlak nr. 2, op een diepte van 14.52 en 14.56 meter +NAP. De vulling van beide paalkuilen bestond uit bruingrijs, matig fijn zand met weinig houtskoolspikkels en -brokjes.



Afbeelding 48 (links). Structuur nr. 3, Spoor nr. 22: coupe van de paalkuil Spoor nr. 90. De foto (Foto nr. 16) is genomen vanuit noordelijke richting.

Afbeelding 49 (rechts). Structuur nr. 3, Spoor nr. 22: coupe van de paalkuil Spoor nr. 91. De foto (Foto nr. 17) is genomen vanuit noordelijke richting.

6.3.3 Hoofdgebouw (Structuur nr. 6)

Structuur nr. 6 betreft de volledig opgegraven plattegrond van een hoofdgebouw met een driebeukige, maar mogelijk ook vierbeukige indeling. Het gebouw was zuidwest - noordoost georiënteerd. In de kern had het gebouw een lengte van 17.20 meter en een gemiddelde breedte tussen de staanderparen van 5.05 meter. De volledige plattegrond met inbegrip van de zijbeuken had een lengte van 20.70 meter en een breedte van 10.60 meter. Het totale vloeroppervlak komt daarmee op circa 220 m², waarmee het gebouw voor wat het vloeroppervlak betreft overeenkomt met het grootste gebouw (Structuur nr. 5) dat te Hulsel werd aangetroffen.⁴⁹ Qua breedte komt de plattegrond overeen met de breedte van de te Geldrop aangetroffen hoofdgebouwen, met een breedte tussen 10.15 - 10.70 meter. Qua lengte daarentegen is dit hoofdgebouw met een lengte van 20.70 meter enkele meters langer dan de hoofdgebouwen te Geldrop, waarbij een lengte van 12.40 - 17.05 meter werd vastgesteld.⁵⁰ De lengte van het gebouw komt wel min of meer overeen met Structuur nr. 5 te Hulsel, met een lengte van 21.60 meter en een vergelijkbare breedte van 10.50 meter.⁵¹

⁴⁹ De Leeuwe, 2008: 27. Het gebouw te Hulsel had een vloeroppervlakte van 200 m².

⁵⁰ Theuws, 2014: 324

⁵¹ De Leeuwe, 2008: 27

De kern van het gebouw bestond uit 8 gebinten (zie Tabel 15). Op de as of noklijn waren drie middenstaanders aanwezig, in lijn met het dwarsverband. De staanderparen van de gebinten en de middenstaanders vormden de constructie die het dak droeg. Conform de ordening zoals die voor Geldrop is opgesteld komt de plaatsing van de palen in de korte zijde van de kern, in lijn met de buitenste twee staanders, overeen met Geldrop Type nr. 1.⁵² De staanders van de gebinten stonden gemiddeld 5.7 meter uit elkaar, de onderlinge afstand tussen de gebinten bedroeg gemiddeld 2.6 meter. Gebint nr. 3 en 4, waarbij aan de zuidzijde de palen (Spoor nr. 108 en 109) ook nog eens schuin ten opzichte van elkaar hebben gestaan. Aan de noordzijde was bij Spoor nr. 102 sprake van een duidelijke paalkern, bij de overige paalkuilen (Spoor nr. 103, 108 en 109) ontbrak een duidelijke kern. Op basis van de vorm van de vulling van paalkuil Spoor nr. 108 zou kunnen worden geconcludeerd dat hier mogelijk sprake is geweest van een reparatie, waarmee de betrekkelijk korte afstand tussen beide gebinten zou kunnen worden verklaard.

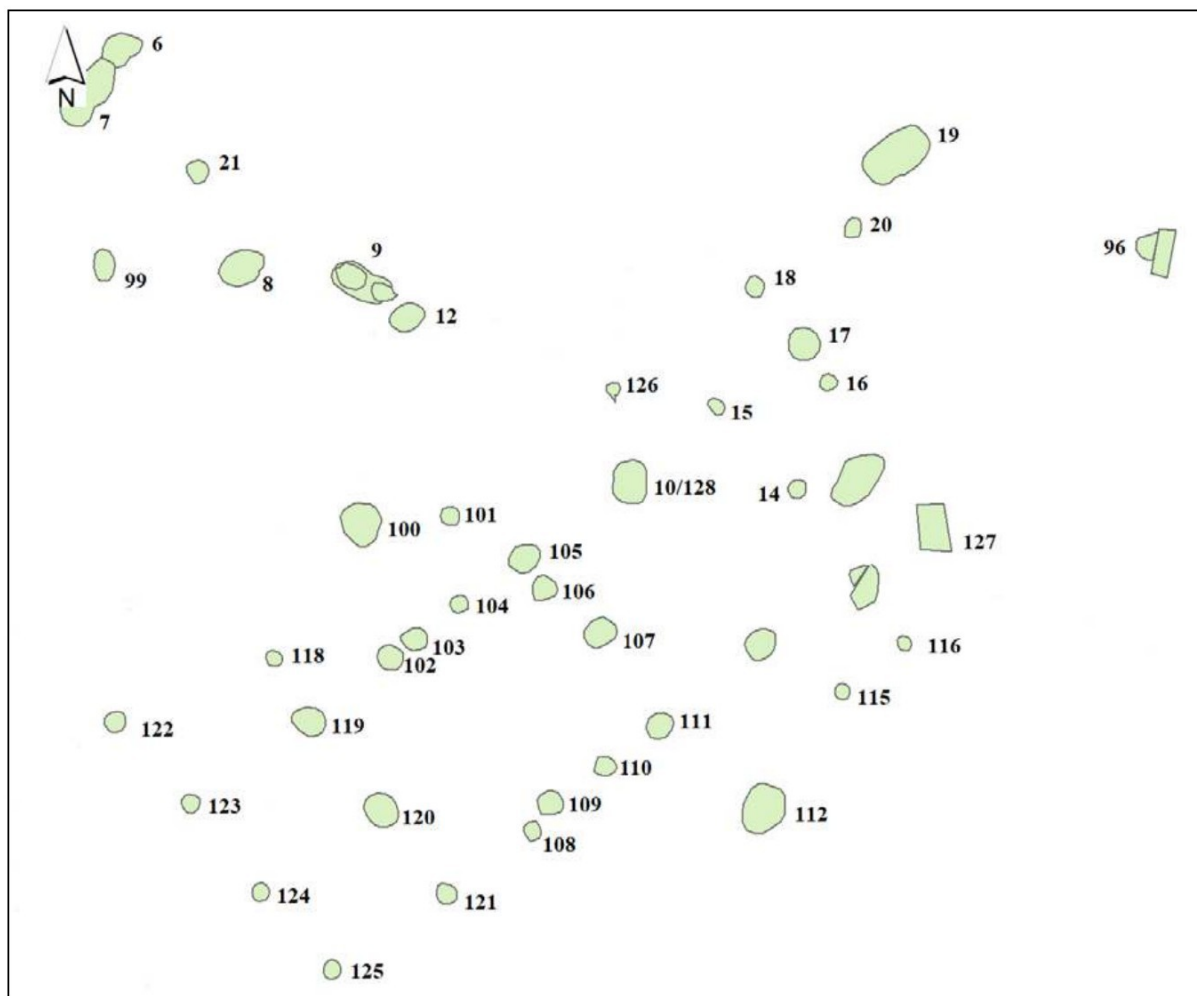
Spoor nr. 5	Overspanning	Afstand tussen de staanders (meter)	Gemiddelde spoordiepte (cm.)
Gebint 1	5.8	2.7	18
Gebint 2	5.8	0.8	24
Gebint 3	5.6	1.6	15
Gebint 4	5.7	1.9	8
Gebint 5	5.6	3.5	20
Gebint 6	5.5	3.1	25
Gebint 7	5.8	2.8	32
Gebint 8	5.8	3.0	32
Gemiddeld	5.7	2.6	22

Tabel 15. De afstanden tussen de staanders van Structuur nr. 6. De overspanning en de gemiddelde afstand zijn gemeten vanaf hart paalkuil tot hart paalkuil en weergegeven in meters.



Afbeelding 50. Vindplaats nr. 3, Structuur nr. 6. De foto (Foto nr. 51) is genomen vanuit westelijke richting.

⁵² Theuws, 2014: 324-5 en Afbeelding 10

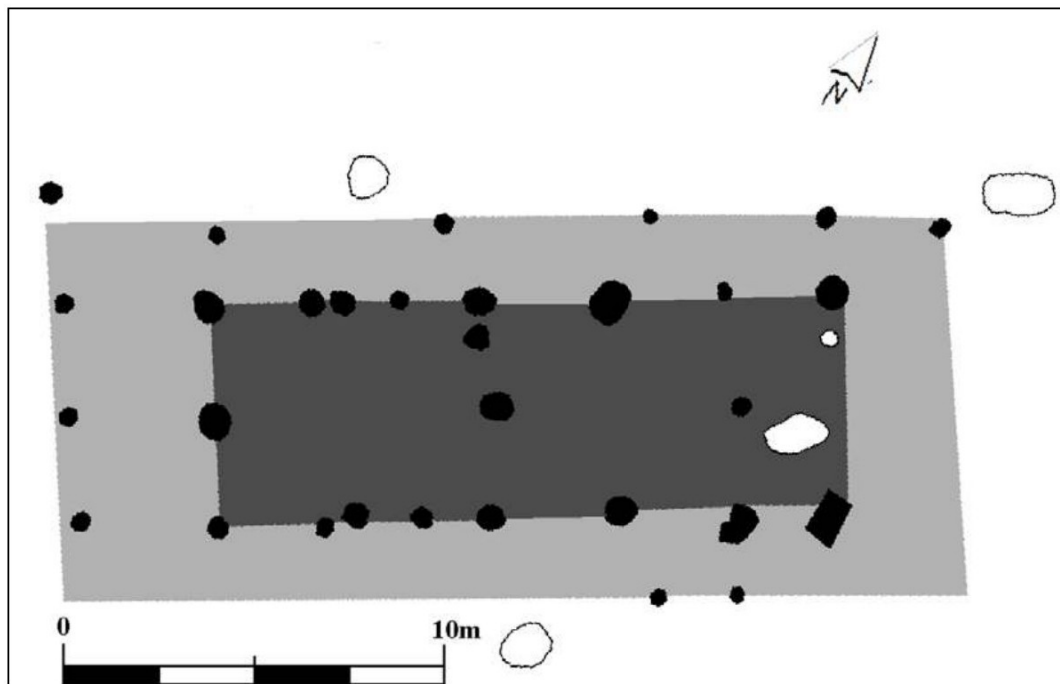


Afbeelding 51. Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1), Structuur nr. 6 met de spoornummers. Schaal 1: 200.

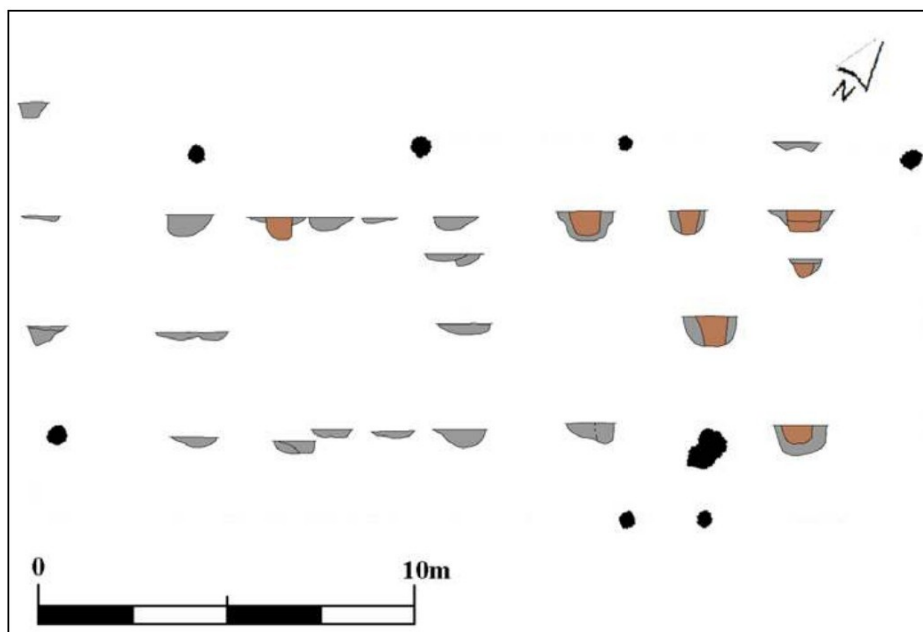
Buiten de dakdragende constructie zijn 11 paalkuilen aangetroffen, die wijzen op de aanwezigheid van zijbeuken. Op basis van deze wandpalen heeft het gebouw een maximale breedte gehad van 10.60 meter. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor een wandconstructie, maar waarschijnlijk heeft de buitenwand parallel aan de buitenpalen gelopen en hebben de buitenpalen de dakrand ondersteund. De rij wandpalen aan de zuidwestzijde (Spoor nr. 122 t/m 125) lijkt er op te wijzen dat het gebouw een zadeldak heeft gehad met waarschijnlijk twee afgeschuinde vlakken aan de korte zijden (wolfseind). De aanwezigheid van huttenleem toont aan dat de buitenwand uit een met leem besmeerde vlechtwerkconstructie heeft bestaan. Van de zuidelijke zijbeuk waren in het vlak twee paalkuilen bewaard gebleven, van de noordelijke zijbeuk in ieder geval 5, mogelijk 6 paalkuilen. In de coupes was bij enkele paalkuilen de paalkern nog zichtbaar (zie Afbeelding 53). Bij de andere in het vlak waarneembare verkleuringen betrof het waarschijnlijk nog slechts de bodem, ofwel schaduw, van de paalkuil.

De vermoedelijke ingangen tot het gebouw bevonden zich in de lange zijden tussen Gebint nr. 5 en 6. Volgens Nökkert et al. waren de huizen in de Vroege Middeleeuwen meestal voorzien van verschillende ingangen, vaak vier stuks, één in elke zijde van het huis. Bij sommige huisplattegronden uit deze periode zijn ter plaatse van de lange wanden aanwijzingen voor echter extra ingangen aangetroffen. Op basis van de gegevens van de beter geconserveerde plattegronden lijkt het wel aannemelijk dat bij de meeste van de huizen in elke zijde tenminste één ingang aanwezig was. Te Leidsche Rijn waren de ingangen in de kopse kanten meestal centraal geplaatst, bij de lange zijden was het in veel gevallen onduidelijk waar de ingangen aanwezig zijn geweest.⁵³

⁵³ Nökkert, Aarts en Wynia, 2009: 66



Afbeelding 52. Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1): Structuur nr. 6. Schaal 1: 200.

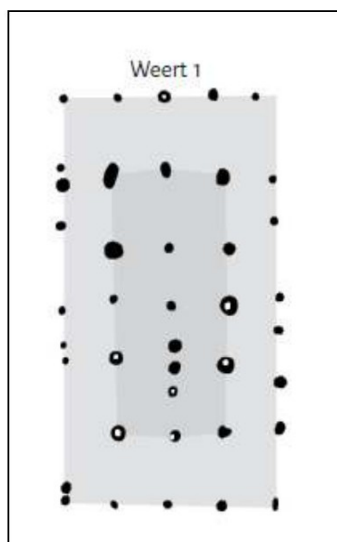


Afbeelding 53. Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1): Structuur nr. 6: coupes. Van de zwart gelaten sporen was in de coupe geen paalkuil herkenbaar. Schaal horizontaal 1: 200, verticaal 1: 50.

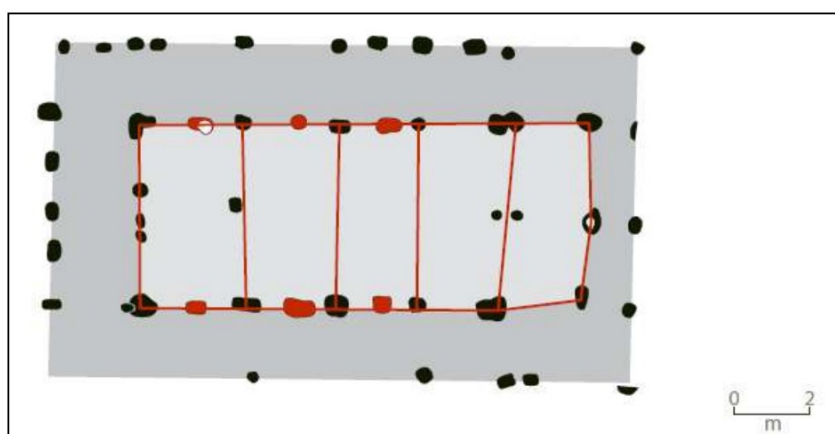
Er zijn meerdere van dergelijke langgerekte en smalle, rechthoekige woonstalboerderijen uit de Merovingische Tijd opgegraven. In het Maas-Demer-Schelde gebied zijn voor wat de Provincie Limburg betreft onder andere voorbeelden bekend uit Grubbenvorst, Horst-Meterik, Sittard-Haagsittard en Venray. Voor de Provincie Noord-Brabant betreft dit Alphen, Bakel, Beers-Gassel, Berkel-Enschot, Bladel, Dommelen, Escharen, Geldrop, Goirle, Hulsel, Nistelrode, Oerle, Sint-Oedenrode, Uden en Weert-Nederweert.⁵⁴

⁵⁴ De vermelde plaatsnamen zijn gebaseerd op een door F. Theuws vervaardigde kaart, zie Theuws, 2014: 315, Afbeelding 1.

De vierbeukige plattegrond van Weert, Gebouw 1, is vergelijkbaar met deze plattegrond van Ooijen, maar verschilt in de kernconstructie er ook van door de aanwezigheid van meerdere palen op de centrale as van het gebouw (zie Afbeelding 54).⁵⁵ Een eveneens vergelijkbare plattegrond betreft de alternatieve interpretatie van Horst Gebouw 5 (zie Afbeelding 55).⁵⁶



Afbeelding 54. Boerderijplattegrond uit bewoningscluster C te Kampershoek, Weert. Bron: Theuws, 2014: 331, Afbeelding 17; overgenomen uit Dijkstra, 1998: 53. Schaal 1: 400.



Afbeelding 55. Alternatieve interpretatie van Gebouwplattegrond 5 van Horst-Meterik. Bron: Theuws, 2014: 330, Afbeelding 16 B; overgenomen uit De Koning, 2009: 42. Schaal 1: 200.

6.3.4 Overige sporen

Ter plaatse van het noordoostelijke deel van de boerderijplattegrond werd een kuil aangetroffen (Spoor nr. 13, zie Afbeelding 56). Deze in het vlak ovale kuil had een omvang van circa 1.65 x 0.95 meter. De diepte van de kuil bedroeg maximaal 38 centimeter en de bodem was komvormig. De vulling bestond uit grijsbruin, matig fijn zand met weinig houtskoolresten, wat brokjes huttenleem en slecht bewaard gebleven gebitselementen op grijsbruin, zwart gevlekt, matig fijn zand met veel houtskool.

⁵⁵ Dijkstra, 1998: 53

⁵⁶ Theuws, 2014: 330, Afbeelding 16 B

6.4.2 Aardewerk

6.4.2.1 Inleiding

Bij de Archeologische Opgraving van Vindplaats nr. 3 zijn 703 aardewerkfragmenten aangetroffen. Deze vondsten dateren uit de periode van de Bronstijd tot en met de Late Middeleeuwen. Het merendeel betreft echter Merovingisch aardewerk (n=647, 92%). Slechts een klein deel van de aardewerkfragmenten dateert uit de Bronstijd, IJzertijd, Romeinse Tijd, Karolingische Tijd, Volle- of Late Middeleeuwen. Het merendeel van de aardewerkvondsten (527 aardewerkfragmenten, 76%) is afkomstig uit sporen. De overige 176 aardewerkfragmenten zijn aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak. Als onderdeel van de uitwerking van het onderzoek is het aardewerk geanalyseerd met als voornaamste doel het dateren van de aangetroffen sporen en lagen en het beantwoorden van de in het PvE vastgelegde onderzoeksvragen. Omdat er in de regio tot nu toe maar weinig Merovingische nederzettingsterreinen zijn aangetroffen, biedt deze aardewerkassemblage daarnaast belangrijke informatie voor wat betreft de samenstelling van het gebruiks-aardewerk en de aardewerktypen in deze periode.

Onderzoeksvragen

De uitwerking van de vondsten kan bijdragen aan de beantwoording van enkele onderzoeksvragen uit het Programma van Eisen: ⁶⁰

1. Beschrijf per vindplaats de datering, het complextype, de aard van de sporen en vondsten, de verspreiding van de sporen en vondsten, en de begrenzing van de vindplaats, zowel binnen als buiten het onderzoeksgebied?
11. Kan er op basis van het vondstmateriaal iets gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaans economie van de nederzetting?
12. Kan er op basis van het vondstmateriaal iets gezegd worden over non-agrarische functies van de nederzetting en over eventuele contacten met andere nederzettingen en regio's?
13. Zijn er locaties voor specifieke ambachten en/of activiteiten aan te wijzen?
19. Wanneer en waarom is de vindplaats als woonplaats in onbruik geraakt?
21. Is er sprake van continuïteit in bewoning of zijn er hiaten?

Methode

De aardewerkfragmenten zijn op verschillende manieren gekwantificeerd. In de eerste plaats zijn alle aardewerkfragmenten geteld (n). Vervolgens is per spoor en bij de aanlegvondsten per vondstnummer het minimum aantal exemplaren (MAE) bepaald op basis van alle fragmenten, waarbij niet passende fragmenten zijn geteld als één exemplaar, wanneer het aannemelijk is dat ze afkomstig zijn van één pot. Een afgeleide daarvan is het minimum aantal exemplaren louter gebaseerd op de randfragmenten (MAE-rand). Bij het bepalen van het MAE, per spoor of per ingevoerde record, worden sterke vertekeningen door de mate van compleetheid en breuk enigszins gecorrigeerd (meerdere aardewerkfragmenten van één pot zijn immers tot één exemplaar gerekend). Dit is een voordeel ten opzichte van het tellen van het aantal aardewerkfragmenten, maar een deel van de aardewerkfragmenten van hetzelfde baksel uit verschillende sporen zal ongetwijfeld aan elkaar hebben gepast, waardoor het MAE feitelijk nog een stuk lager ligt. Bij grotere assemblages is het bepalen van het MAE echter een ondoenlijk karwei en ook lastig reproduceerbaar. Wanneer alleen wordt uitgaan van (passende) randfragmenten om het MAE te bepalen, wordt echter het aantal potten onderschat en wordt het deel van de aardewerksoorten waarvan geen randen aanwezig zijn gemist.

⁶⁰ Van Wilgen 2019: 8-9

Aangezien deze methoden voor het bepalen van het MAE in grote mate afhankelijk zijn van de subjectiviteit van de onderzoeker, zijn ook de percentages van de bewaard gebleven randen bepaald, de zogeheten *Estimated Vessel Equivalents* (EVE 's). Deze methode is objectiever.

Het vaststellen van aardewerkverhoudingen door middel van EVE 's wordt niet beïnvloed door de compleetheid of mate van breuk. Het is daarom een meer betrouwbare wijze van kwantificering. Door van randen of bodems het percentage te bepalen, wordt aangegeven hoeveel procent van het oorspronkelijke voorwerp bewaard is gebleven. Per bakselgroep of type wordt van elk aardewerkfragment bepaald voor hoeveel procent ze van de oorspronkelijke pot deel hebben uitgemaakt. Deze percentages worden bij elkaar opgeteld en vergeleken met het totaal aan EVE 's van al het aardewerk, waardoor de verhoudingen duidelijk worden.⁶¹ Het voordeel van deze methode is dat grote vondstcomplexen gestandaardiseerd geïnventariseerd en onderling vergeleken kunnen worden. Het enige nadeel is dat bakselgroepen met een klein aantal aardewerkfragmenten soms niet of ondervertegenwoordigd zijn. Het gebruik van EVE 's (doorgaans op basis van randen) is dan ook niet zinvol bij kleine vondstcomplexen met onvoldoende meetbare randfragmenten. Bij vondstcomplexen waarbij de MAE-bepaling een lage foutmarge heeft, zoals bij beerputten met veel compleet materiaal, blijken de resultaten van de MAE en EVE methoden met elkaar overeen te komen. Bij het onderhavige onderzoek zijn alleen de randpercentages bij elkaar opgeteld. Daarbij heeft een complete rand de waarde 1. Tenslotte is al het aardewerk gewogen. Bij gewicht is het nadeel dat dit afhankelijk is van het soort aardewerk en dit zal bij de vergelijking met andere eenheden tot een vertekend beeld leiden. Zware aardewerksoorten worden dan oververtegenwoordigd. Het beeld varieert echter niet per populatie, waardoor deze methode wel goed bruikbaar is voor vergelijkend onderzoek tussen complexen onderling.

Bij de determinatie is verwezen naar de bakselgroepen van het Deventer-systeem. Voor de determinatie van Merovingisch draaischijfaardewerk bestaat vooralsnog geen binnen Nederland gehanteerde standaardtypologie en al helemaal niet voor de ruwwandige randfragmenten. Bij de determinatie is daarom zoveel mogelijk verwezen naar de randtypologie die Dijkstra heeft opgesteld voor de opgraving Rijnsburg-Abdijterrein en die gebruikt is voor de analyse van enkele vindplaatsen in Zuid-Hollands en Utrecht. Een aanvulling hierop voor wat betreft de datering is de publicatie van Van Spelde. Meer recent is de door De Koning, Gerrets & Nieuwhof opgestelde typologie voor de opgraving in Wijnaldum, die hier ook wordt vermeld om een vergelijking mogelijk te maken.⁶² Voor het gladwandig aardewerk is gebruik gemaakt van Siegmund (1998) en de bijgestelde versie van Nieveler & Siegmund uit 1999 voor het Duitse Rijnland. Het aardewerk is getekend door M. Kriek.

6.4.2.2 Bakselgroepen

Bij de aanleg van het vlak is in Laag 1003 een dikwandig, met grove kwarts gemagerd aardewerkfragment aangetroffen, met versiering in de vorm van nagelindrücken op de buitenwand (zie Afbeelding 68). Dit aardewerkfragment, dat is vervaardigd in de Hilversum - Drakenstein traditie, dateert uit de Midden Bronstijd.

Zoals vermeld dateert een klein deel van de aardewerkfragmenten uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd. Dit betreft 18 handgevormde wandfragmenten en acht aardewerkfragmenten gedraaid Romeins aardewerk, waaronder sterk verweerde aardewerkfragmenten terra-sigillata, gladwandig aardewerk, ruwwandig aardewerk (Niederbieber 89, Afbeelding 69, Vondst nr. 58.14), dikwandig aardewerk en een fragment van een kurkurn met kamstreekversiering. Dit materiaal moet worden beschouwd als materiaal in secundaire context.

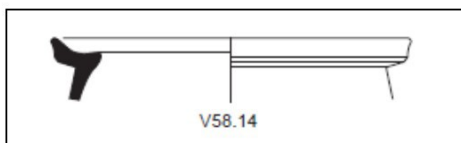
⁶¹ Zie onder andere Orton, Tyers & Vince, 1993: 166-81.

⁶² Dijkstra, 2006; Van Spelde, 2014; De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020

Overigens zijn in de middeleeuwse sporen ook veel fragmenten van secundair gebruikt Romeins bouw materiaal aangetroffen, dat afkomstig moet zijn van een vindplaats uit de Romeinse Tijd in de omgeving.



Afbeelding 68. Fragment van een urn die is vervaardigd in de Hilversum - Drakenstein traditie.

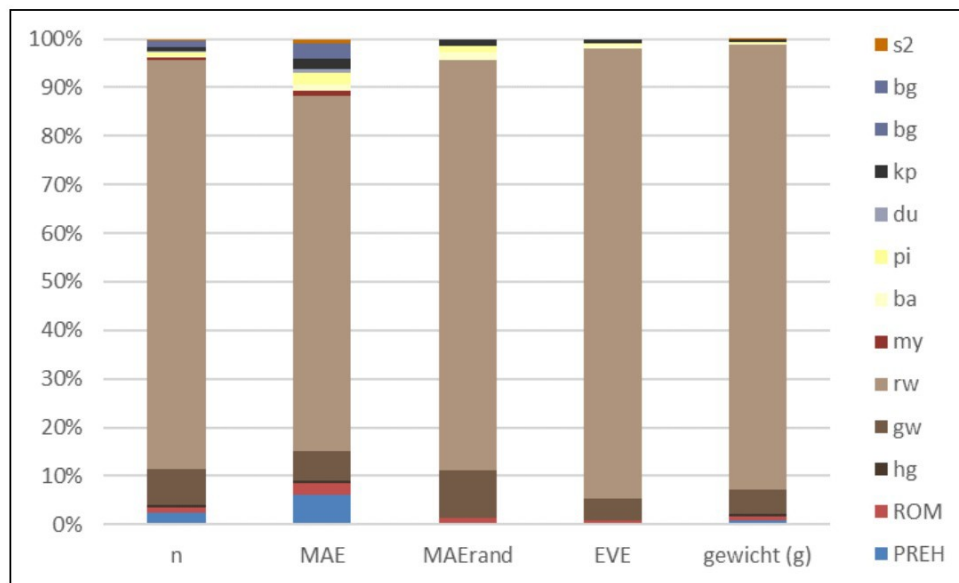


Afbeelding 69. Randfragment ruwwandig aardewerk Niederbieber 89. Tekening: M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.

Het grootste deel van het aardewerkcomplex betreft aardewerkfragmenten uit de Middeleeuwen, die kunnen worden onderverdeeld in 11 bakselgroepen (zie Tabel 17 en Afbeelding 70). Dit betreft drie bakselgroepen uit de Merovingische periode (hg, gw, rw), twee bakselgroepen uit de Karolingische periode (ba, my), vier bakselgroepen uit de Volle Middeleeuwen (pi, du, kp, bg) en twee bakselgroepen uit de Late Middeleeuwen (bg, s2). In deze paragraaf is per bakselgroep een beschrijving gegeven van het baksel, het vormenrepertoire en de relevante daterende kenmerken. Tevens is aangegeven welke classificatie of literatuur is gebruikt voor de determinatie van de aardewerkfragmenten.

Baksel	Deventer Systeem-bakselcode	n	MAE	MAE-rand	EVE	Gewicht (gram)
Prehistorisch aardewerk	PREH	18	15	0	0.00	127
Romeins aardewerk	ROM	8	6	1	0.10	120
Merovingisch aardewerk, handgevormd	hg	10	1	0	0.00	215
Merovingisch aardewerk, gladwandig	gw	51	15	7	0.55	731
Merovingisch aardewerk, ruwwandig	rw	586	179	60	11.35	12273
Mayen-aardewerk	my	3	3	0	0.00	14
Badorf-aardewerk	ba	3	3	1	0.10	26
Pingsdorf-aardewerk	pi	5	6	1	0.05	29
Duisburg-aardewerk	du	2	2	0	0.00	12
Kogelpot-aardewerk	kp	6	5	1	0.10	69
Blauwgrijs aardewerk, Paffrath-type	bg	5	4	0	0.00	13
Blauwgrijs aardewerk, Elmpt-type	bg	4	4	0	0.00	14
Steengoed met oppervlaktebehandeling	s2	2	2	0	0.00	6
totaal		703	245	71	12.25	13649

Tabel 17. Overzicht van het aardewerk van Vindplaats nr. 3.



Afbeelding 70. Verhouding van het middeleeuws aardewerk per kwantificeringsmethode.

Merovingisch handgevormd aardewerk (hg)

Vier fragmenten handgevormd aardewerk met een fijne zandmagering, een oranjebruin oppervlak en een grijze kern hebben behoord tot een donutvormig weefgewicht (zie Afbeelding 71, Vondst nr. 77). Dergelijke weefgewichten kwamen voor vanaf de 2^{de} eeuw. Gezien de vondst van dit exemplaar in de hutkom Spoor nr. 5, dateert deze waarschijnlijk uit de 7^{de} eeuw. In de vulling van de hutkom Spoor nr. 22 werden op een puntlocatie nog eens 6 fragmenten van een donutvormig weefgewicht aangetroffen (Vondst nr. 59).



Afbeelding 71. Fragmenten van donutvormige weefgewichten (Vondst nr. 77). De schaallat is onderverdeeld in centimeters (1 blokje is 1 centimeter). Foto: [redacted] 2023.

Merovingisch gladwandig aardewerk (gw)

Tijdens de Merovingische periode in Nederland werden drie soorten aardewerk gebruikt: handgemaakt aardewerk, gladwandig aardewerk, ruwwandig aardewerk en in mindere mate roodgeverfd aardewerk (*rotgestrichen*). Het onderscheid tussen gedraaid gladwandig aardewerk en ruwwandig aardewerk is gemaakt op basis van de grofheid van de magering. Gladwandige aardewerkfragmenten hebben een fijn baksel, waarbij de magering niet of nauwelijks door de wand heen steekt. De buitenzijde van het gladwandig aardewerk is gepolijst. Meestal is het reducerend gebakken. Incidenteel wordt oxiderend gebakken aardewerk aangetroffen. Binnen de groep komen vooral knikwandpotten voor, met daarnaast soms ook kommen/ schalen en soms andere vormen. Knikwandpotten zijn meestal versierd boven de knik met een radstempelversiering, losse stempels en rechte of golvende lijnen.⁶³ De datering van knikwandpotten wordt doorgaans gebaseerd op de studie van grafvelden door Siegmund, met aardewerk uit het gebied ten noorden van Keulen tot aan de Nederlandse grens.⁶⁴ Waarschijnlijk is het gladwandig aardewerk lokaal/ regionaal vervaardigd.

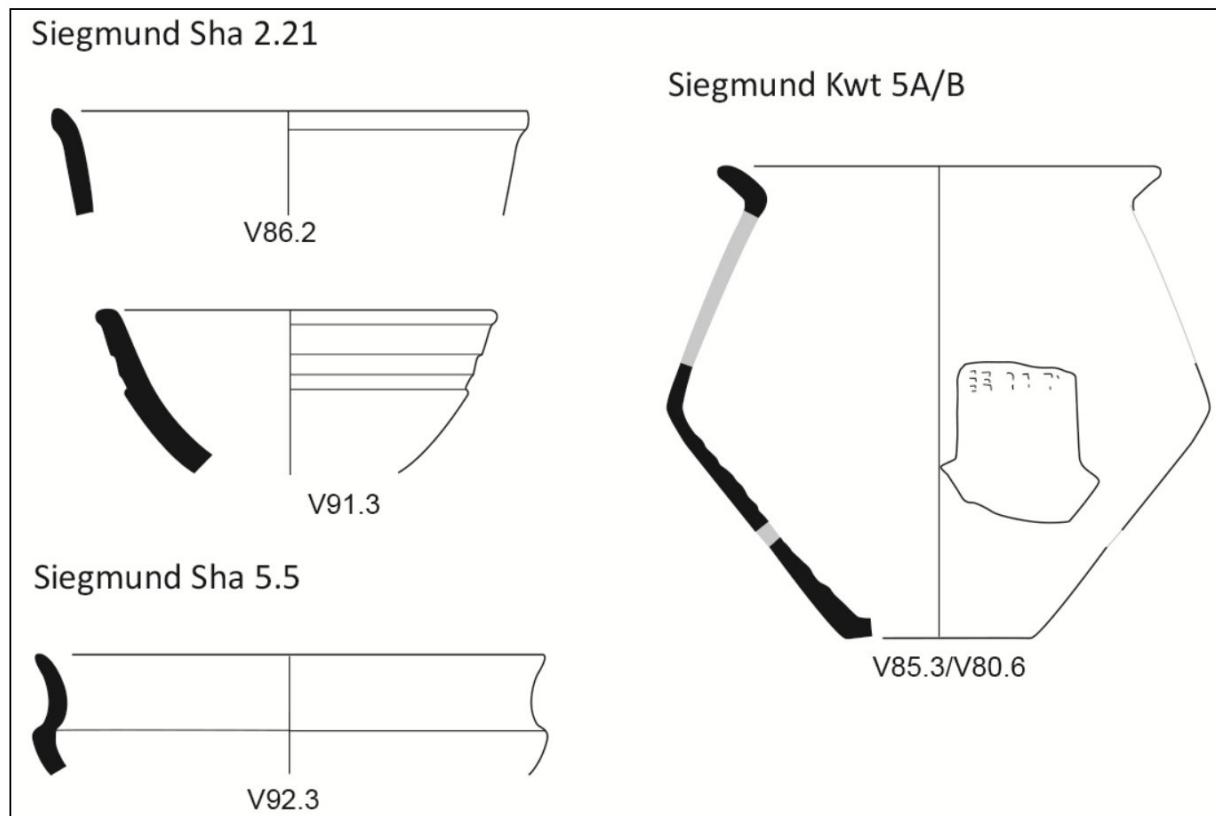
Bij het onderhavige onderzoek zijn 51 fragmenten gladwandig aardewerk aangetroffen, waarvan 44 aardewerkfragmenten met een reducerend baksel en zeven fragmenten met een oxiderend oranje-rood of bruinrood baksel. Bij de oxiderende fragmenten zijn geen sporen zichtbaar van polijsten, terwijl dit bij de meeste reducerende fragmenten wel het geval is. De oxiderende fragmenten lijken bijna allemaal afkomstig van kommen, waaronder een randfragment van een knikwandkom met rechte bovenwand en een iets uitgebogen rand (Afbeelding 72, Vondst nr. 86.2). Deze is van het type Sha 2.21, dateerbaar in de periode van circa 555 - 640.⁶⁵

⁶³ Verhoeven, 2016: 158-9

⁶⁴ Siegmund, 1998

⁶⁵ Siegmund, 1998: 154-6

Een randfragment van een kom met een scherpe knik en uitgebogen rand betreft mogelijk een knikwandschaal van het type Sha 5.5, te dateren in de periode van 585 - 640 (Afbeelding 72, Vondst nr. 92.3).⁶⁶ Het baksel is erg fijn waardoor deze is ingedeeld bij het gladwandig aardewerk, al lijkt de vorm eerder te passen bij een ruwwandig knikwandschaaltje. Opvallend is dat beide randtypen ook zijn aangetroffen tussen het pottenbakkersafval van Ooijen-Wanssum, dat wordt gedateerd in de tweede helft van de 6^{de} eeuw of de 7^{de} eeuw.⁶⁷ Bij de reducerend gebakken fragmenten is een rand aanwezig, die wel is gepolijst aan de buitenzijde. Opvallend is de dubbele groef. Typologisch past dit aardewerkfragment het beste bij de hierboven al genoemde knikwandkom van het type Sha 2.21 (Afbeelding 72, Vondst nr. 91.3).



Afbeelding 72. Merovingisch gladwandig aardewerk. Tekening: M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.

De overige reducerend gebakken fragmenten lijken allemaal afkomstig van knikwandpotten, waarvan 10 van de 43 fragmenten niet zijn gepolijst. Acht fragmenten zijn afkomstig van een knikwandpot van het type Kwt 5A/B met meerdere rijen van radstempelversiering met vierkantjes. Deze pot heeft een uitgebogen iets puntige rand (Afbeelding 72, Vondst nr. 80.6/ 85.3). Potten van dit type dateren uit de periode van 565 - 650.⁶⁸ Drie andere randfragmenten van knikwandpotten hebben dezelfde uitgebogen iets puntige rand. Daarnaast zijn twee wandfragmenten aangetroffen met (meerdere rijen van) radstempelversiering (Afbeelding 73, Vondst nr. 95.1), die waarschijnlijk eveneens behoren tot type Kwt 5A/B en één wandfragment met een versiering met horizontale groeven en een ribbel op de schouder (Afbeelding 74, Vondst nr. 78.2), die behoort tot type Kwt 3A/B, dat wordt gedateerd in de periode van 510 - 590.⁶⁹

⁶⁶ Siegmund, 1998: 156

⁶⁷ Kemme (in concept), randtype I.1.1 (afb. 8.3.8) en I.1.2 (afb. 8.3.7).

⁶⁸ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 133

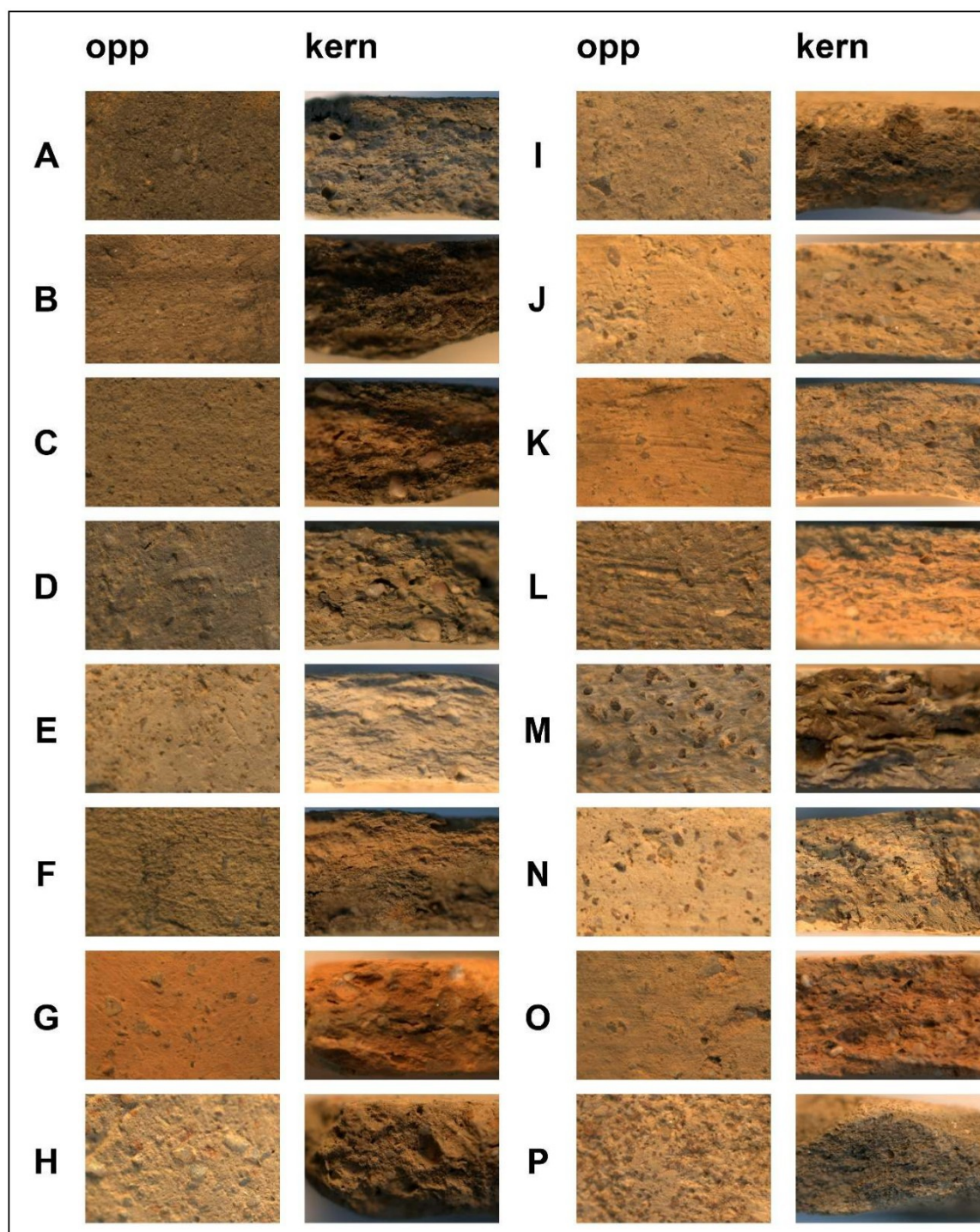
⁶⁹ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 131-2



Afbeelding 73. Wandfragment van een knikwandpot met meerdere rijen radstempelversiering. De schaallat is onderverdeeld in centimeters. Foto: [redacted] 2023.



Afbeelding 74. Wandfragment van een knikwandpot met horizontale groeven en ribbel op de schouder. De schaallat is onderverdeeld in centimeters. Foto: [redacted] 2023.



Afbeelding 75. Verschillende ruwwandige baksels, die zijn aangetroffen ter plaatse van Vindplaats nr. 3. Foto's: 2023.

Merovingisch ruwwandig aardewerk (rw) ⁷⁰

Ruwwandig aardewerk bestaat uit verschillende baksels met een fijne tot grove magering, die door de wand heen steekt. Het is zowel oxiderend als reducerend gebakken. Om een indruk te krijgen van de variatie en verhouding van deze baksels is in de database een onderscheid gemaakt tussen 16 verschillende baksels (zie Afbeelding 75, A t/m P).

⁷⁰ Zie Afbeelding 75 voor een overzicht van het oppervlak en de kern van de te onderscheiden ruwwandige baksels.

Per bakselgroep van het ruwwandig aardewerk zijn de voorkomende randen beschreven volgens de randtypologie die Dijkstra heeft opgesteld voor o.a. de opgraving Rijnsburg Abdijterrein.⁷¹ Het is de vraag of deze bruikbaar is voor Limburg. Daarom is tevens verwezen naar de recent opgestelde typologie van De Koning, Gerrets & Nieuwhof voor de opgraving van Wijnaldum om een vergelijking met meerdere complexen mogelijk te maken.⁷² Bij de opgraving aan de Rietweg zijn in totaal 589 fragmenten ruwwandig aardewerk aangetroffen. Dit betreft 84% van het totaal aantal aardewerkfragmenten en 92% van het totaal aantal Merovingische aardewerkfragmenten. Het betreft vooral fragmenten van tonvormige potten, of zogenaamde *Wölbwandtöpfe* (minimaal 51 exemplaren (zie Afbeelding 76 en 77). Maar daarnaast zijn ook fragmenten van drie kannen en zeven kommen aangetroffen (zie Afbeelding 76 en 77).

Reducerend lokaal/regionaal

- *Baksel A*: is reducerend (grijs) gebakken met een voor ruwwandig aardewerk relatief fijn gemagerd baksel van zand, vaak met grijze kern en waarschijnlijk een lokale/regionale herkomst. De magering bestaat uit een kleine hoeveelheid, niet heel goed gesorteerd, kleinkorrelig zand, soms met iets grovere component of iets talrijker toegevoegd. De magering steekt soms door het oppervlak heen, maar over het algemeen voelen de aardewerkfragmenten relatief glad aan. Hiermee lijkt het sterk op het pottenbakkersafval van Ooijen-Wanssum.⁷³ Bij deze relatief fijn gemagerde reducerende aardewerkgroep zijn veel verschillende randtypen aangetroffen, waaronder vooral veel afgeronde randen. Dit betreft twee exemplaren met onverdikte afgeronde rand (A1, lijkt op MWIF1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 95.6) die doorgaans dateren uit de 6^{de} eeuw.⁷⁴ Drie randen hebben een amandelvormige verdikte rand (B1, MWIH1a+b, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 63.8 en Vondst nr. 58.5), die eveneens dateren uit de 6^{de} eeuw.⁷⁵ Twee randen hebben een ronde, verdikte rand (D1). Volgens Van Spelde dateren deze uit de periode van circa 575 - 675, terwijl De Koning aangeeft dat ze over het algemeen dateren uit de 6^{de} en 7^{de} eeuw.⁷⁶ Hij maakt wel onderscheid tussen een ronde verdikte rand (MWIE2a, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 126.1) en een iets meer ovale rand (MWIE2b, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 92.10). Deze laatste wordt gedateerd in de 6^{de} eeuw en de eerste helft van de 7^{de} eeuw. Dit geldt ook voor een korte uitgebogen meer snuitvormige rand (E1, MWIF1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 75.6).⁷⁷ Van Spelde dateert dit laatste type breder tussen 525 en 725.⁷⁸ Naast randen van 'Wölbwand' potten is sprake van een rand van een kan met iets verdikte afgeronde rand (MWIIIe), die wordt gedateerd in de late 7^{de} eeuw of het begin van de 8^{ste} eeuw.⁷⁹ Tenslotte is sprake van een rand van een kom met brede kraag (Afbeelding 77, Vondst nr. 50.2). Dit type komt niet voor in de typologie van Wijnaldum. Wel komen vergelijkbare randen van kommen voor tussen het pottenbakkersafval van Mayen (type A58) en in Dorestad (type XE), waar deze worden gedateerd aan het eind van de 7^{de} eeuw en het begin van de 8^{ste} eeuw.⁸⁰

Baksel B: is vergelijkbaar met baksel A, maar heeft een (grijs)bruin oppervlak en donkergrijze breuk. Ook bij deze bakselgroep is de variatie groot. Eén rand is puntig verdikt (B2, lijkt op MWID3, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 95.24). Van Spelde dateert deze uit de 7^{de} eeuw, terwijl De Koning deze dateert in de 6^{de} of 7^{de} eeuw.⁸¹

⁷¹ Dijkstra, 2006; Van Spelde, 2014

⁷² Dijkstra, 2006; Van Spelde, 2014; De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020

⁷³ Kemme (in concept)

⁷⁴ Van Spelde, 2014: 109 (525 - 600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 117 (500 - 600)

⁷⁵ Van Spelde, 2014: 109 (525 - 600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 121 (500 - 600)

⁷⁶ Van Spelde, 2014: 109 (575 - 675); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 113-5 (500 - 700)

⁷⁷ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 116-7

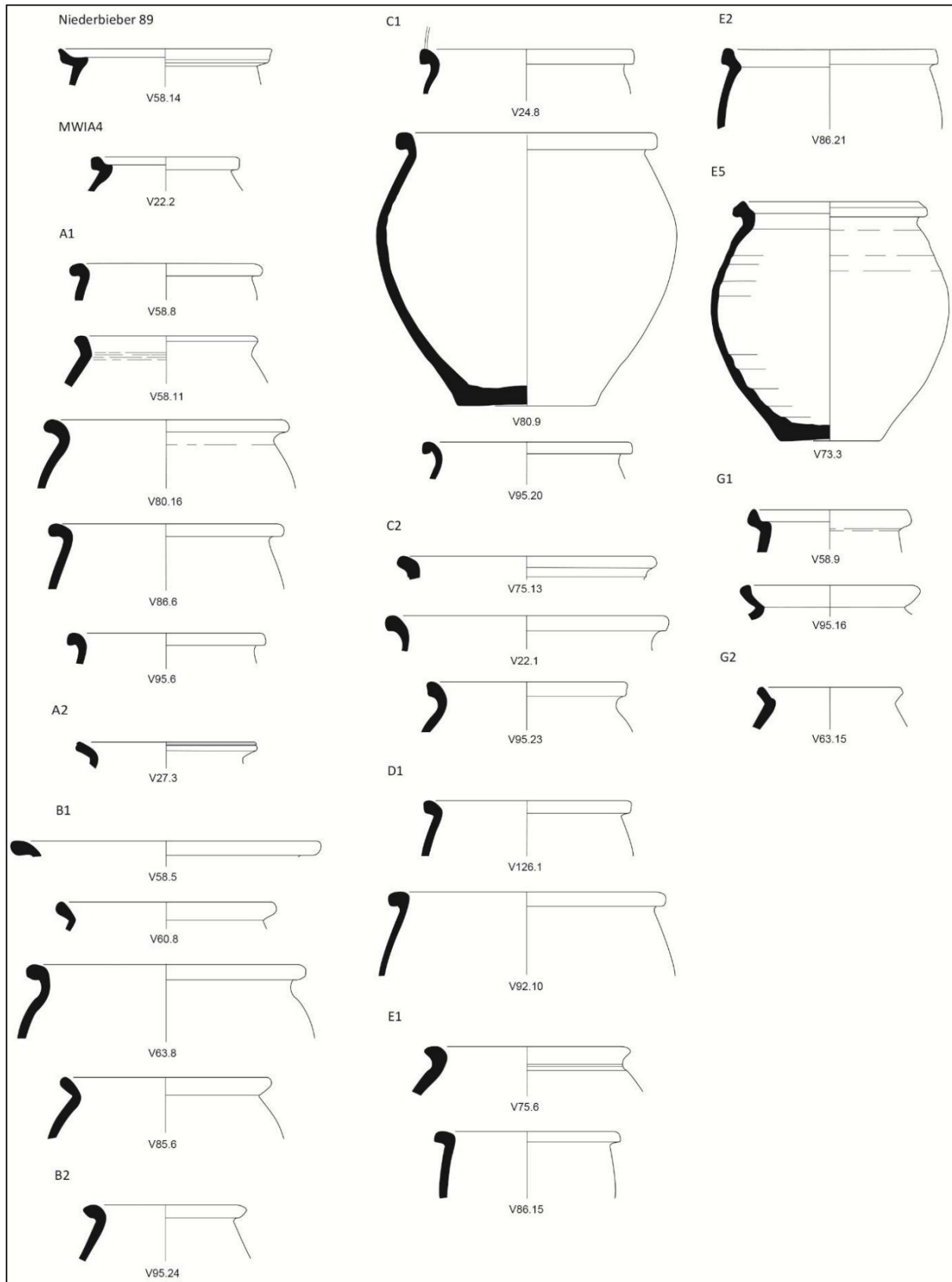
⁷⁸ Van Spelde, 2020: 109

⁷⁹ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 124

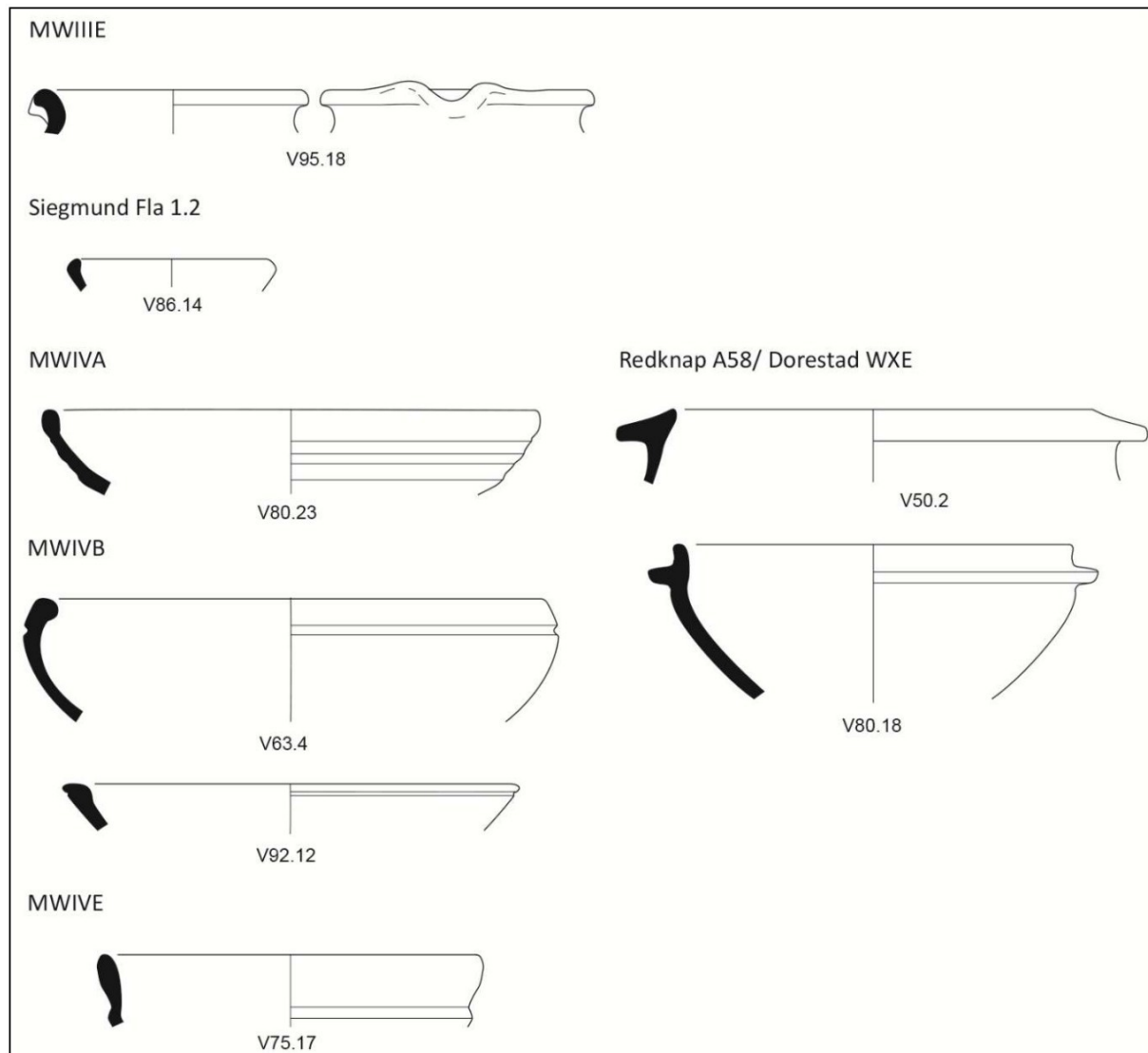
⁸⁰ Van Es & Verwers, 1980: 102, 105; Redknap, 1999: 206, 209

⁸¹ Van Spelde, 2014: 109 (600 - 700); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 112

Daarnaast is sprake van twee ronde verdikte randen (D1). Volgens Van Spelde dateren deze uit de periode van circa 575 - 675, terwijl De Koning aangeeft dat ze over het algemeen dateren uit de 6^{de} en 7^{de} eeuw.



Afbeelding 76. Randen van 'Wölbwand' potten van het Merovingisch ruwwandig aardewerk. Tekening: M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.



Afbeelding 77. Randen van kannen en kommen van het Merovingisch ruwwandig aardewerk. Tekening: M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.

Hij maakt wel onderscheid tussen een ronde verdikte rand (MWI2a) en een iets meer ovale rand (MWI2b). Deze laatste wordt gedateerd in de 6^{de} eeuw en de eerste helft van de 7^{de} eeuw.⁸² Een vierde rand in deze bakselgroep heeft een verdikte snuitvormige rand met dekselgeul (E2, MWIJ4, Afbeelding 76, Vondst nr. 86.21). Volgens De Koning dateert deze uit de periode van (begin) 7^{de} eeuw tot in de vroege 8^{ste} eeuw.⁸³ Ook is sprake van een lange naar buiten staande ronde verdikte rand, met lichte dekselgeul (G2, MWIJ5), die volgens Van Spelde dateert uit de periode van 575 - 650 en volgens De Koning dateert uit de periode van 525 - 700.⁸⁴ Daarnaast zijn twee randen van kommen aangetroffen. De eerste met naar binnen gebogen rand (MWIVA, Afbeelding 77, Vondst nr. 80.23) is een type dat dateert uit de late 4^{de} eeuw of de eerste helft van de 5^{de} eeuw en is mogelijk Romeins.⁸⁵ De tweede rand betreft net als bij bakselgroep A de rand van een kom met een brede kraag (zie Afbeelding 77, Vondst nr. 80.18). Dit type komt niet voor in de typologie van Wijncaldum.

⁸² Van Spelde, 2014: 109 (575 - 675); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 113-5 (500 - 700)

⁸³ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 122

⁸⁴ Van Spelde, 2014: 110 (575 - 650); De Koning, 2020: 120, 122 (525 - 700)

⁸⁵ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 125-6

Wel komen vergelijkbare randen van kommen voor tussen het pottenbakkersafval van Mayen (type A58) en in Dorestad (type XE), waar deze worden gedateerd aan het eind van de 7^{de} eeuw en het begin van de 8^{ste} eeuw.⁸⁶

- *Baksel C*: heeft een magering van matig grof zand, waarbij de grovere magering duidelijk talrijker is dan bij aardewerkgroep A en B, daarnaast zijn enkele rode en bruine inclusies zichtbaar. De aardewerkfragmenten voelen matig ruw aan. Ook dit baksel is reducerend (grijs) gebakken, vaak met een roodbruine of bruine kern, soms inwendig donkergrijs of bruingrijs. Gezien de grote gelijkenis met het baksel van groep A, betreft dit vermoedelijk eveneens aardewerk uit de regio van Ooijen-Wanssum, maar is dit mogelijk een andere (oudere) productiefase, waarbij gebruik is gemaakt van een grovere magering. De meesten randen van potten behoren tot deze bakselgroep, waaronder opnieuw vooral veel met afgeronde randen. Dit betreft twee exemplaren met onverdikte afgeronde rand (A1, MWIF1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 58.8 en 80.16) die doorgaans dateren uit de 6^{de} eeuw.⁸⁷ Drie randen hebben een vloeiend uitlopende, verdikte rand, waarvan drie met (lichte) ondersnijding (C1, MWIG1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 95.5). Van Spelde dateert deze in de periode van 450 - 550, terwijl De Koning dit randtype breder dateert, maar onderscheid maakt tussen wijdmondige potten uit de 6^{de} eeuw en tonvormige potten uit de 7^{de} eeuw.⁸⁸ Drie randen hebben een vloeiend uitlopende verdikte rand zonder ondersnijding (C2, lijkt op MWIH2), die waarschijnlijk dateren uit de 6^{de} eeuw.⁸⁹ Een vergelijkbaar exemplaar heeft een ribbel onder de rand en heeft mogelijk een iets langere looptijd gehad, tot in het eerste kwart van de 7^{de} eeuw (C2, MWID2, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 75.13).⁹⁰ Een korte uitgebogen meer snuitvormige rand (E1, MWIF1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 86.15), dateert waarschijnlijk uit de 6^{de} eeuw of de eerste helft van de 7^{de} eeuw.⁹¹ Van Spelde dateert dit type breder, in de periode van 525 - 725.⁹² Vier potten hebben een dekselgeul. Dit betreft twee exemplaren met afgeronde rand met relatief hoog opstaande dekselgeul (G1, lijkt op MWIA5, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 58.9 en 95.16). Deze enigszins sikkelvormige randen dateren volgens Van Spelde uit het laatste kwart van de 5^{de} eeuw of uit de 6^{de} eeuw, terwijl De Koning ze dateert in de 7^{de} eeuw.⁹³ Twee naar buiten staande ronde verdikte randen hebben een rudimentaire dekselgeul (G2, MWIJ5, Afbeelding 76, Vondst nr. 63.15). Volgens Van Spelde dateert dit type uit de periode van 575 - 650 en volgens De Koning dateert dit type uit de periode van 525 - 700.⁹⁴ Naast randen van 'Wölbwand' potten is sprake van een rand van een kan met een driehoekig verdikte rand en schenklip (MWIIIE, zie Afbeelding 77, Vondst nr. 95.18), die wordt gedateerd in de periode van 670 - 710.⁹⁵ Tenslotte is sprake van een rand van een kom met een iets verdikte naar binnen gebogen rand (MWIVB, zie Afbeelding 77, Vondst nr. 92.12), die waarschijnlijk dateert uit de late 5^{de} eeuw of de 6^{de} eeuw.⁹⁶
- *Baksel D*: heeft een grove zandmagering met iets fijn steengruis en redelijk veel rode en bruine inclusies en is reducerend gebakken. De aardewerkfragmenten voelen ruw aan. Waarschijnlijk betreft dit een baksel van elders uit de regio. Het oppervlak van de aardewerkfragmenten is meestal grijs of donkergrijs, vaak met een lichtere grijze (gelaagde) kleur op de breuk.

⁸⁶ Van Es & Verwers, 1980: 102, 105; Redknap, 1999: 206, 209

⁸⁷ Van Spelde, 2014: 109 (525 - 600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 117 (500 - 600).

⁸⁸ Van Spelde, 2014: 108 (450 - 550); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 118 (wijdmondig 6^{de} eeuw, tonvormig 7^{de} eeuw).

⁸⁹ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 119, 121

⁹⁰ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 111-2

⁹¹ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 116-7

⁹² Van Spelde, 2020: 109

⁹³ Van Spelde, 2014: 110 (475 - 600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof 2020, 104, 107 (600 - 700)

⁹⁴ Van Spelde 2014, 110 (575 - 650); De Koning, Gerrets & Nieuwhof 2020, 120, 122 (525 - 700)

⁹⁵ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020, 125

⁹⁶ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020, 125-6

Eén rand heeft een amandelvormig verdikte rand (B1, MWIH1a+b) en dateert waarschijnlijk uit de 6^{de} eeuw.⁹⁷ Twee randen, die hier erg op lijken, met een meer ovale vorm hebben een vloeiend uitlopende verdikte rand zonder ondersnijding (C2, MWIG1), dateren uit de 6^{de} of 7^{de} eeuw. Een korte uitgebogen meer snuitvormige rand (E1, MWIF1), dateert waarschijnlijk uit de 6^{de} eeuw of de eerste helft van de 7^{de} eeuw.⁹⁸ Een vijfde pot heeft een afgeronde rand met een relatief hoog opstaande dekselgeul (G1, lijkt op MWIA5). Deze enigszins sikkelvormige rand dateert volgens Van Spelde uit het laatste kwart van de 5^{de} eeuw of de 6^{de} eeuw, terwijl De Koning deze dateert in de 7^{de} eeuw.⁹⁹ Tenslotte is sprake van een rand van een kom iets verdikte naar binnen gebogen rand (MWIVB, Afbeelding 77, Vondst nr. 63.4) met aan de buitenzijde een groef onder de rand. Dit type dateert waarschijnlijk uit de late 5^{de} eeuw of de 6^{de} eeuw.¹⁰⁰

- *Baksel E*: heeft een wat grovere en talrijker zandmagering dan baksel A en is lichtgrijs tot grijs van kleur (lichter dan baksel A). Deze reducerend gebakken aardewerkfragmenten voelen matig ruw aan en zijn zacht tot matig hard. Vermoedelijk zijn deze aardewerkfragmenten elders in de regio vervaardigd. Eén rand heeft een amandelvormige, verdikte rand (B1, MWIH1 en 2, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 95.23), die waarschijnlijk dateert uit de 6^{de} eeuw.¹⁰¹ Een tweede rand heeft een vloeiend uitlopende verdikte rand met ondersnijding (C1, MWIG1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 95.20). Van Spelde dateert deze in de periode van 450 - 550, terwijl De Koning dit randtype breder dateert, maar onderscheid maakt tussen wijdmondige potten uit de 6^{de} eeuw en tonvormige potten uit de 7^{de} eeuw.¹⁰² Hier lijkt het te gaan om een 7^{de}-eeuws exemplaar. De derde rand heeft een amandelvormige rand (B1, MWIH2, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 60.8) en dateert waarschijnlijk uit de 6^{de} eeuw.¹⁰³

Oxiderend lokaal/ regionaal

- *Baksel F*: is aan de buitenzijde oxiderend (rood) gebakken en is waarschijnlijk eveneens lokaal/ regionaal vervaardigd (Ooijen-Wanssum). De magering is identiek aan baksel A, met een relatief fijn gemagerd baksel. Ook hier bestaat de magering uit een kleine hoeveelheid, niet heel goed gesorteerd, fijn zand, soms met enkele grovere of iets talrijker inclusies. De magering steekt soms door het oppervlak heen, maar over het algemeen voelen de aardewerkfragmenten relatief glad aan. De kleur van de aardewerkfragmenten varieert van beigebruin tot roodbruin aan de buitenzijde en de binnenzijde is grijs tot donkergrijs. Bij deze bakselgroep is slechts sprake van één rand, namelijk een onverdikte, afgeronde rand (A1, MWIF1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 58.11), die dateert uit de 6^{de} eeuw.¹⁰⁴
- *Baksel G*: de magering van matig grof zand is duidelijk talrijker dan bij baksel F, daarnaast zijn enkele rode en bruine inclusies zichtbaar. Dit baksel is volledig oxiderend (rood) gebakken. De aardewerkfragmenten voelen matig ruw aan. De kleur varieert van oranje en oranjebruin tot rood, soms met een oranje kern. Vermoedelijk is dit baksel eveneens afkomstig uit de regio Ooijen-Wanssum. Van de oxiderende baksels, zijn van Bakselgroep G de meeste randen aangetroffen. Dit betreft twee amandelvormige, verdikte randen (B1, MWIF1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 85.6), die waarschijnlijk dateren uit de 6^{de} eeuw.¹⁰⁵

⁹⁷ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020, 121

⁹⁸ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 116-7

⁹⁹ Van Spelde, 2014: 110 (475 - 600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 104, 107 (600 - 700)

¹⁰⁰ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 125-6

¹⁰¹ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 119, 121

¹⁰² Van Spelde, 2014: 108 (450 - 550); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 118 (wijdmondig 6^{de} eeuw, tonvormig 7^{de} eeuw)

¹⁰³ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 119, 121

¹⁰⁴ Van Spelde, 2014: 109 (525 - 600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 117 (500 - 600)

¹⁰⁵ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 117

Een derde rand heeft een onverdikte, afgeronde rand (A1, MWIF1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 86.6), die eveneens dateert uit de 6^{de} eeuw.¹⁰⁶ Een uitlopende rand met lichte ondersnijding (C1, MWIG1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 24.8) dateert uit de 6^{de} of 7^{de} eeuw.¹⁰⁷

- Twee ver uitstaande randen hebben een rudimentaire dekselgeul (G2, MWIJ5). Volgens Van Spelde dateert dit type uit de periode van 575 - 650 en volgens De Koning dateert dit type tussen 525 en 700.¹⁰⁸ Een onverdikte, meer vierkante rand (A2, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 27.3) heeft een niet vaak voorkomende groef op de rand. Een vergelijkbaar exemplaar met groef is gevonden in Utrecht-Leidsche Rijn, een vindplaats die dateert uit het laatste kwart van de 6^{de} eeuw.¹⁰⁹ Tenslotte is sprake van een rand van een kom met wandknik en een iets verdikte, uitgebogen rand (MWIVE), die dateert uit de 7^{de} eeuw.¹¹⁰
- *Baksel H:* heeft net als Baksel D een grove zandmagering, met iets fijn steengruis en redelijk veel rode en bruine inclusies, maar is oxiderend gebakken. De aardewerkfragmenten voelen ruw aan. Waarschijnlijk betreft dit net als Baksel D een baksel dat van elders uit de regio afkomstig is. De kleur van de aardewerkfragmenten is meestal oranjebruin tot rood, soms lichtbruin. In dit grove oxiderende baksel is slechts sprake van één vloeiend uitlopende, verdikte rand met ondersnijding (C1, MWIG1). Van Spelde dateert deze in de periode van 450 - 550, terwijl De Koning dit randtype breder dateert, maar onderscheid maakt tussen wijdmondige potten uit de 6^{de} eeuw en tonvormige potten uit de 7^e eeuw.¹¹¹
- *Baksel I:* heeft een magering van grof zand en fijn steengruis en voelt matig ruw aan. De kleur varieert van beigebruin tot roodbruin met een donkergrijze kern, of is aan binnenzijde volledig donkergrijs. De aardewerkfragmenten zijn matig hard gebakken. Vermoedelijk is dit een regionaal baksel, dat duidelijk wat grover en ruwer is dan dat van Ooijen-Wanssum. Van dit baksel is slechts één rand aanwezig van een knikwandkom met iets verdikte, uitgebogen rand (MWIVE, zie Afbeelding 77, Vondst nr. 75.17), die dateert uit de 7^{de} eeuw.¹¹²

Oxiderend Rijnland/ Vorgebirge

- *Baksel J:* heeft een magering van niet goed gesorteerd grof zand, soms met een enkele rode inclusie. De aardewerkfragmenten voelen matig ruw aan en zijn matig hard tot hard gebakken en soms gelaagd op de breuk. De kleur varieert van geelwit tot geel en grijsgeel. Een wat zachter gebakken aardewerkfragment is zalmroze. Van dit baksel zijn geen randen aangetroffen.
- *Baksel K:* heeft een magering van ongesorteerd grof zand, met duidelijke aanwezigheid van bruine en rode inclusies. De aardewerkfragmenten voelen matig ruw aan en zijn zacht tot matig hard gebakken. De kleur varieert van bruinbeige tot rozegeel of oranjegeel en geel. In deze bakselgroep zijn vier randen van ‘*Wölbwand*’ potten aanwezig. De eerste heeft een verdikte, uitgebogen (enigszins amandelvormige) rand, die aan de buitenzijde is afgeplat (B1, MWIH1) en kan worden gedateerd in de 6^{de} eeuw.¹¹³ De tweede heeft een vloeiend uitlopende, verdikte rand zonder ondersnijding (C2, lijkt op MWIH2), die dateert uit de 6^{de} eeuw.¹¹⁴

¹⁰⁶ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 117

¹⁰⁷ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 118

¹⁰⁸ Van Spelde, 2014: 110 (575 - 650); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 120, 122 (525 - 700).

¹⁰⁹ Dijkstra, 2009: 177 (Afb.8.3-G2)

¹¹⁰ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 126, 128

¹¹¹ Van Spelde, 2014: 108 (450 - 550); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 118 (wijdmondig 6^{de} eeuw, tonvormig 7^{de} eeuw).

¹¹² De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 126, 128

¹¹³ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 121

¹¹⁴ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 119, 121

Daarnaast is sprake van twee gefacetteerde snuitvormige randen met dekselgeul (E4, lijkt op MWIJ2). Dit randtype komt voor in het laatste kwart van de 7^{de} eeuw en het eerste kwart van de 8^{ste} eeuw.¹¹⁵

- *Baksel L*: heeft een met grof gesorteerd zand gemagerd baksel, met enkele rode inclusies. De aardewerkfragmenten voelen ruw aan en zijn matig hard tot hard gebakken en gelaagd op de breuk. De kleur varieert van geel tot geeloranje tot grijsoranje met oranje kern. Bij deze bakselgroep is de Romeins ruwwandige rand aanwezig, die valt onder het type Niederbieber 89 (zie Afbeelding 76, Vondst nr. 58.14).
- *Baksel M*: heeft een met zeer ongesorteerd grof zand gemagerd baksel, met enkele rode inclusies. De aardewerkfragmenten voelen zeer ruw aan en zijn hard gebakken en gelaagd op de breuk. De kleur varieert van beigegeel en geel tot oranje en lichtgrijs met een beige tot grijze kern. Van dit baksel is een randfragment aangetroffen van een relatief wijdmondige fles met een iets verdikte, afgeronde rand met dekselgeul (Fla 1.2, zie Afbeelding 77, Vondst nr. 86.14), die wordt gedateerd in de periode van circa 640 - 670.¹¹⁶
- *Baksel P*: heeft een magering van talrijk matig grof zand met enkele rode en bruine inclusies. Het oppervlak is beigegeel, de kern is grijs. Van dit baksel zijn geen randen aangetroffen.

Oxiderend Eifel

- *Baksel N*: heeft een magering van ongesorteerd grof zand, met een duidelijke aanwezigheid van bruine en rode inclusies en zwart glimmende inclusies, wat duidt op een herkomst uit Mayen. De aardewerkfragmenten voelen matig ruw tot ruw aan en zijn matig hard tot hard gebakken. De kleur varieert van egaal beigegeel tot geel en oranjegeel of rozegeel. Bij deze bakselgroep is een vloeiend uitlopende, verdikte rand aanwezig, zonder ondersnijding (C2, lijkt op MWIH2, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 22.1), die dateert uit de 6^{de} eeuw.¹¹⁷ Daarnaast is sprake van een archeologisch complete pot met een gefacetteerde snuitvormige rand met nek en dekselgeul (E5, lijkt op MWIJ1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 73.3). Dit randtype komt voor in het laatste kwart van de 7^{de} eeuw en het eerste kwart van de 8^{ste} eeuw.¹¹⁸
- *Baksel O*: heeft een magering van ongesorteerd grof zand, met een duidelijke aanwezigheid van bruine en rode inclusies en zwart glimmende inclusies, wat duidt op een herkomst uit Mayen. De aardewerkfragmenten voelen matig ruw tot ruw aan en zijn matig hard tot hard gebakken. De kleur varieert van egaal bruinrood of oranje-rood tot rood. Bij deze bakselgroep is sprake van één rand, die valt onder het type Alzey 27 (MWIA4, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 22.2). Deze sikkelvormige rand met geprononceerde dekselgeul dateert volgens De Koning uit de tweede helft van de 6^{de} eeuw of de eerste helft van de 7^{de} eeuw.¹¹⁹

Wat opvalt als naar de samenstelling van alle ruwwandige aardewerkfragmenten wordt gekeken is dat de lokale/ regionale reducerende baksels duidelijk in de meerderheid zijn. Wanneer wordt gekeken naar het minimum aantal exemplaren gebaseerd op de randfragmenten, dan bedraagt het aantal exemplaren met lokale/ regionale reducerende baksels 69% van het totaal aantal objecten en is 54% vermoedelijk afkomstig uit Ooijen-Wanssum. Van de lokale/ regionale oxiderende baksels zijn duidelijk minder exemplaren aangetroffen (MAE-rand=18%), waarvan 15% vermoedelijk afkomstig is uit Ooijen-Wanssum. Het percentage van het geïmporteerde, ruwwandig aardewerk bedraagt 13%.

¹¹⁵ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 120-2

¹¹⁶ Siegmund, 1998

¹¹⁷ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 119, 121

¹¹⁸ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 120-2

¹¹⁹ Van Spelde, 2014 (450 - 525); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 104, 107

Alle 64 bodemfragmenten zijn vlak. Lensbodems, die voorkomen vanaf de late 7^{de} eeuw, ontbreken volledig. Volgens Siegmund doen lensbodems hun intrede tussen 670 en 705.¹²⁰ Bij de randen ontbreken vroege typen zoals Alzey 32/33 en vroege hartvormige sikkeleranden van het type Alzey 27. Wel zijn van dit type twee derivaten aanwezig met een minder geprononceerde dekselgeul (Wijnaldum MWIA4), die waarschijnlijk dateren uit de tweede helft van de 6^{de} eeuw of de eerste helft van de 7^{de} eeuw.¹²¹ Daarnaast overheersen naar buiten uitgebogen (verdikte) afgeronde randen, die vooral dateren uit de 6^{de} eeuw (o.a. Dijkstra A1, B1, C2, die vallen onder respectievelijk Wijnaldum MW IF1, IH1 en IH2).¹²² Al gaat dit niet overal op, want in Leiderdorp komen veel onverdikte afgeronde randen voor, terwijl dit complex dateert uit de periode van 630/ 650 - 750.¹²³

		Reducerend lok./reg.					Oxiderend lok./reg.				Oxiderend Rijnland/ Vorgebirge/ Eifel								
type	Wijnaldum type	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	totaal MAE-rand	
Alzey 27	MWIA4															1		1	
Dijkstra A1	MWIF1	2		2			1											5	
Dijkstra A2								1										1	
Dijkstra B1	MWIH1a+b	2			1	1		1				1						6	
Dijkstra B2	MWID3		1															1	
Dijkstra C1	MWIG1			3		1			1									5	
Dijkstra C2	lijkt op MWIH2			4	2	1		1				1			1			10	
Dijkstra D1	MWIE1	2	2					1										5	
Dijkstra E1	MWIF1	1		1	1													3	
Dijkstra E2	MWIJ4		1															1	
Dijkstra E4	MWIJ2											2			1			3	
Dijkstra G1	MWIA5			2	1													3	
Dijkstra G2	MWIJ5		1	2				2										5	
kan	MWIIIE	1		1														2	
Siegmund Fla 1 2	MWIIIB													1				1	
kom	MWIVA		1															1	
kom	MWIVB			1	1													2	
kom	MWIVE							1		1								2	
Redknop A58		1	1															2	
	totaal MAE-rand	9	7	16	6	3	1	7	1	1	0	4	0	1	2	1	0	59	
	totaal n	91	71	103	44	19	28	53	20	7	5	52	3	31	52	5	2	586	
	totaal n bodem	10	4	17	7	0	4	7	2	0	0	6	1	4	2	0	0	64	

Tabel 18. Tabel met het aantal aardewerkfragmenten van ruwwandig aardewerk en de aanwezige randtypen per bakselgroep naar MAE-rand.

Veel typen komen algemeen voor in de 6^{de} en 7^{de} eeuw. Ook zijn enkele randen aanwezig die duidelijk jonger zijn, zoals de gefacetteerde snuitvormige randen met dekselgeul (Dijkstra E4, Wijnaldum MWIJ2), die dateren uit het laatste kwart van de 7^{de} eeuw of het begin van de 8^{ste} eeuw.¹²⁴ Volgens van Spelde komen deze randen echter ook al voor vanaf het begin van de 7^{de} eeuw.¹²⁵

¹²⁰ Siegmund, 1998

¹²¹ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 107

¹²² Van Spelde, 2014: 109; De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020

¹²³ Verhoeven, 2016: 162

¹²⁴ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 120-2

¹²⁵ Van Spelde, 2014: 111

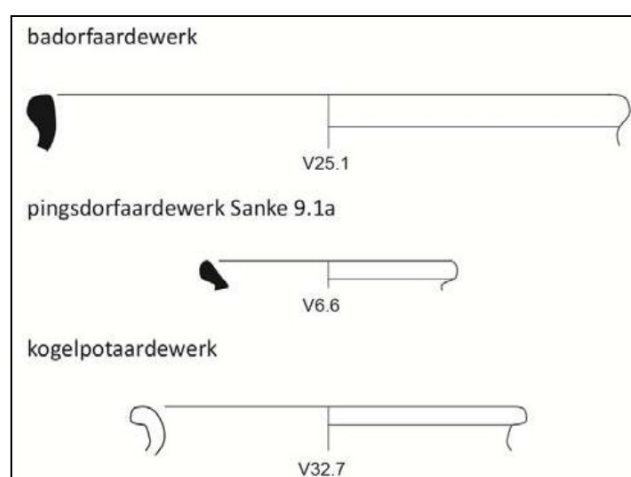
Twee kommen met kraagrand (Redknap A58, Dorestad XE) komen zeker pas voor vanaf het laatste kwart van de 7^{de} eeuw.¹²⁶ Dit maakt het waarschijnlijk dat de bewoning ter plaatse van Vindplaats nr. 3 in ieder geval in heeft plaatsgevonden tot in het laatste kwart van de 7^{de} eeuw. Hierbij is het wel opvallend dat lensbodems, die zoals hierboven beschreven waarschijnlijk voorkwamen vanaf 670, geheel ontbreken. Mogelijk is dit een aanwijzing dat de einddatering van de vindplaats dichterbij 675 dan 700 ligt. De startdatum ligt vermoedelijk in het laatste kwart van de 6^{de} eeuw. Dit is in overeenstemming met het gladwandig aardewerk, dat lijkt te dateren vanaf 565.

Mayen-aardewerk (my)

In de omgeving van Mayen in de Eifel is in de Karolingische periode aardewerk vervaardigd met een dunwandig, hard baksel. De magering is fijn tot middelgrof. Op de breuk zijn soms meerdere kleuren te onderscheiden variërend van bruin, donkergrijs en donkergroen tot beigegrijs en paars. Het baksel varieert in hardheid en kleur. In de Dorestad-typologie is het ondergebracht onder de baksels w6, w9 en w12. Kenmerkend is het mica (kleine zwarte glimmende splinters vulkanisch mineraal) en gele of rode insluitels die vaak op de breuk zichtbaar zijn. Van dit soort aardewerk, dat wordt aangeduid als Mayen-aardewerk, zijn vrijwel uitsluitend bolvormige kookpotten met een omgeslagen rand vervaardigd. Over het algemeen worden dergelijke bolpotten gedateerd in de periode van 725 - 900, hoewel tegenwoordig een iets latere datering tot in het begin van de 10^{de} eeuw wordt aangehouden.¹²⁷ Incidenteel is in Pingsdorf vergelijkbare keramiek vervaardigd. Op het oog is dit moeilijk van aardewerk uit Mayen te onderscheiden. Bij de opgraving zijn bij de aanleg van het vlak in Laag 1002 en 1003 drie fragmenten Mayen-aardewerk aangetroffen. Dit betreft wandfragmenten met een grijs baksel met een bruine kern (Dorestad baksel w9), die vermoedelijk afkomstig zijn van één of meerdere bolpotten.

Badorf-aardewerk (ba)

Badorf-aardewerk, uit het Duitse Vorgebirge, heeft over het algemeen een fijn gemagerd, glad, geelwit of lichtgrijs tot bruin, krijtachtig aanvoelend baksel. Het baksel varieert in hardheid en kleur. In de Dorestad-typologie is het ondergebracht onder de baksels w1, w2 en w10. Kenmerkend is het voorkomen van radstempelversiering. Het komt voor van de aanvang van de Karolingische periode tot het midden van de 10^{de} eeuw. Het vormenrepertoire bestaat hoofdzakelijk uit (tuit)potten. Grote reliëfbandamforen, versierd met een combinatie van opgelegde kleistrips en radstempelversiering komen ook nog voor in aardewerkcomplexen uit het begin van de 11^{de} eeuw.¹²⁸



Afbeelding 78. Aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen D/ Volle Middeleeuwen. Tekening M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.

¹²⁶ Van Es & Verwers, 1980: 102, 105; Redknap, 1999: 206, 209

¹²⁷ Verhoeven, 1993: 68; Redknap, 1999: 101-108; Van Genabeek, 2003: 157; De Koning, 2012: 159-60

¹²⁸ Kleij, 2000: 109-10

Met zand gemagerd Badorf-aardewerk is moeilijk te onderscheiden van het 10^{de}-eeuwse aardewerk uit Pingsdorf. Daarnaast kwam in de late 9^{de} eeuw en de eerste helft van de 10^{de} eeuw ook aardewerk voor met een versiering met zowel radstempel als rode verfstrepen, het zogenaamde Hunneschans aardewerk.¹²⁹ Van Badorf-aardewerk zijn twee wandfragmenten en één randfragment aangetroffen (Dorestad baksel w1). De wandfragmenten zijn beigegeel van kleur met enkele rode puntjes. Op één van deze fragmenten lijkt het restant zichtbaar van dunne rode verf. Vermoedelijk betreft dit Hunneschans aardewerk uit de late 9^{de} eeuw of de 10^{de} eeuw. Het randfragment betreft een lange verdikte enigszins driehoekige rand, die lijkt op type WIB en WIIB, maar gezien de grote diameter van 27 cm lijkt deze te groot voor een reliëfbandamfoor, daarnaast ontbreekt radstempelversiering (zie Afbeelding 78, Vondst nr. 25.1). Het is niet duidelijk waarbij deze rand moet worden ingedeeld.

Pingsdorf-aardewerk (pi)

Pingsdorf-aardewerk is een verzamelnaam die (in het Deventer systeem) wordt gebruikt voor beschilderd geelwit aardewerk met een zandmagering. Dit kan zowel afkomstig zijn uit het Rijnland (Vorgebirge) als uit Zuid-Limburg. Het is net als het Badorf-aardewerk vernoemd naar het dorp waar voor het eerst ovens met pottenbakkersafval zijn aangetroffen. Zowel Badorf als Pingsdorf liggen in de huidige Duitse Gemeente Brühl. Pingsdorf-aardewerk, versierd met rode verfstrepen, kwam voor het eerst voor aan het eind van de 9^{de} eeuw. Het was als het ware de typologische opvolger van het Badorf-aardewerk, hoewel beide baksels in de late 9^{de} eeuw en de vroege 10^{de} eeuw naast elkaar voorkwamen. Het vroege Pingsdorf-aardewerk is zacht gebakken en ook wel onversierd. Het onderscheid tussen Badorf-aardewerk en vroeg Pingsdorf-aardewerk is niet altijd eenvoudig te maken. In Nederland kwam het Rijnlandse Pingsdorf-aardewerk voor tussen circa 900 en 1200/ 1225. In de Brabantse Kempen werd Pingsdorf-aardewerk vanaf het laatste kwart van de 11^{de} eeuw van de markt verdrongen door de opkomst van Zuid-Limburgs aardewerk.¹³⁰

Ditzelfde geldt waarschijnlijk ook voor het Maas-Demer-Scheldegebied.¹³¹ Het meeste Pingsdorf-aardewerk uit het Rijnland is over het algemeen op de draaischijf vervaardigd. Het baksel is doorgaans hard en wit of geel van kleur en gemagerd met fijn zand. Zachte baksels zijn zeldzaam.¹³² Sanke heeft een typologie opgesteld op basis van ovenafval uit de verschillende productiecentra in Pingsdorf en omgeving.¹³³ De meest voorkomende vorm binnen het Pingsdorf-aardewerk is de tuitpot. Deze is gebruikt om vloeistoffen in te bewaren en te schenken. De oudste vorm heeft een lensbodem, de jongere variant heeft een standring. Sanke constateerde dat bij de tuitpotten met standring rond 1125 de overgang plaatsvond van blokvormige randen naar driehoekige randen (dakvormig afgeschuind). Op basis van zijn onderzoek kan worden geconcludeerd dat blokvormige randen na circa 1175 niet meer voorkwamen.¹³⁴ Behalve de randvorm kan ook het versieringsmotief een daterend kenmerk zijn. Behalve (tuit)potten, gebruikt voor de opslag van etenswaren en vloeistoffen, zijn ook drinkgerei en kookpotten vervaardigd. Handgemaakte kogelpotten kwamen voor vanaf het midden van de 11^{de} eeuw.¹³⁵ Bij het onderhavige onderzoek zijn slechts zes fragmenten Pingsdorf-aardewerk aangetroffen, vijf wandfragmenten en één rand. De meeste fragmenten zijn aangetroffen in Laag 1001, 1002 en 1003 tijdens de aanleg van het vlak. Daarnaast zijn twee fragmenten aangetroffen in de hutkom Spoor nr. 5. Dit betreft waarschijnlijk intrusie. Van de wandfragmenten zijn twee stuks versierd met rode verf (zie Afbeelding 79, Vondst nr. 18.1).

Het randfragment betreft een driehoekig verdikte rand van een gedraaid kogelpotje, een type dat Sanke dateert tussen 960 en 1070 (Sanke randtype 9.1a, zie Afbeelding 80, Vondst nr. 6.6).¹³⁶

¹²⁹ Kleij, 2000: 103, 109-10

¹³⁰ Verhoeven, 1998: 71

¹³¹ Verhoeven, 1998: 47-8

¹³² Sanke, 2002

¹³³ Sanke, 2002

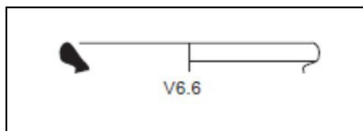
¹³⁴ Sanke, 2002: 134, 182; Bult, 2011: 173

¹³⁵ Bult, 2011: 178

¹³⁶ Sanke, 2002: 328; Bult, 2011: 179



Afbeelding 79. Wandfragment Pingsdorf-aardewerk v. 18.1. Foto: [redacted] 2023.



Afbeelding 80. Randfragment Pingsdorf kogelpot. Tekening: M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.



Afbeelding 81. Wandfragment Duisburg-aardewerk v 63.3. Foto: [redacted] 2023.

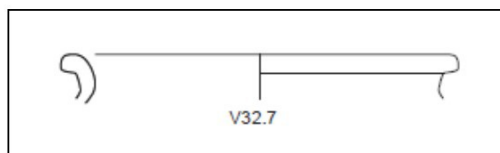
Duisburg-aardewerk (du)

Duisburg-aardewerk werd geproduceerd in en rond Duisburg. Het betreft een baksel dat is gemagerd met fijn tot grof zand en af en toe fijn potgruis en dat matig hard tot hard reducerend is gebakken. De aardewerkfragmenten hebben meestal een grijs tot zwarte kleur, met een grijze tot bruine breuk. Het vormenspectrum bestaat uit bolle kookpotten en grote voorraadpotten met een vlakke bodem of een bijgesneden lensbodem.

Een deel van de potten is versierd met enkele of dubbele rijen van meestal vierkante radstempelindrukken. Deze potten worden over het algemeen gedateerd in de 10^{de} eeuw.¹³⁷ Tijdens het onderzoek aan de Rietweg zijn twee wandfragmenten aangetroffen van Duisburg-aardewerk met radstempelversiering (zie Afbeelding 81, Vondst nr. 63.3). Deze fragmenten zijn als intrusie aangetroffen in Spoor nr. 1 en 5.

Kogelpot-aardewerk (kp)

Kogelpot-aardewerk kwam in de Middeleeuwen in een groot deel van Nederland algemeen voor. Het werd lokaal of regionaal vervaardigd, met verschillende soorten baksels. Kogelpot-aardewerk is in West-Nederland vervaardigd vanaf het begin van de 8^{ste} eeuw en bleef in gebruik tot in de 13^{de} en 14^{de} eeuw.¹³⁸ Landelijk bestond echter een grote variatie voor wat betreft het voorkomen van deze aardewerksoort. Zo lijkt Kogelpot-aardewerk in Vlaanderen en Zeeland en vermoedelijk ook in Brabant rond het midden van de 12^{de} eeuw niet te zijn vervaardigd, terwijl het in Noord-Holland tot rond het midden van de 14^{de} eeuw in productie bleef.¹³⁹ De vroegste voorbeelden van regionaal vervaardigd Kogelpot-aardewerk in de Kempen dateren uit de 9^{de} eeuw, ook wel bekend als ‘Zuid-Nederlands handgemaakt aardewerk’.¹⁴⁰ Dit verdween ten gunste van (aanvankelijk) handgemaakt Zuid-Limburgs aardewerk (periode B). Dit is door Bruyn overigens alleen - en dan nog in zeer beperkte mate - in Schinveld aangetroffen. Het stond aan de basis van de ambachtelijke en op de export gerichte aardewerkproductie die daarna in oostelijk Zuid-Limburg zou ontstaan. Met de opkomst van dit ‘geïmporteerde’ Zuid-Limburgs aardewerk verdween het lokaal vervaardigde Kogelpot-aardewerk vanaf het eind van de 11^{de} eeuw uit de Zuid-Nederlandse en Vlaamse nederzettingen. Ook het hieronder besproken blauwgrijze (Elmpter) aardewerk dat zich ontwikkelde vanuit de thuisgemaakte kogelpot speelde een rol bij het verdwijnen van het Zuid-Nederlands handgemaakt aardewerk.¹⁴¹ Tussen de geringe hoeveelheid Kogelpot-aardewerk in Ooijen is één randfragment aanwezig van een kogelpot met uitgebogen afgeronde rand (Afbeelding 82, Vondst nr. 32.7), een met grof zand gemagerd baksel met een donkergrijs oppervlak en een bruin gekleurde breuk. Ook de wandfragmenten zijn gemagerd met fijn tot grof zand en zijn bruin, bruingrijs of grijs van kleur, met een bruinrode of grijze breuk. Alle fragmenten zijn aangetroffen tijdens de aanleg van het vlak in Laag 1002 en 1003.



Afbeelding 82. Randfragment Kogelpot-aardewerk met uitgebogen afgeronde rand. Tekening: M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.

Blauwgrijs aardewerk (bg)

Blauwgrijs aardewerk is een verzamelnaam die (onder andere in het Deventer Systeem) wordt gebruikt voor hardgebakken, handgevormd blauwgrijs aardewerk met een zandmagering. Een groot deel van de baksels binnen deze groep is toe te schrijven aan specifieke productiecentra, zoals Paffrath of Elmpt en is hier dan ook als zodanig beschreven. Net als het Pingsdorf-aardewerk is het geïmporteerd uit het Duitse Rijnland. Dit aardewerk is onder andere vanuit de verschillende productiecentra via Keulen verhandeld en vervolgens in groten getale over de Rijn naar Nederland vervoerd. Ook is een groep Blauwgrijs aardewerk vermoedelijk lokaal of regionaal vervaardigd. Het gaat bij deze bakselgroep vooral om kook- en opslaggerei.

¹³⁷ Kluge-Pinsker, 2001

¹³⁸ Verhoeven, 1998

¹³⁹ Clazing & Ostkamp, 2006: 39

¹⁴⁰ Verhoeven, 1993: 74.

¹⁴¹ Verhoeven, 1998: 48.

Paffrath-type

Bekende productiecentra van het zogenaamde 'Paffrath-aardewerk' met enigszins vergelijkbare baksels zijn onder andere Paffrath, Katterbach en Wildenrath. Het aardewerk is dunwandig en heeft op de breuk een sterk gelaagde, bladerdeegachtige structuur. Het oppervlak van de aardewerkfragment is meestal donkergrijs, blauwgrijs of soms wit van kleur en heeft vaak een metaalachtige glans. Het grootste deel van de producten bestaat uit kogelpotten. Het 'Paffrath-aardewerk' werd op zijn vroegst tegen het midden van de 10^{de} eeuw gebruikt in nederzettingen in Nederland en dat betrof toen kleine hoeveelheden.¹⁴² Vanaf het begin van de 11^{de} eeuw kwam dit aardewerk algemeen voor in nederzettingen. Het gebruik van Paffrath-aardewerk verschilde daarentegen sterk van streek tot streek. In de Kempen en vermoedelijk ook Limburg, lijkt het na het midden van de 12^{de} eeuw nauwelijks meer voor te komen terwijl het in Holland nog wordt aangetroffen in contexten uit het eerste kwart van de 13^{de} eeuw.¹⁴³ Paffrath-type aardewerk is bij het onderzoek in Ooijen vertegenwoordigd met vijf wandfragmenten, die zijn aangetroffen bij de aanleg van het vlak in Laag 1002 en als intrusie in Spoor nr. 1 en 5.

Elmpt-type

In de omgeving van de Duitse dorpjes Elmpt en Brüggen zijn verschillende plaatsen met pottenbakkersafval bekend, maar ook in Oosterbeek bij Arnhem is vergelijkbaar materiaal geproduceerd. Het betreft hoofdzakelijk handgemaakt aardewerk. Het baksel is donker tot lichtgrijs van kleur. Vaak is de kern licht gebleven, met een donkere buitenzijde. Kenmerkend is dat van de buitenkant soms schilfers zijn afgebroken, waardoor het lichtere baksel zichtbaar wordt. De potten hebben soms een metaalachtige glans. De aardewerkfragmenten hebben een grof zandig baksel, met korrelgroottes van het zand tot 0.8 mm. Het vormenspectrum bestaat uit kogelpotten, voorraadpotten, kannen en kommen. De begindatering van de productie wordt gesteld rond 1150.¹⁴⁴ De einddatering ligt rond 1350. Een klein deel van het aardewerk dat bij het onderhavige onderzoek is aangetroffen is gerekend tot het Elmpt-type. Dit betreft vier wandfragmenten, die zijn geborgen tijdens de aanleg van het vlak in Laag 1002.

Steengoed met oppervlaktebehandeling (s2)

Het eerste echte steengoed dateert vanaf circa 1300. Hierbij is de magering niet meer te herkennen. Aanvankelijk werd dit zowel in Zuid-Limburg als het Rijnland vervaardigd, maar vanaf het midden van de 14^{de} eeuw waren het voornamelijk Duitse productiecentra die Steengoed produceerden en exporteerden, zoals Langerwehe en Siegburg. Andere bekende productiecentra uit de Late Middeleeuwen en de 16^{de} eeuw zijn onder andere Aken, Keulen, Raeren en Frechen.¹⁴⁵ De meest voorkomende vorm onder het Steengoed zonder oppervlaktebehandeling uit Siegburg (s1) is de kan, waarbij de grote kannen hebben gediend als schenk- en voorraadkan. De kleinere typen hadden een drinkfunctie. Daarnaast werden drinkschaaltjes en trechterbekers vervaardigd. Ook onder het Steengoed met oppervlaktebehandeling (s2) is de kan de meest voorkomende vorm. Aan het einde van de 16^{de} eeuw verhuisden pottenbakkers uit Raeren naar het Westerwald, waar overwegend producten met een grijs oppervlak met zoutglazuur werden geproduceerd. Ook de toepassing van kobaltblauwe accenten werd hier doorgezet. Vanaf het einde van de 17^{de} eeuw werd steengoed vooral toegepast voor grote kannen, flessen en potten en diende het met name voor opslag en als verpakkingsmateriaal. Bij het onderhavige onderzoek zijn tijdens de aanleg van het vlak in Laag 1001 en 1002 twee kleine fragmenten Steengoed met engobe en zoutglazuur (s2) aangetroffen. Dit betreft Steengoed uit Langerwehe, dat dateert uit de 14^{de} of 15^{de} eeuw.

¹⁴² Verhoeven, 2011: 127-9

¹⁴³ Verhoeven, 1993: 72; Verhoeven, 2011: 132-42

¹⁴⁴ Verhoeven, 2011: 125

¹⁴⁵ Bartels, 1999: 48-85

6.4.2.3 Structuren

Huisplattegrond (575 - 700)

In de vulling van de paalkuilen van de huisplattegrond zijn 22 aardewerkfragmenten aangetroffen en 50 fragmenten Romeinse bouwkeramiek. Het aardewerk bestaat onder meer uit vier fragmenten handgevormd prehistorisch aardewerk en een fragment van een Romeinse kurkurn met kamstreekversiering, die moeten worden geïnterpreteerd als vondsten in secundaire context. Daarnaast zijn 17 fragmenten van vroegmiddeleeuws ruwwandig aardewerk geborgen. Dit betreft acht fragmenten van een vermoedelijk lokaal reducerend ruwwandig baksel (A), waaronder een ronde verdikte rand van een pot (D1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 126.1). Volgens Van Spelde dateert dit type uit de periode van circa 575 - 675, terwijl De Koning aangeeft dat dit type dateert uit de 6^{de} of 7^{de} eeuw.¹⁴⁶ Zeven fragmenten ruwwandig aardewerk betreffen een lokaal/ regionaal oxiderend baksel (F t/m I), waaronder een amandelvormig verdikte rand (B1, MWIH1), die waarschijnlijk dateert uit de 6^{de} eeuw.¹⁴⁷ Daarnaast zijn twee fragmenten ruwwandig aardewerk aangetroffen met een baksel uit het Rijnland of Vorgebirge en één fragment uit Mayen. Het is op basis van deze aardewerkfragmenten niet mogelijk om de huisplattegrond nauwkeurig te dateren. Aangezien de hutkommen beide waarschijnlijk dateren uit het eind van de 6^{de} eeuw, is het aannemelijk dat de huisplattegrond eveneens dateert uit deze periode en net als de hutkom Spoor nr. 5 tot het eind van de 7^{de} eeuw in gebruik is gebleven.

Type	Wijnaldum type	A	F	G	I	K	M	N	totaal MAE-rand
Dijkstra B1	MWIH1a+b			1					1
Dijkstra D1	MWIE1	1							1
	totaal MAE-rand	1		1					2
	totaal n	8	2	3	1	1	1	1	17
	totaal n bodem	1							1

Tabel 19. Aardewerk uit de paalkuilen van de huisplattegrond.

Hutkom Spoor nr. 22 (575 - 650)

In de vulling van de hutkom Spoor nr. 22 zijn 36 aardewerkfragmenten aangetroffen en 12 fragmenten Romeinse bouwkeramiek. Het vroegmiddeleeuws aardewerk betreft onder meer drie fragmenten gladwandig aardewerk, waarvan één oxiderend en twee reducerend gebakken, afkomstig van twee verschillende knikwandpotten. Waarschijnlijk betreft het in beide gevallen type Kwt 5B/C, met meerdere rijen van radstempelversiering met vierkantjes. Potten van dit type dateren uit de periode van 565 - 650.¹⁴⁸ Het ruwwandig aardewerk betreft onder meer 20 fragmenten van 'Wölbwand' potten met een reducerend lokaal/ regionaal baksel (A t/m E), waaronder vijf randen. Dit betreft twee onverdikte afgeronde randen (Dijkstra A1, Afbeelding 83, Vondst nr. 58.8), tweeamandelvormig verdikte randen (Dijkstra B1, zie Afbeelding 83, Vondst nr. 58.5 en 60.8) en één afgeronde rand met relatief hoog opstaande dekselgeul (Dijkstra G1, zie Afbeelding 83, Vondst nr. 58.9). De eerste twee typen dateren waarschijnlijk uit de 6^{de} eeuw.¹⁴⁹ Het laatste type met dekselgeul dateert Van Spelde in het laatste kwart van de 5^{de} eeuw of in de 6^{de} eeuw, terwijl De Koning deze dateert in de 7^{de} eeuw.¹⁵⁰ Naast ruwwandige potten met een reducerend baksel is sprake van zes fragmenten van potten met een lokaal/ regionaal oxiderend baksel (F en I), waaronder wederom een rand van een pot met onverdikte afgeronde rand (Dijkstra A1, zie Afbeelding 83, Vondst nr. 58.11).

¹⁴⁶ Van Spelde, 2014: 109 (575 - 675); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 113-5 (500 - 700)

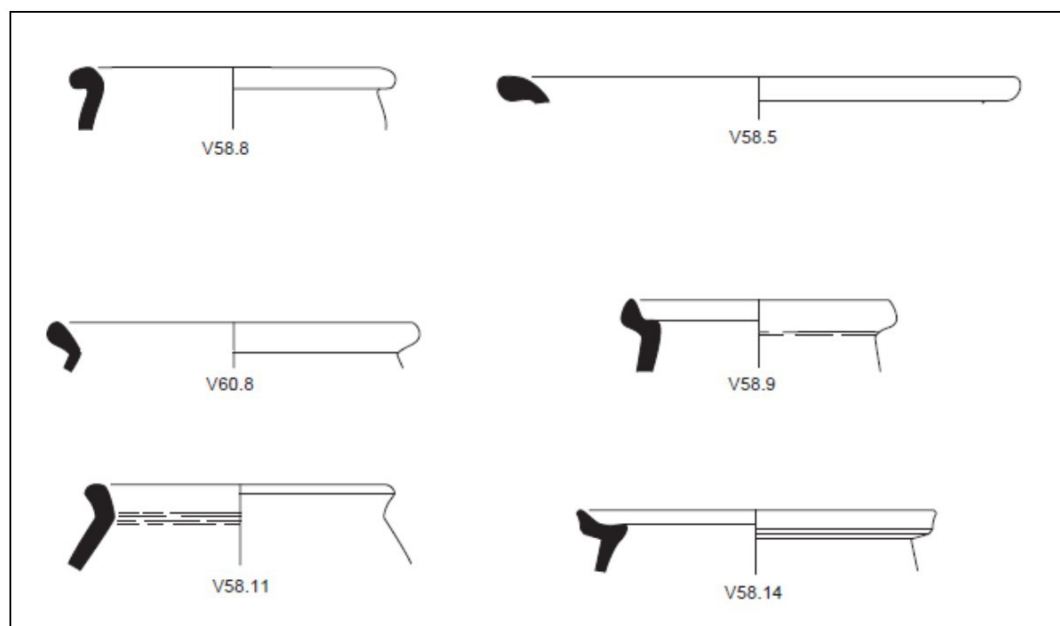
¹⁴⁷ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 119, 121

¹⁴⁸ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 133

¹⁴⁹ Van Spelde, 2014: 109 (525-600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 113, 115-116 (500 - 600), 119,121 (500 - 600).

¹⁵⁰ Van Spelde, 2014: 110 (475 - 600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 104, 107 (600 - 700).

Daarnaast is sprake van zes fragmenten van ruwwandig aardewerk uit het Rijnland of Vorgebirge, waaronder een rand- en twee wandfragmenten uit de Romeinse Tijd van het type Niederbieber 89 (zie Afbeelding 83, Vondst nr. 58.14), die moeten worden geïnterpreteerd als vondsten in secundaire context. Bij de bodemfragmenten is alleen sprake van vlakke bodems. Gezien de fragmenten van gladwandig aardewerk met meerdere rijen van radstempelversiering met vierkantjes is het waarschijnlijk dat de vulling van de hutkom op zijn vroegst dateert vanaf 565. De overwegend afgeronde randtypen uit de 6^{de} eeuw, lijken te wijzen op een datering in de periode van 565 - 600. Gezien de afgeronde rand met relatief hoog opstaande dekselgeul (Dijkstra G1), die De Koning dateert in de 7^{de} eeuw en later, is de hutkom mogelijk aan het eind van de 6^{de} eeuw of het begin van de 7^{de} eeuw opgevuld.



Afbeelding 83. Aardewerk dat is aangetroffen in de hutkom Spoor nr. 22. Tekening: M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.

Type	Wijnaldum type	gw ox	gw red	A	C	D	E	F	I	L	M	N	totaal MAErand
Niederbieber 89										1			1
Dijkstra A1	MWIF1			1	1			1					3
Dijkstra B1	MWIF1a+b			1			1						2
Dijkstra G1	MW1A5				1								1
	totaal MAErand			2	2		1	1		1			7
	totaal n	1	2	8	7	4	1	5	1	5	1	1	36
	totaal n bodem			1	2	1		1		1			6

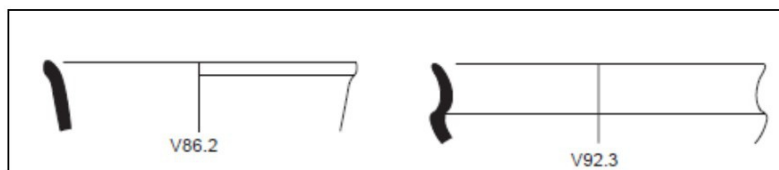
Tabel 20. Aardewerk uit de hutkom Spoor nr. 22.

Hutkom Spoor nr. 5 (650 - 700)

In de vulling van de hutkom Spoor nr. 5 zijn maar liefst 426 aardewerkfragmenten en 68 fragmenten Romeinse bouwkeramiek aangetroffen. Eén fragment Romeins aardewerk betreft een vondst in secundaire context. Daarnaast is sprake van 4 kleine aardewerkfragmenten uit de Volle Middeleeuwen, die als intrusie moeten worden geïnterpreteerd, waaronder één fragment blauwgrijs Paffrath-type aardewerk, één fragment Duisburg-aardewerk en twee fragmenten Pingsdorf-aardewerk.

De meeste aardewerkfragmenten dateren uit de Vroege Middeleeuwen, waaronder vier fragmenten handgevormd aardewerk van een donutvormig weefgewicht (zie Afbeelding 71), 39 fragmenten gladwandig aardewerk en 381 fragmenten ruwwandig aardewerk. Twee potten van ruwwandig aardewerk zijn archeologisch compleet.

Het gladwandig aardewerk betreft 33 fragmenten met een reducerend baksel en zes fragmenten met een oxiderend baksel. De meeste reducerende fragmenten zijn aan de buitenzijde gepolijst. De oxiderende fragmenten zijn niet gepolijst. De oxiderende fragmenten lijken vrijwel allemaal afkomstig van kommen, waaronder een randfragment van een knikwandkom met een rechte wand en een iets uitgebogen rand, die kan worden gedateerd in de periode van 555 - 640 (type Sha 2.21, zie Afbeelding 84, Vondst nr. 86.2).¹⁵¹ Daarnaast is een randfragment aangetroffen van een knikwandkom met uitgebogen rand uit de periode van 585 - 640 (Sha 5.5, zie Afbeelding 84, Vondst nr. 92.3).¹⁵² Vergelijkbare randen zijn ook aangetroffen tussen het pottenbakkersafval van Ooijen-Wanssum, dat wordt gedateerd in de tweede helft van de 6^{de} eeuw of in de 7^{de} eeuw.¹⁵³



Afbeelding 84. Gladwandig aardewerk: knikwandkommen. Tekening: M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.

De reducerende fragmenten lijken allemaal te behoren tot knikwandpotten. Acht fragmenten behoren tot een knikwandpot van het type Kwt 5B/C, met meerdere rijen van radstempelversiering met vierkantjes. Deze pot heeft een uitgebogen iets puntige rand (zie Afbeelding 72, v. 80.6/ 85.3). Potten van dit type dateren uit de periode van 565 - 650.¹⁵⁴ Twee andere randfragmenten van knikwandpotten hebben dezelfde uitgebogen iets puntige rand. Daarnaast zijn twee wandfragmenten aangetroffen met (meerdere rijen van) radstempelversiering (zie Afbeelding 73, Vondst nr. 95.1), die waarschijnlijk eveneens behoren tot type Kwt 5B/C en één wandfragment met een versiering van horizontale groeven en ribbel op de schouder (zie Afbeelding 74, Vondst nr. 78.2), die behoort tot type Kwt 3B, dat wordt gedateerd in de periode van 510 - 590.¹⁵⁵

Het ruwwandig aardewerk betreft 212 fragmenten van een reducerend lokaal/ regionaal baksel (A t/m E), 58 fragmenten met een lokaal/ regionaal oxiderend baksel (F t/m I), 70 fragmenten met een oxiderend baksel uit het Rijnland of het Vorgebirge (J t/m M) en 41 fragmenten met een herkomst uit Mayen (N). Bij de lokaal/ regionaal reducerende baksels zijn 24 randen aanwezig, waaronder drie onverdikte afgeronde randen (A1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 95.6, 80.16 en 86.6), die doorgaans dateren uit de 6^{de} eeuw.¹⁵⁶ Twee amandelvormige, verdikte randen (B1) dateren eveneens uit de 6^{de} eeuw (zie Afbeelding 76, Vondst nr. 85.6).¹⁵⁷ Eén rand is puntig verdikt (B2, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 95.24). Van Spelde dateert dit type in de 7^{de} eeuw, terwijl De Koning deze dateert in de 6^{de} of 7^{de} eeuw.¹⁵⁸ Drie randen hebben een vloeiend uitlopende verdikte rand met (lichte) ondersnijding (C1, MWIG1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 95.5 en 95.20).

¹⁵¹ Siegmund, 1998: 154-6

¹⁵² Siegmund, 1998: 156

¹⁵³ Kemme (in concept), randtype I.1.1 (afb. 8.3.8) en I.1.2 (afb. 8.3.7).

¹⁵⁴ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 133

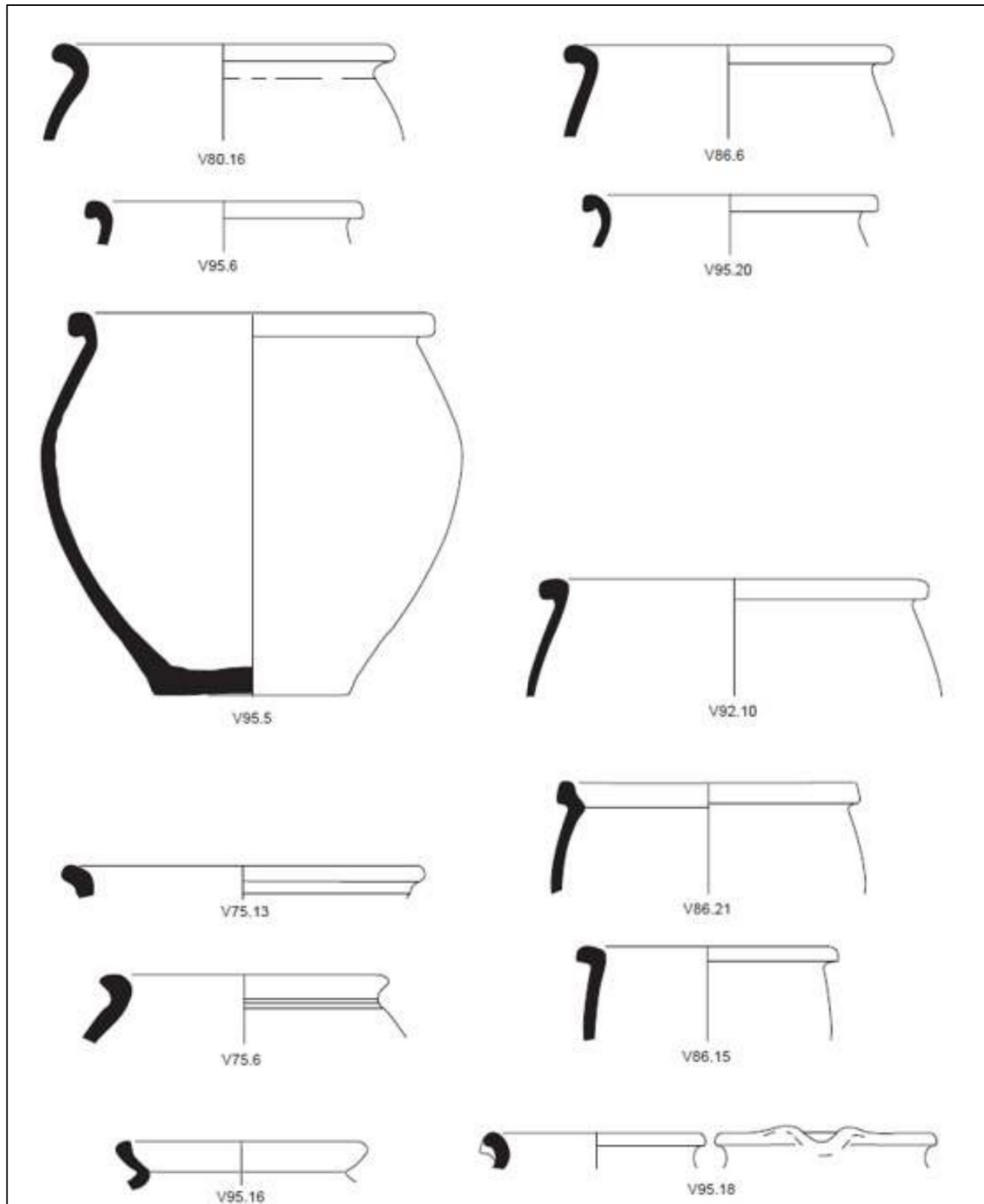
¹⁵⁵ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 131-2

¹⁵⁶ Van Spelde, 2014: 109 (525 - 600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 117 (500 - 600)

¹⁵⁷ Van Spelde, 2014: 109 (525 - 600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 113, 115-6 (500 - 600)

¹⁵⁸ Van Spelde, 2014: 109 (600 - 700); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 116-7

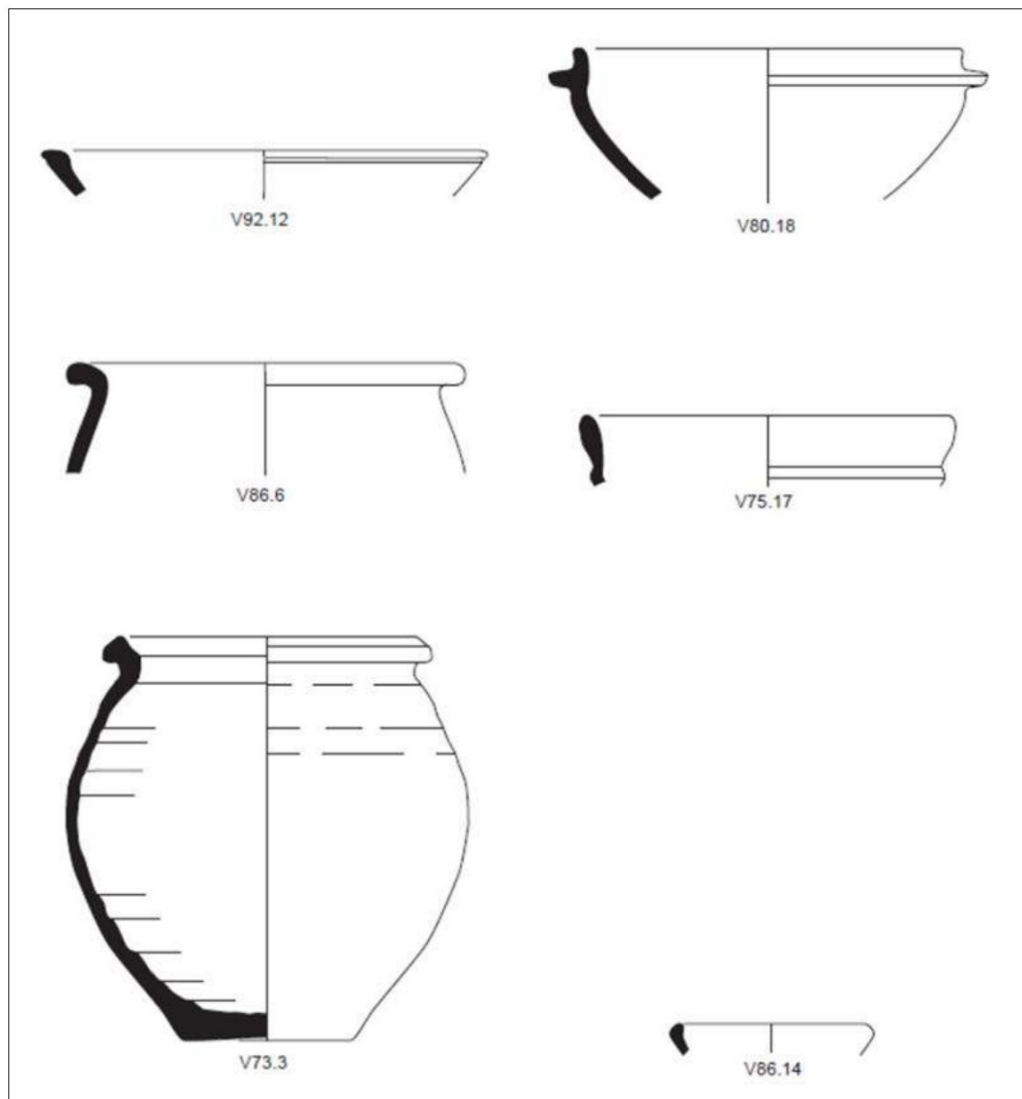
Van Spelde dateert deze in de periode van 450 - 550, terwijl De Koning dit randtype breder dateert, maar onderscheid maakt tussen wijdmondige potten uit de 6^{de} eeuw en tonvormige potten uit de 7^{de} eeuw.¹⁵⁹ Vier randen hebben een vloeiend uitlopende verdikte rand zonder ondersnijding (C2, lijkt op MWIH2) en dateren waarschijnlijk uit de 6^{de} eeuw.¹⁶⁰



Afbeelding 85. Ruwwandig aardewerk: lokaal/ regionaal reducerende baksels. Tekening: M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.

¹⁵⁹ Van Spelde, 2014: 108 (450 - 550); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 118 (wijdmondig 6^{de} eeuw, tonvormig 7^{de} eeuw)

¹⁶⁰ De Koning, Gerrets & Nieuwhof 2020, 119, 121



Afbeelding 86. Ruwwandig aardewerk: lokaal/ regionaal reducerende baksels. Tekening: M. Kriek, 2023. Schaal 1: 4.

Een vergelijkbaar exemplaar heeft een ribbel onder de rand en heeft mogelijk een iets langere looptijd gehad, tot in het eerste kwart van de 7^{de} eeuw (C2, MW1D2, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 75.13).¹⁶¹ Een ronde verdikte rand (D1, MWIE2b, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 92.10), dateert volgens Van Spelde uit de periode van circa 575 - 675, terwijl De Koning aangeeft dat deze dateert uit de 6^{de} eeuw of de eerste helft van de 7^{de} eeuw.¹⁶² Een snuitvormig verdikte rand met dekselgeul (E2, MWIJ4, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 86.21) dateert volgens De Koning tussen (begin) 7^{de} eeuw en de vroege 8^{ste} eeuw.¹⁶³ Drie korte uitgebogen meer snuitvormige randen (E1, MWIF1, zie Afbeelding 76, Vondst nr. 75.6 en 86.15) dateren uit de 6^{de} eeuw of de eerste helft van de 7^{de} eeuw.¹⁶⁴ Van Spelde dateert dit laatste type breder, tussen 525 en 725.¹⁶⁵ Een afgeronde rand met relatief hoog opstaande dekselgeul (G1, MWIA5, Afbeelding 76, Vondst nr. 95.16) dateert volgens Van Spelde uit het laatste kwart van de 5^{de} eeuw of de 6^{de} eeuw, terwijl De Koning dit type dateert in de 7^{de} eeuw.¹⁶⁶

¹⁶¹ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 111-112

¹⁶² Van Spelde, 2014: 109 (575-675); De Koning, Gerrets & Nieuwhof 2020, 113-115 (500-700)

¹⁶³ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 122

¹⁶⁴ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 116-7

¹⁶⁵ Van Spelde, 2014: 109

¹⁶⁶ Van Spelde, 2014: 110 (475 - 600); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 104, 107 (600 - 700)

Een naar buiten staande ronde verdikte rand met een rudimentaire dekselgeul (G2, MWIJ5), dateert volgens Van Spelde uit de periode van 575 - 650 en volgens De Koning uit de periode van 525 - 700.¹⁶⁷ Naast randen van 'Wölbwand' potten is sprake van twee randen van kannen met een uitstaande, iets verdikte, afgeronde rand (MWIIIIE, zie Afbeelding 77, Vondst nr. 95.18), die dateren uit de periode van 670 - 710.¹⁶⁸ Ook zijn randen van kommen aangetroffen, waaronder een iets verdikte naar binnen gebogen rand (MWIVB, zie Afbeelding 86, Vondst nr. 92.12), die waarschijnlijk dateert uit de late 5^{de} eeuw of de 6^{de} eeuw.¹⁶⁹ Ook is sprake van een kom met brede kraagrand (zie Afbeelding 86, Vondst nr. 80.18). Dit type komt niet voor in de typologie van Wijnaldum. Wel komen vergelijkbare randen van kommen voor tussen het pottenbakkersafval van Mayen (type A58) en in Dorestad (type XE), waar deze worden gedateerd aan het eind van de 7^{de} eeuw en het begin van de 8^{ste} eeuw.¹⁷⁰ Kortom, de variatie in randtypen is groot onder de lokaal/ regionaal reducerend vervaardigde potten.

Bij de lokaal/ regionaal oxiderende baksels zijn zeven exemplaren aanwezig met rand, waarvan vijf potten en twee kommen. Een rand van een pot met vloeiend uitlopende verdikte rand met (lichte) ondersnijding (C1, MWIG1) dateert volgens van Spelde uit de periode van 450 - 550, terwijl De Koning dit randtype breder dateert tot en met de 7^{de} eeuw. Dit laatste is ook voor dit complex waarschijnlijk.¹⁷¹ Een onverdikte rand (A1, lijkt op MWIF1, zie Afbeelding 86, Vondst nr. 86.6) dateert uit de 6^{de} eeuw.¹⁷² Twee uitstaande randen hebben een rudimentaire dekselgeul (G2, MWIJ5). Volgens Van Spelde dateert dit type uit de periode van 575 - 650 en volgens De Koning dateert dit type uit de periode van 525 - 700.¹⁷³ Een ovale rand van type B1 (zie Afbeelding 76, Vondst nr. 85.6) dateert uit de 6^{de} eeuw.¹⁷⁴ Tevens is sprake van twee randen van knikwandkommen met iets verdikte uitgebogen rand (MWIVE, Afbeelding 86, Vondst nr. 75.17), die dateren uit de 7^{de} eeuw.¹⁷⁵

Bij de geïmporteerde baksels uit het Rijnland of het Vorgebirge zijn drie randen aanwezig van 'Wölbwandtypen'. De eerste heeft een verdikte uitgebogen (enigszins amandelvormig) rand, die aan de buitenzijde is afgeplat (B1, MWIH1) en kan worden gedateerd in de 6^{de} eeuw. Daarnaast is sprake van twee gefacetteerde snuitvormige randen met dekselgeul (E4, lijkt op MWIJ2). Dit randtype komt mogelijk al voor in het begin van de 7^{de} eeuw en loopt door tot in het eerste kwart van de 8^{ste} eeuw.¹⁷⁶

Verder is sprake van een rand van een fles met een iets verdikte afgeronde rand met dekselgeul en een relatief brede halsopening (Fla 2.1, zie Afbeelding 86, Vondst nr. 86.14), die wordt gedateerd in de periode van circa 640 - 670.¹⁷⁷ Tenslotte is sprake van een archeologisch complete ruwwandige pot uit Mayen met een gefacetteerde snuitvormige rand met dekselgeul (E5, MWIJ1, zie Afbeelding 86, Vondst nr. 73.3), die kan worden gedateerd in het laatste kwart van de 7^{de} eeuw, of de eerste helft van de 8^{ste} eeuw.¹⁷⁸

Wat opvalt als naar de samenstelling van alle fragmenten aardewerk uit de hutkom wordt gekeken is dat de lokale/ regionale reducerende baksels duidelijk in de meerderheid zijn. Naar verhouding komen redelijk wat (MAE-rand=8) naar buiten uitgebogen (verdikte) afgeronde randen voor, die vooral dateren uit de 6^{de} eeuw (o.a. Dijkstra A1, B1, C2). Veel typen komen algemeen voor in de 6^{de} en 7^{de} eeuw.

¹⁶⁷ Van Spelde, 2014: 110 (575 - 650); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 120, 122 (525 - 700)

¹⁶⁸ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 125

¹⁶⁹ De Koning, Gerrets & Nieuwhof 2020: 125-6

¹⁷⁰ Van Es & Verwers, 1980, 102, 105; Redknap, 1999, 206, 209

¹⁷¹ Van Spelde, 2014: 108 (450 - 550); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 116-7 (wijdmondig 6^{de} eeuw, tonvormig 7^{de} eeuw)

¹⁷² De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 117

¹⁷³ Van Spelde, 2014: 110 (575 - 650); De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 120, 122 (525 - 700)

¹⁷⁴ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 117

¹⁷⁵ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 126, 128

¹⁷⁶ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 120-2

¹⁷⁷ Nieveler & Siegmund, 1999: 18

¹⁷⁸ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 121

Ook zijn enkele randen aanwezig die duidelijk jonger zijn, zoals de gefacetteerde snuitvormige randen met dekselgeul (Dijkstra E4/E5, Wijncaldum MWIJ1 of 2), die dateren uit het laatste kwart van de 7^{de} eeuw of de eerste helft van de 8^{ste} eeuw.¹⁷⁹ Volgens van Spelde komen deze randen echter al vanaf het begin van de 7^{de} eeuw voor.¹⁸⁰ Twee kommen met kraagrand (Redknap A58, Dorestad XE) komen pas voor vanaf het laatste kwart van de 7^{de} eeuw.¹⁸¹ Dit maakt het waarschijnlijk dat de hutkom in ieder geval in gebruik is gebleven tot in het laatste kwart van de 7^{de} eeuw. Hierbij is het wel opvallend dat lensbodems, die zoals eerder vermeld waarschijnlijk voorkomen vanaf 670, geheel ontbreken. Mogelijk is dit een aanwijzing dat de einddatering dicht bij 675 dan 700 ligt. Het is de vraag wanneer de hutkom is aangelegd. Het is opvallend dat er redelijk veel 6^{de}-eeuwse randen zijn aangetroffen. Dit zou echter ouder afval kunnen betreffen, dat bij het dichten van de hutkom tussen jonger materiaal is beland. Anderzijds hebben deze randtypen mogelijk een langere looptijd gehad tot in de 7^{de} eeuw.

Type	Wijncaldum type	gw ox	gw red	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M	N	totaal MAE-rand
Kwt 3B/C																	
Kwt 5B/C		2	3														5
Dijkstra A1	MWIF1			1		2											3
Dijkstra B1	MWIH1a+b							1		1				1			3
Dijkstra B2	MWID3				1												1
Dijkstra C1	MWIG1					2		1			1						4
Dijkstra C2	MWIH2					3	1			1							5
Dijkstra D1	MWIE1			1													1
Dijkstra D3	lijkt op MW1A6				1												1
Dijkstra E1	MWIF1			1		1	1										3
Dijkstra E4	MWIJ2													2		1	3
Dijkstra G1	MW1A5					1											1
Dijkstra G2	MWIJ5					1				2							3
kan	MWIIIE			1		1											2
Fla 1.2															1		1
kom	MWIVB				1	1											2
kom	MWIVE									1		1					2
Redknap A58					1												1
	totaal MAE-rand	2	3	4	4	12	2	2		5	1	1		3	1	1	41
	totaal n	6	33	67	48	82	11	4	4	38	15	1	1	42	27	41	420
	totaal n bodem	1	5	7	3	13	4			7	1			6	4	2	53

Tabel 21. Aardewerk uit de de hutkom Spoor nr. 5.

6.4.2.4 Conclusie

Ter plaatse van Vindplaats nr. 3 zijn tijdens de Archeologische Opgraving 703 aardewerkfragmenten geborgen. Slechts een klein deel van de aardewerkfragmenten dateert uit de IJzertijd, Romeinse Tijd, Karolingische Tijd, Volle Middeleeuwen of Late Middeleeuwen. Het grootste deel van het aardewerk betreft Merovingisch aardewerk (n=647, 92%). Hiervan is een groot deel (527 aardewerkfragmenten, 76%) afkomstig uit sporen, waaronder een huisplattegrond en twee hutkommen. Deze sporen lijken te

¹⁷⁹ De Koning, Gerrets & Nieuwhof, 2020: 120-2

¹⁸⁰ Van Spelde, 2014: 111

¹⁸¹ Van Es & Verwers, 1980: 102, 105; Redknap, 1999: 206, 209

dateren uit de periode van het laatste kwart van de 6^{de} eeuw tot en met het laatste kwart van de 7^{de} eeuw.

Het is wel opvallend dat lensbodems geheel ontbreken. Mogelijk is dit een aanwijzing dat de einddatering dicht bij 675 dan 700 ligt.

Onder het Merovingisch aardewerk bevinden zich fragmenten van een weefgewicht van handgevormd aardewerk en enkele knikwandpotten en kommen van gladwandig aardewerk. Het merendeel betreft ruwwandig aardewerk, waaronder vooral veel ‘*Wölbwand*’ potten, die zowel zijn gebruikt voor opslag als om mee te koken. Ook is sprake van enkele kannen en kommen. Van aardewerk uit de Volle en Late Middeleeuwen is slechts een zeer klein aantal fragmenten aangetroffen. Waarschijnlijk zijn deze aardewerkfragmenten geen directe aanwijzing voor bewoning ter plaatse, maar zijn ze door bemesting op het land terecht gekomen. De combinatie van Pingsdorf-aardewerk, Duisburg-aardewerk en blauwgrijs Paffrath-type aardewerk zou kunnen wijzen op (landbouw)activiteit in (of vanaf) de tweede helft van de 10^{de} eeuw. De fragmenten blauwgrijs Elmpt-type aardewerk en Steengoed duiden op activiteiten in de eerste helft van de 14^{de} eeuw, mogelijk met een doorloop tot in de 15^{de} eeuw, gezien het Steengoed, maar jonger aardewerk ontbreekt.

De fragmenten van weefgewichten die zijn aangetroffen in de vulling van de hutkom Spoor nr. 5 en de hutkom Spoor nr. 22 zijn een aanwijzing voor het lokaal vervaardigen van weefsels in de bewoningsfase in de periode van circa 575 - 700. Mogelijk is dit in de hutkommen zelf uitgevoerd. Daarentegen is gebleken dat hutkommen vooral als afvalkuil zijn gebruikt en is het gedumpte materiaal naar verwachting van elders afkomstig. Het overige nederzettingmateriaal betreft gebruiksaardewerk, zoals de ‘*Wölbwand*’ potten voor de opslag en het koken van voedsel, kannen voor de tijdelijk opslag van vloeistof (water) en kommen voor de opslag en het bereiden van voedsel. Dit aardewerk is gebruikelijk voor nederzettingen en wijst niet speciaal op een bijzondere bestaanseconomie.

De ‘*Wölbwand*’ potten uit het Rijnland of Vorgebirge en Mayen wijzen op contacten met deze regio's. Het merendeel van het gebruiksaardewerk is waarschijnlijk lokaal vervaardigd en een kleiner deel afkomstig uit een wijdere regio. Van het ruwwandig aardewerk bestaat 69% van het totale aantal uit exemplaren met lokale/ regionale reducerende baksels, waarvan 54% vermoedelijk afkomstig is uit Ooijen-Wanssum. Van de lokale/regionale oxiderende baksels zijn duidelijk minder exemplaren aangetroffen (MAE-rand=18%), waarvan 15% vermoedelijk afkomstig is uit Ooijen-Wanssum. 13% van het ruwwandig aardewerk betreft geïmporteerd materiaal.

6.4.3 Huttenleem

In de vullingen van een aantal sporen werden fragmenten huttenleem aangetroffen (zie Tabel 22). Het betrof in totaal 190 fragmenten met een gezamenlijk gewicht van 1.791 kilogram. Op basis van de aanwezigheid van huttenleem kan worden geconcludeerd dat klei of leem werd gebruikt om bij de gebouwen de tussen de wandpalen aangebrachte vlechtwerkwand te bestrijken teneinde wind en regen buiten te houden.

Vondst nr.	Volgcode	Spoor nr./ Laag nr.	Materiaal	Code	Totaal	Gewicht (gram)	Datering
10	a	1002	KER	KHL	2	88	MEVB
20	b	1002	KER	KHL	1	16	MEVB
22	b	1002	KER	KHL	2	18	MEVB
24	c	1002	KER	KHL	2	17	MEVB
32	c	1003	KER	KHL	1	9	MEVB
33	b	1002	KER	KHL	5	49	
59	a	22	KER	KHL	15	95	MEVB
66	b	19	KER	KHL	1	2	MEVB

70	a	7	KER	KHL	10	40	MEVB
73	b	5	KER	KHL	10	156	MEVB
75	b	5	KER	KHL	8	231	MEVB
80	b	5	KER	KHL	17	337	MEVB
85	c	5	KER	KHL	16	124	MEVB
86	c	5	KER	KHL	12	150	MEVB
92	a	96	KER	KHL	2	11	MEVB
95	b	5	KER	KHL	11	47	MEVB
97	b	99	KER	KHL	6	23	MEVB
105	b	119	KER	KHL	4	17	MEVB
107	b	100	KER	KHL	7	84	MEVB
109	b	11	KER	KHL	3	2	MEVB
110	b	97	KER	KHL	1	1	MEVB
116	b	17	KER	KHL	3	2	MEVB
120	a	128	KER	KHL	4	6	IJZV
121	a	16	KER	KHL	2	6	MEVB
122	a	10	KER	KHL	26	216	MEVB
124	a	15	KER	KHL	8	36	MEVB
125	a	97	KER	KHL	2	1	MEVB
127	a	128	KER	KHL	1	1	MEVB
128	a	18	KER	KHL	6	5	MEVB
129	a	118	KER	KHL	2	1	MEVB
Totaal					190	1791	

Tabel 22. Overzicht van de aantallen en het gewicht van de ter plaatse van Vindplaats nr. 3 aangetroffen fragmenten huttenleem.

6.4.4 Keramisch bouw materiaal

Zowel bij de aanleg van het vlak als in sporen - en dan met name in de vullingen van de beide hutkommen Spoor nr. 5 en 22 - zijn 101 fragmenten keramisch bouw materiaal aangetroffen. Dit betrof grotendeels fragmenten van Romeinse daktegels (*tegula* en *imbrex*). Een *tegula* is een daktegel met een opstaande rand, de flens, al dan niet met uitsnijdingen op de twee uiteinden. *Tegulae* werden behalve als dakpan ook gebruikt als vloer-, wand- en muurtegels. In de bovenste vulling van het noordoostelijke kwadrant van de hutkom Spoor nr. 5 is een fragment *tegula* aangetroffen met een opstaande flens van 34 millimeter (Vondst nr. 78, zie Afbeelding 87). De dikte van deze *tegula* bedraagt 20 millimeter, hetgeen overeenkomt met de gemeten diktes van de *tegulae* in het badhuis van Heerlen, met in het badhuis zelf een dikte van 21 - 28 millimeter en in de museumcollectie een dikte van 18 - 35 millimeter.¹⁸² Overeenkomstige diktes van respectievelijk 26 en 28 millimeter gelden voor twee fragmenten *tegula* die zijn aangetroffen bij de aanleg van het vlak in Laag 1002 (Vondst nr. 24, zie Afbeelding 87). Naast fragmenten van *tegula* werden in de vulling van de hutkom Spoor nr. 5 ook drie fragmenten van Romeinse verwarmingselementen (*tubuli*) met groefpatronen aangetroffen (zie Afbeelding 87, Vondst nr. 74).

De fragmenten bouwkeramiek betreffen hergebruikt materiaal, afkomstig van een deels of volledig uit steen opgetrokken gebouw met een pannendak en een verwarmingssysteem (*hypocaustum*) uit de Romeinse Tijd. Dit zou een villa kunnen betreffen, die in de directe omgeving van de Merovingische vindplaats aanwezig moet zijn geweest.

¹⁸² Vanderhoeven, Kars en van Os, 2018: 37-8



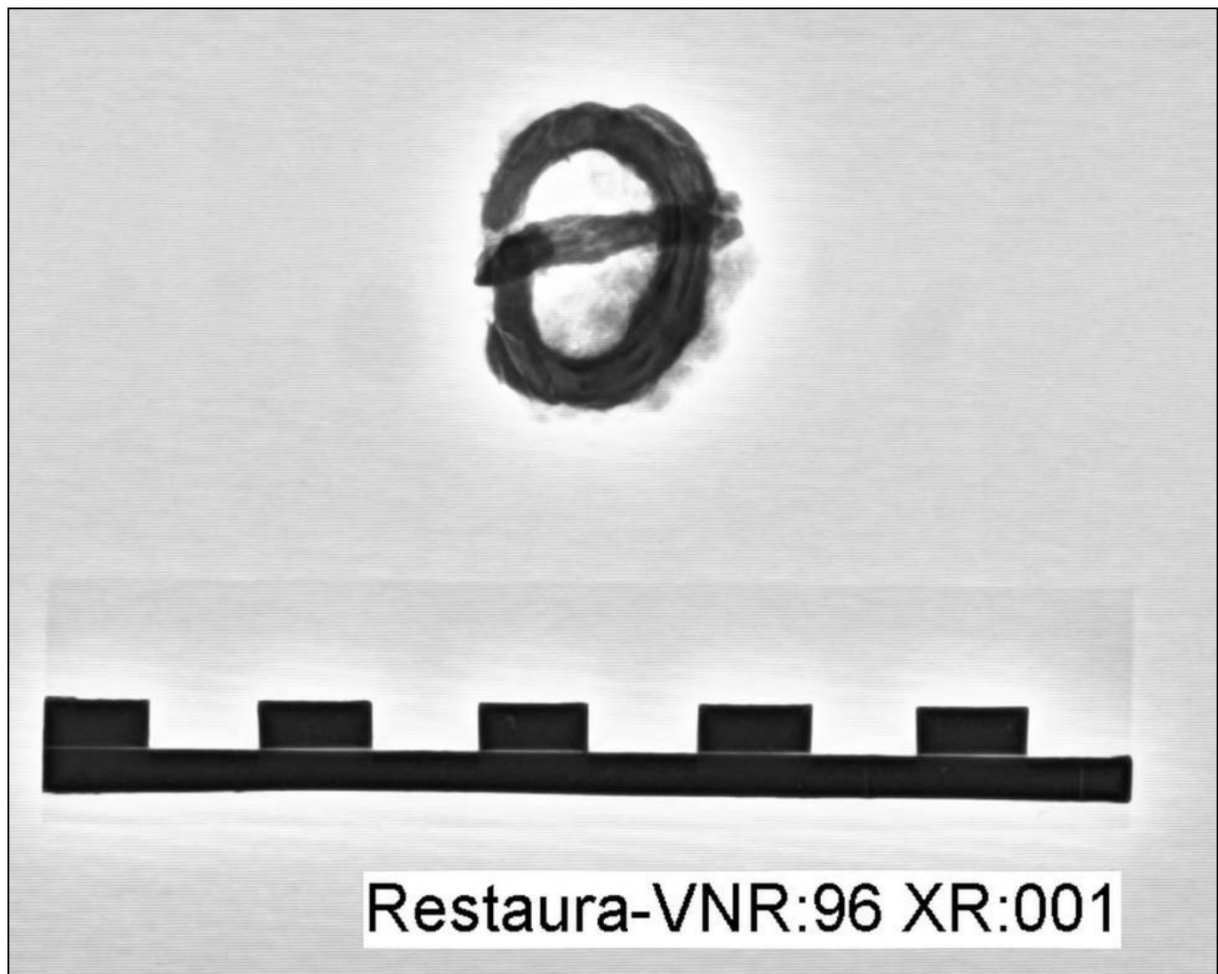
Afbeelding 87. Hergebruikt Romeins bouw materiaal. Boven (Vondst nr. 24) en rechtsonder (Vondst nr. 78) fragmenten *tegula*; linksonder (Vondst nr. 74) een fragment *tubuli*.

6.4.5 Glas

In het zuidoostelijke kwadrant van de hutkom Spoor nr. 5 zijn bij het zeven van de vulling twee fragmentjes van zeer dun, lichtgroen glas aangetroffen (Vondst nr. 89). De fragmentjes zijn vermoedelijk afkomstig van een beker, maar zijn te klein om hier verdere duiding aan te kunnen geven.

6.4.6 Metaal

In Vulling nr. 1 van het noordwestelijke kwadrant van de hutkom Spoor nr. 5 is een complete ijzeren gesp aangetroffen (Vondst nr. 96, zie Afbeelding 88 en 89). Het betreft een enkelvoudige, ovale gesp met een gespdoorn die langer is dan de beugel. De gesp is sterk gecorrodeerd. De gesp heeft aan de buitenzijde een afmeting van 29 x 22 millimeter. De binnendiameter van de beugel bedraagt 19 x 13 millimeter, de lengte van de gespdoorn bedraagt 25 millimeter. De eveneens ijzeren gespdoorn is omgesmeed zodat het uiteinde om de rand van de basis van de beugel valt.



Afbeelding 88. Röntgenopname van de ijzeren gesp uit de hutkom Spoor nr. 5. Bron foto: Restaura.



Afbeelding 89. IJzeren gesp uit de hutkom Spoor nr. 5. Foto: [redacted] 2023.

Tevens zijn bij metaaldetectie, bij de aanleg van het vlak en uit sporen 13 sterk gecorrodeerde fragmenten van ijzeren spijkers (uit de Nieuwe Tijd), 6 metaalslakken en een niet nader te bepalen, sterk gecorrodeerd fragment van een voorwerp geborgen (zie Tabel 23).

Vondst nr.	AA vlak/ uit spoor	Spoor nr.	Laag nr.	Vondst	Aantal	Gewicht (gram)
1	aanleg vlak, 0 - 5 meter		1001	fragment spijker	5	6
7	aanleg vlak, 10 - 15 meter		1002	fragment spijker	1	12
19	AA vlak 0 - 5 meter		1003	metaalslak	1	88
23a	aanleg vlak, 55 - 60 meter		1002	fragment spijker	1	15
23b	aanleg vlak, 55 - 60 meter		1002	metaalslak	1	82
31	aanleg vlak, 55 - 60 meter		1002	fragment spijker	1	6
64	uit spoor	1		metaalslak	1	86
67	AA vlak 10 - 15 meter		1002	fragment spijker	1	7
69	uit spoor	19		metaalslak	1	21
71	uit spoor	7		metaalslak	1	14
90	uit spoor, ZO-kwadrant	5		fragment voorwerp?	1	11
96	uit spoor	5		gesp	1	7
106	uit spoor	119		fragment spijker	2	19
115	uit spoor	17		ijzerconcretie	1	10
117	uit spoor	103		metaalslak	2	2
131	uit spoor	106		fragment spijker	3	29

Tabel 23. Overzicht van de aantallen en het gewicht van de ter plaatse van Vindplaats nr. 3 aangetroffen metaalvondsten.

6.4.7 Dierlijk botmateriaal

Er is bij het onderzoek weinig dierlijk botmateriaal aangetroffen, in totaal 83 fragmenten en enig botgruis. Het dierlijk botmateriaal betreft zeer fragiele gebitselementen van rund, die werden aangetroffen in het noordwestelijke kwadrant van de hutkom Spoor nr. 5 en in de vulling van de kuil Spoor nr. 13 en de kuil Spoor nr. 19. Mogelijk betreffen de beide kuilen oorspronkelijk een dierbegraving, maar is het bot door ontkalking volledig verloren gegaan. Daarnaast zijn in de vulling van het zuidwestelijke en het zuidoostelijke kwadrant van de hutkom Spoor nr. 5 en in de vulling van de kuil Spoor nr. 99 stukjes gecalcineerd bot aangetroffen (zie Tabel 24).

Vondst nr.	Spoor nr.	Vulling	Aantal	Gewicht (gram)
68	19	1	9 x gebitselement rund	23 (en 5 gram gruis)
76	5, ZW-kwadrant	1	8 x gecalcineerd	1
87	5, ZO-kwadrant	1	28 x gecalcineerd + gruis	9
94	5, NW-kwadrant	0	33 x gebitselement rund	17
98	99	0	1 x gecalcineerd	1
100	13	1	4 x gebitselement rund	6

Tabel 24. Overzicht van het dierlijk botmateriaal dat ter plaatse van Vindplaats nr. 3 is aangetroffen.

6.4.8 Natuursteen

Ter plaatse van Vindplaats nr. 3 zijn 112 fragmenten natuursteen aangetroffen, met een gezamenlijk gewicht van 4.323 kilo. Het natuursteen bestaat uit stukken zandsteen, gangkwarts, vuursteen en tefriet (zie Tabel 25). Het materiaal zal lokaal zijn verzameld uit Pleistocene Maas-afzettingen en langs de oever van de Maas. De stukken basaltlava (tefriet) zijn afkomstig van maalstenen en geïmporteerd vanuit het Laacher See gebied, ten noorden van Mayen in de Duitse Eifel. Maalstenen van basaltlava werden via de Rijn getransporteerd naar verschillende overslagpunten, waar ze werden verhandeld of van waaruit ze verder werden verhandeld door rondreizende handelaren. Het aangetroffen steenmateriaal kan met verschillende activiteiten binnen de nederzetting in verband worden gebracht: maalstenen en wrijfstenen voor de verwerking van akkerbouwproducten, slijpstenen en wrijfstenen voor het bewerken van gereedschap en klopstenen voor diverse timmerwerkzaamheden.

Vondst nr.	Volg-code	Spoor nr./ Laag nr.	Materiaal	Code	Aantal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind
2	b	1002	STE	MAALSTN	2	15	VMEB	VMEB
18	d	1001	SVU		1	1		
22	d	1002	SXX		1	25		
30	c	1002	SXX		4	159		
33	d	1002	SXX		3	127		
41	b	1003	SXX		1	18		
58	a	22	SXX		3	66		
62	a	1	SXX		6	306		
65	a	22	SVU		1	15	PALEO	IJZ
72	a	21	STE	MAALSTN	2	2603	VMEB	VMEB
73	c	5	SVU		2	10		
77	b	5	SXX		5	53	VMEB	VMEB
79	a	5	STE	MAALSTN	13	24	VMEB	VMEB
80	d	5	SXX		2	31	VMEB	VMEB
81	a		STE	MAALSTN	6	465	VMEB	VMEB
85	e	5	SXX		4	27	VMEB	VMEB
86	e	5	SXX		4	38	VMEB	VMEB
88	a	5	STE	MAALSTN	6	15	VMEB	VMEB
91	c		SXX		1	46		
93	a	5	STE	MAALSTN	36	162	VMEB	VMEB
95	d	5	SXX		8	116	VMEB	VMEB
99	a	99	SVU	AFSLAG	1	1	PALEO	IJZ
Totaal					112	4323		

Tabel 25. Overzicht van de aantallen en het gewicht van de ter plaatse van Vindplaats nr. 3 aangetroffen natuursteen.

6.5 Deponering

Het vondstmateriaal zal onder de daartoe geldende voorwaarden worden overgedragen aan het Provinciaal Archeologisch Depot van de Provincie Limburg. Op basis van de reactie van de depothouder m.b.t. het selectievoorstel in het conceptrapport, zullen met uitzondering van de ijzeren gesp en de metaalslakken de overige, sterk gecorrodeerde metaalvondsten (Vondst nr. 1, 7, 23a, 31, 67, 104, 106, 115 en 131) worden gedeselecteerd (zie Bijlage 11). Het overige vondstmateriaal zal worden gedeponeerd in overeenstemming met de voorwaarden van het depot.

7. Waardering en analyse van de botanische monsters ¹⁸³

7.1 Inleiding

Bij de Archeologische Opgraving zijn twee archeologische vindplaatsen aangetroffen.¹⁸⁴ Ter plaatse van Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) werden tientallen paalkuilen van een of meerdere plattegronden en twee afvalkuilen uit de Vroege IJzertijd aangetroffen. Ter plaatse van Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) zijn sporen van een volledige boerderijplattegrond en twee hutkommen uit de Merovingische Tijd blootgelegd (zie Afbeelding 90).

Tijdens de opgraving zijn grondmonsters genomen uit twee kuilen van Vindplaats nr. 1 en uit een kuil en de twee hutkommen ter plaatse van Vindplaats nr. 3. Dit ten behoeve van onderzoek aan archeobotanische macroresten zoals zaden en vruchten. De monsters zijn aan BIAx aangeboden en in eerste instantie gewaardeerd om zo de potentie te bepalen voor verder onderzoek (analyse) en beantwoording van de onderzoeksvragen zoals vastgelegd in het Programma van Eisen.¹⁸⁵ Het archeobotanisch onderzoek was met name gericht op beantwoording van onderstaande onderzoeksvraag:

- *Kan er op basis van het vondstmateriaal iets gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?* (onderzoeksvraag 11).

Daarnaast worden in het evaluatierapport onderstaande aandachtspunten/ thema's genoemd die betrekking kunnen hebben op het archeobotanisch onderzoek: ¹⁸⁶

- Landschapsgeschiedenis, landgebruik, bosbouw en lokaal milieu;
- Voeding;
- Agrarische bedrijfsvoering;
- Handel, nijverheid (ambachten) en techniek;
- Cultuur (gebruiken en rituelen), bouwtradities, sociale status, kunst en religie;
- Functietoewijzing aan archeologische artefacten;
- Plaats van vindplaatsen binnen het landschap;
- Archeologische monumentenzorg (lokaliseren van vindplaatsen);
- Dateringsonderzoek (C14-datering, dendrochronologie).

Uit de waardering is gebleken dat alleen de twee monsters uit de hutkommen in aanmerking komen voor een analyse van de macroresten.¹⁸⁷ Over de functie van hutkommen, kleine, half ingegraven bijgebouwen in laat Romeinse of vroegmiddeleeuwse nederzettingen, is niet zo veel bekend. Er wordt vermoed dat ze werden gebruikt voor opslag, of voor de beoefening van ambachtelijke activiteiten zoals smeden of weven.¹⁸⁸

¹⁸³ Van Beurden, 2021

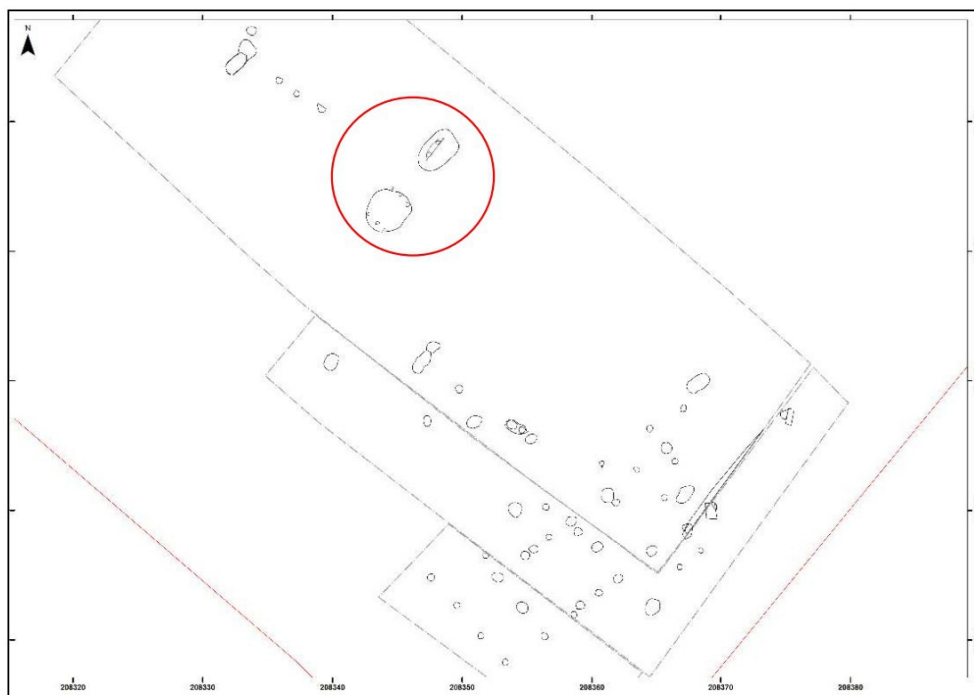
¹⁸⁴ Bij een derde vindplaats bleek het om natuurlijke sporen en een recente ingraving te gaan.

¹⁸⁵ Van Mousch, 2019

¹⁸⁶ Van Wilgen, 2019

¹⁸⁷ Zie Voorstel voor analyse; Van Beurden, 2020.

¹⁸⁸ NOaA 2.0



Afbeelding 90. De Sporenkaart van Vindplaats nr. 3 met de locaties van de hutkommen (binnen de rode cirkel) en ten zuidoosten daarvan de paalsporen van de boerderijplattegrond. Bron: van Wilgen, 2019.

7.2 Materiaal en methode

De vijf monsters zijn in het laboratorium van BIAx met leidingwater gezeefd over een serie zeven met maaswijdten van 4, 2, 1, 0.5 en 0.25 mm.¹⁸⁹ Een overzicht van de monsters is weergegeven in Tabel 23. De zeefresiduen zijn gewaardeerd op basis van rijkdom, conserveringstoestand en informatiewaarde van de plantenresten.¹⁹⁰ Op basis van deze waardering zijn twee monsters geselecteerd, gedroogd en geanalyseerd. Bij de analyse is gebruik gemaakt van een opvallend-lichtmicroscoop met vergrotingen tot 40 maal. De determinatie van de macroresten is verricht op basis van standaard determinatieliteratuur en de referentiecollectie van BIAx.¹⁹¹ Nomenclatuur volgt de 23^{ste} druk van de Heukels' Flora van Nederland.¹⁹² Eventueel aanwezige archeologische resten zijn genoteerd. Aanwezigheid van metaalresten is onderzocht met behulp van een magneet. De resultaten van de analyse zijn weergegeven in tabelvorm.

Monster nr.	Vindplaats nr.	Put nr.	Spoor nr.	Monster nr.	Vulling	Context	Datering	Volume in l.	Analyse
1	1	3	30	1	2	(afval)kuil	IJzertijd	3.4	nee
2	1	3	26	2	1	(afval)kuil	IJzertijd	4.0	nee
5	3	1	22	5	6A	hutkom	Merovingisch	5.5	ja
7	3	1	5	7	1	hutkom	Merovingisch	4.5	ja
8	3	1	13	8	1	kuil	Merovingisch	1.5	nee

Tabel 26. Overzicht van de grondmonsters.

¹⁸⁹ Voorafgaand aan het zeven zijn sub-monsters voor eventueel pollenonderzoek genomen.

¹⁹⁰ Van Beurden, 2019

¹⁹¹ Berggren, 1969, *ibid.* 1981; Anderberg, 1994; Cappers *et al.*, 2006; Körber-Grohne, 1964, 1991.

¹⁹² Van der Meijden, 2005

Kwaliteitsborging en archivering

Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen in de vigerende KNA, protocol Specialistisch onderzoek (BRL 4006) en het interne kwaliteitshandboek van BIAX. De zeefresiduen zijn na afronding van het onderzoek geretourneerd aan de opdrachtgever. De bijzondere plantenresten zijn in verband met de kwetsbaarheid opgeslagen in het archief van BIAX.

Monster nr.	5	7	
Spoor nr.	22	5	
Put nr.	3	3	
Context	hutkom	hutkom	
Periode	MEVB	MEVB	
Graangewassen			
Emmer (v)	1	.	Triticum dicoccon
Emmer, aarvorkje (v)	1	.	Triticum dicoccon
Emmer, kelkafbasis (v)	.	1	Triticum dicoccon
Emmer/spelt (v)	3	.	Triticum dicoccon/spelta
Emmer/spelt? (v)	.	2	cf. Triticum dicoccon/spelta
Gerst (v)	3	8	Hordeum
Granen (v)	.	18	Cerealia
Granen, fragment (v)	6	.	Cerealia
Haver (v)	4	6	Avena
Rogge (v)	1	.	Secale cereale
Rogge, aarspilssegment (v)	2	.	Secale cereale
Rogge? (v)	1	2	cf. Secale cereale
Peulvruchten			
Paardenboon, fragment (v)	1	.	Vicia faba var. minor
Noten			
Hazelaar, fragment (v)	3	.	Corylus avellana
Walnoot, fragment (v)	3	.	Juglans regia
Onkruiden van akker, tuin en erf			
Akkerwalstro (v)	1	.	Galium spurium
Ringelwikke-type (v)	1	1	Vicia hirsuta-type
Beklierde duizendknoop/Perzikkruid (v)	2	8	Persicaria lapathifolia/maculosa
Melganzenvoet (v)	4	24	Chenopodium album
Smalle/Voederwikke (v)	1	.	Vicia sativa
Schapenzuring (v)	.	2	Rumex acetosella
Dravik (v)	.	4	Bromus
Grassenfamilie (v)	1	7	Poaceae
Warkruid (v)	1	.	Cuscuta
Wikke, fragment (v)	.	1	Vicia
Overige plantenresten			
Niet determineerbaar (v)	.	9	Indet.
Niet determineerbaar, stengel/wortel (v)	++	.	Indet.
Houtskool (>4 mm)	++	++	
Houtskool (<4 mm)	+++	+++	
Overige			
Aardewerk	2	+	
Bot	.	+	
Metaalresten (<2 mm)	+	++	
Metaalspat (<1 mm)	.	2	
Verbrand bot	.	+	

Tabel 27. Resultaten van de analyse van de macroresten uit de Merovingische hutkommen Spoor nr. 5 en 22. Verklaring: v = verkoold, cf. = niet zekere determinatie, + = enkele, ++ = tientallen, +++ = honderden, MEVB = Merovingische Tijd.

7.3 Resultaten

De resultaten van de analyse van de twee macrobotanische monsters uit de hutkommen Spoor nr. 5 en 22 zijn weergegeven in Tabel 27. De monsters zijn matig rijk aan verkoolde macroresten en de conservering van deze resten is matig tot slecht. Desalniettemin is de variatie aan soorten, met name voor wat betreft cultuurgewassen en/of gebruiksplanten, redelijk hoog. Zo heeft de analyse verkoolde resten van vier graangewassen opgeleverd, namelijk emmer, gerst, haver en rogge.

De status van haver als cultuurgewas is echter niet geheel zeker. De aangetroffen haverkorrels zijn niet soort specifiek en kunnen behalve van de gewassen haver en/of evene ook van het akkeronkruid oot afkomstig zijn.¹⁹³ De meeste graanresten betreffen korrels, in lage aantallen zijn kaf- en aarresten van emmer en rogge aangetroffen.

Tevens zijn in Monster nr. 5 fragmenten van duivenboon, hazelnoot en walnoot aanwezig. Een verkoold fragment dat bij de waardering als vlas was gedetermineerd, bleek bij nader onderzoek een fragment van een graankorrel te betreffen. Behalve de verkoolde resten van cultuurgewassen en andere gebruiksplanten zijn bij de analyse tientallen verkoolde zaden van wilde planten aangetroffen. Het betreft planten die vrij algemeen voorkomen in tuinen, op akkers, erven en andere ruderaal plaatsen. De monsters bevatten ruim honderd houtskoolfragmenten en in Monster nr. 5 zijn enkele tientallen fragmenten van verkoolde houtige stengels of wortels aangetroffen die niet op soort konden worden gedetermineerd.evens zijn resten aangetroffen van aardewerk, verbrand bot (Monster nr. 5) en metaal waaronder enkele metaalspatten (Monster nr. 7), indicatief voor metaalbewerking.

7.4 Interpretatie en discussie

Het spectrum aan gewassen en gebruiksplanten dat het macrorestenonderzoek heeft opgeleverd, is gangbaar voor Merovingische nederzettingen op de zandgronden.¹⁹⁴ Alleen de vondst van walnoot is vrij zeldzaam voor vroegmiddeleeuwse contexten.¹⁹⁵ De walnoot is geen inheemse boomsoort. Deze komt van oorsprong uit Zuid-Europa en werd in de Romeinse Tijd hier voor het eerst aangeplant. De vondst in Ooijen geeft aan dat op het erf mogelijk een walnootboom was aangeplant.

De vondst van aarspilsegmenten van rogge (al zijn de aangetroffen aantallen laag) kan worden gezien als een aanwijzing voor lokale verbouw van dit gewas. Aarspilsegmenten van rogge (en ook gerst en broodtarwe) worden al in een vroeg stadium van de oogstverwerking, na het dorsen, van de graankorrels gescheiden en zullen daarom vooral in productienederzettingen worden aangetroffen. Dat geldt niet voor de aangetroffen kaf/ aarresten van emmer (en spelt). Emmer is een bedekte graansoort wat inhoudt dat na het dorsen de korrels nog door aartjes worden omsloten. Aangenomen wordt dat korrels op deze manier werd opgeslagen en eventueel verhandeld omdat ze op die manier minder vatbaar zijn voor schimmels en vraat. De aartjes zullen dan voorafgaand aan de bereiding van de korrels zijn verwijderd. Hoewel het macrorestenonderzoek dus weinig aanwijzingen heeft opgeleverd die indicatief zijn voor lokale verbouw, is het wel aannemelijk dat de gewassen lokaal werden verbouwd.

Voor wat betreft de verkoolde resten van wilde planten kan worden geconcludeerd dat deze, gezien de relatief goede vertegenwoordiging van graankorrels, waarschijnlijk afkomstig van planten die tussen het graan hebben gegroeid en tegelijkertijd met het graan zijn geoogst. De akkeronkruiden zullen met het graan of het dorsafval in de nederzetting terecht zijn gekomen. Daar kunnen ze vervolgens verkoold zijn geraakt bij de oogstverwerking of de voedselbereiding.¹⁹⁶

¹⁹³ Soort-specifieke kafresten zijn niet aangetroffen.

¹⁹⁴ Bron RADAR 2012 en BIAx macrorestendatabase.

¹⁹⁵ Bron RADAR 2012 en BIAx macrorestendatabase.

¹⁹⁶ Zie bijvoorbeeld Van der Veen, 2007.

Omdat het aantal kafresten in verhouding tot het aantal graankorrels en akkeronkruidzaden relatief klein is (zie ook tabel 28), lijkt het niet aannemelijk dat het in dit geval om verbrande resten van dorsafval (door het gebruik als brandstof bijvoorbeeld) gaat.

Type	Monster nr. 5 hutkom Spoor nr. 22	Monster nr. 7 hutkom Spoor nr. 5
	N=33	N=84
graankorrels	58	43
graankaf	9	1
akkeronkruiden (zaden)	33	56

Tabel 28. De verhouding (%) tussen het aantal graankorrels, kafresten en onkruidzaden in de monsters uit de Merovingische hutkommen.

Op basis van de relatief goede vertegenwoordiging van cultuurgewassen en gebruiksplanten in de hutkommen kan mogelijk worden gedacht aan een huishoudelijke functie van de hutkommen. Het is echter niet uitgesloten dat de verkoolde macroresten als zwerfvuil in de hutkommen terecht zijn gekomen; de hutkommen zijn immers aangetroffen in de directe nabijheid van een boerderijplattegrond. De vondst van een compleet stuk aardewerk en fragmenten van mogelijk een drinkglas in hutkom Spoor nr. 22 lijken ook op een huishoudelijke functie van deze hutkom te wijzen. De relatief grote aantallen houtskoolfragmenten in beide monsters kunnen een indicatie zijn dat in de hutkommen een haardvuur of een oven aanwezig is geweest.

De aanwezigheid van ijzerslakken en/of -spatten, vooral in Monster nr. 7 uit de hutkom Spoor nr. 5, is indicatief voor metaalbewerking. Het is echter de vraag of op basis van het vrij geringe aantal en de geringe grootte van deze vondsten (<2 mm) kan worden geconcludeerd dat in de hutkom zelf metaalbewerking heeft plaatsgevonden.

Wanneer het vondstenassemblage van de hutkommen van Ooijen wordt vergeleken met dat van hutkommen uit eerder onderzochte laat-Romeinse en vroegmiddeleeuwse nederzettingen, valt op dat met enige regelmaat verkoolde resten van graangewassen en akkeronkruiden worden aangetroffen, zoals bijvoorbeeld in Alphen-Chaam, Odoorn, Zelhelm-'t Soerlant en Kootwijk-Kootwijkerzand.¹⁹⁷ Het aandeel aan kafresten is over het algemeen vrij laag. Op basis hiervan zouden veel hutkommen een huishoudelijke functie kunnen hebben gehad, ofwel in de directe omgeving van een woonhuis hebben gelegen. In laat-Romeinse hutkommen van Holtum-Noord N269 en Voerendaal-ten Hove, zijn verhoudingsgewijs veel kafresten (van rogge respectievelijk vermoedelijk spelt) aangetroffen, wat kan wijzen op het gebruik van deze hutkommen voor graanverwerkingsactiviteiten, opslag van dorsafval (voor veevoeder) of het gebruik van dorsafval als brandstof.¹⁹⁸ In de (vroeg)middeleeuwse hutkommen van de vindplaatsen Appel-De Poort (Nijkerk), Gasselte-Gasselerveld, Odoorn en Zutphen-Stadhuis daarentegen doen de vele honderden tot duizenden verkoolde graankorrels (van rogge en/of broodtarwe) en het relatief lage aantal kafresten vermoeden dat deze hutkommen een opslagfunctie voor graan hebben gehad.¹⁹⁹ Voor de hutkom van Appel-De Poort (Nijkerk) is op basis van metaalvondsten geconcludeerd dat de hutkom daarnaast ook als metaalwerkplaats en smidse zal zijn gebruikt.²⁰⁰

¹⁹⁷ Van Haaster, 2005; Van Zeist *et al.*, 1986; Van Beurden, 2002; Pals, 1987 (bron: RADAR, 2012)

¹⁹⁸ Van Beurden, 2009; Kooistra, 1996 (bron: RADAR, 2012)

¹⁹⁹ Brinkkemper, 2011; Van Zeist, 1979; Van Zeist *et al.*, 1986; De Man, 1997 (bron: RADAR, 2012)

²⁰⁰ Van Doesburg *et al.*, 2011

7.5 Conclusies en beantwoording onderzoeksvragen

De in het PvE vastgelegde onderzoeksvraag “*Kan er op basis van het vondstmateriaal iets gezegd worden over de materiële cultuur, het voedselpatroon en de bestaanseconomie van de nederzetting?*” kan op basis van het onderzoek aan botanische macroresten van de hutkommen Spoor nr. 5 en 22 als volgt worden beantwoord. Emmer, gerst, rogge, mogelijk haver, paardenboon, hazelnoot en walnoot behoren tot het spectrum van voedingsgewassen en gebruiksplanten van een Merovingische nederzetting. Hoewel op basis van de aangetroffen botanische macroresten alleen lokale verbouw van rogge aantoonbaar is, is het aannemelijk dat alle gewassen en gebruiksplanten lokaal werden verbouwd of in de omgeving werden verzameld. Hiermee draagt het onderzoek tevens bij aan de in het PvE vastgelegde aandachtspunten/ thema's ‘voeding’ en ‘agrarische bedrijfsvoering’.

Het voedselpatroon van de nederzetting is in overeenstemming met dat van andere vroegmiddeleeuwse nederzettingen die op de Nederlandse zandgronden zijn aangetroffen, al was de consumptie van walnoot in deze periode minder gangbaar. Op basis van het botanisch onderzoek kan worden gesteld dat het mogelijk is dat beide hutkommen een huishoudelijke functie hebben gehad. De houtskoolvondsten kunnen wijzen op de aanwezigheid van een haard of een oven en de metaalvondsten op metaalbewerking. Dit zou nader kunnen worden onderzocht door een materiaalspecialist. Geadviseerd wordt om de gedroogde zeefresiduen van Monster nr. 5 en 7 uit de hutkommen te bewaren voor eventueel toekomstig onderzoek.

8. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

8.1 Samenvatting en conclusies

De Archeologische Opgraving (AO) ter plaatse van Vindplaats 1 en 3 is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure voor de aanleg van een jachthaven ter plaatse van Recreatiepark Kasteel Ooijen. Ter plaatse van Vindplaats 2 is ook nog een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd. De jachthaven moet plaats gaan bieden aan 30 drijvende chalets en er komen aanlegplaatsen voor 123 pleziervaartuigen met een lengte van 10 tot 15 meter. Bij de aanleg van de door een dijk met een kruinhoogte op 17.77 meter +NAP omgeven kom van de jachthaven zouden ontgravingen plaatsvinden tot een diepte van 2.50 - 6.65 meter beneden het maaiveld. De bodem van de jachthaven zou worden aangelegd op een diepte van 8.75 meter +NAP. De oppervlakte van het deel van het plangebied waarvoor een archeologische onderzoeksverplichting van toepassing was bedroeg circa 2.9 hectare.²⁰¹ De oppervlakte van het onderzoeksgebied van het proefsleuvenonderzoek en de Archeologische Opgraving bedroeg circa 0.8 hectare.

Op de Archeologische Maatregelenkaart van de Gemeente Horst aan de Maas wordt ter plaatse van het grootste deel van het onderzoeksgebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten (Categorie 3).²⁰² Ter plaatse van het meest noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied wordt op deze kaart een zone weergegeven met een lage verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten. Op basis van het vigerende gemeentelijke archeologiebeleid geldt voor zones met een hoge verwachting (Categorie 3) een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 500 vierkante meter en met een diepte van meer dan 0.5 meter beneden het maaiveld. Voor zones met een lage verwachting geldt geen onderzoeksverplichting.

In het kader van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor de aan te leggen jachthaven moest voor het zuidelijke deel van het plangebied dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Het Archeologisch Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen is in 2016 uitgevoerd door SOB Research. Op basis daarvan is geconcludeerd dat de voorgenomen planrealisatie zou kunnen leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Er is dan ook geadviseerd om in het onderzoeksgebied een archeologisch vervolgonderzoek te doen uitvoeren in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. Dit advies is door de Gemeente Horst aan de Maas overgenomen.

Het proefsleuvenonderzoek is in augustus 2019 uitgevoerd door BAAC, waarbij 11 proefsleuven zijn aangelegd met een totale oppervlakte van 2049 m² (zie Afbeelding nr. 9). Op basis van het proefsleuvenonderzoek zijn door BAAC in het onderzoeksgebied drie vindplaatsen onderscheiden.

Vindplaats nr. 1, in het meest noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied, betrof een cluster paalsporen in Proefsleuf nr. 8, zeer waarschijnlijk onderdeel van een voormalig gebouw. De datering van de vindplaats kon niet worden bepaald.

Vindplaats nr. 2 betrof een tweetal kuilen in Proefsleuf nr. 9 in combinatie met een lichte spreiding aanlegvondsten. De datering van de vindplaats kon niet worden bepaald.

²⁰¹ Voor het noordelijke deel van het plangebied, waar de aanvoergeul tussen de Maas en de nieuwe haven is aangelegd, gold geen archeologische onderzoeksverplichting.

²⁰² Van Heeringen en Schrijvers, 2011b (2013); *ibid.*, 2014

Vindplaats nr. 3 betrof een cluster kuilen en paalsporen in Proefsleuf nr. 1, 2, 3, en 11 in combinatie met een relatief dichte spreiding van aanlegvondsten. De grondsporen dateerden uit de Vroege Middeleeuwen en Volle Middeleeuwen (500 - 1200 A.D).

Vindplaats nr. 1 en 3 werden op basis van de criteria fysieke en inhoudelijke kwaliteit als behoudenswaardig aangemerkt. Door BAAC werd geadviseerd om Vindplaats nr. 1 en 3 op te graven. Vindplaats nr. 2 werd op basis van de inhoudelijke kwaliteiten als niet behoudenswaardig aangemerkt, vandaar dat is geadviseerd om alleen ter plaatse van Vindplaats nr. 1 en 3 een Archeologische Opgraving te doen uitvoeren. De Gemeente Horst aan de Maas heeft dit advies niet geheel overgenomen, in die zin dat de gemeente van mening was dat onvoldoende was aangetoond dat Vindplaats nr. 2 niet behoudenswaardig zou zijn. De gemeente heeft daarom besloten dat naast het opgraven van Vindplaats nr. 1 en 3, ter plaatse van Vindplaats nr. 2 een uitbreiding van het waarderend onderzoek moest plaatsvinden, in de vorm van twee extra proefsleuven met een omvang van 25 x 4 meter ten weerszijden van de door BAAC aangelegde proefsleuf nr. 9.

Op basis hiervan is door BAAC een Programma van Eisen (PvE) opgesteld, waarin de eisen en randvoorwaarden voor de Archeologische Opgraving zijn vastgelegd. Dit PvE is door de Gemeente Horst aan de Maas goedgekeurd en vastgesteld.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 3 september 2019) heeft Recreatiepark Kasteel Ooijen bv op 11 september 2019 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren. In eerste instantie is door SOB Research is door SOB Research het onderzoek voorbereid en is een Plan van Aanpak opgesteld, met een nadere uitwerking van de onderzoeksstrategie. Dit met name voor wat betreft de locaties van de putten, de fasering en de nadere uitwerking van de onderzoeksmethodiek. Vervolgens is in de periode van 17 tot en met 27 september 2019 het veldonderzoek uitgevoerd. De eerste gegevens, een voorstel tot verdere uitwerking en een voorstel tot deponering zijn uitgewerkt in een evaluatierapport, dat op 17 oktober 2019 ter beoordeling is voorgelegd aan de Gemeente Horst aan de Maas en de Provincie Limburg. Na de ontvangst van de beoordeling van het evaluatierapport door de gemeente en de provincie is het evaluatierapport op 24 oktober 2019 definitief gemaakt. Omdat de opdrachtgever weigerde om de kosten van een deel van het veldonderzoek en de uitwerking en rapportage van het onderzoek te betalen heeft de uitwerking van het onderzoek drie jaar stilgelegen. Uiteindelijk heeft de opdrachtgever zich in september 2022 bereid verklaard om de kosten te voldoen en is dit ook vastgelegd in een overeenkomst. Vervolgens heeft SOB Research de verdere uitwerking van het onderzoek ter hand genomen. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies zijn uitgewerkt in het voorliggende conceptrapport.

Op basis van de resultaten van de Archeologische Opgraving ter plaatse van Vindplaats nr. 1 en 3 en het proefsleuvenonderzoek ter plaatse van Vindplaats nr. 2 kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

De oppervlakte van de opgravingsputten ter plaatse van Vindplaats 1 en 3 en de (aaneengesloten) proefsleuven ter plaatse van Vindplaats nr. 2 bedroeg respectievelijk circa 375 m² 1590 m² en 285 m². De gezamenlijke oppervlakte van de blootgelegde delen van Vindplaats nr. 1, 2 en bedraagt dus circa 2170 m².

Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3)

Ter plaatse van Vindplaats nr. 1 is een opgravingsput aangelegd met een maximale lengte van 27 meter en een maximale breedte van 15 meter en een oppervlakte van 375 m² (inclusief de weer opgelegde proefsleuf van BAAC). Het vlak is aangelegd op een diepte van circa 0.5 - 1.0 meter beneden het maaiveld (circa 13.4 - 13.8 meter +NAP).

Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) is aangetroffen in het noordwestelijke deel van het onderzoeksgebied en betrof een nederzettingsterrein uit de Vroege IJzertijd C/D (circa 725 - 550 voor Chr.).

Er werden 24 archeologische sporen aangetroffen, een cluster van 22 paalkuilen en 2 (afval)kuilen. Er zijn 737 aardewerkfragmenten geborgen, met een totaalgewicht van 8.181 kilo (zie Tabel 5). Daarnaast zijn 63 fragmenten huttenleem geborgen met een gezamenlijk gewicht van 496 gram, een kleine hoeveelheid slecht geconserveerd botmateriaal en 10 fragmenten natuursteen. Van het keramisch vondstmateriaal zijn 701 aardewerkfragmenten en 62 stuks huttenleem afkomstig uit de vulling van één afvalkuil (Spoor nr. 30).

De vindplaats werd aangetroffen op een Vroeg Holoceen paleo-niveau, bestaande uit zandige Maasafzettingen met veel mangaan en ijzer neerslag, wat duidt op gley als gevolg van wisselende grondwaterstanden in de nabijheid van een watervoerende geul. Het paleo-niveau werd afgedekt door een laatmiddeleeuws overstromingsdek.

De cluster paalkuilen kan niet eenduidig worden herleid tot (een deel van) een gebouwplattegrond. Wel zijn in de palenzwerm in ieder geval een tweetal mogelijke spiekers te herkennen. Een derde mogelijke structuur zou een spieker of een bijgebouw in de vorm van een schuurtje kunnen betreffen.

Het grootste deel van het ter plaatse van Vindplaats nr. 1 aangetroffen aardewerk is gebakken in een onvolledig oxiderend milieu. Het aardewerk is vooral verschaald met potgruis of een combinatie van potgruis en fijn gebroken kwarts of steengruis. Bij ruim de helft van alle fragmenten is het oppervlak ruw gelaten, van een derde is het oppervlak (ge)glad. Slechts een gering deel van het aardewerk is (licht) besmeten. Afgezien van enkele dunnere wanden ligt de wanddikte tussen 6 en 10 millimeter, waarbij een wanddikte tussen 6 en 8 millimeter het meest voorkomt. Een klein deel van het aardewerk is versierd met vingertopindrukken op de rand en kamstreekversiering, bij één exemplaar met een groeflijn en bij één exemplaar met vingertopindrukken op de wand. De randen zijn spits tot afgerond hoekig en zijn haaks naar binnen afgestreken. De overgang van de bodems naar de wand is veelal hoekig. Voor zover dit op basis van het geringe aantal randfragmenten kan worden bepaald bestond het merendeel van het aardewerk uit open vormen en was slechts bij een klein deel sprake van gesloten vormen.

Bij het ontbreken van een C14-datering is het aardewerkcomplex slechts op basis van een aantal kenmerken en een beperkt aantal herkenbare vormen in te passen in de door Van den Broeke voor Oss-Ussen en Zuid-Nederland opgestelde fasering. Op basis van het overheersen van potgruis en de combinatie van potgruis en fijn gebroken kwarts als verschraling, het geringe percentage besmeten aardewerk, het voorkomen van vingertopindrukken op de rand, het voorkomen van schalen van het vormtype Van den Broeke 3b, het voorkomen van een tonvormige pot van het vormtype Van den Broeke 23a, het voorkomen van kamstreekversiering, versiering die met name in Fase D de overhand had en het ontbreken van open schalen met een haakrand en van kustaardewerk, moet worden geconcludeerd dat het aardewerkcomplex van Vindplaats nr. 1 hoogstwaarschijnlijk dateert uit de tweede helft van de Vroege IJzertijd (de door Van den Broeke gedefinieerde fase C, circa 650/ 625 - 575/ 550 voor Chr.). Een eerste begin van de bewoning in de eindfase van Fase B, of een uitloop in Fase D kan niet geheel worden uitgesloten. Het ensemble is onvoldoende groot en het herkenbare vormenrepertoire is te beperkt om de bewoningsduur met absolute zekerheid te kunnen dateren.

De vindplaats is aangetroffen op een dun oeverdek op circa 20 meter afstand van de aanzet van een vroeg-holocene rivierloop. Bewoning lijkt pas plaats te hebben gevonden, nadat de rivierloop niet meer actief was en het lager gelegen gebied droog kwam te liggen. Recent onderzoek in het plangebied Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum heeft aangetoond dat in de Vroege IJzertijd bewoning heeft plaatsgevonden op de hoger in het landschap gelegen kronkelwaardruggen en op het Jonge Dryas-terras. Ter plaatse van de ten noordoosten van deze vindplaats gelegen BAAC Vindplaats nr. 10 zijn onder een jong overstromingsdek op en in een begraven 1Ab-horizont mogelijk uit de IJzertijd daterende sporen aangetroffen in de vorm van spiekers. Deze sporen houden vermoedelijk verband met een akkerareaal uit de IJzertijd en later, waarbij de nederzetting zelf waarschijnlijk op het hoger gelegen Jonge Dryas-terras of Alleröd-terras was gelegen.²⁰³

²⁰³ Ellenkamp et al., 2019

Te Well-Aijen werd eveneens vastgesteld dat de kronkelwaard gebruikt is voor beakkering en begravingen, met ook daar de vermoedelijke bewoning op het Jonge Dryas-terras.

Bij onderzoek op de kronkelwaard te Wanssum werden vondstrijke kuilen en paalkuilen en een grote hoeveelheid aanlegvondsten aangetroffen, die doen vermoeden dat hier erven aanwezig zijn geweest.

Op basis van de nu beschikbare onderzoeksgegevens werd in de regio in de (Vroege) IJzertijd - en ook later -, met name het hoger gelegen Jonge Dryas- of Allerød-terras in de nabijheid van de Maas benut als basis voor bewoning. De wat hoger liggende kronkelwaardruggen, zoals het onderzoek te Well-Aijen heeft aangetoond, werden in deze periode gebruikt voor akkers en grafvelden. Daarnaast zal in de lager gelegen Holocene dalvlakte ook vee zijn geweid. Dit patroon van bewoning op het terras en een andersoortig gebruik van de kronkelwaardruggen en de lager gelegen landschapsdelen heeft zich gedurende het verloop van de IJzertijd voortgezet, zoals ook kan worden afgeleid uit de vondst van een kuil met daarin 40 kilo verbrand aardewerk uit de Midden IJzertijd ter plaatse van BAAC Vindplaats 11. Deze kuil wordt in verband gebracht met een verlatingsritueel.²⁰⁴

Hoewel is vastgesteld dat de archeologische sporen in zuidelijke richting buiten de opgravingsput doorliepen, is door de archeologisch adviseur van de gemeente besloten dat de opgravingsput niet verder behoefde te worden uitgebreid.

Vindplaats nr. 2 (Put nr. 2)

Ter plaatse van Vindplaats nr. 2 zijn ten weerszijden van de door BAAC aangelegde Proefsleuf nr. 9 twee proefsleuven aangelegd, die uiteindelijk zijn samengevoegd tot één put met een omvang van circa 22.5 x 12.75 meter (circa 285 m²). Er is één vlak aangelegd op een diepte van circa 1.2 - 1.6 meter beneden het maaiveld (circa 14.3 - 13.8 meter + NAP, aflopend van zuidwest naar noordoost). Ter plaatse van Vindplaats nr. 2 zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het op het proefsleuvenonderzoek gebaseerde advies van BAAC om hier geen vervolgonderzoek te doen uitvoeren was dus correct.

Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1)

Ter plaatse van Vindplaats nr. 3 is een opgravingsput aangelegd met een oppervlakte van circa 1590 m² en tot een diepte van circa 0.6 - 1.0 meter beneden het maaiveld (circa 15.3 - 14.7 meter +NAP).

Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) lag in het zuidoostelijke deel van het onderzoeksgebied en betreft de resten van een nederzetting uit de Vroege Middeleeuwen, een 'Einzelfhof' met een boerderij en twee daarbij behorende hutkommen. Ter plaatse van Vindplaats nr. 3 zijn een intacte bodemopbouw en 54 archeologische sporen aangetroffen. De sporen betroffen paalkuilen van de boerderij en de twee hutkommen. Deze sporen zijn aangetroffen ter plaatse van een hoger gelegen zone. Het maaiveld lag daar op een hoogte van 16.0 - 15.7 meter +NAP. Recent had daar een afgraving plaatsgevonden. Oorspronkelijk zal het maaiveld daar hebben gelegen op een hoogte van circa 16.5 meter +NAP.

De vindplaats is gelegen op een oud zandlichaam van een Maasmeander uit het Bølling- of Allerød-interstadiaal. Tijdens het door BAAC uitgevoerde proefsleuvenonderzoek is van het zand van deze Maasmeander een OSL-monster genomen met als doel deze in het kader van de opgraving te laten dateren. Deze datering heeft niet plaatsgevonden, omdat door de archeologisch adviseur de bevoegde overheid is besloten dat de uitvoering van de OSL-datering niet noodzakelijk was.

Ter plaatse van Vindplaats nr. 3 zijn 1212 vondsten aangetroffen met een gezamenlijk gewicht van 27.001 kilogram. Het vondstmateriaal bestaat uit aardewerk, huttenleem, keramisch bouwmateriaal, dierlijk bot, metaal, glas en natuursteen (zie Tabel 16).

²⁰⁴ Ruijters & Ellenkamp, 2019

De nederzetting kan op basis van het aangetroffen aardewerk worden gedateerd in de Merovingische Tijd, in het laatste kwart van de 6^{de} eeuw tot en met de 7^{de} eeuw (circa 575 - 675/ 700 na Chr.). Het Merovingisch aardewerk betreft fragmenten van weefgewichten van gebakken leem en enkele knikwandpotten en kommen van gladwandig aardewerk. Het merendeel van het aardewerk betreft ruwwandig aardewerk, waaronder vooral veel 'Wölbwand' potten, die zowel zijn gebruikt voor opslag als om mee te koken. Ook zijn fragmenten aangetroffen van enkele kannen en kommen. Lokaal/regionaal geproduceerd reducerend aardewerk is in meerderheid aangetroffen (69%), waarvan 54 % vervaardigd is in het productiecentrum Ooijen-Wanssum, gevolgd door lokaal/ regionaal oxiderend aardewerk met 18%, waarvan 15% afkomstig is uit Ooijen-Wanssum. 13% van het Merovingisch aardewerk betreft uit het Rijnland en Vorgebirge geïmporteerd, oxiderend gebakken aardewerk.

Behalve het aardewerk werden in de vulling van de hutkommen ook hergebruikte Romeinse dakpannen 'tubuli' fragmenten aangetroffen, evenals Merovingisch glas en fragmenten van donutvormige weefgewichten, metaalslak, natuursteen en fragiele, sterk vergane resten van dierlijke gebitselementen.

Er zijn ook enkele losse vondsten uit de Prehistorie aangetroffen en ook een beperkte hoeveelheid aardewerkfragmenten uit de Volle- en Late Middeleeuwen. Het aardewerk uit de Middeleeuwen is hier hoogstwaarschijnlijk bij bemesting op het land terecht gekomen. De combinatie van Pingsdorf-aardewerk, Duisburg-aardewerk en blauwgrijs Paffrath-type aardewerk zou kunnen wijzen op (landbouw)activiteit in (of vanaf) de tweede helft van de 10^{de} eeuw. De fragmenten blauwgrijs Elmt-type aardewerk en Steengoed duiden op (landbouw)activiteiten in de eerste helft van de 14^{de} eeuw, mogelijk met een doorloop tot in de 15^{de} eeuw; jonger aardewerk is niet aangetroffen.

De bestaanseconomie van de nederzetting was gestoeld op gemengd bedrijf met akkerbouw en veeteelt. Uit botanisch onderzoek is gebleken dat emmer, gerst, rogge, mogelijk haver, paardenboon, hazelnoot en walnoot behoorden tot het spectrum aan voedingsgewassen en gebruiksplanten van de Merovingische nederzetting. Hoewel op basis van de aangetroffen botanische macroresten alleen lokale verbouw van rogge met zekerheid is vastgesteld, is het aannemelijk dat alle gewassen en gebruiksplanten lokaal werden verbouwd. Het voedselpatroon van de nederzetting is in overeenstemming met dat van andere vroegmiddeleeuwse nederzettingen op de Nederlandse zandgronden, al lijkt consumptie van walnoot in deze periode minder gangbaar. Op basis van het botanisch onderzoek kan aan beide hutkommen mogelijk een huishoudelijke functie worden toebedeeld. De houtskoolvondsten kunnen wijzen op de aanwezigheid van een haard of een oven en de metaalvondsten op metaalbewerking. De in de beide hutkommen aangetroffen fragmenten van weefgewichten zouden kunnen duiden op de uitoefening van ambachten in de hutkommen (het weven van stoffen). Dit kan echter niet met zekerheid worden vastgesteld.

De aanwezigheid van aardewerk uit het Rijnland/ Vorgebirge en de Eifel en basaltlava (tefriet) voor maalstenen uit de Eifel duiden op contacten met andere regio's, misschien niet direct, maar wel via een uitwisselings- of handelsnetwerk.

Bij het onderzoek zijn geen waterputten of waterkuilen aangetroffen en kon ook de aanwezigheid van perceelindelingen of omheiningen niet worden vastgesteld. De vraag of er waterputten of waterkuilen aanwezig waren of dat men water uit de Maas gebruikte, kan op basis van de uit het onderzoek verkregen gegevens dan ook niet worden beantwoord.

De nederzetting zal rond het einde van de 6^{de} eeuw zijn verlaten, waarna er geen bewoning meer heeft plaatsgevonden. Vanwege de ligging van de boerderijplattegrond in de directe nabijheid van de begrenzing van het onderzoeksgebied kan niet worden uitgesloten dat bij het erf behorende structuren in zuidelijke en oostelijke richting buiten het plangebied aanwezig zijn. De uit de opgraving verkregen resultaten sluiten aan bij de archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek.

De ligging van deze vroegmiddeleeuwse nederzetting op de rand van een hoger gelegen Pleistoceen terras, nabij het Holocene Maasdal - en niet in de jongere dalvlakte van de Maas - komt overeen met het algemene beeld van de ligging van vroegmiddeleeuwse vindplaatsen, zoals die op basis van een inventarisatie in 2001 is vastgesteld.²⁰⁵ Een te Beegden-Eerdweg onderzochte vindplaats met bewoningssporen uit de 6^{de}/ 7^{de} tot midden 8^{ste} eeuw was gelegen op een landtong op de rand van het Allerød-terras. Hier werden 4 gebouwplattegronden, zeven hutkommen en kuilen aangetroffen. Waterputten ontbraken. Vermoedelijk was daar sprake van 2 nederzettingsterreinen die gelijktijdig in gebruik waren.²⁰⁶ Bij onderzoek ter plaatse van de vindplaats Swalmen-Nieuwenhof, gelegen op een afstand van 1 kilometer van de huidige Maas op het Allerød-terras, werden uit de Vroege Middeleeuwen wel sporen, maar geen structuren aangetroffen.²⁰⁷ Bij grootschalig onderzoek van 2007 tot en met 2010 is bij de opgraving Boxmeer-Sterckwijck op een Bølling-terrasvlakte (Vierlingsbeek terras) onder andere een gedeeltelijk onderzocht nederzettingsterrein uit de Vroege- en Volle Middeleeuwen aangetroffen, met een bijbehorend grafveld. Ter plaatse van Bewoningsplaats 1 was sprake van acht erven uit de periode van de Laat Merovingische Tijd tot en met het begin van de Volle Middeleeuwen, (675/ 700 - 925/ 950). Ter plaatse van de erven werden huizen, bijgebouwen, waterputten en soms hutkommen aangetroffen.

Bij het recent in het kader van de Maaswerken uitgevoerde, grootschalige onderzoek in het Maasdal tussen Well-Aijen en Wanssum is vastgesteld dat vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen in het Maasdal zeer zeldzaam zijn. Het vrijwel ontbreken van nederzettingsterreinen wordt toegeschreven aan een toenemende vernatting van het landschap vanaf de Romeinse Tijd. Bij Well-Aijen zijn in het kader van dit onderzoek enkele vroegmiddeleeuwse houtskoolmeilers aangetroffen. Mogelijk werd de houtskool gebruikt voor de productie van ijzer. Bij onderzoek in het kader van de uitbreiding van de industriehaven van Wanssum is een grote cluster afvalkuilen, een waterput en een twaalfstal hutkommen aangetroffen, daterend uit de Laat Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen. Er werden geen hoofdgebouwen aangetroffen. Mogelijk waren de resten daarvan gelegen in een zone die niet voor onderzoek beschikbaar was, of hangt het ontbreken van hoofdgebouwen samen met een speciale functie van de nederzetting. In de afvalkuilen werden namelijk uitzonderlijk grote hoeveelheden ijzerslakken aangetroffen. IJzerwinning en mogelijk ook ijzerbewerking moet een belangrijke activiteit zijn geweest in deze nederzetting. In kuilen en hutkommen werden tevens bijna 250 glasfragmenten aangetroffen. Dergelijke hoeveelheden zijn slechts zelden bij opgravingen in Nederland aangetroffen. In 2017 is langs de Maas bij Broekhuizenvorst een pottenbakkersoven met Merovingisch pottenbakkersafval aangetroffen. Het specialistisch onderzoek van het Merovingisch aardewerk heeft aangetoond dat een deel van het aangetroffen aardewerk in deze oven is geproduceerd en dat de nederzetting die is aangetroffen bij het onderhavig onderzoek ook tot het afzetgebied van die pottenbakkerij heeft behoord.

De gedeeltelijk opgegraven Merovingische nederzetting is bij het onderhavige aangetroffen ter plaatse van een hoger in het landschap gelegen, oud zandlichaam van een Maasmeander uit het Bølling- of Allerød-interstadiaal. De voorkeur voor het wonen op het hoger in het landschap gelegen Bølling- of Allerød-terras komt dus sterk overeen met de locatiekeuze, zoals die bij andere vroegmiddeleeuwse vindplaatsen in het Maasdal is vastgesteld. Alleen de vindplaats Itteren-Voulwames ligt op het Late Dryas-terras. Vindplaatsen uit deze periode zijn ter plaats van de Holocene dalvlakte nog niet aangetroffen en kennelijk was ook het Late Dryas-terras in deze periode geen populaire vestigingslocatie. De Holocene dalvlakte werd vooral voor ambachtelijke activiteiten gebruikt. Samen met de recente vondsten te Well-Aijen, Wanssum en Broekhuizenvorst toont de aanwezigheid van deze nederzetting te Ooijen aan dat ter plaatse van dit deel van de Maasvallei in de Merovingische Tijd meerdere nederzettingen aanwezig zijn geweest.

²⁰⁵ Van de Water en Schotten, 2001: 39

²⁰⁶ Dijkstra, 2015

²⁰⁷ Vreenegoor & Van Doesburg, 2013

De uit het onderzoek verkregen resultaten zijn in een groter onderzoekskader van de NOaA of een provinciaal/ gemeentelijke onderzoeksagenda inpasbaar. Voor wat de NOaA betreft kan gedacht worden aan vragen met betrekking tot sociale en economische differentiatie, Mens-Materiële cultuurrelaties en Netwerken en Infrastructuur.²⁰⁸ Daarnaast zijn de uit het onderzoek verkregen resultaten van belang voor een synthetiserend onderzoek naar de Merovingische bewoning in het Maasdal, of in een breder regionaal kader.

Provinciale onderzoeksvragen

Heeft het onderhavige onderzoek een bijdrage geleverd aan de kennisstand archeologie zoals weergegeven in de provinciale synthese uit 2017?

Deze vraag kan voor wat betreft de Merovingische vindplaats (Vindplaats nr. 3) bevestigend worden beantwoord. Samen met recente ontdekkingen, zoals de Merovingische pottenbakkersoven te Ooijen-Wanssum²⁰⁹, vormen de onderzoeksresultaten een aanvulling op de kennis over de Merovingische bewoning in het Maasdal. Voor de vindplaats uit de Vroege IJzertijd (Vindplaats nr. 1) geldt dit minder, omdat hier niet eenduidig een gebouwplattegrond kon worden vastgesteld. Wel kan deze vindplaats worden toegevoegd op de verspreidingskaart van nederzettingen uit de Vroege IJzertijd in het Maasdal in het bijzonder en in de Provincie Limburg als geheel.

Welke nieuwe inzichten heeft het onderzoek in dat opzicht opgeleverd en op welk vlak (periode, gebied, thema)?

Het onderzoek heeft met name een bijdrage geleverd aan het inzicht in de verspreiding van nederzettingen in de Vroege IJzertijd en in de Merovingische Tijd. Daarnaast heeft het onderzoek aanvullende kennis opgeleverd over Merovingisch aardewerk, met name voor wat betreft de herkomst en de bakselgroepen.

8.2 Aanbevelingen

Het is waarschijnlijk dat bij de aanleg van de haven ten zuiden van Vindplaats nr. 1 een deel van dit nederzettingsterrein verloren is gegaan. Ten westen van de havenkom kunnen daar echter ook nog resten van deze nederzetting uit de Vroege IJzertijd aanwezig zijn. Voor wat betreft Vindplaats nr. 3 is het waarschijnlijk dat direct ten zuiden en ten oosten van de havenkom nog delen van dit nederzettingsterrein in de ondergrond bewaard zijn gebleven. Tevens kunnen ook ter plaatse van andere locaties rondom de havenkom nog andere archeologische vindplaatsen aanwezig zijn.

Er wordt dan ook geadviseerd om voor het gehele rondom de haven gelegen gebied uit te gaan van een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische resten (Categorie 3) en dit dan ook te handhaven, of vast te stellen, als uitgangspunt voor het ruimtelijke ordening beleid voor dit gebied.

²⁰⁸ Als voorbeelden zijn te noemen NOaA vraag 44: In hoeverre kende het nederzettingssysteem differentiatie in termen van nederzettingsgrootte, locatie, functie of belang?, NOaA vraag 108: Hoe werd met afval omgegaan, NOaA vraag 139: waar komen niet-lokale grondstoffen van gebruiksvoorwerpen vandaan, NOaA vraag 73: Hoe veranderden de herkomst en distributie van importgoederen in de loop van de Vroege Middeleeuwen.

²⁰⁹ Kemme, 2023

Literatuur

- Alma, X. J. F. & K. M. van Domburg: Beegden, Eerdweg (gemeente Maasgouw). Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven; ADC, Amersfoort: 2007
- Arnoldussen, S. (ed.): Middeleeuwse bewoning te Bakel-Achter de Molen; Archol, Leiden: 2003
- Ball, E. A. G., L. A. Tebbens en C. M. van der Linde (red.): Het Maasdal tussen Eijsden en Mook. De bewonings- en gebruiksgeschiedenis van het Maasdal op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk, Nederlandse Archeologische Rapporten 60; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; Amersfoort: 2018
- Ball, E. A. G. & R. Jansen: Drieduizend jaar bewoningsgeschiedenis van oostelijk Noord-Brabant. Synthetiserend onderzoek naar locatiekeuze en bewoningsdynamiek tussen 1500 v.Chr. en 1500 na Chr. op basis van archeologisch onderzoek in het Malta-tijdperk, Nederlandse Archeologische Rapporten 61; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; Amersfoort: 2018
- Berkvens, R. & E. Taayke, 2004: Nederzettingssporen uit de Vroege Middeleeuwen (450-1050 na Chr.), in: C. W. Koot & R. Berkvens (eds.): Bredase akkers eeuwenoud. 4000 jaar bewoningsgeschiedenis op de rand van zand en klei; Breda: 2004, 397-423
- Beurden, L. van: Onderzoek aan botanische resten uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Middeleeuwen van de vindplaats Holtum-Noord. BIAxiaal 413; BIAx, Zaandam: 2009
- Beurden, L. van: Horst aan de Maas-Kasteel Ooijen: Waarderend onderzoek botanische macroresten en voorstel voor selectieadvies; BIAx, Zaandam: 2021
- Beurden, L. van: Horst aan de Maas-Kasteel Ooijen: Verkoolde plantenresten uit twee Merovingische hutkommen van de opgraving 'Recreatiepark Kasteel Ooijen' aan de Rietweg te Ooijen, Gemeente Horst aan de Maas; BIAx, Zaandam: 2021
- Boer, P. C. de e.a.: In de voetsporen van heren (en) boeren, De ontdekking van een Stenen Kamer en een vlasverwerkende nederzetting aan de Lange Steeg te Alblasterdam; ADC, Amersfoort: 2006
- Brinkkemper, O.: Botanische macroresten, Archeobotanisch onderzoek aan Appel-Nijkerk, in: J. van Doesburg, J.W. de Kort & P.A.C. Schut (red.), IJzer en Aarde, Waarderend onderzoek naar een ringvormig aardwerk in Appel (gemeente Nijkerk) in 2008, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 185; RCE, Amersfoort: 2011
- Broeke, P. W. van den: Het handgevormde aardewerk uit de ijzertijd en de Romeinse tijd van Oss-Ussen. Studies naar typochronologie, technologie en herkomst; Leiden: 2012
- Bult, E. J.: Dateringsmogelijkheden van Pingsdorfaardewerk met behulp van de publicatie van Sanke, in: H. Clevis (red.), Assembled Articles 4, Symposium on medieval and post-medieval ceramics; Zwolle: 2011
- Clazing, A. & S. Ostkamp: Aardewerk, in: P.C. de Boer e.a., In de voetsporen van heren (en) boeren, De ontdekking van een Stenen Kamer en een vlasverwerkende nederzetting aan de Lange Steeg te Alblasterdam; ADC, Amersfoort: 2006

- Clevis, H. (red.), Assembled Articles 4, Symposium on medieval and post-medieval ceramics; Zwolle: 2011
- Clevis, H. (red.), Assembled Articles 5. Symposium on medieval and post-medieval ceramics Zwolle 11 and 12 oktober 2012; Zwolle: 2014
- Doesburg, J. van, J. W. de Kort & P. A. C. Schut (red.), IJzer en Aarde, Waarderend onderzoek naar een ringvormig aardwerk in Appel (gemeente Nijkerk) in 2008, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 185; RCE, Amersfoort: 2011
- Dijkstra, M. F. P.: Aardewerk. In: M. Hemminga & T. Hamburg: Een Merovingische nederzetting op de oever van de Oude Rijn. Opgraving (DO) & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), Oegstgeest - Rijnfront zuid 2004; Archol, Leiden: 2006, 51-72
- Dijkstra, M. F. P.: Het aardewerk, in: M. Nokkert, A. C. Aarts & H. L. Wynia, Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de A2. Een nederzetting uit de zevende en achtste eeuw in Leidsche Rijn, Basisrapportage archeologie 26; Utrecht: 2009, 169-205
- Dijkstra, J. (red.): Het domein van de boer en de ambachtsman: een opgraving op het terrein van de voormalige fruitveiling te Wijk bij Duurstede: een deel van Dorestad en de villa Wijk archeologisch onderzocht, ADC Monografie 12; ADC, Amersfoort: 2012
- Dijkstra, J. (red.): Bewoningssporen uit de IJzertijd, Laat-Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen aan de Eerddweg te Beegden (gemeente Maasgouw). Een archeologische opgraving; ADC, Amersfoort: 2015
- Dijkstra, M. F. P., A.A.A. Verhoeven & K.C.J. van Straten (red.), Nieuw licht op Leithon. Archeologisch onderzoek naar de vroegmiddeleeuwse bewoning in plangebied Leiderdorp-Plantage, Themata 8; Amsterdam: 2016
- Eimermann, E. & P. W. van den Broeke: Een grafveld uit de IJzertijd en sporen uit andere perioden in Nijmegen-Noord. Proefsleuvenonderzoek in het Zuiderveld. Project Zn3, Archeologische Berichten Nijmegen – Rapport 75; Nijmegen: 2017
- Ellenkamp, G. R., P. Kubistal, M. H. P. M. Ruijters, S. B. c. Bloo & E. A. G. Ball: Vuursteen in lagen. Vindplaats 10 te Ooijen in projectgebied Ooijen-Wanssum, Gemeente Horst aan de Maas. Archeologisch onderzoek: een waarderend archeologisch veldonderzoek (middels proefsleuven, boringen en zeefvakken). RAAP-rapport 4004/ BAAC-rapport A16-0192; Weesp: 2019
- Es, W. A. van: Early Medieval Settlements, Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek 23; ROB, Amersfoort: 1973, 281-287
- Es, W. A. van en W. J. H. Verwers: Excavations at Dorestad 1. The Harbour: Hoogstraat I, (Nederlandse Oudheden 9); Amersfoort: 1980
- Fokkens, H. & N. Roymans (red.): Nederzettingen uit de bronstijd en de vroege ijzertijd in de Lage Landen (Nederlandse archeologische rapporten 13); ROB, Amersfoort: 1991
- Genabeek, R. J. M. van, 2003: Aardewerk, in: S. Arnoldussen (red.), Middeleeuwse bewoning te Bakel-Achter de Molen (Brabant); Leiden: 2003, 153-161
- Graaf, W. S. van de: Sint Michiel, een fort met geschiedenis. Archeologisch onderzoek op het kazerneterrein te Blerick; Archeodienst, Zevenaar: 2014

- Groenman-van Waateringe, W. & L.H. van Wijngaarden-Bakker (eds.), *Farm Life in a Carolingian Village*, *Studies in Prae- en Protohistorie* 1; Amsterdam: 1987
- Haartsen, A.: *Ontgonnen verleden. Regiobeschrijvingen provincie Zuid-Limburg*. Bureau Lantschap van Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, Rapport nr. 2009/dk116-L; Ede: 2009, 26
- Hemminga, M. & T. Hamburg: *Een Merovingische nederzetting op de oever van de Oude Rijn. Opgraving (DO) & Inventariserend Veldonderzoek (IVO), Oegstgeest-Rijnfront zuid* 2004; Archol, Leiden: 2006
- Hiddink, H. A.: *Huisplattegronden uit de late prehistorie in Zuid-Nederland*, in: A. G. Lange e.a.: *Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis*; Amersfoort: 2014
- Hines, J. et al. (eds.), *The pace of change. Studies in Early-Medieval chronology*, Oxford: 1999
- Hoof, L. G. L. van en R. Jansen: *Archeologisch Onderzoek A50 te Uden. Bewoning uit de IJzertijd en de vroege, volle en late Middeleeuwen*; Archol, Leiden: 2002
- Hoof, L. G. L., I. M. van Wijk, C. M. van der Linde: *Zwervende erven op de löss? Onderzoek van een nederzetting uit de Vroege IJzertijd en van sporen uit de Stein-groep te Hof van Limburg (Gemeente Sittard-Geleen)*. Archol Rapport 33; Leiden: 2013
- Kasbergen, F. J. H.: *Archeologische Opgraving 'Recreatiepark Kasteel Ooijen'*, Rietweg, Ooijen, Gemeente Horst aan de Maas: Plan van Aanpak, SOB Research, Heinenoord; 2019
- Kemme, W. (in concept): *Aardewerk uit de vroege middeleeuwen*, in: M. Tump, e.a., *De Kop van Ooijen geeft haar geheimen prijs, mesolithisch vuursteen, een urn met glazen kralen uit de bronstijd, bewoning in de ijzertijd en een Merovingische pottenbakkersoven*; BAAC, 's-Hertogenbosch: 2023
- Kleij, P.: *Aardewerk*, in: J.W.M. Oudhof/ J. Dijkstra/ A.A.A. Verhoeven: *Archeologie in de Betuweroute. Huis Malburg van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath*; Amersfoort: 2000, 97-138
- Kluge-Pinsker, A.: *Produktion und Verbrauch von Keramik im mittelalterlichen Duisburg des 9.-10. Jahrhunderts*, *Archäologie und Denkmalpflege in Duisburg* 5; Duisburg: 2001
- Knippenberg, S. en F. Theuws: *Wonen en begraven in Uden. Opgravingen van een Merovingisch grafveld en middeleeuwse nederzetting langs de Schepersweg, gemeente Uden*; Archol, Leiden: 2019
- Koning, J. de: *Een vroegmiddeleeuwse nederzetting op het Meterikse veld (630 tot ca. 1000 na Chr.). Definitieve opgraving te Horst a/d Maas (L), Meterik; Zaandijk: 2009*
- Koning, J. de: *Het aardewerk*. In: J. Dijkstra (red.), *Het domein van de boer en de ambachtsman: een opgraving op het terrein van de voormalige fruitveiling te Wijk bij Duurstede: een deel van Dorestad en de villa Wijk archeologisch onderzocht*, ADC Monografie 12; ADC, Amersfoort: 2012, 117-235
- Koning, J. de, D. Gerrets en A. Nieuwhof, 2020: *Wheel-thrown pottery of the Merovingian and Carolingian periods at Wijnaldum*, in: A. Nieuwhof (ed.): *The excavations at Wijnaldum. Volume 2: Handmade and wheel-thrown pottery of the first millennium AD*, Groningen Archaeological Studies 38; Groningen: 2020, 99-146

- Kooistra, L. I.: Borderland farming, Possibilities and limitations of farming in the Roman Period and Early Middle Ages between the Rhine and Meuse. Thesis; Leiden: 1996
- Lange, G. et al.: Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis; Amersfoort: 2014
- Leeuwe, R. de: Nieuwe huizen in Hulsel. Een laat-Merovingische nederzetting met een nieuw huistype op een nieuwbouwlocatie, Archol Rapport 112; Archol, Leiden: 2008
- Man, R. de: Opgraving nieuwbouw stadhuis te Zutphen. Graan uit een 8e eeuwse hutkom. Interne Rapporten Archeobotanie ROB; ROB, Amersfoort: 1997
- Mooren, J. R. en C. C. Kalisvaart: Evaluatierapport. Ooijen - Broekhuizenvorst, Rietweg, proefsleuvenonderzoek. BAAC-rapport A-19-0245; BAAC; 's-Hertogenbosch: 2019
- Mousch, R. G. van: Programma van Eisen. Ooijen Rietweg; BAAC-rapport A-19-0294; BAAC; 's-Hertogenbosch: 2019
- Nieuwhof, A. (ed.): The excavations at Wijnaldum. Volume 2: Handmade and wheel-thrown pottery of the first millennium AD, Groningen Archaeological Studies 38; Groningen: 2020
- Nieveler, E./ F. Siegmund: The Merovingian chronology of the Lower Rhine Area: results and problems, in: J. Hines *et al.* (eds.), The pace of change. Studies in Early-Medieval chronology; Oxford: 1999, 3-22
- Nokkert, M., A. C. Aarts & H. L. Wynia, Vroegmiddeleeuwse bewoning langs de A2. Een nederzetting uit de zevende en achtste eeuw in Leidsche Rijn, Basisrapportage archeologie 26; Utrecht: 2009
- Orton, C., P. Tyers/ en A. Vince: Pottery in Archaeology; Cambridge: 1993
- Oudhof, J. W. M., J. Dijkstra en A. A. A. Verhoeven: Archeologie in de Betuweroute. Huis Malburg van spoor tot spoor. Een middeleeuwse nederzetting in Kerk-Avezaath; Amersfoort: 2000
- Pals, J. P.: Reconstruction of landscape and plant husbandry, in: W. Groenman-van Waateringe & L.H. van Wijngaarden-Bakker (eds.), Farm Life in a Carolingian Village, Studies in Prae- en Protohistorie 1; Amsterdam: 1987
- Putten, M. J., A. Buesink, K. H. J. van der Klooster-Pepers en W. A. Bergman: Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum. Archeologische verwachtings- en beleidskaart Provincie Limburg; Deventer: 2014
- Redknap, M.: Die Römischen und mittelalterlichen Töpfereien in Mayen. In: H.-H. Wegner (red.), Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 6; 1999, 11-401
- Renes, J.: Landschappen van Maas en Peel; geschiedenis, kenmerken en waarden van het cultuurlandschap van Noord- en Midden-Limburg. Historisch-geografische beschrijving; DLO-Staring Centrum; Wageningen: 1997
- Rensink, E., R. Isarin, R. Ellenkamp, E. Heunks: Archeologische Verwachtingskaart Maasdal tussen Mook en Eijsden; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; Amersfoort: 2015

- Ruijters, M. H. P. M. & G. R. Ellenkamp: Vindplaats 11 Ooijen in het projectgebied Ooijen-Wanssum, gemeente Horst aan de Maas; archeologisch vooronderzoek: proefsleuven. RAAP-rapport 4206/ BAAC-rapport A-16.0192; Weesp: 2019
- Sanke, M.: Die mittelalterliche Keramikproduktion in Brühl-Pingsdorf. Technologie-Typologie-Chronologie; Mainz: 2002
- Siegmund, F.: Merovingerzeit am Niederrhein. Die frühmittelalterlichen Funde aus dem Regierungsbezirk Düsseldorf und dem Kreis Heinsberg, Rheinische Ausgrabungen 34; Köln: 1998
- Spelde, F. van: Typochronology and classification of Merovingian ovoid pots, in: H. Clevis (red.), Assembled Articles 5. Symposium on medieval and post-medieval ceramics Zwolle 11 and 12 oktober 2012; Zwolle: 2014, 97-116
- Stoeperker, H.: Evaluatie en synthese van het sinds 1995 in Limburg uitgevoerde archeologische onderzoek met betrekking tot de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd; Provincie Limburg: 2007
- Theuws, F.: Vroegmiddeleeuwse huisplattegronden uit Zuid-Nederland en hun weergave, in: Lange, G. et al.: Huisplattegronden in Nederland. Archeologische sporen van het huis; Amersfoort: 2014, 314-339
- Tump, M. e.a. (in concept): De Kop van Ooijen geeft haar geheimen prijs, mesolithisch vuursteen, een urn met glazen kralen uit de bronstijd, bewoning in de IJzertijd en een Merovingische pottenbakkersoven; BAAC, 's-Hertogenbosch: 2023
- Vanderhoeven, T., E. A. K. Kars, B. J. H. van Os: Keramisch bouw materiaal thermen Heerlen-Gemeente Heerlen. Onderzoek naar keramisch bouw materiaal; EARTH, Amersfoort: 2018
- Verhoeven, A.A.A.: Vroeg-middeleeuws aardewerk in de Kempen, Brabants Heem 45; 1993, 62-80
- Verhoeven, A. A. A.: Middeleeuws gebruiks aardewerk in Nederland. (8^{ste}-13^{de} eeuw). Amsterdam Archaeological Studies 3; Amsterdam: 1998.
- Verhoeven, A. A. A.: De verspreiding van aardewerk uit Paffrath, in: H. Clevis (red.), Assembled Articles 4, Symposium on medieval and post-medieval ceramics; Zwolle: 2011, 115-168
- Verhoeven, A. A. A.: Aardewerk, in: M. F. P. Dijkstra, A. A. A. Verhoeven & K. C. J. van Straten (red), Nieuw licht op Leithon. Archeologisch onderzoek naar de vroegmiddeleeuwse bewoning in plangebied Leiderdorp-Plantage, Themata 8; Amsterdam: 2016, 153-210
- Verhoeven, A. A. A.: Veldhoven-Zilverackers. Rapport over de veldcursus door de Universiteit van Amsterdam in 2010; Universiteit van Amsterdam, Amsterdam: 2020
- Vreenegoor, E & J. van Doesburg: Een middeleeuwse hoeve in Swalmen-Nieuwenhof: archeologie in de A73-Zuid, Rapportage Archeologische Monumentenzorg (RAM) 204; Amersfoort: 2012
- Water, A. van de & J. Schotten: Een actuele kennisstand voor Limburg aan de hand van archeologisch onderzoek tussen 2007 en 2017. De Middeleeuwen en nieuwe Tijd; Provincie Limburg: 2021

- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk en C. Laban: Geologische overzichtskaart van Nederland schaal 1: 600.000; TNO-NITG, Utrecht: 2008
- Wegner, H.-H (red.), Berichte zur Archäologie an Mittelrhein und Mosel 6; 1999
- Wilgen, L. R. van: Archeologische Opgraving 'Recreatiepark Kasteel Ooijen', Rietweg, Ooijen, Gemeente Horst aan de Maas: Evaluatierapport; Heinenoord: 2019
- Wilgen, L. R. van en A. C. Mientjes: Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Plangebied Kasteel Ooijen', Rietweg, Ooijen, Gemeente Horst aan de Maas; SOB Research, Heinenoord: 2016
- Zeist, W. van: Agriculture in medieval Gasselte. *Palaeohistoria* 21; 1979, 267-99
- Zeist, W. van, G. J. de Roller, R. M. Palfenier-Vegter, O. H. Harsema & H. During: Plant remains of medieval sites in Drenthe. *Helinium* 26; 1986, 226-274.
- Zuidhof, F. S., J. Huizer, N. de Jonge: Gebiedsontwikkeling Ooijen-Wanssum, gemeente Horst aan de Maas en Venray. Inventariserend archeologisch onderzoek 'Verkenning Plus', Project Maasvallei Deelgebied Hoogwatergeul Ooijen, Kop van Ooijen, Hoogwatergeul Wanssum en Wanssum Haven. ADC-rapport 3183; ADC, Amersfoort: 2012
- Zuidhof, F. S. en J. Huizer: De noordelijke Maasvallei door de eeuwen heen. ADC Monografie 19; ADC, Amersfoort: 2015

Lijst van afbeeldingen

Hoofdstuk 1

- Afbeelding 1. De ligging van het plangebied in Nederland (gemarkeerd met een rode stip).
- Afbeelding 2. De ligging van het onderzoeksgebied van het archeologisch bureau-, boor- en proefsleuvenonderzoek, geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1: 25.000.
- Afbeelding 3. De ligging van het onderzoeksgebied van het archeologisch bureau-, boor- en proefsleuvenonderzoek, geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1: 5.000.
- Afbeelding 4. Een deel van het onderzoeksgebied met in het midden de onverharde Rietweg.
- Afbeelding 5. De globale ligging van het plangebied, geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van een luchtfoto uit 2009.
- Afbeelding 6. Schets van de toekomstige situatie met ten westen van Recreatiepark Kasteel Ooijen de nieuw te realiseren jachthaven.

Hoofdstuk 2

- Afbeelding 7. De locaties van de gedocumenteerde profielen van de proefsleuven, geprojecteerd op het AHN-2
- Afbeelding 8. De globale ligging van het plangebied, geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Maatregelenkaart van de Gemeente Horst aan de Maas.
- Afbeelding 9. Boorpuntenkaart. De locaties van de boringen (in blauw, genummerd) en het onderzoeksgebied, geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Schaal 1: 3.000.
- Afbeelding 10. Sporenkaart van het door BAAC uitgevoerde proefsleuvenonderzoek.
- Afbeelding 11. Puttenplan Archeologische Opgraving.

Hoofdstuk 3

- Afbeelding 12. Put nr. 1 (Vindplaats nr. 3) met de hoogtes van Vlak 1 ten opzichte van het NAP. Schaal 1: 500.
- Afbeelding 13. Put nr. 2 met de hoogtes ten opzichte van het NAP van Vlak nr. 1 en de archeologische sporen. Schaal 1: 200.
- Afbeelding 14. Put nr. 3 (Vindplaats nr. 1). De hoogtes van Vlak nr. 1 en de op het niveau van Vlak nr. 1 aangetroffen sporen. Schaal 1: 200.
- Afbeelding 15. Put nr. 3 (Vindplaats nr. 1). De hoogtes van Vlak nr. 2 en de op het niveau van Vlak nr. 2 aangetroffen sporen. Schaal 1: 200.
- Afbeelding 16. Enkele sfeerfoto's.

Hoofdstuk 4

Afbeelding 17. Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3): Profiel nr. 301.

Afbeelding 18. Vindplaats nr. 1: overzicht vlak na het couperen van de sporen.

Afbeelding 19. De Sporenkaart van Vindplaats nr. 1. Schaal 1: 200.

Afbeelding 20. Put nr. 3: Structuur nr. 1: coupes paalkuilen. Schaal 1: 20.

Afbeelding 21. Coupe kuil Spoor nr. 26. Schaal 1: 20.

Afbeelding 23. Coupe (afval)kuil Spoor nr. 30.

Afbeelding 24. De sporenkaart in combinatie met de door BAAC in Proefsleuf nr. 8 aangetroffen sporen. Schaal 1: 400.

Afbeelding 25. BAAC Proefsleuf nr. 8 met de aangetroffen paalsporen.

Afbeelding 26. Structuren Vindplaats nr. 1. Schaal: 1: 150.

Afbeelding 27 Wandfragment met kamstreekversiering.

Afbeelding 28 Wandfragment met groefversiering.

Afbeelding 29. Schalen Van den Broeke vormtype 3b. Schaal 1: 2.

Afbeelding 30. Aardewerkvormen: 1. Pot Van den Broeke vorm 23a; 2. Pot Van den Broeke vorm 23b; 3 en 4. Schaal Van den Broeke vorm 3b.

Afbeelding 31. Put 2: overzicht van Vlak nr. 1.

Afbeelding 32. Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1): Profiel nr. 101.

Afbeelding 33. Put nr. 1: vlakfoto Spoor nr. 5.

Afbeelding 34. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: coupe noord-zuid. Schaal 1: 40.

Afbeelding 35. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: coupe west-oost. Schaal 1: 30.

Afbeelding 36. Structuur nr. 2: Spoor nr. 5: zuidwestelijke kwadrant.

Afbeelding 37. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: het zuidwestelijke kwadrant.

Afbeelding 38. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: het zuidwestelijke kwadrant na het verdiepen.

Afbeelding 39. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: detailfoto van het zuidwestelijke kwadrant met de onderkant van een Merovingische pot.

Afbeelding 40. Structuur nr. 4, Spoor nr. 5: coupe van het zuidwestelijke kwadrant.

Afbeelding 41. Hutkom Structuur nr. 4, Spoor nr. 5 met de daartoe behorende paalkuilen. Schaal 1: 50.

- Afbeelding 42. Structuur nr. 4 (Spoor nr. 5): coupe van de paalkuilen, Spoor nr. 93 en 94. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 43. Structuur nr. 4 (Spoor nr. 5): coupe van de paalkuilen, Spoor nr. 113 en 117. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 44. Reconstructie van een hutkom, aangetroffen bij onderzoek op het kazerneterrein te Blerick.
- Afbeelding 45. Coupe Structuur nr. 5, Spoor nr. 22. Schaal 1: 30.
- Afbeelding 46. Structuur nr. 5, Spoor nr. 22: coupe van de paalkuilen Spoor nr. 90 en 91. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 47. Structuur nr. 5, Spoor nr. 22: coupe.
- Afbeelding 48. Structuur nr. 3, Spoor nr. 22: coupe paalkuil Spoor nr. 90.
- Afbeelding 49. Structuur nr. 3, Spoor nr. 22: coupe paalkuil Spoor nr. 91.
- Afbeelding 50. Vindplaats nr. 3, Structuur nr. 6.
- Afbeelding 51. Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1): Structuur nr. 6 met spoornummers. Schaal 1: 250.
- Afbeelding 52. Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1): Structuur nr. 6. Schaal 1: 250.
- Afbeelding 53. Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1): Structuur nr. 4: coupes. Schaal horizontaal 1: 250, verticaal 1: 50.
- Afbeelding 54. Boerderijplattegrond uit bewoningscluster C te Kampershoek, Weert. Schaal 1: 400.
- Afbeelding 55. Alternatieve interpretatie van gebouwplattegrond 5 van Horst-Meterik. Schaal 1: 200.
- Afbeelding 56. Coupe kuil Spoor nr. 13. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 57. Coupe kuil Spoor nr. 1. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 58. Coupe kuil Spoor nr. 6. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 59. Coupe kuil Spoor nr. 8. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 60. Coupe kuil Spoor nr. 9 en Spoor nr. 114. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 61. Coupe kuil Spoor nr. 19. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 62. Coupe kuil Spoor nr. 23. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 63. Coupe kuil Spoor nr. 96 (BAAC Spoor nr. 1002). Schaal 1: 20.
- Afbeelding 64. Coupe kuil Spoor nr. 99. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 65. Coupe kuil Spoor nr. 100. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 66. Coupe kuil Spoor nr. 112. Schaal 1: 20.

- Afbeelding 67. Coupe paalkuil Spoor nr. 21. Schaal 1: 20.
- Afbeelding 68. Fragment urn in Hilversum-Drakenstein traditie.
- Afbeelding 69. Randfragment ruwwandig aardewerk Niederbieber 89.
- Afbeelding 70. Verhouding van het middeleeuws aardewerk per kwantificeringsmethode.
- Afbeelding 71. Fragmenten van donutvormige weefgewichten.
- Afbeelding 72. Merovingisch gladwandig aardewerk. Schaal 1: 4.
- Afbeelding 73. Wandfragment knikwandpot met meerdere rijen radstempelversiering.
- Afbeelding 74. Wandfragment knikwandpot met horizontale groeven en ribbel op de schouder.
- Afbeelding 75. Verschillende ruwwandige baksels van het onderzoek Ooijen Rietweg.
- Afbeelding 76. Randen van ‘*Wölbwand*’ potten van Merovingisch ruwwandig aardewerk. Schaal 1: 4.
- Afbeelding 77. Randen van kannen en kommen van Merovingisch ruwwandig aardewerk. Schaal 1: 4.
- Afbeelding 78. Aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen D/ Volle Middeleeuwen. Schaal 1: 4.
- Afbeelding 79. Wandfragment Pingsdorf-aardewerk v. 18.1.
- Afbeelding 80. Randfragment Pingsdorf kogelpot. Schaal 1: 4.
- Afbeelding 81. Wandfragment Duisburgaardewerk v 63.3.
- Afbeelding 82. Randfragment Kogelpot met uitgebogen afgeronde rand. Schaal 1: 4.
- Afbeelding 83. Aardewerk hutkom Spoor nr. 22. Schaal 1: 4.
- Afbeelding 84. Gladwandig aardewerk: knikwandkommen. Schaal 1: 4.
- Afbeelding 85. Ruwwandig aardewerk: lokaal/regionaal reducerende baksels. Schaal 1: 4.
- Afbeelding 86. Ruwwandig aardewerk: lokaal/regionaal reducerende baksels. Schaal 1: 4.
- Afbeelding 87. Hergebruikt Romeins bouw materiaal.
- Afbeelding 88. Röntgenopname van de ijzeren gesp uit hutkom Spoor nr. 5.
- Afbeelding 89. IJzeren gesp uit hutkom Spoor nr. 5.
- Afbeelding 90. De Sporenkaart van Vindplaats nr. 3 met de locaties van de hutkommen en ten zuidoosten daarvan de paalsporen van de boerderijplattegrond.

Lijst van tabellen

Tabel 1.	Het aantal sporen en het aantal na het couperen als archeologische sporen of als natuurlijke fenomenen afgeschreven sporen per put.
Tabel 2.	De bodemopbouw ter plaatse van Put nr. 3, Profiel nr. 301.
Tabel 3.	Overzicht van de sporen Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3).
Tabel 4.	Overzicht van de 22 ter plaatse van Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) aangetroffen paalkuilen.
Tabel 5.	Overzicht van de aantallen en het gewicht van het aardewerk.
Tabel 6.	Bakmilieu op basis van de rand- en wandscherven.
Tabel 7.	Verschraling op basis van rand- en wandscherven.
Tabel 8.	Wandafwerking.
Tabel 9.	Wanddikte.
Tabel 10.	Put nr. 1, Profiel nr. 101.
Tabel 11.	Put nr. 1. Het aantal en de aard van de sporen
Tabel 12.	Vindplaats nr. 3, Put nr. 1: Structuren.
Tabel 13.	Beschrijving van de paalkuilen van de hutkom Structuur nr. 4 (Spoor nr. 5).
Tabel 14.	Beschrijving van de paalkuilen bij de hutkom Structuur nr. 5 (Spoor nr. 22).
Tabel 15.	De afstanden tussen de staanders van Structuur nr. 4.
Tabel 16.	Overzicht van de aantallen en de aard van het vondstmateriaal Vindplaats nr. 3.
Tabel 17.	Overzicht van het aardewerk van Vindplaats nr. 3.
Tabel 18.	Tabel met het aantal aardewerkfragmenten van ruwwandig aardewerk en de aanwezige randtypen per bakselgroep naar MAE-rand.
Tabel 19.	Aardewerk uit de paalkuilen van de huisplattegrond.
Tabel 20.	Aardewerk uit de hutkom Spoor nr. 22.
Tabel 21.	Aardewerk uit de hutkom Spoor nr. 5.
Tabel 22.	Overzicht van de aantallen en het gewicht van de ter plaatse van Vindplaats nr. 3 aangetroffen fragmenten huttenleem.
Tabel 23.	Overzicht van de aantallen en het gewicht van de ter plaatse van Vindplaats nr. 3 aangetroffen metaalvondsten.

- Tabel 24. Overzicht van het dierlijk botmateriaal dat ter plaatse van Vindplaats nr. 3 is aangetroffen.
- Tabel 25. Overzicht van de aantallen en het gewicht van de ter plaatse van Vindplaats nr. 3 aangetroffen natuursteen.
- Tabel 26. Overzicht van de grondmonsters.
- Tabel 27. Resultaten van de analyse van de macroresten uit de Merovingische hutkommen Spoor nr. 5 en 22.
- Tabel 28. De verhouding (%) tussen het aantal graankorrels, kafresten en onkruidzaden in de monsters uit de Merovingische hutkommen.

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door wind
differentiële klink	verschijnsel waarbij zones door geologische of fysische processen laag of hoog ten opzichte van elkaar komen te liggen; ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door de inwerking van wind, ijs of stromend water
eutroof veen	veen dat is ontstaan in een voedselrijk milieu
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven binnen de oorspronkelijke context/ locatie; dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldaling van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.6 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie

sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologische Opgraving Recreatiepark Kasteel Ooijen, Rietweg, Ooijen, Gemeente Horst aan de Maas.
SOB Research Project nr.	2694-1909
Opdrachtgever:	Recreatiepark Kasteel Ooijen BV [redacted] Contactpersoon: [redacted] Tel.: 077 - 4631307 E-mail: [redacted]@hotmail.com
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432/ 0575 - 476439 E-mail: sobresearch@wxs.nl Website: https://www.sobresearch.nl
Actoren:	- [redacted] Senior KNA Archeoloog/ Senior Prospector/ Senior KNA Specialist Fysische Geografie/ Senior KNA Specialist Materialen (Actorregister nr. 87612849) - [redacted] Senior KNA Archeoloog/ Senior Prospector/ Senior KNA Specialist Materialen (Actorregister nr. 62080276) - [redacted] Senior KNA Archeoloog/ Senior Prospector (Actorregister nr. 63847826) - [redacted] Senior KNA Archeoloog/ Senior Prospector (Actorregister nr. 92071930) - [redacted] Senior KNA Archeoloog/ Senior Prospector/ Senior KNA Specialist Fysische Geografie/ Senior KNA Specialist Materialen (Actorregister nr. 44720370) - [redacted] Senior KNA Specialist Archeobotanie (Actorregister nr. 78341297) - [redacted] Senior KNA Archeoloog/ Senior KNA Specialist Materialen (Actorregister nr. 19584905)
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Horst aan de Maas Wilhelminaplein 6, 5961 ES Horst Contactpersoon: [redacted] Postbus 6005, 5960 AA Horst Tel.: 077 - 4779777 E-mail: [redacted]@horstaandemaas.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	[redacted] (Vestigia Archeologie en Cultuurhistorie) Tel.: 033 - 2779200 Mob: [redacted] E-mail: [redacted]@vestigia.nl
Aanleiding onderzoek:	Aanvraag Omgevingsvergunning
Opdracht:	11 september 2019
Veldonderzoek:	17 t/m 27 september 2019

Evaluatierapport:	16 oktober 2019								
Conceptrapport:	5 augustus 2023								
Definitief rapport:	23 november 2023								
Provincie:	Limburg								
Gemeente:	Horst aan de Maas								
Plaats:	Ooijen								
Toponiem:	Recreatiepark Kasteel Ooijen, Rietweg								
Huidig grondgebruik:	Braakliggend.								
Toekomstige situatie:	Jachthaven.								
Kaartblad:	52W								
Geologie:	Afzettingen van de Formatie van Beegden								
Geomorfologie:	Dalvlakteterras								
Bodemtype:	Enkeerdgronden, kalkloze Poldervaaggronden.								
Grondwatertrap:	VII								
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 14.0 - 16.3 meter +NAP								
Coördinaten Onderzoeksgebied:	<table> <tr> <td>Zuidwest:</td><td>208.140/ 391.630</td></tr> <tr> <td>Zuidoost:</td><td>208.353/ 391.408</td></tr> <tr> <td>Noordwest:</td><td>208.159/ 391.701</td></tr> <tr> <td>Noordoost:</td><td>208.421/ 391.408</td></tr> </table>	Zuidwest:	208.140/ 391.630	Zuidoost:	208.353/ 391.408	Noordwest:	208.159/ 391.701	Noordoost:	208.421/ 391.408
Zuidwest:	208.140/ 391.630								
Zuidoost:	208.353/ 391.408								
Noordwest:	208.159/ 391.701								
Noordoost:	208.421/ 391.408								
Kadastrale gegevens onderzoeksgebied:	Broekhuizen, Sectie D, Perceel nr. 628, 942 en 944.								
Oppervlakte plangebied:	Circa 2.9 hectare								
Oppervlakte onderzoeksgebied:	Circa 0.8 hectare								
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 2 en 3.								
CMA/ AMK-status:	n.v.t.								
CMA -nr.:	n.v.t.								
ARCHIS-Monument nr.:	n.v.t.								
ARCHIS-Waarneming nr.:	n.v.t.								
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr. oudere projecten:	4005988100 (bureau- en booronderzoek) 472171100 (proefsleuvenonderzoek)								
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4736510100								
Deponering:	Depothouder: Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Limburg Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: [REDACTED] Tel.: 043 - 3897049 Mob.: [REDACTED] E-mail: [REDACTED]@prvlimburg.nl Deponering vondstmateriaal en documentatie: Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Limburg Raadhuisplein 20, 6411 HK Heerlen Depotbeheerder: [REDACTED]								
Deponering digitale documentatie:	E-depot (https://www.archeodepot.nl)								

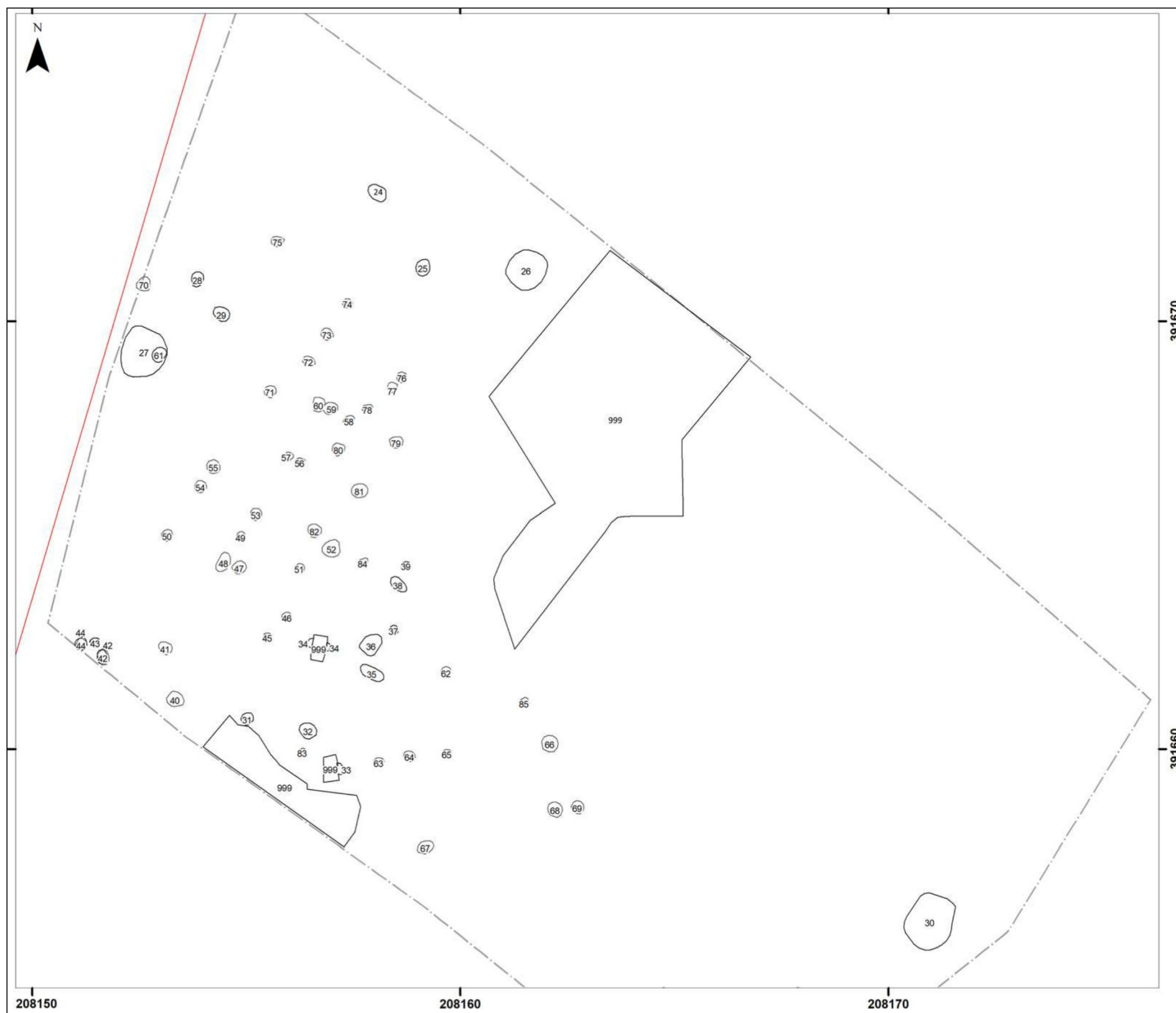
Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

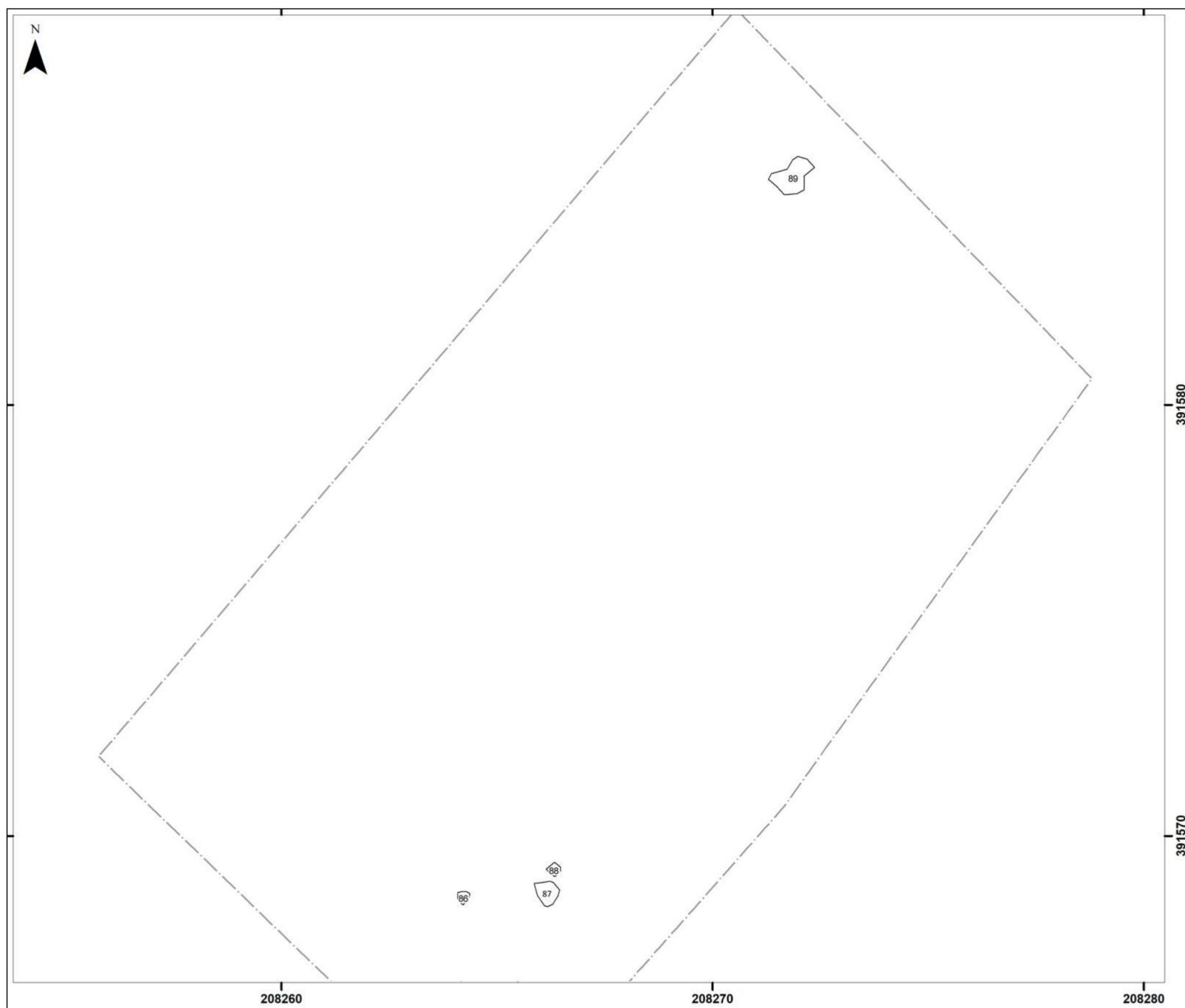
Geologische en archeologische tijdschaal							
Geologische perioden				Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering	
Holocene	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden	
					B	1650-1850	
					A	1500-1650	
	Vroeg Subatlanticum		450 v.C.-1150 n.C.	middeleeuwen	laat	1050-1500	
					vroeg	450-1050	
				Romeinse tijd	laat	270-450	
					midden	70-270	
					vroeg	12 v.C.-70 n.C.	
	Subboreaal		3700-450	ijzertijd	laat	250-12	
					midden	500-250	
					vroeg	800-500	
	Atlanticum		7300-3700	brons-tijd	laat	1100-800	
					midden	1800-1100	
vroeg					2000-1800		
Boreaal		8700-7300	neolithicum	laat	2850-2000		
				midden	4200-2850		
				vroeg	5300-4200		
Preboreaal		9700-8700	mesolithicum	laat	6450-5300		
				midden	7100-6450		
				vroeg	8800-7100		
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	prehistorie	laet	35.000-8800	
			Allerød				
			Vroege Dryas				
			Bølling				
		Pleniglaciaal	laet		Vroegste Dryas	paleolithicum	midden
					Denekamp		
		midden	Hengelo				
		vroeg	Moershoofd				
		Vroeg Glaciaal			Odderade		
					Brørup		
	Eemien		114.000-126.000		vroeg		
	Saalien II		126.000-236.000				
	Oostermeer		236.000-241.000				
	Saalien I		241.000-322.000				
	Belvédere/Holsteinien		322.000-336.000				
	Glaciaal x		336.000-384.000				
	Holsteinien		384.000-416.000				
	Elsterien		416.000-463.000				

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

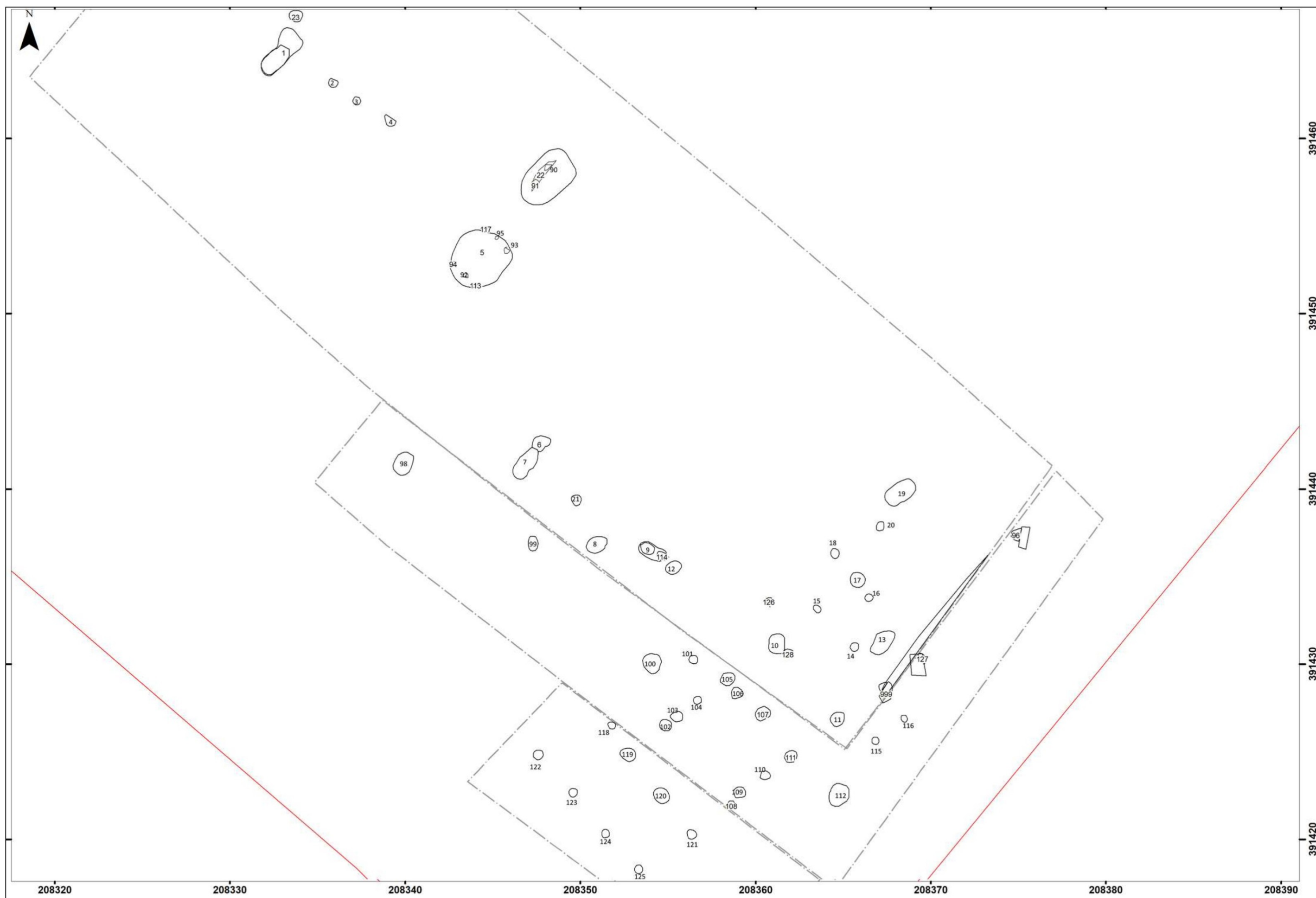
Bijlage 3 Sporenkaarten Vindplaats nr. 1 t/m 3



Sporenkaart Vindplaats nr. 1. Schaal 1: 100.



Sporenkaart Vindplaats nr. 2. Schaal 1: 100.



Sporenkaart Vindplaats nr. 3. Schaal 1: 100.

Bijlage 4

Sporenlijst

Spoor nr.	Put nr.	Vlak	Interpretatie Algemeen	Interpretatie Specifiek	Vulling	Textuur	Kleur
1	1	1	KL	KL	0	Z	DBR
2	1	1	VERVAL	-	0	X	BRGR
3	1	1	VERVAL	-	0	z	GRBR
4	1	1	VERVAL	-	0	X	BR
5	1	1	HU	-	0	z	DBR
5	1	1	HU	-	1	z	DBR
5	1	1	HU	-	2	z	LGRGE
6	1	1	KL	KL	0	Z	DBRGR
7	1	1	KL	KL	0	Z	GRBR
8	1	1	KL	KL	0	Z	GR
9	1	1	KL	KL	0	Z	BR
10	1	1	PL	PK	0	Z	DGR
10	1	1	PL	PK	1	Z	GRBR
11	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
11	1	1	PL	PK	1	Z	GRBR
12	1	1	VERVAL	-	0	Z	GR
13	1	1	KL	KL	0	Z	GRBR
13	1	1	KL	KL	1	Z	GRBR
14	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
14	1	1	PL	PK	1	Z	GRBR
15	1	1	PL	PK	0	Z	GR
15	1	1	PL	PK	1	Z	GR
16	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
16	1	1	PL	PK	1	Z	GRBR
16	1	1	PL	PK	2	Z	GRBR
17	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
17	1	1	PL	PK	1	Z	GRBR
17	1	1	PL	PK	2	Z	GRBR
18	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
19	1	1	KL	KL	0	Z	DGR
19	1	1	KL	KL	1	Z	DGRZW
20	1	1	VERVAL	-	0	Z	GR
21	1	1	PL	PK	0	Z	DGR
22	1	1	HU	-	0	Z	DGRBR
22	1	1	HU	-	1	Z	DGR
22	1	1	HU	-	2	Z	DGR
23	1	1	KL	KL	0	Z	BR
24	3	1	VERVAL	-	0	Z	GR
25	3	1	VERVAL	-	0	Z	GR
26	3	1	KL	KL	0	Lz1	GR

26	3	1	KL	KL	1	L	DGRZW
27	3	1	LG	Dit betreft een laag; zie de Lijst Lagen			
28	3	1	VERVAL	-	0	Z	GR
29	3	1	VERVAL	-	0	Z	GR
30	3	1	KL	KL	0	Z	GRBR
30	3	1	KL	KL	1	Zkx	DBR
30	3	1	KL	KL	2	Zkx	DBR
30	3	1	KL	KL	3	Zkx	BRGR
30	3	1	KL	KL	4	Zkx	GRBR
31	3	1	PL	PK	0	Z	GR
32	3	1	VERVAL	-	0	Z	GR
33	3	1	PL	PK	0	Z	GR
34	3	1	PL	PK	0	Z	GR
35	3	1	PL	PK	0	Z	GR
36	3	1	PL	PK	0	Z	GR
37	3	1	PL	PK	0	Z	GR
38	3	1	PL	PK	0	Z	GR
39	3	1	PL	PK	0	Z	GR
40	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
41	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
42	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
43	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
44	3	2	PL	PK	0	Z	GR
45	3	2	PL	PK	0	Z	GR
46	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
47	3	2	PL	PK	0	Z	GR
48	3	2	PL	PK	0	Z	GR
49	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
50	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
51	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
52	3	2	PL	PK	0	Z	GR
53	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
54	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
55	3	2	PL	PK	0	Z	GR
56	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
57	3	2	PL	PK	0	Z	GR
58	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
59	3	2	PL	PK	0	Z	GR
60	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
61	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
62	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
63	3	2	PL	PK	0	Z	GR
64	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
65	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
66	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
67	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR

68	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
69	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
70	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
71	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
72	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
73	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
74	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
75	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
76	3	2	PL	PK	0	Z	GR
77	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
78	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
79	3	2	PL	PK	0	Z	GR
80	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
81	3	2	PL	PK	0	Z	GR
82	3	2	PL	PK	0	Z	GR
83	3	2	PL	PK	0	Z	GR
84	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
85	3	2	VERVAL	-	0	Z	GR
86	2	1	VERVAL	-	0	Lz1	GR
87	2	1	VERVAL	-	0	Lz1	ROBR
88	2	1	VERVAL	-	0	Zs1	GR
89	2	1	KL	KL	0	Lz1	ROBR
89	2	1	KL	KL	1	Zs1	BR
90	1	2	PL	PK	0	Z	BRGR
91	1	2	PL	PK	0	Z	BRGR
92	1	2	PL	PK	0	z	DBR
92	1	2	PL	PK	1	z	BR
92	1	2	PL	PK	2	z	LBR
92	1	2	PL	PK	3	z	DBR
93	1	2	PL	PK	0	z	BR
94	1	2	PL	PK	0	Z	GRBR
95	1	2	PL	PK	0	Z	GRBR
96	1	1	KL	KL	0	Z	DGRZW
97	1	1	PL	PK	0	Z	DGR
97	1	1	PL	PK	1	Z	GRBR
98	1	1	VERVAL	-	0	Z	DGR
99	1	1	KL	KL	0	Z	DGR
100	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
101	1	1	PL	PK	0	Z	DGR
102	1	1	PL	PK	0	Z	BRGR
102	1	1	PL	PK	1	Z	GRBR
103	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
104	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
105	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
106	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
107	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR

108	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
109	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
110	1	1	PL	PK	0	Z	GRBR
111	1	1	PL	PK	0	Z	DGRBR
112	1	1	KL	KL	0	Z	DGRBR
113	1	2	PL	PK	0	Z	BRGR
114	1	1	KL	KL	0	Z	BR
115	1	1	VERVAL	-	0	Z	LGR
116	1	1	PL	PK	0	Z	LGR
117	1	2	PL	PK	0	Z	BRGR
118	1	1	PL	PK	0	Z	BRGR
119	1	1	PL	PK	0	Z	GR
120	1	1	PL	PK	0	Z	BRGR
121	1	1	PL	PK	0	Z	DGR
122	1	1	PL	PK	0	Z	BRGR
123	1	1	PL	PK	0	Z	BRGR
124	1	1	PL	PK	0	Z	BRGR
125	1	1	PL	PK	0	Z	BRGR
126	1	1	PL	PK	0	Z	DGR
127	1	1	PL	PK	0	Z	DGR
127	1	1	PL	PK	1	Z	GRBR
128	1	1	PL	PK	0	Z	BRGR
128	1	1	PL	PK	1	Z	BRGR

Lijst Lagen

Laag nr.	Put nr.		Interpretatie	Interpretatie Specifiek	Vulling	Textuur	Kleur
1001	1	0	LG	LGC	0	Zs1	BRRO
1002	1	0	LG	LGC	0	Z	GR
1003	1	0	LG	LGN	0	Z	BRGE
27	3	1	LG	LGN	0	Z	LGR
3001	3	0	LG	LGBO	0	Z	LBR
3002	3	0	LG	LGN	0	Z	BRGE
3003	3	0	LG	LGN	0	z	LBRGE
3004	3	0	LG	LGBO	0	z	LGE
3005	3	0	LG	LGO	0	z	BRGR
3006	3	0	LG	LGN	0	G	BRGR

Bijlage 5

Vondstlijsten

Vindplaats nr. 1 t/m 3 Vondstenlijst Algemeen

Vondst nr.	Spoor nr./ Laag nr.	Put nr.	Vulling	Laag	Vlak	Verzamelwijze	Materiaal algemeen	Materiaal specifiek	Opmerkingen
1	1001	1	0	0	0	MASVER	MXX	NONFER	AA vlak uit Laag 1001, 0 - 5 meter
2	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 0 - 5 meter
3	1001	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1001, 5 - 10 meter
4	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 5 - 10 meter
5	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 0 - 5 meter
6	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 10 - 15 meter
7	1002	1	0	0	0	MASVER	MXX	NONFER	AA vlak uit Laag 1002, 25 - 20 meter zuidzijde
8	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 25 - 20 meter
9	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 30 - 35 meter
10	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 40 - 45 meter
11	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 50 - 55 meter
12	5	1	0	0	1	MASVER	KER	KER	AA vlak, uit spoor
13	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 5 - 10 meter zuidzijde
14	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	vondstnummer vervallen
15	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1001, 30 - 35 meter zuidzijde
16	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 35 - 40 meter zuidzijde
17	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 25 - 30 meter zuidzijde
18	1001	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1001, 35 - 40 meter zuidzijde
19	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 0 - 5 meter zuidzijde
20	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 40 - 45 meter zuidzijde
21	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 50 - 55 meter
22	1002	1	0	0	0	MASVER	XXX	-	AA vlak uit Laag 1002, 55 - 60 meter
23	1002	1	0	0	0	MASVER	MXX	NONFER	AA vlak uit Laag 1002, 55-60 meter
24	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 45-50 meter
25	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 30-35 meter noordzijde
26	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 30 - 35 meter noordzijde
27	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002 - 1003, 35 - 40 meter noordzijde
28	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 40 - 45 meter noordzijde
29	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 45 - 50 meter noordzijde
30	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 50 - 55 noordzijde
31	1002	1	0	0	0	MASVER	MXX	FER	AA vlak uit Laag 1002, 55 - 60 meter noordzijde
32	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 55 - 60 meter noordzijde
33	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 55 - 60 meter noordzijde
34	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 25 - 30 meter noordzijde
35	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 20 - 25 meter noordzijde
36	1001	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1001, 15 - 20 meter noordzijde
37	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	uit vulling spoor
38	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 10 - 15 meter noordzijde
39	1001	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1001, 25 - 30 meter noordzijde
40	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 0 - 5 meter noordzijde

41	1003	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1003, 0 - 5 meter noordzijde
42	1002	1	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 1002, 10 - 15 meter noordzijde
43	1003	1	0	0	0	MASVER	XXX	-	AA vlak uit Laag 1003, 5 - 10 meter noordzijde
44	3002	3	0	0	1	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 3002, 10 - 15 meter noordzijde
45	3002	3	0	0	1	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 3002, 5 - 10 meter noordzijde
46	3002	3	0	0	1	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 3002, 0 - 5 meter noordzijde
47	3002	3	0	0	1	MASVER	SVU	-	AA vlak uit Laag 3002, 0 - 5 meter noordzijde
48	3002	3	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 3002, 5 - 10 meter midden
49	3002	3	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 3002, 0 - 5 meter middenvak
50	3002	3	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 3002, 5 - 10 meter zuidzijde
51	3002	3	0	0	0	MASVER	KER	KER	AA vlak uit Laag 3002, 0 - 5 meter zuidzijde
52	30	3	0	0	1	COUPE	KER	KER	uit vulling 0
53	30	3	1	0	1	COUPE	KER	KER	uit Vulling 1
54	30	3	2	0	1	COUPE	OXX	ODX	uit Vulling 2
55	30	3	2	0	1	COUPE	KER	KER	uit Vulling 2
56	30	3	3	0	1	COUPE	KER	KER	uit Vulling 3
57	89	2	0	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 0, in vulling ook fragmentje plastic label
58	22	1	0	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 0
59	22	1	1	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 1, puntlocatie
60	22	1	1	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 1
61	6	1	0	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 0
62	1	1	0	0	0	COUPE	SXX	-	uit Vulling 0
63	1	1	0	0	1	COUPE	KER	KER	uit Vulling 0
64	1	1	0	0	1	COUPE	MXX	FER	uit Vulling 0
65	22	1	1	0	0	COUPE	SXX	-	uit Vulling 1
66	19	1	1	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 1
67	19	1	1	0	0	COUPE	ODB	-	AA vlak uit Laag 1002, 10 - 15 meter
68	5	1	1	0	2	TROF	KER	KER	uit Vulling 1
69	19	1	1	0	1	COUPE	MXX	FER	uit Vulling 1
70	7	1	0	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 0
71	21	1	0	0	0	COUPE	MXX	FER	uit Vulling 0
72	21	1	0	0	1	COUPE	SXX	-	uit vulling
73	5	1	2	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 2, ZW-kwadrant
74	5	1	1	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 1, ZW-kwadrant
75	5	1	1	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 0, ZW-kwadrant
76	5	1	1	0	0	COUPE	ODB	-	uit Vulling 1, ZW-kwadrant
77	5	1	1	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 1, ZW-kwadrant
78	5	1	0	0	1	COUPE	KER	KER	uit Vulling 0, NO-kwadrant
79	5	1	1	0	1	COUPE	SXX	-	uit Vulling 1, NO-kwadrant
80	5	1	1	0	1	COUPE	KER	KER	uit Vulling 1, NO-kwadrant
81	1003	1	0	0	1	MASVER	SXX	-	AA vlak zuidelijke uitbreiding, 25 - 30 meter
82	1003	1	0	0	1	MASVER	KER	KER	AA vlak zuidelijke uitbreiding 55 - 60 meter
83	9	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	afwerken coupe
84	114	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	vondstnummer vervallen
85	5	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0, ZO-kwadrant
86	5	1	1	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 1, ZO-kwadrant
87	5	1	1	0	1	AFWERK	ODB	-	uit Vulling 1, ZO-kwadrant
88	5	1	0	0	1	AFWERK	SXX	-	uit Vulling 0, ZO-kwadrant

89	5	1	0	0	1	AFWERK	GLS	-	uit Vulling 0, ZO-kwadrant
90	5	1	1	0	1	AFWERK	MXX	NONFER	uit Vulling 1, ZO-kwadrant
91	1002	1	0	0	1	MASVER	KER	KER	zuidelijke uitbreiding 45 - 50 meter
92	5	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
93	5	1	0	0	1	AFWERK	SXX	-	uit Vulling 0, NW-kwadrant
94	5	1	0	0	1	AFWERK	ODB	-	uit Vulling 0, NW-kwadrant
95	5	1	1	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 1, NW-kwadrant
96	5	1	1	0	0	AFWERK	MXX	FER	uit Vulling 1, NW-kwadrant
97	99	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit vulling
98	99	1	0	0	1	AFWERK	ODB	-	uit vulling
99	99	1	0	0	1	AFWERK	SVU	-	uit vulling
100	13	1	1	0	0	COUPE	ODB	-	uit Vulling 1
101	13	1	1	0	0	COUPE	KER	KER	uit Vulling 1
102	1002	1	0	0	1	COUPE	KER	KER	AA coupe Spoor nr. 5, uit Laag 1002
103	81	3	0	0	1	COUPE	KER	KER	uit vulling
104	82	3	0	0	1	COUPE	KER	KER	uit vulling
105	119	1	0	0	1	COUPE	KER	KER	uit vulling
106	119	1	0	0	1	COUPE	MXX	FER	uit vulling
107	100	1	0	0	1	COUPE	KER	KER	uit vulling
108	17	1	2	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 2
109	11	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
110	97	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
111	11	1	1	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 1
112	16	1	1	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 1
113	102	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
114	102	1	1	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 1
115	17	1	1	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 1
116	17	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
117	103	1	0	0	1	AFWERK	MXX	FER	uit Vulling 0
118	107	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
119	111	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
120	128	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
121	16	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
122	10	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
123	10	1	1	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 1
124	15	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
125	97	1	1	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 1
126	14	1	1	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 1
127	128	1	1	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 1
128	18	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
129	118	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
130	127	1	0	0	1	AFWERK	KER	KER	uit Vulling 0
131	106	1	0	0	1	AFWERK	MXX	FER	uit Vulling 0

Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3)

Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) Lijst Aardewerk

Vondst nr.	Volgcode	Spoor nr.	Materiaal	Code	Rand aantal	Bodem aantal	Wand aantal	Totaal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek	Opmerkingen
44	a		KER	AWH			1	1	11	IJZV	IJZV	725 - 550 BC	AA vlak 10 - 15 noord, uit Laag 3002
45	a		KER	AWH		1	2	3	45	IJZV	IJZV	725 - 550 BC	AA vlak Laag 3002 5 - 10 meter noordzijde
46	a		KER	AWH			4	4	23	IJZV	IJZV	725 - 550 BC	AA vlak 0 - 5 meter noord, uit Laag 3002
46	b		KER	GRS ?			2	2	8	LMEA	LMEB		AA vlak 0 - 5 meter noord, uit Laag 3002
48	a		KER	AWH			5	5	22	IJZ	IJZ		AA vlak 5 - 10 meter midden, uit Laag 3002
49	a		KER	AWH		1	10	11	81	IJZ	IJZ		AA vlak, 0 - 5 meter midden, uit Laag 3002
50	a		KER	GRS ?	1			1	35	ROM	MEL		AA vlak 5 - 10 meter zuid, uit Laag 3002
50	b		KER	AWH			2	2	22	IJZ	IJZ		AA vlak 5 - 10 meter zuid, uit Laag 3002
51	a		KER	AWH			5	5	28	IJZ	IJZ		AA vlak 0 - 5 meter zuid, uit Laag 3002
52	a	30	KER	AWH	6	12	98	116	1328	IJZ	IJZ		uit Vulling 0
53	a	30	KER	AWH	15	13	138	166	1663	IJZ	IJZ		uit Vulling 1
55	c	30	KER	AWH	16	42	334	392	4538	IJZ	IJZ		uit Vulling 2
56	a	30	KER	AWH	1	7	19	27	364	IJZ	IJZ		uit Vulling 3
103	a	81	KER	AWH			1	1	8	IJZV	IJZV	725 - 550 BC	uit Vulling 0
104	a	82	KER	AWH			1	1	5	IJZV	IJZV	725 - 550 BC	uit Vulling 0
Totaal					39	76	622	737	8181				

Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) Lijst Huttenleem

Vondst nr.	Volgcode	Spoor nr.	Materiaal	Code	Totaal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek	Opmerkingen
49	b		KER	KHL	1	21	IJZ	IJZ		AA vlak 0 - 5 meter midden, uit Laag 3002
52	b	30	KER	KHL	18	74	IJZ	IJZ		uit Vulling 0
53	b	30	KER	KHL	19	81	IJZ	IJZ		uit Vulling 1
55	a	30	KER	KHL	25	320	IJZ	IJZ		uit Vulling 2
Totaal					63	496				

Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) Lijst Metaal

Vondst nr.	Volgcode	Spoor nr.	Materiaal	Code	Aantal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind	Opmerkingen
104	b	82	MXX	Concretie	1	5			
Totaal					1	5			

Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) Lijst Dierlijk botmateriaal

Vondst nr.	Volgcode	Materiaal	Code	Type	Aantal	Gewicht (gram)	Beschrijving	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek
54	a	ODB			x	24	verbrand bot (gruis)	IJZV	IJZV	725 - 550 BC
Totaal						24				

Vindplaats nr. 1 (Put nr. 3) Lijst Natuursteen

Vondst nr.	Volg-code	Spoor nr.	Materiaal	Code	Aantal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind	Opmerkingen
47	a		SVU		1	6	PALEO	IJZ	AA vlak
52	c	30	SXX		6	241	IJZ	IJZ	uit Vulling 0
55	a	30	SXX		3	14	IJZ	IJZ	uit Vulling 2
Totaal					10	261			

Vindplaats nr. 2 (Put nr. 2)

Vindplaats nr. 2 (Put nr. 2) Lijst Aardewerk

Vondst nr.	Volgcode	Spoor nr.	Materiaal	Code	Rand aantal	Bodem aantal	Wand aantal	Totaal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek	Opmerkingen
57	a	88	KER	AWH			1	1	5	LME	LME		uit Vulling 0
Totaal							1	1	5				

Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1)

Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) Lijst Aardewerk

Vondst nr.	Volgcode	Spoor nr.	Materiaal	Code	Rand aantal	Bodem aantal	Wand aantal	Totaal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek	Opmerkingen
3	a		KER	AWG			2	2	6	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 5 - 10 meter, uit Laag 1001
4	a		KER	AWG			3	3	14	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 5 - 10 meter, uit Laag 1002
5	a		KER	AWG			3	3	34	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 0 - 5 meter, uit Laag 1003
6	a		KER	AWG	1		4	5	17	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 10 - 15 meter, uit Laag 1002
8	a		KER	AWG			3	3	54	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 25 - 30 meter, uit Laag 1002
9	a		KER	AWG			4	4	41	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 25 - 30 meter, Laag 1002
10	b		KER	AWG			3	3	26	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 40 - 45 meter, uit Laag 1002
11	a		KER	AWG			2	2	24	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 50 - 55 meter, uit Laag 1002
12	b	5	KER	AWG	3	1	7	11	209	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak, uit spoor
12	c	5	KER	PINGPOT			1	1	8	LMEA	LMEB	950 - 1150	AA vlak, uit spoor
13	a		KER	AWG			2	2	90	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 30 - 35 meter, Laag 1001
15	a		KER	AWG	1		7	8	189	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 30 - 35 meter zuidzijde, uit Laag 1001
16	a		KER	AWH			1	1	9	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 35 - 40 meter zuid, uit Laag 1003
17	a		KER	AWG			3	3	29	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 25 - 30 meter zuid, uit Laag 1003
18	a		KER	PINGSDRF			1	1	5	MEVD	MELA	900 - 1150	AA vlak 35 - 40 meter, Laag 1001
18	b		KER	AWG			3	3	8	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 35 - 40 m., Laag 1001
19	a		KER	AWG		1	10	11	220	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 0 - 5 meter zuid, uit Laag 1003
20	a		KER	AWG			1	1	8	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 40 - 45 meter zuid, uit Laag 1002
21	a		KER	AWH			1	1	21	BRONSM	BRONSM		AA vlak 50 - 55 meter, uit Laag 1003
22	a		KER	AWG	3	2	5	10	201	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 55 - 60 meter, Laag 1002
24	b		KER	AWG	3	2	11	16	279	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 45 - 50 meter, Laag 1002
25	a		KER	AWG	2		3	5	32	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 30 - 35 meter noord, uit Laag 1002

26	a	1003	KER	AWG			2	2	3	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak, 30 - 35 noordzijde
27	a		KER	AWG	1		2	3	22	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 35 - 40 meter noord, uit Laag 1002/ 1003
28	a		KER	AWG			5	5	22	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 45 - 50 meter noord, uit Laag 1002
29	a		KER	AWG			1	1	5	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 45 - 50 m., Laag 1003
30	a		KER	AWG		1	9	10	80	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 50 - 55 meter, Laag 1002
32	a		KER	AWG		1	4	5	108	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 55 - 60 meter, Laag 1003
32	b		KER	AWH			1	1	11	NEO	IJZ		AA vlak 55 - 60 meter, Laag 1003
32	d		KER	PINGSDRF			1	1	5	MEVD	MELA	900 - 1150	AA vlak 55 - 60 meter, Laag 1003
32			KER	KGP	1			1	10	MEVC	MELA	800 - 1100	AA vlak 55 - 60 meter, Laag 1003
33	a		KER	AWG	1		10	11	102				AA vlak uit Laag 1002, 55 - 60 meter noordzijde
33	c		KER	AWH			1	1	8				AA vlak uit Laag 1002, 55 - 60 meter noordzijde
34	a		KER	AWG	1			1	6	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 25 - 30 meter noord, uit Laag 1003
34	b		KER	AWH			1	1	46	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 25 - 30 meter noord, uit Laag 1003
35	a		KER	AWH			1	1	3	IJZ	MEVB		AA vlak, 20 - 25 meter noord, uit Laag 1002
36	a		KER	STGL			1	1	4	MELB	MELB		AA vlak 15 - 20meter noord, uit Laag 1001
36	b		KER	AWG			1	1	3	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 15 - 20 meter noord, uit Laag 1001
36	c		KER	AWH			1	1	3	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 15 - 20 meter noord, uit Laag 1001
37	a		KER	AWG			1	1	2	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 15 - 20 meter noord, uit Laag 1002
38	a		KER	AWG			2	2	29	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 10 - 15 meter noord, uit Laag 1003
39	a		KER	AWG	1			1	7	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 25 - 30 meter, uit Laag 1001
40	a		KER	PAFFRATH ?			1	1	3	LMEA	LMEA		AA vlak 0 - 5 meter noord, uit Laag 1002
40	b		KER	AWG			4	4	31	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 0 - 5 meter noord, uit Laag 1002
41	a		KER	AWG	2		8	10	136	MEVB	MEVD	570 - 950	AA vlak 0 - 5 m., laag 1003
42	b		KER	AWG	1		1	2	22	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 10 - 15 meter noord, uit Laag 1002
42	c		KER	AWH	1	1	5	7	51	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 10 - 15 meter noord, uit Laag 1002
43	a		KER	AWG			3	3	13	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 5 - 10 meter noord, uit Laag 1002
58	c	22	KER	AWG	5	5	18	28	656	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling
59	b	22	KER	WEEFGEW.KEGELVRM				6	105	MEVB	MEVB	575 - 700	
60	a	22	KER	AWG	2	1	5	8	111	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
61	a	6	KER	AWG			2	2	35	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
63	a	1	KER	DUISBURG			1	1	11	MEVD	MEVD	900 - 1100	uit vulling
63	b	1	KER	PAFFRATH			2	2	4	MEVD	MELA	950 - 1150	uit vulling
63	c	1	KER	AWG	5	2	19	26	876	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
66	a	19	KER	AWG			4	4	17	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
73	a	5	KER	AWG	5	1	31	37	936	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
75	a	5	KER	AWH	4	5	35	44	1337	MEVB	MEVC		uit Vulling 0, ZW - kwadrant
76	a	5	KER	AWG			1	1	4	MEVB	MEVB	575 - 700	uit zuidwestkwadrant
77	b	5	KER	WEEFGEW.KEGELVRM				4	120	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
77	c	5	KER	AWG	5	11	51	67	1209	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
77	d	5	KER	PINGSDRF			1	1	2	MEVD	MELA	900 - 1150	uit vulling
77	e	5	KER	DUISBURG			1	1	1	MEVD	MELA	900 - 1100	uit vulling
78	a	5	KER	AWG			5	5	55	MEVB	MEVC		NO kwadrant, Vulling 0
80	a	5	KER	AWG	10	6	23	39	730	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
83	a	9	KER	AWG			2	2	16	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
83	b	9	KER	AWH			2	2	3	NEO	IJZ		uit vulling
85	a	5	KER	AWH			2	2	37	NEO	IJZ		uit vulling

85	b	5	KER	AWG	12	1	39	52	637	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
86	a	5	KER	AWH			1	1	36	NEO	IJZ		uit vulling
86	b	5	KER	AWG	11	4	42	57	1160	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
91	a	5	KER	AWG	1		4	5	43	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
95	a	5	KER	AWG	19	9	55	83	2915	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
97	a	99	KER	AWH			1	1	1				uit vulling
101	a	13	KER	AWG			1	1	11	MEVB	MEVC		uit Vulling 1
102	a	5	KER	AWG	1			1	22	MEVB	MEVC		AA vlak, uit Laag 1002
102	b	5	KER	AWH			1	1	2	MEVB	MEVC		AA vlak, uit Laag 1002
105	a	119	KER	AWH			1	1	2	MEVB	MEVB	525 - 700	uit vulling
107	a	100	KER	AWH	2		18	20	86	MEVB	MEVB	525 - 700	uit vulling
109	a	11	KER	AWG	1			1	6	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
110	a	97	KER	AWG			1	1	5	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
111	a	11	KER	AWG			1	1	56	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 1
111	b	11	KER	AWH			4	4	6	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 1
112	a	16	KER	AWG			1	1	30	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 1
113	a	102	KER	AWG			1	1	20	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
114	a	102	KER	AWH			1	1	1	IJZV	IJZV	725 - 550 BC	uit Vulling 1
116	a	17	KER	AWG			1	1	8	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
122	b	10	KER	AWH			1	1	1	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
124	b	15	KER	AWH			1	1	1	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
126	a	14	KER	AWG	1		5	6	73	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 1
129	b	118	KER	AWH			1	1	1	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
130	a	127	KER	AWG			1	1	2	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
Totaal					106	54	533	703	13649				

Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) Lijst Huttenleem

Vondst nr.	Volgcode	Spoor nr.	Materiaal	Code	Totaal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek	Opmerkingen
10	a		KER	KHL	2	88	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 40 - 45 meter, uit Laag 1002
20	b		KER	KHL	1	16	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 40 - 45 meter zuid, uit Laag 1002
22	b		KER	KHL	2	18	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 55 - 60 meter, Laag 1002
24	c		KER	KHL	2	17	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 45 - 50 meter, Laag 1002
32	c		KER	KHL	1	9	MEVB	MEVB	575 - 700	AA vlak 55 - 60 meter, Laag 1003
33	b		KER	KHL	5	49				AA vlak uit Laag 1002, 55 - 60 meter noordzijde
59	a	22	KER	KHL	15	95	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 1
66	b	19	KER	KHL	1	2	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
70	a	7	KER	KHL	10	40	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
73	b	5	KER	KHL	10	156	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
75	b	5	KER	KHL	8	231	MEVB	MEVC		uit Vulling 0, ZW - kwadrant
80	b	5	KER	KHL	17	337	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
85	c	5	KER	KHL	16	124	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
86	c	5	KER	KHL	12	150	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling
92	a	96	KER	KHL	2	11	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling 0
95	b	5	KER	KHL	11	47	MEVB	MEVB	575 - 700	uit vulling

97	b	99	KER	KHL	6	23	MEVB	MEVC		uit vulling
105	b	119	KER	KHL	4	17	MEVB	MEVB	525 - 700	uit vulling
107	b	100	KER	KHL	7	84	MEVB	MEVB	525 - 700	uit vulling
109	b	11	KER	KHL	3	2	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
110	b	97	KER	KHL	1	1	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
116	b	17	KER	KHL	3	2	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
120	a	128	KER	KHL	4	6	IJZV	IJZV	725 - 550 BC	uit Vulling 0
121	a	16	KER	KHL	2	6	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
122	a	10	KER	KHL	26	216	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
124	a	15	KER	KHL	8	36	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
125	a	97	KER	KHL	2	1	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 1
127	a	128	KER	KHL	1	1	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 1
128	a	18	KER	KHL	6	5	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
129	a	118	KER	KHL	2	1	MEVB	MEVB	575 - 700	uit Vulling 0
Totaal					190	1791				

Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) Lijst Keramisch bouw materiaal

Vondst nr.	Volgcode	Spoor nr.	Materiaal	Code	Omschrijving	Aantal	Gewicht (gram)	Lengte	Breedte	Dikte	Kleur	Datering Begin	Datering Eind	Opmerkingen
6	b		KER	DAKPAN		1	69			25	geeloranje	ROM	ROM	AA vlak 10 - 15 meter, uit Laag 1002
8	b		KER	DAKPAN		1	177				oranje	ROM	ROM	AA vlak 25 - 30 meter, uit Laag 1002
12	a	5	KER	DAKPAN		1	95				oranjerood	ROM	ROM	AA vlak, uit spoor
15	b		KER	DAKPAN		1	75				geeloranje	ROM	ROM	AA vlak 30 - 35 meter zuid, uit Laag 1001
18	c		KER	DAKPAN		1	5					ROM	ROM	AA vlak 35 - 40 meter, Laag 1001
22	c		KER	DAKPAN		4	104					ROM	ROM	AA vlak 55 - 60 meter, Laag 1002
24	a		KER	DAKPAN		7	1599					ROM	ROM	AA vlak 45 - 50 meter, Laag 1002
30	b		KER	DAKPAN		8	26					ROM	ROM	AA vlak 50 - 55 meter, Laag 1002
42	a		KER	DAKPAN		1	20				oranje	ROM	ROM	AA vlak 10 - 15 meter, uit Laag 1002
58	b	22	KER	DAKPAN		11	285					ROM	ROM	uit vulling
60	b	22	KER	DAKPAN		1	52					ROM	ROM	uit vulling
74	a	5	KER	TUBULI		3					roodoranje	ROM	ROM	
74	b	5	KER	DAKPAN		2	242					ROM	ROM	uit vulling
75	c	5	KER	DAKPAN		2	152				rood	ROM	ROM	uit Vulling 0, ZW-kwadrant
77	a	5	KER	DAKPAN		14	925					ROM	ROM	uit vulling
78	b	5	KER	DAKPAN		1	244			20	roodbruin	ROM	ROM	uit Vulling 0, NO-kwadrant
80	c	5	KER	DAKPAN		6	600					ROM	ROM	uit vulling
82	a	0	KER	DAKPAN		1	149				licht geelbruin	ROM	ROM	AA vlak zuidelijke uitbreiding, 55 - 60 meter
82	a		KER			1	150							AA vlak 55 - 60 meter
85	d	5	KER	DAKPAN		10	460					ROM	ROM	uit vulling
86	d	5	KER	DAKPAN		13	498					ROM	ROM	uit vulling
91	b		KER			1	135							zuidelijke uitbreiding
95	c	0	KER	DAKPAN		9	687							uit vulling
120	b	128	XXX	SMO	mortelbrokje	1	3							uit Vulling 0
Totaal						101	6752							

Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) Lijst Glas

Vondst nr.	Volgcode	Spoor nr.	Materiaal	Type	Omschrijving	Compleet aantal	Rand aantal	Bodem aantal	Wand aantal	Totaal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek
89	a	5	GLS	BEKER	lichtgroen, met luchtblaasjes				2	2	3	MEVB	MEVB	575 - 700

Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) Lijst Metaal

Vondst nr.	Volgcode	Spoor nr.	Materiaal	Code	Aantal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind	Opmerkingen
1	a		MFE	SPIJKER	1	6	NT	NT	AA vlak, uit Laag 1001, 0 - 5 meter
7	a		MXX	SPIJKER	1	12	NT	NT	AA vlak, Laag 1002
19	b		MXX	SLAK	2	88			AA vlak 0 - 5 meter zuid, uit Laag 1003
23	a		MFE	SPIJKER	1	15	NT	NT	AA vlak, uit Laag 1002, 55 - 60 meter
23	b		MXX	SLAK	1	83			AA vlak, uit Laag 1002, 55-60 meter
31	a		MFE	SPIJKER	1	6	NT	NT	AA vlak, uit Laag 1002, 55-60 meter noordzijde
64	a	1	MXX	SLAK	1	86			uit Vulling 0
67	a	0	MFE	SPIJKER	1	7	NT	NT	AA vlak 10 - 15 meter, Laag 1002
69	a	19	MXX	SLAK	1	21			uit Vulling 1
71	a	7	MXX	SLAK	1	15			uit Vulling 0
90	a	5	MFE	RIEMSLUITING	1	12	VMEB	VMEB	uit Vulling 1, ZO-kwadrant
96	a	5	MFE	GESP	1	7	VMEB	VMEB	Vulling 1, NW-kwadrant
106	a	119	MFE	BROK	2	21			uit Vulling 0
115	a	17	MXX	CONCRETIE	2	10			uit Vulling 1
117	a	103	MFE	SLAK	2	2	VMEB	VMEC	uit Vulling 0
131	a		MFE	SPIJKER	2	30	NT	NT	uit Vulling 0
Totaal					21	421			

Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) Lijst Dierlijk botmateriaal

Vondst nr.	Volg-code	Materiaal	Code	Type	Aantal	Gewicht (gram)	Beschrijving	Datering Begin	Datering Eind	Datering Specifiek
68	a	ODB	GEBIT		9	28	fragiele gebitselementen en gruis	VMEB	VMEB	575 - 700
76	a	ODB			8	1	gecalcineerd bot	VMEB	VMEB	575 - 700
87	a	ODB			28	9	gecalcineerd bot en gruis	VMEB	VMEB	575-700
94	a	ODB	GEBIT		33	17	x fragiel fragmenten runderkies	VMEB	VMEB	575 - 700
98	a	ODB			1	1	Gecalcineerd bot	VMEB	VMEB	575 - 700
100	a	ODB	GEBIT		4	6	fragiele gebitselementen			
Totaal					83	62				

Vindplaats nr. 3 (Put nr. 1) Lijst Natuursteen

Vondst nr.	Volg- code	Spoor nr.	Materiaal	Code	Aantal	Gewicht (gram)	Datering Begin	Datering Eind	Opmerkingen
2	b		STE	MAALSTN	2	15	VMEB	VMEB	AA vlak. 50 - 55 meter, uit Laag 1002
18	d		SVU		1	1			AA vlak. 35 - 40 meter, uit Laag 1001
22	d		SXX		1	25			AA vlak. 55 - 60 meter, uit Laag 1002
30	c		SXX		4	159			AA vlak. 50 - 55 meter, uit Laag 1002
33	d		SXX		3	127			AA vlak, 55-60 meter noordzijde, uit Laag 1002,
41	b		SXX		1	18			AA vlak, 0 - 5 meter, Laag 1003
58	a	22	SXX		3	66			uit Vulling
62	a	1	SXX		6	306			uit Vulling 0
65	a	22	SVU		1	15	PALEO	IJZ	uit Vulling 1
72	a	21	STE	MAALSTN	2	2603	VMEB	VMEB	uit Vulling 0
73	c	5	SVU		2	10			uit vulling
77	b	5	SXX		5	53	VMEB	VMEB	uit vulling
79	a	5	STE	MAALSTN	13	24	VMEB	VMEB	uit Vulling 1, NO-kwadrant
80	d	5	SXX		2	31	VMEB	VMEB	uit vulling
81	a		STE	MAALSTN	6	465	VMEB	VMEB	AA vlak, 25 - 30 meter, zuidelijke uitbreiding
85	e	5	SXX		4	27	VMEB	VMEB	uit vulling
86	e	5	SXX		4	38	VMEB	VMEB	uit vulling
88	a	5	STE	MAALSTN	6	15	VMEB	VMEB	uit Vulling 0, ZO-kwadrant
91	c		SXX		1	46			zuidelijke uitbreiding
93	a	5	STE	MAALSTN	36	162	VMEB	VMEB	uit Vulling 0, NW-kwadrant
95	d	5	SXX		8	116	VMEB	VMEB	uit vulling
99	a	99	SVU	AFSLAG	1	1	PALEO	IJZ	uit Vulling 0
Totaal					112	4323			

Bijlage 6

Monsterlijst

Monster nr.	Spoor nr.	Vulling	CODE	HK
1	30	2	MA	0
2	26	1	MHK	2
3	26	1	MA	1
4	23	0	C14	0
5	22	1	MA	1
6	5	1	MZ	0
7	5	1	MA	0
8	13	1	MA	2

Bijlage 7

Fotolijst

Foto nr.	Opname-datum	Soort	Gewijzigd	Ingevoerd	Fotograaf	Medium	Onderwerp	Put nr.	Vlak nr.	Spoor nr.	Richting
1	20-9-2019	VLA	30-9-2019	18-9-2019	RvW	Digitaal	zuidelijke helft	1	1	-	VARIA
2	18-9-2019	VLA	30-9-2019	18-9-2019	RvW	Digitaal	noordelijke helft	1	1	-	VARIA
3	19-9-2019	PRO	30-9-2019	19-9-2019	HU	Digitaal	kolomopname	1	102	-	NO
4	19-9-2019	PRO	30-9-2019	19-9-2019	HU	Digitaal	kolomopname	1	101	-	ZW
5	19-9-2019	VLA	30-9-2019	19-9-2019	RvW	Digitaal	vlak	3	1	-	VARIA
6	19-9-2019	VLA	30-9-2019	19-9-2019	HU	Digitaal	Structuur 1	3	2	-	ZW
7	20-9-2019	PRO	21-9-2019	21-9-2019	JM	Digitaal	Profiel 301	3	301	-	Z
8	20-9-2019	VLA	21-9-2019	21-9-2019	RW	Digitaal	vlakfoto	3	1	-	divers
9	20-9-2019	COU	21-9-2019	21-9-2019	JM	Digitaal	coupe Spoor nr. 30	3	1	30	W
10	23-9-2019	COU	23-9-2019	23-9-2019	RvW	Digitaal	coupe	3	2	26	W
11	23-9-2019	VLA	23-9-2019	23-9-2019	RvW	Digitaal	vlak	2	1	-	N
12	23-9-2019	COU	23-9-2019	23-9-2019	RvW	Digitaal	coupe	2	0	89	W
13	24-9-2019	COU	24-9-2019	24-9-2019	RvW	Digitaal	coupe	1	0	1, 23	O
14	24-9-2019	SPO	30-9-2019	24-9-2019	JM	Digitaal	Vlakfoto spoor	1	1	5	O
15	24-9-2019	SPO	30-9-2019	24-9-2019	HU	Digitaal	vlak met hoekpalen	1	2	22, 90, 91	O
16	24-9-2019	COU	30-9-2019	24-9-2019	HU	Digitaal	paal	1	0	22, 90	Z
17	24-9-2019	COU	30-9-2019	24-9-2019	HU	Digitaal	paal	1	0	22, 91	Z
18	24-9-2019	COU	30-9-2019	24-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	6, 7	O
19	24-9-2019	COU	30-9-2019	24-9-2019	HU	Digitaal	hutkom	1	0	22	O
20	24-9-2019	COU	30-9-2019	24-9-2019	HU	Digitaal	KWADRANT ZW	1	2	5	O
21	24-9-2019	COU	30-9-2019	24-9-2019	RvW	Digitaal	coupe	1	0	19	O
22	24-9-2019	COU	30-9-2019	24-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	21	Z
23	24-9-2019	COU	30-9-2019	24-9-2019	RvW	Digitaal	coupe	1	1	8	zuidwest
24	24-9-2019	COU	30-9-2019	24-9-2019	JM	Digitaal	ZW kwadrant N	1	0	5	N
25	24-9-2019	COU	30-9-2019	24-9-2019	JM	Digitaal	ZW kwadrant O	1	0	5	O
26	25-9-2019	COU	30-9-2019	25-9-2019	jm	Digitaal	no-kwadrant	1	2	5	w
27	25-9-2019	COU	30-9-2019	25-9-2019	jm	Digitaal	coupe Spoor nr. 93	1	2	93	w
28	25-9-2019	COU	30-9-2019	25-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	94	Z
29	25-9-2019	COU	30-9-2019	25-9-2019	JM	Digitaal	NO kwadrant	1	0	5	W
30	25-9-2019	COU	30-9-2019	25-9-2019	JM	Digitaal	NO kwadrant	1	0	5	Z
31	25-9-2019	VLA	30-9-2019	25-9-2019	RvW	Digitaal	vlak zuid uitbreiding	1	1	-	varia
32	25-9-2019	STR	30-9-2019	25-9-2019	RvW	Digitaal	Structuur 4	1	1	-	varia
33	25-9-2019	COU	30-9-2019	25-9-2019	RvW	Digitaal	coupe	1	1	114, 9	zuid
34	25-9-2019	COU	30-9-2019	25-9-2019	RvW	Digitaal	coupe	1	1	12	noordoost
35	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	JM	Digitaal	Coupe Spoor nr. 98	1	1	98	O
36	26-9-2019	VLA	30-9-2019	26-9-2019	JM	Digitaal	Vlak 2 bij Spoor nr. 5	1	2	5, 92, 113	DIV

37	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	FK	Digitaal	coupe Spoor nr. 96	1	1	96	ZW
38	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	FK	Digitaal	coupe Spoor nr. 97	1	1	97	W
39	26-9-2019	STR	30-9-2019	26-9-2019	RvW	Digitaal	Structuur 4	1	1	-	VARIA
40	26-9-2019	VLA	30-9-2019	26-9-2019	HU	Digitaal	hutkom	1	2	5,92, 117,113	N
41	26-9-2019	DET	30-9-2019	26-9-2019	HU	Digitaal	aardewerkconce ntratie	1	2	5	VARIA
42	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	FK	Digitaal	coupe	1	1	99	O
43	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	JM	Digitaal	COUPE	1	2	113	O
44	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	HU	Digitaal	COUPE	1	1	117	N
45	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	HU	Digitaal	COUPE	1	1	20	N
46	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	HU	Digitaal	COUPE	1	1	115, 116	NO
47	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	JM	Digitaal	COUPE	1	1	112	W
48	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	JM	Digitaal	COUPE	1	1	100	NO
49	26-9-2019	COU	30-9-2019	26-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	1	13	O
50	26-9-2019	DET	30-9-2019	26-9-2019	HU	Digitaal	fragment hout	1	0	13	Z
51	27-9-2019	STR	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	Structuur 4	1	1	-	NO
52	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	18	NO
53	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	17	NO
54	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	16	NO
55	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	127	NO
56	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	14	NO
57	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	15	NO
58	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	10	NO
59	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	126	NO
60	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	11	NO
61	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	111	NO
62	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	107	NO
63	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	105,106	NO
64	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	101	NO
65	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	104	NO
66	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	102,103	NO
67	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	twee coupes	1	0	109,110	NO
68	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	108	NO
69	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	121	NO
70	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	120	NO
71	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	119	NO
72	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	118	NO
73	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	122	NO
74	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	123	NO
75	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	124	NO
76	26-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	125	NO
77	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	10,128	NO

78	27-9-2019	STR	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	Structuur 1	3	2	-	Z
79	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	63	ZW
80	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	33	NW
81	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	83	ZW
82	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	31	ZW
83	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	45-46	ZW
84	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	34	W
85	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	35-37	ZW
86	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	38-39	ZW
87	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	52,82	ZW
88	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	1	0	81	ZW
89	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	79	ZW
90	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	76	ZW
91	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	59	ZW
92	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	57	ZW
93	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	55	ZW
94	27-9-2019	COU	30-9-2019	27-9-2019	HU	Digitaal	coupe	3	0	47-48	ZW

Bijlage 8

Puttenlijst

Put nr.	Gewijzigd	Ingevoerd
1	24-9-2019	17-9-2019
2	24-9-2019	24-9-2019
3	24-9-2019	19-9-2019

Bijlage 9

Structurenlijst

Structuur nr.	Gewijzigd	Ingevoerd	Beginperiode	Eindperiode	Hoofdgroep	Cultuur
1	19-9-2019	19-9-2019	IJZV	IJZV	GB, Spieker	-
2	19-9-2019	19-9-2019	IJZV	IJZV	GB, spieker	
3	19-9-2019	19-9-2019	IJZV	IJZV	GB/Spieker ?>	
4	25-9-2019	25-9-2019	-VMEB	-VMEB	GB, hutkom	-
4	25-9-2019	25-9-2019	-VMEB	-VMEB	GB, hutkom	-
4	25-9-2019	25-9-2019	-	-VMEB	GB, hoofdgebouw	-

Bijlage 10

Tekeningenlijst

Tekening nr.	Datum	Put nr.	Vlak nr.	Spoor nr.	Tekenaar	Omschrijving
1	20-9-2019	1-3	1		JM, RW, HU	coupes
2	23-9-2019	1-3	1		JM, RW, HU	coupes

Bijlage 11

Deselectielijst

Metaal								
Vondst nr.	Volg-code	Materiaal	Omschrijving	Aantal	Gewicht (gram)	Datering begin	Datering eind	Opmerkingen
1	a	MFE	Spijkers	5	6	NT	NT	Geroerde toplaag, AA vlak, uit Laag 1001, 0 - 5 meter (Put nr. 1)
7	a	MFE	Spijker	1	12	NT	NT	AA vlak 1, uit Laag 1002 (Put nr. 1)
23	a	MFE	Spijker	1	15	NT	NT	AA Vlak uit Laag 1002, 55 - 60 meter (Put nr. 1)
31	a	MFE	Spijker	1	6	NT	NT	AA Vlak uit Laag 1002, 55 - 60 meter noordzijde (Put nr. 1)
67	a	MFE	Spijker		7	NT	NT	AA vlak, uit Laag 1002, 10 - 15 meter
104	a	MFE	Concretie		5			Uit Spoor nr. 82, natuurlijk
106	a	MFE	Spijker	2	19	NT	NT	Uit Spoor nr. 119
115	a	MXX	Concretie	2	10			Uit Spoor nr. 17, Vulling 1, natuurlijk
131	a	MFE	Spijker	2	30	NT	NT	Uit spoor 106, Vulling 0

Motivering deselectie: het vondstmateriaal van metaal geselecteerd voor deselectie betreft spijkers van ijzer uit de Nieuwe Tijd, die voornamelijk zijn aangetroffen als vlakvondsten. Daarnaast betreft het wee natuurlijke ijzerconcreties. Deponering van deze vondsten wordt niet zinvol geacht.