

RAAP-RAPPORT 3190

**Rijnlandroute - A44, aansluiting
Leiden West**

Gemeente Leiden

Archeologisch onderzoek: een proefsleufonderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Provincie Zuid-Holland

Titel: Rijnlandroute - A44, aansluiting Leiden West, gemeente Leiden; archeologisch onderzoek: een proefsleuvenonderzoek

Status: definitief

Datum: 26 september 2016

Auteur: *drs. I.A. Schute & drs. I.C.G. Hermsen, met bijdragen van drs. W. van der Meer en J.T. van Gent MA*

Projectcode: RIJR6

Bestandsnaam: RA3190_RIJR6

Projectleider: drs. C.N. Kruidhof

Projectmedewerkers: F. van der Wal, T. Moesker MA

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4003654100

Autorisatie: drs. C.N. Kruidhof

Bevoegd gezag: Provincie Zuid-Holland

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van Provincie Zuid-Holland heeft RAAP in juni/juli 2016 een archeologisch proefsleufonderzoek uitgevoerd in het onderzoeksgebied PIP/TB in de gemeente Leiden. De aanleiding voor dit onderzoek was de toekomstige aanleg van de RijnlandRoute. Dit is een nieuwe wegverbinding, van Katwijk via de A44 naar de A4 bij Leiden. Op basis van de resultaten van een eerder booronderzoek werd een karterend en waarderend onderzoek middels proefsleuven noodzakelijk geacht. Dit onderzoek vond plaats tussen 29 juni 2016 en 05 juli 2016 op basis van een Programma van Eisen (Isarin & Bente, 2016).

Het onderzoeksgebied is middels vier werkputten met een overwegend noord-zuid oriëntatie onderzocht. In alle putten is één vlak aangelegd, met een totaal van 960 m². Drie werkputten lagen in de zogenaamde westelijke oksel en een, put 4, in de oostelijke. In het onderzoeksgebied is het vervolg van de Merovingische vindplaats aangetroffen die in verschillende campagnes door verschillende instanties ten (noord)westen van de A44 is opgegraven. Met name aan de westzijde van het onderzoeksgebied (de westelijke oksel) zijn diverse kuilen en paalsporen aangetroffen die geassocieerd kunnen worden met de langs de toenmalige Rijn liggende nederzetting. Er is sprake van concentraties kuilen en/of waterputten. In put 3 is daarnaast een deel van een huisplattegrond of bijgebouw aangetroffen. De sporen bevinden zich in oeverafzettingen van een Rijngeul die op zichzelf niet is aangetroffen; wel doorsnijdt een smallere getijdegeul de westelijke oksel (aangetroffen in put 1 en 3). In de oostelijke oksel zijn duidelijk minder sporen aanwezig: een paalspoor en een paar greppels die mogelijk in de Merovingische tijd dateren. Er is in put 4 één Merovingische scherf aangetroffen. Dit versterkt de indruk dat dit gebiedsdeel de randzone, het akkerareaal of het buitengebied van de nederzetting voorstelt.

Op basis van de determinatie van het aardewerk kan de vindplaats relatief scherp worden gedateerd, waarschijnlijk tussen 550/575 en 675/700 AD. Dit is opvallend. Van de op figuur 3 weergegeven bewoningskernen zijn A, B en C gedateerd tussen de late 5^e eeuw/vroege 6^e eeuw en de 7^e eeuw. De bewoning in D echter lijkt in de loop van de 7^e eeuw pas te beginnen en door te lopen tot het begin van de 8^e eeuw (De Bruin, 2013). De nu aangetroffen sporen lijken te dateren in de tweede helft van de 6^e eeuw en de 7^e eeuw. Dat wil zeggen dat de datering daarmee ruwweg valt tussen die van de bewoningskernen A-B-C enerzijds en bewoningskern D anderzijds. Op die manier kunnen de nu aangetroffen sporen nieuw licht werpen op de fasering en migratie van de Merovingische bewoning langs de Rijn.

De conclusie van dit onderzoek is dat er archeologische resten zijn aangetroffen die als behoudenswaardig aangemerkt kunnen worden. Bij de bestaande planvorming zullen deze archeologische resten verstoord worden. Gezien de aard van de geplande ingrepen is het niet mogelijk de resten te behouden en wordt aanbevolen de plannen zodanig aan te passen dat de (verwachte) archeologische resten in de bodem behouden kunnen blijven (behoud in situ).

In het geval dit niet mogelijk is, wordt aanbevolen in de betreffende zone een definitieve archeologische opgraving uit te laten voeren. Dit onderzoek heeft tot doel het volledig opgraven, bergen en documenteren van archeologische vindplaatsen (behoud ex situ).

De bewoningssporen zijn voor het grootste deel aangetroffen in de zogenaamde westelijke oksel. In de oostelijke oksel ligt mogelijk een akkercomplex. De aangetroffen greppels zouden hierop kunnen duiden. Aanbevolen wordt een eventuele opgraving gefaseerd op te zetten. Dat wil zeggen dat het westelijke deel wordt onderzocht en er van daaruit een paar sleuven tot in het oostelijke deel worden gegraven waarna heroverwogen wordt of dit hele deel opgegraven zou moeten worden.

Een opgraving dient uitgevoerd te worden conform een vooraf opgesteld Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de provincie Zuid-Holland een selectiebesluit (contactpersoon mevr. drs. A.C.M. Gerrits, afdeling CVT provincie Zuid-Holland).

....

Inhoud

Samenvatting	3
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens	8
2 Voorgaand onderzoek	9
3 Doel van het onderzoek	12
4 Methoden	13
5 Resultaten	15
5.1 Fysisch-geografisch onderzoek	15
5.2 Grondsporen en structuren	16
5.3 Vondsten	18
5.4 De vindplaats	25
6 Conclusies en aanbevelingen	28
6.1 Conclusies	28
6.2 Aanbevelingen	32
Literatuur	33
Overzicht van figuren, tabellen en (kaart)bijlagen	35
Bijlage 1. Sporenlijst	36
Bijlage 2. Vondstenlijst	39
Bijlage 3. Codelijst	45
Bijlage 4. Determinatietabel dierlijk botmateriaal.	45

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Provincie Zuid-Holland heeft RAAP in juni/juli 2016 een archeologisch proefsleufonderzoek uitgevoerd in de gemeente Leiden. De aanleiding voor dit onderzoek was de toekomstige aanleg van de RijnlandRoute. Dit is een nieuwe wegverbinding, van Katwijk via de A44 naar de A4 bij Leiden. In het kader van het hoofdcontract is door RAAP in het voorjaar van 2016 een verkennend en karterend booronderzoek¹ in het deelgebied A44 Aansluiting Leiden West (verder: onderzoeksgebied) uitgevoerd (figuur 1). Op basis van de resultaten van dit booronderzoek werd een karterend en waarderend onderzoek middels proefsleuven noodzakelijk geacht.

Het proefsleuvenonderzoek vond plaats tussen 29 juni 2016 en 05 juli 2016 en is uitgevoerd door RAAP archeologisch Adviesbureau. Voorafgaand aan de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek is conform de kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Isarin & Bente, 2016). Dit PvE diende als leidraad voor het onderzoek. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het provinciaal depot Zuid-Holland te Alphen a/d Rijn.

Het proefsleuvenveldonderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, toen vigerende versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Conform de KNA heeft na afloop van het veldonderzoek een evaluatie plaatsgevonden, waarin de uitwerking van het onderzoek werd vastgelegd (Moesker, 2016). Hierin zijn globaal de resultaten van het archeologisch onderzoek beschreven en is een voorstel voor de uitwerking van het onderzoek gedaan. Voorliggend rapport betreft deze uitwerking op basis waarvan in hoofdstuk 6 een selectieadvies wordt geformuleerd.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.

¹ Jansen in voorbereiding

Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Recente tijd			
Nieuwe tijd	C	1945	
	B	1850	
	A	1650	
Middeleeuwen	Laat B	1500	
	Laat A	1250	
	Vroeg	D: Ottoonse tijd	1050
		C: Karolingische tijd	900
		B: Merovingische tijd	725
		A: Volksverhuizingstijd	525
		450	
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

1.2 Administratieve gegevens

Plangebied: Rijnlandroute - A44, aansluiting Leiden West

Plaats: Leiden

Gemeente: Leiden

Provincie: Zuid-Holland

Onderzoeksgebied: Aansluiting A44 Leiden West

Centrumcoördinaten: 91.100 / 464.700

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: nog niet bekend

ARCHIS-waarnemingsnummer: nog niet bekend

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4003654100

2 Voorgaand onderzoek

Onderzoek in de omgeving van het onderzoeksgebied

Niet alleen in het onderzoeksgebied zelf, maar ook in de (zeer) directe omgeving zijn diverse archeologische onderzoeken uitgevoerd waarvan de meest relevante hieronder in samenhang kort worden toegelicht.

Net ten noordwesten van het onderzoeksgebied, in de oksel van de N206 en A44 maar westelijk van de afrit, ligt een grote Merovingische nederzetting die tussen 2004 en 2014 door Archol, het ADC en de Faculteit der Archeologie Universiteit Leiden grotendeels is opgegraven (Hemminga & Hamburg, 2006; Hemminga e.a., 2007; Jeezer, 2011; De Bruin, 2013).

In dit gebied zijn vier bewoningskernen opgegraven, gesitueerd in een door kreken en laagtes doorsneden gebied (figuur 2 en 3). De kernen liggen op zandige oeverwallen en bestaan uit diverse zuidwest-noordoost georiënteerde huisplattegronden. De vroegste bewoning lijkt in de late 5^e en vroege 6^e eeuw AD te dateren (figuur 3: bewoningskern A, B en C). In de 7^e eeuw komt de bewoning tot een einde, met uitzondering van de zuidoostelijke bewoningskern, aangrenzend aan het onderzoeksgebied. Hier vindt de bewoning een aanvang in de 7^e eeuw en komt in het begin van de 8^e eeuw tot een einde (figuur 3: bewoningskern D; De Bruin, 2013).

De beschoeide Rijngeul begrenst bewoningskern D aan de zuidwestzijde en loopt daarmee ten zuiden van het huidige onderzoeksgebied. In het noorden en oosten wordt de bewoning begrensd door een brede depressie. De Bruin (2013) veronderstelt dat de bewoning doorloopt in zuidoostelijke richting, d.i. tot in het huidige onderzoeksgebied. Bewoningskern D bestaat uit een aantal huisplattegronden met bijgebouwen en daartussen liggende waterputten.

Ook aan de andere zijde van de afrit van de A44 is archeologisch vooronderzoek gedaan en wel ten noorden van N206 of Plesmanlaan (o.a. Jansen & Kruidhof, 2008; Van der Laan, 2015). Hier zijn geen vroeg middeleeuwse bewoningssporen aangetroffen, maar wel een systeem van perceleeringsgreppels uit de Late Middeleeuwen. Het betrof twee haaks op elkaar liggende systemen (zuidwest-noordoost en zuidoost-noordwest). Deze werden waargenomen op oeverafzettingen van de Rijn die afgezet zijn op de onderliggende estuariene afzettingen. De top van het estuariene pakket ligt tussen 1,15 en 1,60 m –Mv (0,73 en 1,24 m –NAP). In een (grotendeels geërodeerde) laklaag die op de overgang van het estuariene pakket naar de oeverafzettingen is gevormd, werden in het onderzoek van Van der Laan 6 fragmenten handgevormd aardewerk uit de IJzertijd aangetroffen (Van der Laan, 2015).

Onderzoek in het onderzoeksgebied

In 2014-2016 zijn twee opeenvolgende booronderzoeken uitgevoerd die tot in het onderzoeksgebied reikten (Wink, 2015; Jansen, 2016). Hieruit kwam het volgende overzichtsbeeld naar voren (grotendeels ontleend aan Wink, 2015).

Het onderzoeksgebied bevindt zich in de paleolandschappelijke zone van het estuarium van de Oude Rijn. In dit estuarium is gedurende meer dan 5000 jaar sprake geweest van erosie en se-

dimentatie vanuit de Oude Rijn en Noordzee. De ontwikkeling van het Oude Rijn-estuarium hangt nauw samen met de (mate van) activiteit van de Oude Rijn tussen 4400 vóór Chr. en 1122 na Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001) en de kustuitbreiding en de daarbij behorende vorming van strandwallen. In de eerste millennia was het gebied, waar thans zowel Katwijk als Valkenburg liggen, nog open zee of een waddenmilieu (onder gemiddeld hoogwater). Pas vanaf circa 2500 voor Chr. kwamen delen van Valkenburg boven gemiddeld hoogwater te liggen. Vanaf dat moment ontstonden vermoedelijk ook enkele min of meer stabiele geulen. De kwelders ontwikkelden zich steeds verder richting kust, min of meer gelijk opgaand met de kustuitbreiding. Rond 2000 voor Chr. vormde zich voor de huidige kustlijn ter hoogte van Katwijk een strandwal, waardoor de mariene invloed sterk verminderde en het grootste deel van Katwijk boven gemiddeld hoogwater kwam te liggen (Pruissers & De Gans, 1988). De afzettingen die in het mondingsgebied zijn gevormd, bestaan uit zandige (wad)platen en sterk gelaagde estuariene afzettingen. Deze afzettingen zijn gevormd in een sub- of intergetijdenmilieu. Pas in de loop van het Neolithicum of de Bronstijd lijkt er sprake te zijn van een supragetijdenafzettingmilieu. Dit betekent dat de hogere delen van het estuarium niet meer regelmatig overstromden en geschikt werden voor (sub)continue bewoning. De bewoonbare delen in dit landschap werden gevormd door de oevers van smalle getijdengeulen. In het onderzoeksgebied bevonden zich in de loop van de IJzertijd/Romeinse tijd waarschijnlijk actieve geulen in de zone tussen de huidige Rijnloop en de Tjalmaweg (d.i. de N206 ten westen van de A44). De bewoning in deze latere periode lijkt zich te concentreren langs de oevers van bovengenoemde geulen. Met name vanaf de Romeinse tijd concentreerde de bewoning zich langs de (zuid)oever van de Rijn. De belangrijkste oorzaak hiervan is het feit dat de Oude Rijn in de eerste eeuwen van onze jaartelling de noordgrens (limes) van het Romeinse Rijk vormde. Tijdens opgravingen in Valkenburg is deze weg op verschillende locaties waargenomen. De weg volgt min of meer het tracé van de Tjalmaweg. In oostelijke richting is de loop van de weg minder goed bekend. De weg is over het algemeen aangelegd op de hogere delen in het landschap, waar de kans op overstromingen gering was. Het betreft de hogere delen van de oeverwallen.

Pas rond 1300 na Chr. verzandde de Rijnmonding bij Katwijk definitief en kwam een einde aan de erosie en sedimentatie vanuit de Rijn. In de Middeleeuwen heeft de Rijn zich ter hoogte van de huidige aansluiting N206-A44 zeker nog een keer volledig verlegd. Dit blijkt uit een brugconstructie die in de zomer van 2010 bij archeologisch onderzoek ten noorden van de N206 op de locatie Nieuw Rhijngest is aangetroffen. Deze brug, aan de zuidwestzijde van bewoningskern D, dateert uit de Merovingische tijd (De Bruin, 2013). Vanaf de Romeinse tijd blijft de bewoning zich concentreren langs de oevers van de Oude Rijn. Tot in de 20e eeuw is in het onderzoeksgebied alleen direct langs de Rijn sprake van bebouwing.

In meer detail kan op basis van het booronderzoek van RAAP (Jansen, 2016) het volgende worden gezegd. Aan de basis bevindt zich een zandpakket met een sterke gelaagdheid, met name bestaande uit humeuze klei - en detrituslagen. Naar boven gaat het gelaagde pakket vaak over in een sterk humeuze, sterk tot uiterst siltige klei, al dan niet met zandlagen. Dit pakket is door Jansen geïnterpreteerd als estuariene afzettingen die gevormd zijn onder het gemiddeld hoogwater. De estuariene afzettingen worden doorgaans abrupt afgedekt met een pakket matig tot

zeer fijn zand al dan niet met kleilagen. Dit kalkrijke zandige pakket gaat naar boven toe over in zandige en vervolgens vaak een uiterst siltige klei al dan niet met zandlagen. In sommige boringen ontbreekt de zandige basis. Daar bevinden zich zandige kleien op de estuariene afzettingen. Ook deze kleiige facies is helemaal kalkrijk. In deze kleiige facies is in twee boringen een laklaag aangetroffen. Er is dus sprake geweest van minimaal één stilstandfase in de sedimentatie. Dit totale pakket is gevormd vanuit de Oude Rijngeulen. Opvallend is dat het gebied ogenschijnlijk in een meanderbocht van de Oude Rijn ligt, maar dat er geen sprake is van diep doorlopende geul of beddingafzettingen.

In verschillende boringen is een donkere cultuurlaag aangetroffen, met name in de westelijke oksel, ten westen van de feitelijke A44 (figuur 4). In dit soms enkele decimeters dikke niveau bevinden zich wisselende hoeveelheden houtskool, verbrande leem en of fragmenten bouwpuin. In boringen 11, 12 en 13 zijn fragmenten verbrand bot aangetroffen. Verbrand bot kan duiden op de aanwezigheid van crematiegraven, maar kan evengoed verbrande voedselresten betreffen. De fragmenten waren te klein om hier met enige zekerheid uitspraak over te kunnen doen. In boring 11 en 14 is een fragment aardewerk aangetroffen. Dit betreft een fragment gladwandig, wit aardewerk en een handgevormde scherf. Het aardewerk doet vermoeden dat het een vindplaats uit de Romeinse tijd betreft, maar een (vroeg-) middeleeuwse datering is niet uit te sluiten. Opvallend is dat hoewel er sprake is van een dik ontwikkelde cultuurlaag er geen sporen van fosfaat zijn aangetroffen.

3 Doel van het onderzoek

Het doel van het onderzoek is het (karteren en) waarden van mogelijk aanwezige archeologische vondsten, sporen en structuren. Aangezien het een karterend en waarderend onderzoek betreft zijn de bekende, reguliere onderzoeksvragen voor deze typen onderzoek opgenomen. Daarnaast worden bestaande vragen nader gespecificeerd met als doel een gedetailleerder beeld te krijgen van de vindplaatsen en het opstellen of verfijnen van het gespecificeerd verwachtingsmodel. Evenzeer betreffen de vragen de genese, gaafheid en dynamiek van het landschap in relatie tot de archeologische potentie.

In het Programma van Eisen (Isarin & Bente 2016) zijn de volgende onderzoeksvragen gesteld:

1. Bevinden zich binnen het onderzoeksgebied (resten van) archeologische vindplaatsen?
2. Wat zijn de aard, omvang, diepteligging, datering van de archeologische sporen en vondsten?
3. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten en sporen, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch? Is er sprake van afzonderlijke cultuurlagen of een palimpsest?
4. Zijn de bewoning en het gebruik van het plangebied op te delen in fasen? Zo ja, welke fasen zijn te onderscheiden en hoe zijn deze in de tijd te plaatsen?
5. Wat is de (verticale en horizontale) gaafheid van de resten per onderscheiden fase?
6. Wat is de conserveringstoestand van de archeologische resten, grondsporen en structuren?
7. Wat zijn de lithogenetische en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied? In welke mate is de bodem geërodeerd of verstoord?
8. Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen en structuren, en het landschap?
9. Wanneer zijn de archeologische vindplaatsen als woonplaats of anderszins in onbruik geraakt?
10. Bevatten de sporen goed geconserveerde paleo-ecologische of archeo-zoölogische resten, al dan niet verbrand of verkoold?
11. Welk beeld geeft het vondstmateriaal van de materiële cultuur en het consumptiepatroon van de bewoners?
12. Wat is het aandeel van Romeins importaadewerk in de nederzetting?
13. Bij aantreffen van sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd: Wat zijn de datering en fase-ring van de sporen/nederzetting?
14. Hoe is de constructie van de verschillende gebouwen?
15. Hoe is het gebied rondom de nederzetting/boerderij ingedeeld?
16. Wat is de landschappelijke ligging van de sporen/nederzetting/boerderij?
17. Is er een relatie tussen de nederzetting en de ontginningen in dit gebied?
18. Is er een relatie (archeologisch en/of landschappelijk) tussen de nederzetting (vindplaats) en het noordwestelijk gelegen Vroegmiddeleeuwse monument terrein? Zo ja welke?
19. Indien het onderzoek geen of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) archeologische fenomenen oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?

4 Methodes

Putten: vlakken en profielen

Het onderzoeksgebied Aansluiting Leiden West (met een westelijke 'oksel' en oostelijke 'oksel' gesplitst door de A44) is middels vier werkputten met een overwegend noord-zuid oriëntatie onderzocht (tabel 2 en kaartbijlage 1). De putten hadden een breedte van circa 2 tot 4 meter en een lengte variërend tussen de 27 en 160 meter. In alle putten is één vlak aangelegd, met een totaal van 960 m². De sporen en bodemlagen zijn in een reeks per proefsleuf genummerd. Alle vlakken zijn digitaal getekend.

De diepte van het sporenniveau varieerde aan de westzijde tussen circa -0,8 en -0,45 meter NAP en aan de oostzijde tussen -0,8 en -0,1 meter NAP, waardoor het vlak gemiddeld op 1,5 tot 2 m -Mv lag. Dit komt overeen met nabijgelegen onderzoeken van o.a. het ADC en Archol, waarbij het vlak gemiddeld op 0,6 m -NAP lag.²

De westelijke oksel is met een dekkingsgraad van 11% onderzocht. De oostelijke oksel is (op basis van een schatting van de oppervlakte van ca. 5000 m²) met een dekkingsgraad van 5,8 % onderzocht. Deze lagere dekkingsgraad werd veroorzaakt door de moeilijke omstandigheden aan deze kant, zoals vele sloten en het wegtalud van de A44. Ook zat het archeologisch vlak hier op circa 2,0 meter onder maaiveld en moest de putwand daarom getraptd worden aangelegd waardoor de put op de bodem slechts twee meter breed was. De stort van de put moest voor een groot deel op het talud geplaatst worden. Desondanks is er toch een lange werkput aangelegd (werkput 4) met een oppervlakte van 290 m².

WP-nummer	vierkante meters	Locatie
1	270	Westzijde A44
2	120	Westzijde A44
3	280	Westzijde A44
4	290	Oostzijde A44
Totaal	960	

Tabel 2. Overzicht werkputten en opgegraven vierkante meters.

Binnen het opgegraven gebied zijn twee lengteprofielen aangelegd (tabel 3). Daarnaast zijn profielkolommen gedocumenteerd. Voor de profielwanden zijn de volgende vlaknummers gereserveerd: 101 (noordprofiel), 102 (oostprofiel), 103 (zuidprofiel) en 104 (westprofiel). De profielen zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. De bodemlagen en sporen, die in de profielen zijn waargenomen, zijn beschreven in een database.

² Hamburg e.a., 2006 / Jezeer, 2011.

WP-nummer	profiel
1	westprofiel
2	westprofiel
3	Profielkolommen aan de oostzijde (om de 25 meter)
4	Profielkolommen aan de oostzijde (om de 25 meter)

Tabel 3. Overzicht gedocumenteerde profielen.

Uit de profielen bleek dat sprake is van verschillende verstoringen in het plangebied: ophoging bij de aanleg van de A44, een post-middeleeuws akkerdek met af en toe ploegsporen tot in het middeleeuws niveau, recente machinale verstoringen (waarschijnlijk bij de aanleg van het viaduct) en drainagebuizen uit de 20^e eeuw. Over het algemeen is het sporenvlak echter wel goed bewaard gebleven.

Bemonstering

Van twee kuilen met een kansrijke (humeuze en houtskoolrijke) vulling zijn grondmonsters verzameld ten behoeve van paleobotanisch onderzoek (tabel 4).

monster	spoor	vulling	put	vlak	interpretatie spoor	aard
1	20	0	3	1	kuil	paleobotanisch onderzoek
2	30	1	3	1	kuil	paleobotanisch onderzoek

Tabel 4. Overzicht van monsters.

Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie

Tijdens het veldonderzoek is op de volgende punten afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals in het PvE omschreven:

- Beoogd was in de westelijke oksel 2 proefsleuven van 4x75 m aan te leggen, met een mogelijke uitbreiding van 200m². Er zijn uiteindelijk langere, maar in het geval van put 2 minder brede, putten aangelegd, dit vanwege sloten en het wegtalud. De dekkingsgraad bedroeg het beoogde percentage (11%);
- Ook de oostelijke oksel is met een langere maar minder brede put (4) onderzocht. Op die manier was het dekkingspercentage toch voldoende;
- Er is door het snel opkomende grondwater minder profiel gedocumenteerd dan beoogd. Van put, 3 en 4 zijn alleen profielkolommen om de 20 m getekend.

...

5 Resultaten

5.1 Fysisch-geografisch onderzoek

De geologische en bodemopbouw wordt hieronder aan de hand van twee profielen beschreven. Dit betreft het westprofiel van put 1 en 2 en het oostprofiel van put 4, twee doorsneden door het onderzoeksgebied met een zuidwest-noordoostelijke oriëntatie (kaartbijlage 1).

Het westprofiel van put 1 en 2

In het westprofiel zijn diverse lagen onderscheiden die in een aantal groepen kunnen worden verdeeld. Hieronder worden deze groepen (soms een enkele laag) van boven naar beneden beschreven waarmee inzicht in de wordingsgeschiedenis van het gebied wordt gegeven en de samenhang met bewoning in de Vroege Middeleeuwen.

- De basis van het profiel bestaat uit estuarien-lagunaire afzettingen die in put 1 en 2 alleen in een verdieping in het zuidelijk deel van put 1 zijn aangetroffen (S1010: figuur 5) en in een van de bredere profielkolommen in put 2 (S2002). De top van deze afzettingen ligt respectievelijk op 1,1 en 0,9 m –NAP. De afzettingen bestaan uit een grijsbruine sterk siltige klei met enkele zandlaagjes. Deze laag is gevormd voor circa 2000 voor Chr., toen de Rijn nog een brede open verbinding met zee had en er bij Katwijk nog geen strandwal was gevormd (zie hoofdstuk 2);
- Na vorming van die strandwal stroomden de hogere delen van het estuarium niet meer regelmatig over. Het landschap kenmerkte zich door getijdegeulen waarlangs zich oeverwallen vormden. Deze oeverafzettingen zijn in beide putten aangetroffen (S1002 t/m S1009 en S1011: kaartbijlage 1). De aangetroffen grondsporen bevinden zich in een aantal lagen ingegraven. Deze lagen bestaan uit licht zandige klei, lichtgrijs, tot donkerbruingrijs van kleur en met (enkele) zandlaagjes, of klei- en zandbrokken. De wat hoger liggende lagen zijn humeuze van aard. Het spoorniveau bevond zich in deze oeverafzettingen. De top van het oeverpakket is overal vergraven. Het hoogste voorkomen van intacte oeverafzettingen is in het zuidelijk deel van put 1, richting de voormalige Rijngeul, op ongeveer 0,1 m -NAP;
- In het gebied snijden zich getijdegeulen of kleinere kreekjes in. Hiervan is er in ieder geval één aangetroffen: S1. Ook S47 is geïnterpreteerd als getijdegeul maar betreft vermoedelijk dezelfde geul als S1, daarom worden ze samen als één getijdegeul gezien (zie kaartbijlage 1). Deze geul is natuurlijk van oorsprong en kenmerkt zich door een lichtbruingrijze licht zandige klei met wat humusaanrijking. In profiel is S1 ongeveer 7,5 m breed en 0,7 m diep; de top van de geul ligt op 0,5 m -NAP;
- Het grootste deel van het profiel is vergraven. S1001 en S1999 betreffen rommelige heterogene ophogingspakketten die zeer waarschijnlijk samenhangen met de aanleg van de afritten van de A44. S999 zijn anderszins verstoord, bijvoorbeeld door drainages.

Het oostprofiel van put 4

Het oostprofiel van put 4 is hiermee vergelijkbaar. In een profielkolom (P7: kaartbijlage 1) zijn de estuarien-lagunaire afzettingen aangetroffen (S4006). Ook in dit geval bestaan deze uit grijsbruine sterk siltige klei met enkele zandlaagjes. De hoogte van de top van deze laag bedraagt 1,1 m –NAP, vergelijkbaar met de situatie in put 1.

Ook de oeverafzettingen zijn vergelijkbaar van opbouw met put 1 en 2. Hetzelfde geldt voor de hoogte van de top van deze afzettingen; deze wisselt van circa van 0,2 m –NAP tot 0,05 m +NAP. De oeverafzettingen worden afgedekt (en zijn deels verstoord) door daarop liggende antropogene pakketten, waarschijnlijk samenhangend met werkzaamheden aan de afrit van de A44.

5.2 Grondsporen en structuren

In totaal zijn (naast 35 lithologische lagen) 54 grondsporen gedocumenteerd (bijlage 1 met daarbij behorende codelijst bijlage 3). In tabel 5 zijn de aantallen per spoorinterpretatie gegeven. Ongeveer de helft van de grondsporen is nader onderzocht. Deze sporen zijn gecoupeerd of de diepte is bepaald met behulp van een gutsboring. Hiermee kon een goed beeld gevormd worden van de aangetroffen sporen.

De aangetroffen grondsporen bevinden zich in een aantal lagen ingegraven, zoals S1005, S1009, S2001, S3003, S3004, S3005 en S4004. In feite is het onduidelijk of er sprake is van een duidelijke verticale stratigrafie en fasering. Getracht is de beschreven lagen tussen de verschillende putten te koppelen, maar dit bleek door een grote variatie in kenmerken van deze lagen erg lastig. Profielstudie maakte duidelijk dat er –in elk geval- sporen zijn ingegraven vanaf S1008, S2001 en S4004. In profiel 6 van put 4 bleek S52 door diverse lagen oeverafzettingen afgedekt te zijn, waarmee mogelijk sprake is van een fasering. Ook zijn er in het vlak wat oversnijdingen aangetroffen.

interpretatie	aantal
laag	35
paal	24
kuil	20
sloot/greppel	8
verstoring	2
totaal	89

Tabel 5. Aantallen sporen per interpretatie.

Kuilen

De aangetroffen sporen bestaan uit vier clusters van kuilen, die zich bevinden in het noordelijk deel van put 1, in het midden van put 2 en aan de zuidzijde en het middendeel van put 3 (kaartbijlage 1).

Enkele van de kuilen zijn op basis van de ronde vorm en diameter in eerste instantie geïnterpreteerd als waterput of waterkuil: S6, S7 en S8 (bij elkaar liggend in put 2), S16 en S45 in put 3. Alleen S8 is gecoupeerd. Dit betrof een komvormige kuil met een donkergrijze sterk zandige kleivulling van slechts 26 cm diepte. Er is geen tonput of iets dergelijks in aangetroffen. Omdat het spoor tot buiten de put reikt kan de aanwezigheid van een constructie echter niet geheel uitgesloten worden. Van een paar van de andere vermeende waterputten is de diepte met een gutsboring bepaald; S6 bleek 25 cm diep en S16 maar 20 cm. Daarbij moet overigens aangetekend worden dat de vulling van waterputten relatief schoon kan zijn en dus niet herkend. In het veld is besloten er verder geen te couperen en dit voor een eventuele opgraving te bewaren. De (overige) kuilen variëren in diepte van 7 tot 38 cm en betroffen doorgaans ronde sporen die in coupe komvormig zijn. Een aantal hiervan bevat aardewerk (zie § 5.3.1). Ook was wat huttenleem en houtskool aanwezig; deze kuilen zijn bemonsterd voor eventuele analyse van macrobotanische resten (zie § 5.3.3).

Om het kuilencomplex in put 3 ligt een aantal paalsporen: S36, S37 en S32 die mogelijk hiermee een functionele relatie hebben. Dit zou bijvoorbeeld een ambachtelijke werkplaats met overkapping kunnen zijn geweest, een zogenaamde hutkom (figuur 6).

Paalsporen

Naast deze kuilen werden er met name paalsporen aangetroffen, die op twee uitzonderingen na (S4 in put 1 en S53 in put 4) allemaal in put 3 zijn aangetroffen (kaartbijlage 1). Deze sporen varieerden in diepte tussen de 5 en 42 cm en hadden, voor zover gecoupeerd, geen insteek, wat impliceert dat de palen direct in de grond zijn geslagen (figuur 6).

Halverwege put 3 lijkt een structuur aanwezig te zijn. De sporen S22 t/m S29 en S33 vertonen een regelmatig patroon met steeds circa 1,0 m tussenruimte. De cluster kan geïnterpreteerd worden als de kopse kant van een mogelijke huisplattegrond, getuige de ligging van de paalsporen en de oriëntatie hiervan. De structuur kent namelijk een WZW-ONO oriëntatie, welke goed aansluit bij het beeld uit de eerdere opgravingen.³ Deze paalsporen lagen op een relatief hoog niveau (S3003, hoog in de oeverafzettingen, zie § 5.1), hetgeen overeenstemt met de conclusie van De Bruin dat de hogere delen van de oeverafzettingen bewoond werden (De Bruin, 2013).

Grepfels

In put 4 aan de oostkant van de A44 werden verschillende smalle 60 cm brede greppels aangesneden: S49, S51 en S52.⁴ De diepte van deze greppels was circa 30 cm. Helaas is er geen diagnostisch vondstmateriaal uit afkomstig, maar gezien de gelijkenis in vulling (licht zandige donkergrijze klei) van de greppels met de sporen in put 1 t/m 3, bestaat het vermoeden dat ze uit de Vroege Middeleeuwen dateren. De oriëntatie, zuidwest-noordoost of hier haaks op, dus gelijk aan de huisplattegronden, lijkt een dit te ondersteunen. Ook de verticale stratigrafie ondersteunt

³ Hamburg e.a. 2006, 22 / Jezeer 2011.

⁴ S50 is in het veld geïnterpreteerd als geul, dit zou gezien de breedte en oriëntatie een vergissing kunnen zijn; dit valt niet meer te achterhalen.

dit: S52 wordt afgedekt door een minimaal 0,5 m dikke laag oeverafzettingen (profiel 6, kaartbijlage 1).

In het westelijk deel van het plangebied bevonden zich overigens ook enkele greppels, maar deze worden in verband gebracht met drains die vermoedelijk in het begin van de vorige eeuw zijn ingegraven.

S54 tenslotte, betreft een 4 m brede sloot of perceelsgreppel die in het zuidelijk deel van put 4 is aangetroffen. Deze dateert op basis van de heterogene vulling en vondsten eenduidig in de Nieuwe tijd en is vermoedelijk gedempt tijdens de aanleg van de A44.

5.3 Vondsten

In totaal zijn 26 vondstnummers uitgedeeld aan 69 vondsten (tabel 6 en bijlage 2 met daarbij behorende codelijst bijlage 3).

vondstcategorie	aantal
aardewerk	29
Verbrande leem	5
Bot	30
Metaal	3
Steen	1
Totaal	69

Tabel 6. Aantallen vondsten per vondstcategorie.

De metaalvondst betreft een kogelhuls uit de 19^e eeuw en twee metaalslakken, waarvan er een-
tje (uit de kuil S2 in put 1) in de Merovingische tijd dateert (V8). Het betreft een fragment van
een sterk magnetische ijzerproductieslak. De andere slak komt evenals de huls uit een recente
context. Het stukje natuursteen betreft een klein fragment leisteen. Het bouwmetaal zijn frag-
menten huttenleem (zie § 5.3.2). Het botmateriaal is onverbrand dierlijk botmateriaal en wordt in
§ 5.3.4 behandeld. Het aardewerk, de voornaamste vondstgroep wordt hieronder in detail be-
sproken.

5.3.1 Aardewerk

drs. I.C.G. Hermsen

Inleiding

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn 29 fragmenten aardewerk gevonden. Hiervan zijn er vier af-
komstig van handgevormd aardewerk, 24 van aardewerk dat met behulp van een snelle draai-
schijf is vervaardigd en één fragment van een aarden pijp. Het aardewerk is bestudeerd met als
doel inzicht te verwerven in het karakter en de herkomst van het aardewerk en in de datering van
deze vondstgroep en daarmee van de sporen, lagen en vindplaats waar zij mee samenhangen
(tabel 7).

De datering van het aardewerk beperkt zich tot twee perioden: de Merovingische tijd (450-725 na Chr.) en de Nieuwe tijd (1500-heden). Het oudste, vroegmiddeleeuwse materiaal is te relateren aan de vastgestelde nederzettingvindplaats; het jongste materiaal is hoofdzakelijk afkomstig uit de verstoorde bovengrond en lijkt in de meeste gevallen door grondverzet in de laatste eeuwen en in recente tijd min of meer bij toeval ter plaatse in de bodem te zijn beland.

Na een korte toelichting op de onderzoeksmethode en een beschrijving van de conserverings-toestand van het materiaal, wordt het aardewerk hieronder algemeen gekarakteriseerd en per vondstcontext besproken.

vondstcontext	aantal
Greppel	5
Kuil	8
Laag	11
Paalkuil	-
Waterput	5
Totaal	29

Tabel 7. Aantallen scherven aardewerk, onderverdeeld naar vondstcontext.

Onderzoeksmethode

Na het veldwerk zijn de verzamelde scherven gewassen, gedroogd en gesplitst. Alle aardewerkvondsten zijn geteld, gedetermineerd en vanuit typochronologisch oogpunt geanalyseerd. Bij het determineren van de scherven zijn per exemplaar in een database de volgende kenmerken vastgelegd: aardewerkgroep (bakselcategorie), potonderdeel, minimum aantal exemplaren, baksel, vorm(groep) en/of vormtype en datering. Eventuele bijzonderheden, bijvoorbeeld met betrekking tot de aanwezigheid van gebruikssporen, zijn in een opmerkingenveld genoteerd.

Conserveringstoestand

Het aardewerk is matig tot goed geconserveerd. Het scherfformaat ligt overwegend tussen 5 en 20 cm². Gemiddeld is het handgevormde aardewerk in kleinere stukken gebroken en daardoor soms iets lastiger te determineren dan het draaischijfaardewerk. Er komen diverse grote rand-scherven voor die een bepaling van de potvorm mogelijk maken. De scherven zijn over het algemeen weinig verweerd, waardoor de baksels goed beoordeeld en geïdentificeerd kunnen worden.

Aardewerk uit de Merovingische tijd

Tabel 8 geeft een overzicht van de samenstelling van het aardewerkcomplex. In totaal 24 scherven, afkomstig van minimaal 21 verschillende potten, kunnen eenduidig in de Merovingische tijd worden geplaatst. De opbouw van het Merovingische aardewerkspectrum komt in grote lijnen

overeen met dat in andere delen van het omvangrijke nederzettingscomplex uit dit tijdvak in Oegstgeest en op andere plaatsen in de regio⁵: de bulk bestaat uit ruwwandige potten ('ton- of lampionvormige potten', veelal aangeduid met de Duitse term 'Wölbwandtöpfe'), die behalve als voorraadpotten, vooral als kookpot dienst lijken te hebben gedaan. Het ruwwandige aardewerk uit het proefsleuvenonderzoek is voor ongeveer een derde deel reducerend – volledig grijs – gebakken en voor het resterende twee derde deel in een oxiderend bakmilieu aan het oppervlak oranje of licht beige tot roze-geel gekleurd; de kern is hierbij vaak grijs. Matig harde en harde baksels komen even vaak voor, tegenover slechts één zacht baksel. De grofheid van de zandmagering in het ruwwandige aardewerk is op enkele fijne en grovere uitzonderingen na, als middelgrof te beoordelen. Het oppervlak is zelden heel ruw; in de regel ligt het mageringszand bij dit Merovingisch aardewerk grotendeels onder een sliblaagje verborgen. Vooral aan de binnenzijde zijn duidelijk brede draairingen herkenbaar. Door de minimale bekendheid van en informatie over productieplaatsen en aardewerkovens uit de Merovingische tijd in Nederland en omliggende landen, is het op dit moment niet mogelijk om te bepalen waar het aangetroffen Merovingische aardewerk geproduceerd is. Eén uitzondering daargelaten: een ruwwandige pot met een magering van vulkanisch zand kan worden toegeschreven aan een pottenbakkersatelier in Mayen of omgeving, in de Duitse Eifel. Gelet op de verschillen in kleur, dichtheid van de magering en dergelijke, mag worden uitgegaan van een diffuse herkomst van het ruwwandige aardewerk. De weinige randvormen wijzen op een datering in de tweede helft van de 6^e eeuw en de 7^e eeuw. Romeinse baksels en typische vroeg-Merovingische vorm- en versieringselementen (zoals sikkelvormige randprofielen en horizontale plastische lijsten vlak onder de rand) ontbreken, zo ook baksels, vorm- en versieringselementen die kenmerkend zijn voor de Karolingische tijd (zoals Badorf- en Walberberg-aardewerk, bolpotten en andere aardewerkvormen met lensbodems). Zoals ook elders in de omgeving het geval is, vormt het dun- en gladwandige aardewerk, dat gebruikt werd als tafelwaar, een klein bestanddeel (in dit geval minder dan 5%) van het nederzettingaardewerk. Tot deze categorie behoort een knikwandpot met radstempelversiering uit de late 6^e of 7^e eeuw. Lokaal en in de regio met de vrije hand vervaardigd zogenaamd 'Hessens-Schortens aardewerk', dat veelal als kookgerei diende, is met een aandeel van circa 15% vertegenwoordigd. Dit aardewerk, dat gemagerd is met steengruis of plantaardig materiaal, leent zich niet voor nauwkeurige datering.

Het Merovingische aardewerk concentreert zich met name in de grotere sporen (kuilen en waterputten) in de delen van de westelijke proefsleuven put 1 en 3 die als kernzones van een woonplaats uit de Merovingische tijd – waarschijnlijk tussen 550/575 en 675/700 – kunnen worden aangemerkt. Dat in de langste, oostelijke put 4 niet meer dan één scherf Merovingisch aardewerk is aangetroffen, versterkt de indruk dat dit gebiedsdeel de randzone of het buitengebied van de nederzetting voorstelt.

⁵ Dijkstra, in: Hemminga & Hamburg, 2006: 53-72; Dijkstra, in: Jezeer, 2011: 46-56.

soort aardewerk	aantal	MinAE	periode
Handgevormd aardewerk (Hessens-Schortens)	4	3	Merovingische tijd
Ruwwandig aardewerk (<i>Wölbwandtöpfe</i> e.d.)	19	17	Merovingische tijd
Gladwandig aardewerk (knikwandpot)	1	1	Merovingische tijd
Roodbakkend aardewerk	4	3	Nieuwe tijd
Pijpaarde (pijp)	1	1	Nieuwe tijd
Totaal	29	25	

Tabel 8. Aantallen scherven aardewerk, onderverdeeld naar soort en periode (MinAE = minimum aantal exemplaren).

Greppel S1

Onder de vondsten uit greppel S1 in put 1 bevindt zich een klein fragment van een oxiderend gebakken handgevormde pot met plantaardige magering (V1). Dit stuk valt op doordat het fragment gebroken is op de rand van een circa 1 cm grote ronde, netjes afgewerkte doorboring die vóór het bakken is aangebracht. Waarschijnlijk is deze scherf afkomstig van een buidelvormige Hessens-Schortens pot. Het gat kan gediend hebben als uitschenkopening of om een hengsel of afdekking aan vast te maken. Een groot wandfragment en een plat bodemfragment van twee *Wölbwandtöpfe*, alsmede enkele wandfragmenten van met fijn steengruis en zand gemagerde Hessens-Schortens potten, dateren dit spoor in of vanaf de Merovingische tijd.

Kuil S2

De aardewerkinhoud van deze kuil in het noorden van put 1 wijst eenduidig op een datering in de Merovingische tijd. Er zijn fragmenten van vier verschillende ruwwandige potten in reducerende en oxiderende baksels vertegenwoordigd. Een randfragment is afkomstig van een zeer hard gebakken tonvormige (kook)pot met een verdikte, horizontaal afgeplatte, blokvormige rand, zoals die voorkomt binnen Stamm's *Gruppe 9* (V8).⁶ Deze vorm dateert globaal uit de 6^e tot en met 7^e eeuw.

Waterput S16

Uit dit spoor in het zuiden van put 3 komt een groot randfragment en een bijbehorend wandfragment van een ruwwandige pot met een sterk overhangende, blok- tot snuitvormige rand, die vervaardigd is in een lichtbeige baksel met een grijze kern. Het schouderverloop en de randvorm duiden op een datering in de gevorderde Merovingische tijd, vanaf het midden van de 6^e eeuw tot het begin van de 8^e eeuw (V10; figuur 7).⁷ Een tweede ruwwandige *Wölbwandtopf* waarvan in deze waterput een randscherf is gevonden, heeft een eenvoudige bol verdikte, schuin naar buiten gerichte rand. Dit vormtype kan gedurende de gehele Merovingische periode worden aangetroffen.⁸

⁶ Stamm, 1962: Tafel 10, 130-132.

⁷ Vergelijk Dijkstra, in: Jezeer, 2011: 139, afb. 14.

⁸ Vergelijk Dijkstra, in: Hemminga & Hamburg, 2006: 60-62 en figuur 36: 3; Dijkstra, in: Jezeer, 2011: 139, afb. 9 en 16.

Kuil S43

Deze kuil, die in het midden van put 3 is gesitueerd, bevat karakteristiek gebruiksaardewerk uit de Merovingische tijd: drie fragmenten van twee hard gebakken grijze ruwwandige, kleine tot middelgrote potten met een sterke middelgrove zandmagering en scherpe draairingen aan de binnenzijde. Verkoalde aankoeksels op het binnenoppervlak wijzen op een voormalig gebruik als kookpot. Het platte in plaats van lensvormige bodemverloop waarvan bij één van deze exemplaren sprake is, bevestigt een datering vóór het begin van de Karolingische tijd, dat wil zeggen vóór circa 725.

Waterput S45

Ruim 5 m ten noorden van kuil S43 ligt waterput S45. In de bovenkant van de vulling van deze waterput zijn twee scherven Merovingisch draaischijfaardewerk ontdekt (V13). Het eerste stuk, dat het strakst dateerbaar is, betreft een gedeelte van de heel licht convexe schouder van een gladwandige, reducerend gebakken knikwandpot (met een gelaagde lichtgrijs-donkergrijs gelaagde kern en een gepolijst nagenoeg zwart oppervlak) die versierd is met een groot aantal rijen tweeregelige vierkante radstempelindrukken. Dit fijn afgewerkte, dunwandige vaatwerk behoort tot de categorie tafelwaar (drinkgerei). Volgens de typonomie van objecten uit graven uit de Merovingische tijd die voor het Duitse Rijnland is opgesteld, is dit specifieke stuk knikwandaardewerk in te delen bij het type KWT-5b of KWT-5c, waarvoor een datering wordt aangehouden tussen 585 en 670 na Chr.⁹ De andere vondst uit waterput S45 is een afgesplinterd fragment van de randzone van een pot, grote kom of schaal die is uitgevoerd in een typisch Merovingisch oranje ruwwandig baksel. Het is aannemelijk dat dit exemplaar uit hetzelfde tijdvak als de knikwandpot dateert.

Kuil S48

Bij het opschaven van het profiel in put 3, is uit dit spoor een wandfragment grijs ruwwandig draaischijfaardewerk uit de Merovingische tijd aan het daglicht gekomen.

Bouwvoor S1000

Een randscherf uit deze laag heeft toebehoord aan een ruwwandige pot met een sterk naar buiten gerichte, rudimentaire dekselgeul (V5). Typologisch is dit stuk te plaatsen in de gevorderde Merovingische tijd, tussen circa 550 en 725 na Chr.¹⁰ Roetaanslag op de rand wijst op een voormalige functie als kookpot.

Ophogingslaag S2999

In dit recent verstoorde pakket is – vermoedelijk door opspit – een plat bodemfragment van een ruwwandige *Wölbwandtopf* uit de Merovingische tijd terecht gekomen.

⁹ Nieveler & Siegmund, 1999; zie ook Dijkstra, in: Hemminga & Hamburg, 2006: 55-58.

¹⁰ Vergelijk Dijkstra, in: Jezeer, 2011: 139, afb. 374.

Cultuurlaag S3002

De enige vondst uit deze laag bestaat uit een klein wandfragment van een ruwwandige Merovingische (kook)pot die blijkens de aanwezigheid van zwarte glimmende vulkanische minerale mageringsbestanddelen in het harde grijze baksel uit de omgeving van Mayen in de Duitse Eifel is geïmporteerd (V14).

Laag S4004

In horizont S4004 in put 4 bevond zich een randfragment van een lichtbeige, ruwwandige pot met een zeer sterk naar buiten gerichte lange, onverdikte hals en een afgeronde rand, overeenkomstig potvorm 160 uit Krefeld-Gellep (V23).¹¹ Dit exemplaar dateert typologisch omstreeks de 7^e eeuw na Chr.

Aardewerk uit de Nieuwe tijd

Het onderzoek heeft in totaal vijf fragmenten aardewerk uit de Nieuwe tijd opgeleverd. Deze zijn zonder uitzondering afkomstig uit de bovengrond.

Uit de ophogingslaag S1999 in put 1 is een zwaar beschadigde ovoïde kop van een – gelet op het formaat – 18^e-eeuwse pijp van witte pijpvaarde geborgen.¹² Dezelfde context heeft tevens een splinter ongeglazuurd roodbakend draaischijfaardewerk uit de Nieuwe tijd opgeleverd. Uit ophogingslaag S4999 ter hoogte van de meest oostelijke proefsleuf komen twee scherfjes roodbakend aardewerk, waarvan één met loodglazuur, die in de 17^e of 18^e eeuw thuishoren. Tenslotte is tijdens de aanleg van put 4 een wandfragment van gladwandig roodoranje aardewerk verzameld. Dit bleek na schoonmaken de jongste vondst te zijn: een scherf van een 20^e-eeuwse bloempot.

5.3.2 Verbrande leem

drs. I.C.G. Hermsen

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn acht fragmenten verbrande leem geborgen, die afgaande op de vondstassociaties met aardewerk uit de Merovingische tijd, waarschijnlijk allemaal of merendeels als nederzettingsafval uit de Vroege Middeleeuwen geïnterpreteerd kunnen worden. Het betreft kleine, sterk afgesleten brokken leem die in een omgeving met een vrije luchtstroom, onder invloed van vuur volledig beige tot oranje zijn gekleurd en licht zijn uitgehard. In kuil S2 in put 1 en greppel S49 in put 4 zijn kleine (maximaal 1,5 cm grote), amorfe brokjes gevonden, waaruit geen oorspronkelijke functie meer kan worden afgeleid. Een van de brokjes verbrande leem uit laatstgenoemd spoor is relatief hard gebakken en heeft een opvallende felrode tint (V22); in werkelijkheid gaat het hierbij mogelijk om een stukje baksteen. Het is niet duidelijk in hoeverre dit wijst op een late datering van greppel S49 (in de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd)

¹¹ Pirling, 1966: Tafel 13.

¹² Duco, 1987: 27.

of eventueel te maken kan hebben met post-depositioneel verticaal transport van vondstmateriaal, bijvoorbeeld via wortel- of dierengangen.

Van de vier brokken zacht gebakken leem uit de bovenste vulling van waterput S16 in put 3, die negatiefindrucken van uitgerotte of uitgebrande voormalige plantaardige inclusies laten zien, heeft één fragment een iets bolle, gladgewreven zijde en een ander fragment een hoek met twee platte zijden, die duidelijk aangeven dat mensenhanden te pas zijn gekomen aan de vormgeving (V10). In het bijzonder dit laatste brok van 3,5 x 2 x 2 cm geeft een hint dat deze leem waarschijnlijk afkomstig is van de wandbepleistering van een gebouw ('huttenleem').

5.3.3 Macroresten

Drs. W. van der Meer

Er zijn bij het proefsleuvenonderzoek twee monsters genomen: M1 en M2 uit spoor 20 en 30 in put 3 (tabel 4). Ten behoeve van de bepaling van de kwaliteit en het archeologisch potentieel zijn deze archeobotanische monsters gewaardeerd op macrobotanische resten. Van de macrobotanische monsters uit de emmers is 1 liter sediment met kraanwater gespoeld op een serie zeven met maaswijdten van respectievelijk 2.0, 1.0, 0.5 en 0.25 mm.

Vervolgens zijn de zeefresiduen geïnspecteerd op de aanwezigheid van botanische macroresten. Hierbij is in het bijzonder gelet op de volgende criteria: de kwantiteit en kwaliteit als gevolg van conservering, de diversiteit aan taxa (plantensoorten of - families) en de aanwezigheid van natuurlijke - en economische planten (cultuurgewassen en cultuurbegeleiders).

De resultaten waren teleurstellend: géén van de monsters bevatte macrobotanische resten. Derhalve is afgezien van verdere analyse. Wel werden verschillende andere waarnemingen gedaan. In M1 werden enkele fragmenten van bot van grotere dieren, enkele botjes van kleinere dieren, een werveltje van paling en enkele kleine slakkenhuisjes aangetroffen, terwijl in M2 enkele botjes van kleinere dieren, enkele (fragmenten van) kleine slakkenhuisjes en brokjes en buisjes (kalk)accretie werden waargenomen. Ook bevatten beide monsters houtskool.

5.3.5 Dierlijk botmateriaal

J.T. van Gent MA

Het archeologisch onderzoek bij Leiden heeft 24 stuks dierlijk bot opgeleverd. De resten zijn gedetermineerd op diersoort en skeletelement. Bovendien kon in veel gevallen een schatting worden gemaakt van de slachtleeftijd. De volledige determinatiegegevens zijn terug te vinden in bijlage 4.

De 24 fragmenten zijn afkomstig van 21 verschillende botten. Het materiaal is over het algemeen zeer goed geconserveerd. Wel is het merendeel van de resten sterk gefragmenteerd (66,7% fragmentatieklasse 1). Het botmateriaal is gevonden in kuilen, paalkuilen, een greppel en een drietal waterputten. Op basis van het aardewerk uit dezelfde sporen is al het dierlijk bot te dateren in de Merovingische periode (zie § 5.3.1).

Door het beperkte aantal resten is het niet mogelijk om betrouwbare uitspraken te doen over de verhoudingen tussen de verschillende diersoorten, maar het materiaal schetst wel een globaal

beeld van de veestapel. De meeste resten zijn afkomstig van runderen (70,6%, zie tabel 9). De runderen bereikten veelal de jongvolwassen of volwassen leeftijd voordat ze werden geslacht. Resten van jonge dieren zijn niet aangetroffen. Een bekkenfragment van een rund bevat een hakspoor van het opdelen van het karkas, een linkerdijbeen van een rund bevat een snijspoor. Na runderen zijn de meeste resten afkomstig van varkens (23,5%). Geen van de varkensbotten bevat snij- of haksporen, maar aangenomen kan worden dat de varkens werden gehouden voor het vlees.

Een borstwervel is afkomstig van een schaap of geit. Resten van paarden of honden zijn niet aangetroffen. Dat er honden rond hebben gelopen op de vindplaats wordt echter wel indirect bewezen door de aanwezigheid van hondenvraat op een tweetal botten.

	<i>Merovingische periode</i>	
	Aantal	%
rund, <i>Bos taurus</i>	12	70.6
schaap/geit, <i>Ovis aries/Capra hircus</i>	1	5.9
varken, <i>Sus domesticus</i>	4	23.5
Totaal	17	100.0
schaap/geit/varken-grootte	3	75.0
rund/paard-grootte	1	25.0
Totaal	4	100.0

Tabel 9. Verhouding tussen de aangetroffen gedomesticeerde zoogdieren op basis van het aantal resten (NR).

5.4 De vindplaats

Interpretatie

In het onderzoeksgebied is het vervolg van de Merovingische vindplaats aangetroffen die in verschillende campagnes door verschillende instanties ten (noord)westen van de A44 is opgegraven (De Bruin, 2013). Met name aan de westzijde van het onderzoeksgebied ('de westelijke oksel') zijn diverse kuilen en paalsporen aangetroffen die geassocieerd kunnen worden met de langs de Rijn liggende nederzetting. Er is sprake van concentraties kuilen en/of waterputten. In put 3 is daarnaast een deel van een huisplattegrond of bijgebouw aangetroffen. De sporen bevinden zich in oeverafzettingen van een Rijngeul die op zichzelf niet is aangetroffen; wel doorsnijdt een smallere getijdegeul de westelijke oksel. In de oostelijke oksel zijn duidelijk minder sporen aanwezig: een paalspoor en een paar greppels die mogelijk in de Merovingische tijd dateren. Er is in put 4 één Merovingische scherf aangetroffen. Dit versterkt de indruk dat dit gebiedsdeel de randzone of het buitengebied van de nederzetting voorstelt.

Juist in deze randzone kan zich een aantal opvallende fenomenen voordoen. Zo zou het kunnen zijn dat juist in de periferie de ambachtelijke zones aanwezig waren. Ook is het een uitgelezen kans om het akkerareaal of de weidegronden te onderzoeken in het oostelijk deel van het plangebied. Zo kan bijvoorbeeld informatie worden verzameld over de grootte en indeling van perce-

len, eventuele faseringen hierin, de verbouwde gewassen, de wijze van ontwatering of ophoging, of de invloed van het landschap en het klimaat op de keuzes die de bewoners maakten bij het bedrijven van de landbouw. Op basis van het eerder onderzoek (De Bruin, 2013) is het vermoeden is dat het gaat om een nederzetting met een agrarisch karakter, maar uit dat onderzoek is niet duidelijk geworden of de nadruk lag op landbouw of veeteelt. De onderhavige vindplaats zou meer licht op deze kwestie kunnen werpen door de verhouding tussen akkers en weidegronden te onderzoeken. Ook is de vraag of er sprake was van een surplus productie, of dat het ging om lokale voorziening, aangevuld via de handelskanalen van de Rijn die enkele tientallen meters ten westen van het plangebied lag. Het is mogelijk dat de onderhavige vindplaats hier antwoord op kan geven, bijvoorbeeld doordat opslagplaatsen voor surplus productie juist in de perifere zone naast de nederzetting voorkwamen, of doordat de verhouding tussen erven en landbouwareaal hier meer duidelijkheid over geeft. Indien behoud *in situ* geen optie is en wordt gekozen voor een opgraving, dan zal in het Programma van Eisen voor deze opgraving aandacht moeten worden besteed aan de methoden en onderzoeksvragen door middel waarvan de bovenstaande thema's worden onderzocht.

Fysieke kwaliteit

De gaafheid en conservering zijn als middelhoog gewaardeerd. In de profielen zijn ophogingspakketten zichtbaar, samenhangend met de aanleg van de afritten van de A44. De vraag is of er afgravingen gepaard zijn gegaan met deze werkzaamheden. Dit lijkt gelet op de restdiepte van de (paal)sporen maar in beperkte mate het geval te zijn. Ook de conservering is middelhoog, gelet op de staat van het dierlijk botmateriaal. Er is overigens geen hout aangetroffen. Of de sporen ook onder de taluds van de A44 bewaard zijn is onduidelijk. Regelmatig wordt in Nederland geconstateerd dat onder oudere wegen de archeologie nog bewaard is gebleven, zoals bijvoorbeeld bij de vindplaats Mijdrecht-Proostenhuis (Jordanov, 2011), de vindplaats Reeuwijk-Zoutmansweg (Rietkerk, 2008) en de vindplaats Hoofdstraat 118 in Driebergen-Rijsenburg¹³

Inhoudelijke kwaliteit

Het vondst- en monstermateriaal (in de context met grondsporen) bezit een middelhoge informatiewaarde en zeldzaamheid, maar een hoge ensemblewaarde. Deze hoge ensemblewaarde hangt o.a. samen met de ligging net ten zuiden van de opgraving Nieuw Rhijngeest. Hoewel het beeld van deze Merovingische vindplaats vrij compleet is, is het de enige vrijwel volledig opgegraven vindplaats uit die periode en daarom is juist ook de mogelijke randzone die bij het onderhavige onderzoek is aangetroffen, van belang voor de interpretatie van de nederzetting als geheel.

Op basis van de determinatie van het aardewerk kan de vindplaats relatief scherp worden gedateerd, waarschijnlijk tussen 550/575 en 675/700 AD. Dit is opvallend. Van de op figuur 3 weergegeven bewoningskernen zijn A, B en C gedateerd tussen de late 5^e eeuw/vroege 6^e eeuw en de

¹³ Mondelinge mededeling I. Briels (RAAP).

7^e eeuw. De bewoning in D echter lijkt in de loop van de 7^e eeuw pas te beginnen en door te lopen tot het begin van de 8^e eeuw (De Bruin, 2013). De nu aangetroffen sporen lijken te dateren in de tweede helft van de 6^e eeuw en de 7^e eeuw. Dat wil zeggen dat de datering daarmee ruwweg valt tussen die van de bewoningskernen A-B-C enerzijds en bewoningskern D anderzijds. Op die manier kunnen de nu aangetroffen sporen nieuw licht werpen op de fasering en migratie van de Merovingische bewoning langs de Rijn.

De bewoningssporen lijken zich te begrenzen tot de westelijke oksel. In de oostelijke oksel zijn voornamelijk greppels aangetroffen. Bijzondere vondsten uit het onderzoek Nieuw Rhijngest, zoals begravingen en deposities (o.a. de schaal van Oegstgeest) werden echter veelal aan de randen van de nederzetting gevonden.

Waardering

waarde	criteria	scores		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	wordt niet gescoord		
	herinneringswaarde	wordt niet gescoord		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering		2	
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde		2	
	ensemblewaarde	3		
	representativiteit	n.v.t.		

Tabel 10. Scoretabel waardstelling van de vindplaats (tabel 5 uit de KNA).

Op basis van de ingevulde waarderingstabel kan de vindplaats als behoudenswaardig worden beschouwd.

6 Conclusies en aanbevelingen

6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek in het onderzoeksgebied Aansluiting A44 Leiden West, in de gemeente Leiden, is vastgesteld dat er in dit gebied sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

De conclusies van dit onderzoek worden gepresenteerd in de vorm van de antwoorden op de specifieke onderzoeksvragen zoals die in het PvE zijn gesteld (Isarin & Bente 2016):

1. *Bevinden zich binnen het onderzoeksgebied (resten van) archeologische vindplaatsen?*

Ja, met name in de westelijk oksel zijn Merovingische bewoningssporen aangetroffen: paal-sporen, kuilen en mogelijke waterputten. In put 3 is een deel van een structuur aangetroffen, mogelijk de kopse kant van een huisplattegrond, gelet op de oriëntatie (zuidwest-noordoost). In de oostelijke oksel zijn een paalspoor en een aantal greppels aangetroffen die mogelijk in de Merovingische periode dateren.

2. *Wat zijn de aard, omvang, diepteligging, datering van de archeologische sporen en vondsten?*

Het betreft bewoningssporen. Het aardewerk, gebruiksaardewerk waaronder kookpotten, duidt op een gebruik van het westelijke terrein als een (boeren)nederzetting. Het oostelijke terrein kan de randzone van de nederzetting betreffen. De bewoningssporen in het westelijke deel strekken zich waarschijnlijk over de gehele oksel uit. In de oostelijk oksel is onduidelijk wat voor sporen –behalve greppels- hier voorkomen en hoe ver deze zich uitstrekken. Op basis van de determinatie van het aardewerk kan de vindplaats relatief scherp worden gEDAteerd, waarschijnlijk tussen 550/575 en 675/700 AD. De diepteligging van de sporen wisselt van 0,7m –Mv tot 1,8 m –Mv. In NAP uitgedrukt ligt het hoogste archeologisch relevante vlak op circa 0 NAP.

3. *Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten en sporen, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch? Is er sprake van afzonderlijke cultuurlagen of een palimpsest?*

Wat de horizontale spreiding betreft, zie het antwoord op vraag 1. De verticale spreiding is niet geheel duidelijk. De aangetroffen grondsporen bevinden zich in een aantal lagen ingegraven, zoals S1005, S1009, S2001, S3003, S3004, S3005 en S4004. In feite is het onduidelijk of er sprake is van een duidelijke verticale stratigrafie en fasering. Getracht is de beschreven lagen tussen de verschillende putten te koppelen, maar dit bleek door een grote variatie in kenmerken van deze lagen erg lastig. Profielstudie maakte duidelijk dat er –in elk geval- sporen zijn ingegraven vanaf S1008, S2001 en S4004. In profiel 6 van put 4 bleek

S52 door diverse lagen oeverafzettingen afgedekt te zijn, waarmee mogelijk sprake is van een fasering. Ook zijn er in het vlak wat oversnijdingen aangetroffen. Afzonderlijke cultuurlagen zijn niet waargenomen. Vooralsnog kan worden uitgegaan van een nederzetting die ruim een eeuw in gebruik is geweest.

4. *Zijn de bewoning en het gebruik van het plangebied op te delen in fasen? Zo ja, welke fasen zijn te onderscheiden en hoe zijn deze in de tijd te plaatsen?*

Zie het antwoord op vraag 3.

5. *Wat is de (verticale en horizontale) gaafheid van de resten per onderscheiden fase?*

Fasen konden niet onderscheiden worden, maar de gaafheid is middelhoog. In de profielen zijn ophogingspakketten zichtbaar, samenhangend met de aanleg van de afritten van de A44. De vraag is of er afgravingen gepaard zijn gegaan met deze werkzaamheden. Dit lijkt gelet op de restdiepte van de (paal)sporen maar in beperkte mate het geval te zijn. Ook in horizontale zin is de gaafheid middelhoog. Het is onduidelijk of de om het onderzoeksgebied liggende infrastructuur sporen heeft vernield. Regelmatig wordt in Nederland geconstateerd dat onder oudere wegen de archeologie nog bewaard is gebleven (zie paragraaf 5.4, Fysieke Kwaliteit).

6. *Wat is de conserveringstoestand van de archeologische resten, grondsporen en structuren?*

De conservering is middelhoog, gelet op de staat van het dierlijk botmateriaal. Er is overigens geen hout aangetroffen.

7. *Wat zijn de lithogenetische en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied? In welke mate is de bodem geërodeerd of verstoord?*

De basis van het profiel bestaat uit estuarien-lagunaire afzettingen. De top van deze afzettingen ligt op circa 1,0 m –NAP (wisselend tussen 0,3 en 2,0 m –Mv). De afzettingen bestaan uit een grijsbruine sterk siltige klei met enkele zandlaagjes. Deze laag is gevormd voor circa 2000 voor Chr., toen de Rijn nog een brede open verbinding met zee had en er bij Katwijk nog geen strandwal was gevormd. Na vorming van die strandwal stroomden de hogere delen van het estuarium niet meer regelmatig over. Het landschap kenmerkte zich door getijdegeulen waarlangs zich oeverwallen vormden. Deze oeverafzettingen zijn in alle putten aangetroffen. Deze lagen bestaan uit licht zandige klei, lichtgrijs, tot donkerbruingrijs van kleur en met (enkele) zandlaagjes, of klei- en zandbrokken. De wat hoger liggende lagen zijn humeuzer van aard. Het spoorniveau bevond zich in deze oeverafzettingen. De top van het oeverpakket is overal vergraven, het spoorniveau lijkt echter intact te zijn. In het gebied snijden zich getijdegeulen of kleinere kreekjes in. Hiervan is er in ieder geval één aangetroffen (S1/S47).

8. *Wat is de relatie tussen de aangetroffen sporen en structuren, en het landschap?*

De sporen bevinden zich oeverafzettingen langs de Rijn die ten zuidwesten van het gebied (heeft) gelopen. In noordoostelijk richting loopt het gebied langzaam af, of liever: wiggen de oeverafzettingen uit.

9. *Wanneer zijn de archeologische vindplaatsen als woonplaats of anderszins in onbruik geraakt?*

Vermoedelijk aan het einde van de 7e eeuw AD.

10. *Bevatten de sporen goed geconserveerde paleo-ecologische of archeo-zoölogische resten, al dan niet verbrand of verkoold?*

Er zijn geen paleobotanische macroresten aangetroffen (in de twee genomen monsters). Wel is goed geconserveerd dierlijk botmateriaal aangetroffen.

11. *Welk beeld geeft het vondstmateriaal van de materiële cultuur en het consumptiepatroon van de bewoners?*

In het botspectrum is vooral rund en varken aangetroffen en in mindere mate geit. Het aardewerk betreft gebruiks aardewerk: voorraad- en kookpotten. Ook de aard van de sporen geeft een (boeren)gebruik van deze plek aan.

12. *Wat is het aandeel van Romeins import aardewerk in de nederzetting?*

Bij het vooronderzoek zijn in twee boringen mogelijke Romeinse scherfjes aangetroffen (Jansen, 2016). Bij het proefsleufonderzoek zijn echter geen sporen of vondsten uit de Romeinse tijd aangetroffen.

13. *Bij aantreffen van sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd: Wat zijn de datering en fase-ring van de sporen/nederzetting?*

Een fasering binnen de nu aangetroffen sporen kon niet hard gemaakt worden maar is mogelijk aanwezig (zie ook vraag 5). Op basis van de determinatie van het aardewerk kan de vindplaats relatief scherp worden gedateerd, waarschijnlijk tussen 550/575 en 675/700 AD. Dit is opvallend. Van de op figuur 3 weergegeven bewoningskernen zijn A, B en C gedateerd tussen de late 5^e eeuw/vroege 6^e eeuw en de 7^e eeuw. De bewoning in D echter lijkt in de loop van de 7^e eeuw pas te beginnen en door te lopen tot het begin van de 8^e eeuw (De Bruin, 2013). De nu aangetroffen sporen lijken te dateren in de tweede helft van de 6^e eeuw en de 7^e eeuw. Dat wil zeggen dat de datering daarmee ruwweg valt tussen die van de bewoningskernen A-B-C enerzijds en bewoningskern D anderzijds.

14. *Hoe is de constructie van de verschillende gebouwen?*

Halverwege put 3 lijkt een structuur aanwezig te zijn. De sporen S22 t/m S29 en S33 vertonen een regelmatig patroon met steeds circa 1,0 m tussenruimte. De cluster kan geïnterpreteerd worden als de kopse kant van een mogelijke huisplattegrond, getuige de ligging van de paalsporen en de oriëntatie hiervan. De structuur kent namelijk een WZW-ONO oriëntatie, welke goed aansluit bij het beeld uit de eerdere opgravingen.¹⁴

15. *Hoe is het gebied rondom de nederzetting/boerderij ingedeeld?*

De structuur is in het midden van put 3 aangetroffen. Ten zuiden en (noord)westen daarvan (om de boerderij heen?) zijn concentraties met kuilen en waterputten aangetroffen (kaartbijlage 1). Ten oosten ervan liggen greppels; mogelijk lag hier een akkerareaal.

16. *Wat is de landschappelijke ligging van de sporen/nederzetting/boerderij?*

Zie vraag 7.

17. *Is er een relatie tussen de nederzetting en de ontginningen in dit gebied?*

Dit kon niet worden vastgesteld.

18. *Is er een relatie (archeologisch en/of landschappelijk) tussen de nederzetting (vindplaats) en het noordwestelijk gelegen Vroegmiddeleeuwse monument terrein? Zo ja welke?*

Deze lijkt duidelijk aanwezig, sterker nog, de vindplaats maakt er deel van uit. De vindplaats wordt gedateerd tussen 550/575 en 675/700 AD. Onder vraag 13 wordt de relatie tussen de nu aangetroffen vindplaats en bewoningskernen (noord)westelijk van de A44 beschreven.

19. *Indien het onderzoek geen of categoriaal beperkte (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) archeologische fenomenen oplevert, welke verklaring is hiervoor dan te geven?*

Niet van toepassing

De eindconclusie is dat er archeologische resten zijn aangetroffen die op basis van de in § 5.4 beschreven KNA-conforme waardestelling als behoudenswaardig aangemerkt kunnen worden.

¹⁴ Hamburg e.a. 2006, 22 / Jezeer 2011.

6.2 Aanbevelingen

De resultaten van het onderzoek tonen aan dat bij de bestaande planvorming behoudenswaardige archeologische resten verstoord zullen worden. Gezien de aard van de geplande ingrepen wordt aanbevolen de plannen zodanig aan te passen dat de (verwachte) archeologische resten in de bodem behouden kunnen blijven (behoud in situ). Dit houdt in dat binnen de aangegeven behoudenswaardige zone de inrichting van het terrein zodanig moet zijn dat de hier gelegen archeologische resten op geen enkele wijze in gevaar komen. Het verstoren van een vindplaats zou niet alleen kunnen gebeuren door grondverzet, maar bijvoorbeeld ook door het aanleggen van kabels en leidingen, het uitoefenen van druk op de archeologische resten, of het verhogen of verlagen van de grondwaterstand. Een voorbeeld van planaanpassing is bijvoorbeeld het verplaatsen van de graafwerkzaamheden naar een andere locatie. Tevens is het van belang dat de beschermende en behoudende strategie in de toekomst wordt gehandhaafd. Indien aan deze voorwaarden kan worden voldaan, wordt een opgraving niet nodig geacht.

In het geval dit niet mogelijk is, wordt aanbevolen in de betreffende zone een definitieve archeologische opgraving uit te laten voeren. Dit onderzoek heeft tot doel het volledig opgraven, bergen en documenteren van archeologische vindplaatsen (behoud ex situ).

De bewoningssporen zijn voor het grootste deel aangetroffen in de zogenaamde westelijke oksel. In de oostelijke oksel ligt mogelijk een akkercomplex. De aangetroffen greppels zouden hierop kunnen duiden. Aanbevolen wordt een eventuele opgraving gefaseerd op te zetten. Dat wil zeggen dat het westelijke deel wordt onderzocht en er van daaruit een paar sleuven tot in het oostelijke deel worden gegraven waarna heroverwogen wordt of dit hele deel opgegraven zou moeten worden.

Een opgraving dient uitgevoerd te worden conform een vooraf opgesteld Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient te zijn goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de provincie Zuid-Holland een selectiebe-sluit (contactpersoon mevr. drs. A.C.M. Gerrits, afdeling CVT provincie Zuid-Holland).

Literatuur

- Bruin, J. de**, 2013. De Merovingische nederzetting in Oegstgeest. In: *Westerheem* 6, p. 309-315, jaargang 62.
- Duco, D.**, 1987. *De Nederlandse Kleipijp. Handboek voor dateren en determineren*. Leiden.
- Hemminga, M & T. Hamburg (red.)**, 2006. Een Merovingische nederzetting op de oever van de Oude rijn. Opgraving (DO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO) Oegstgeest - Rijnfront zuid 2004. *ARCHOL Rapport* 69, Leiden.
- Hemminga, M. T. Hamburg, M. Dijkstra, C. Cavallo, S. Knippenberg, S.M.E. van Lith, C.C. Bakels & C. Vermeeren**, 2007. Vroeg Middeleeuwse nederzettingssporen te Oegstgeest. Een inventariserend Veldonderzoek en Opgraving langs de Oude Rijn. *Archol rapport* 102. Archol, Leiden.
- Isarin R. & D. Bente**, 2016. *Programma van Eisen A44 Aansluiting Leiden West Karterend en Waarderend Proefsleufonderzoek*. Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- Jansen, B.**, 2016. Rijnlandroute, deelgebieden Leiden-West, Rijnbrug en Ommedijk, gemeente Leiden; archeologisch vooronderzoek: een aanvullend verkennend booronderzoek. *RAAP-rapport* 3195. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Jansen, B. & C.N. Kruidhof**, 2008. Plangebied Leeuwenhoek, deelgebieden sportvelden en Max Planckweg, gemeente Leiden; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 2575. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Jezeer, W. (red.)**, 2011. Een Merovingische nederzetting aan de monding van de Rijn. Een archeologische opgraving te Oegstgeest Nieuw Rhijngest-Zuid. *ADC Rapport* 2054, ADC Archeoprojecten, Amersfoort.
- Jordanov, M.S.**, 2011. Plangebied voormalig kasteel het Proostenhuis, gemeente De Ronde Venen: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). *RAAP-rapport* 2273. Weesp.
- Laan, E. van der**, 2015. *Voorlopige resultaten en advies voor onderzoeksgebied ten noorden van Plesmanlaan west, Gemeente Leiden. Archeologisch vooronderzoek: een proefsleuvenonderzoek*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

- Moesker, T.**, 2016. *RAAP-Evaluatie- en selectierapport RijnlandRoute, onderzoeksgebied A44 Aansluiting Leiden West*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Nieverler, E. & F. Siegmund**, 1999. The Merovingian chronology of the Lower Rhine Area: results and problems. In: J. Hines e.a. (red.), *The pace of change. Studies in Early-Medieval chronology*. Oxford, 3-22.
- Pirling, R.**, 1966. *Das römisch-fränkisch Gräberfeld von Krefeld-Gellep*. Berlin (Germanische Denkmäler der Völkerwanderungszeit, Serie B2).
- Pruissers, A.P. & W. de Gans**, 1988. *De bodem van Leidschendam*. Gemeente Leidschendam, Leidschendam.
- Rietkerk, M.**, 2008. Onderzoeksgebied Zoutmansweg te Reeuwijk, gemeente Reeuwijk: archeologisch vooronderzoek: een aanvullend bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (geofysisch). RAAP-rapport 1722. Weesp.
- Stamm, O.**, 1962. *Spätromische und frühmittelalterliche Keramik der Altstadt Frankfurt am Main*. Frankfurt am Main.
- Wink, K.**, 2015. R-net en RijnlandRoute deelgebied N206 Tjalmaweg en knooppunt Ommedijk, Gemeenten Katwijk, Leiden en Oegstgeest/ Actualisatie van het bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in het kader van het PIP en Tracé Besluit (versie 1.1). *RAAP Rapport 2795*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.

Overzicht van figuren, tabellen en (kaart)bijlagen

- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** De ligging van het onderzoeksgebied op de paleogeografische kaart van Pruissers & De Gans (1988), situatie rond 700 AD.
- Figuur 3.** Overzicht van de resultaten van het uitgevoerde archeologisch onderzoek in Nieuw Rhijngeest (bron: De Bruin, 2013). A, B en C: laat 5e / vroeg 6e eeuw na Chr.; D: loop van de 7e eeuw en 8e eeuw na Chr.; E (rode ster): tweede helft 6e tot eind 7e eeuw na Chr. (omtrek plangebied bij benadering).
- Figuur 4.** Deelgebied Leiden West (binnen de afritten): resultaten booronderzoek (naar: Jansen, 2016).
- Figuur 5.** De estuarien-lagunaire afzettingen (onder de rode streep) in het westprofiel van put 1.
- Figuur 6.** Een paalspoor in profiel (S36 in put 3).
- Figuur 7.** Ruwwandige Merovingische scherf (midden 6^e eeuw-begin 8^e eeuw) uit S16 in put 3.
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Overzicht werkputten en opgegraven vierkante meters.
- Tabel 3.** Overzicht gedocumenteerde profielen.
- Tabel 4.** Overzicht van monsters.
- Tabel 5.** Aantallen sporen per interpretatie.
- Tabel 6.** Aantallen vondsten per vondstcategorie.
- Tabel 7.** Aantallen scherven aardewerk, onderverdeeld naar vondstcontext.
- Tabel 8.** Aantallen scherven aardewerk, onderverdeeld naar soort en periode (MinAE = minimum aantal exemplaren).
- Tabel 9.** Verhouding tussen de aangetroffen gedomesticeerde zoogdieren op basis van het aantal resten (NR).
- Tabel 10.** Scoretabel waardestelling van de vindplaats (tabel 5 uit de KNA).
- Bijlage 1.** Sporenlijst.
- Bijlage 2.** Vondstenlijst.
- Bijlage 3.** Codelijst.
- Bijlage 4.** Determinatietabel dierlijk botmateriaal.
- Kaartbijlage 1.** Onderzoeksgebied Aansluiting A44 Leiden West, waarderend proefsleuvenonderzoek, alle sporenkaart.

Bijlage 1. Sporenlijst

Spoor	Put	Vlak	Vorm	Gecoupeerd	Vorm coupe	Diepte	Interpre- tatie	[BEGINDAT]
1	1	1	lin	True	kom	70	GWU	-
2	1	1	rond	True	kom	14	KL	-
3	1	1	rond	False	-	0	KL	-
4	1	1	rond	True	kom	10	PKT	-
5	1	1	lin	False	-	0	VSD	-
6	2	1	rond	False	-	25	WA	-
7	2	1	onr	False	-	0	WA	-
8	2	1	onr	True	kom	26	WA	-
9	2	1	rond	False	-	0	KL	-
10	2	1	rond	False	-	0	KL	-
11	2	104	NVT	True	kom	19	KL	-
12	3	1	rond	False	-	0	PK	-
13	3	1	rond	True	hoek	26	PK	-
14	3	1	ovaal	True	kom	12	PK	-
15	3	1	ovaal	False	-	0	KL	-
16	3	1	onr	False	-	20	WA	-
17	3	1	ovaal	True	kom	8	KL	-
18	3	1	ovaal	True	kom	7	KL	MEV
19	3	1	lin	True	kom	26	KL	-
20	3	1	ovaal	True	kom	22	PKT	MEV
21	3	1	ovaal	False	-	0	PKT	-
22	3	1	rond	False	-	0	PKT	-
23	3	1	rond	True	kom	5	PK	-
24	3	1	rond	False	-	0	PK	-
25	3	1	rond	False	-	0	PK	-
26	3	1	rond	False	-	0	PK	-
27	3	1	rond	False	-	0	PK	-
28	3	1	rond	False	-	0	PK	-
29	3	1	rond	False	-	0	PK	-
30	3	1	rechth	True	kom	38	KL	-
31	3	1	rond	True	kom	12	KL	-
32	3	1	ovaal	False	-	0	PK	-
33	3	1	rond	True	kom	5	PK	-

34	3	1	ovaal	True	kom	31	KL	-
35	3	1	rond	False	-	0	KL	-
36	3	1	vier	True	kom	42	PK	-
37	3	1	rond	False	-	0	PK	-
38	3	1	rond	False	-	0	PK	-
39	3	1	lin	False	-	0	GW	RECENT
40	3	1	rond	True	kom	20	PK	-
41	3	1	rond	False	-	0	PK	-
42	3	1	rond	True	kom	5	VSN	-
43	3	1	rond	True	kom	38	KL	MEV
44	3	1	rond	False	-	0	PK	-
45	3	1	rond	False	-	0	WA	MEV
46	3	1	rond	False	-	0	PK	-
47	3	1	lin	False	-	0	GWU	-
48	3	102	lin	False	-	0	KL	-
49	4	1	lin	True	kom	30	GW	-
50	4	1	lin	False	-	0	GWU	-
51	4	1	lin	True	kom	24	GW	-
52	4	1	lin	False	-	0	GW	-
53	4	1	rond	True	kom	5	PK	-
54	4	1	lin	False	-	0	GWT	RECENT
1000	1	104	NVT	False	-	0	LGBO	-
1001	1	104	NVT	False	-	0	LGO	-
1002	1	104	NVT	False	-	0	LGO	-
1003	1	104	NVT	False	-	0	LGO	-
1004	1	104	NVT	False	-	0	LG	-
1005	1	104	NVT	False	-	0	LGN	-
1006	1	104	NVT	False	-	0	LGN	-
1007	1	104	NVT	False	-	0	LG	-
1008	1	104	NVT	False	-	0	LGN	-
1009	1	104	NVT	False	-	0	LGN	-
1010	1	104	NVT	False	-	0	LGN	-
1011	1	104	NVT	False	-	0	LGN	-
1999	1	104	NVT	False	-	0	LGO	-
2000	2	104	NVT	False	-	0	LGBO	-
2001	2	1	NVT	False	-	0	LGN	-
2002	2	104	NVT	False	-	0	LGN	-
2999	2	104	NVT	False	-	0	LGO	-
3000	3	1	NVT	False	-	0	LGO	RECENT

3001	3	1	NVT	False	-	0	LGO	-
3002	3	1	NVT	False	-	0	LGC	ME
3003	3	1	NVT	False	-	0	LGN	-
3004	3	1	NVT	False	-	0	LGN	-
3005	3	1	NVT	False	-	0	LGN	-
3006	3	1	NVT	False	-	0	LGM	-
4000	4	102	NVT	False	-	0	LGBO	-
4001	4	102	NVT	False	-	0	LG	-
4002	4	1	NVT	False	-	0	LG	-
4003	4	1	NVT	False	-	0	LG	-
4004	4	1	NVT	False	-	0	LGN	-
4005	4	102	NVT	False	-	0	LG	-
4006	4	102	NVT	False	-	0	LGN	-
4007	4	102	NVT	False	-	0	LGN	-
4008	4	102	NVT	False	-	0	LGN	-
4009	4	102	NVT	False	-	0	LGN	-
4999	4	102	NVT	False	-	0	LGO	-

Bijlage 2. Vondstenlijst

Artefact	Put	Vlak	Spoor	Vondst	Materiaal	Materiaal	Specifiek	Dat_begin	Dat_eind
1	3	102	48	18	OXX	-	-	-	-
2	1	1	1	1	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
3	1	1	1	1	KER	HESENS	EIPOT	MEVA	MEVB
4	1	1	1	2	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
5	1	1	1	2	KER	HESENS	EIPOT	MEVA	MEVB
6	1	104	1999	3	KER	PIJP	-	NTM	NTM
7	1	1	1	16	KER	HESENS	-	MEVA	MEVB
8	1	104	1999	4	KER	ROOD	-	NT	NT
9	1	104	1000	5	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
10	1	1	2	8	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
11	1	1	2	8	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
12	1	1	2	8	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
13	1	1	2	8	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
14	4	1	49	22	KER	HUTTELM	-	ME	NT
15	1	1	2	8	KER	HUTTELM	-	MEV	MEV
16	3	1	16	10	KER	HUTTELM	-	MEV	MEV
17	3	1	16	10	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
18	3	1	16	10	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
19	3	1	43	20	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
20	3	1	43	12	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
21	3	1	45	13	KER	KNIKPOT	-	MEVA	MEVB
22	3	1	45	13	KER	RUW	-	MEVA	MEVB
23	3	102	48	18	KER	RUW	-	MEVA	MEVB
24	3	1	3002	14	KER	RUW	-	MEVA	MEVB
25	2	104	2999	17	KER	WOLBWAND	-	MEVA	MEVB
26	4	1	4004	23	KER	RUW	-	MEVB	MEVB
27	4	102	4999	21	KER	ROOD	-	NTV	NTM
28	4	102	4999	25	KER	RUW	-	MEVA	MEVB
29	4	102	4999	25	KER	BLOEMBAK	-	NTL	NTL

Bijlage 3. Codelijst

ARTEFACT (Artefacten)

MATERIAAL (materiaalcode (ABR))

Code	Omschrijving
KER	Keramik
OXX	Organisch

MATALG (materiaal algemeen (ABR))

Code	Referentiewaarde	Omschrijving
-	OXX	-
BLOEMBAK	KER	Bloembak/bloempot/tuinbak
HESENS	KER	Hessens-Schortens aardewerk
HUTTELM	KER	Hutteleem/verbrande leem
KNIKPOT	KER	Knikwandpot/biconisch, glad-/ruwwandig
PIJP	KER	Pijp/pijpekop/pijpesteel
ROOD	KER	Roodbakkend geglaazuurd aardewerk
RUW	KER	Ruwwandig aardewerk, gedraaid
WOLBWAND	KER	Wolbwand-/tonvormig aardewerk

MATSPEC (materiaal specifiek (ABR+))

Code	Referentiewaarde	Omschrijving
-	-	-
-	BLOEMBAK	-
-	HESENS	-
-	HUTTELM	-
-	KNIKPOT	-
-	PIJP	-
-	ROOD	-
-	RUW	-
-	WOLBWAND	-
EIPOT	HESENS	eipot/eivormige/peevormige pot

BEGINDAT (begindatering (ABR))

Code	Omschrijving
-	niet ingevoerd
ME	Middeleeuwen
MEV	Middeleeuwen vroeg
MEVA	Middeleeuwen vroeg A
MEVB	Middeleeuwen vroeg B
NT	Nieuwe tijd
NTL	Nieuwe tijd laat (C)
NTM	Nieuwe tijd midden (B)
NTV	Nieuwe tijd vroeg (A)

EINDDAT (einddatering (ABR))

Code	Omschrijving
-	niet ingevoerd
MEV	Middeleeuwen vroeg
MEVB	Middeleeuwen vroeg B
NT	Nieuwe tijd
NTL	Nieuwe tijd laat (C)
NTM	Nieuwe tijd midden (B)

ARTF_KER (Keramik)

TYPE (type aardewerk)

Code	Omschrijving
BODEM	bodem
RAND	rand
WAND	wand

MAGERING (magering)

Code	Omschrijving
-	-
fRRED	fRRED
fZROX	fZROX
gHROX	gHROX
HROX	HROX
HRRED	HRRED
HRRED+v	HRRED+v
PLANT	PLANT
ROX	ROX

RRED	RRED
STGRf_ZNDf	STGRf_ZNDf

OPPERVLAK (oppervlakte behandeling)

Code	Omschrijving
-	-

FOTO (Fotos)**SOORT (soort foto/foto van)**

Code	Omschrijving
COU	coupe
PRO	profiel
SFE	sfeer (geen ABR)
SPO	spoor
VLA	vlak

MONSTER (Monster)**VAKLETTER (vakletter (kwadrant))**

Code	Omschrijving
-	-

MCODE (monstercode (type monster))

Code	Omschrijving
MA	monster algemeen

HOOFDVUL (Hoofdvulling)

Code	Omschrijving
K	klei

HK (Houtskool)

Code	Omschrijving
2	spikkels

BEGINDAT (Begindatering gehele monster)

Code	Omschrijving
-	niet ingevoerd

EINDDAT (Einddatering gehele monster)

Code	Omschrijving
-	niet ingevoerd

SPOOR (Sporen)**VORM (vorm van het spoor)**

Code	Omschrijving
lin	langwerpig/lineair
NVT	Niet van toepassing
onr	onregelmatig
ovaaal	ovaaal
rechth	rechthoekig
rond	Rond
vier	Vierkant

VORMCOUPE (vorm van de coupe)

Code	Referentiewaarde	Omschrijving
-	False	niet van toepassing
hoek	True	hoekig
kom	True	komvormig

INTPRALG (interpretatie algemeen)

Code	Omschrijving
GW	greppel
KL	kuil
LG	laag
PL	paalspoor
VS	verstoring
WA	waterput

INTPRSPEC (Intpretatie specifiek (subinterpretatie))

Code	Referentiewaarde	Omschrijving
-	LG	niet van toepassing
-	WA	niet van toepassing
GW	GW	greppel algemeen
GWT	GW	sloot

GWU	GW	geul
KL	KL	kuil
LGBO	LG	bouwvoor, recent
LGC	LG	cultuurlaag
LGM	LG	menglaag
LGN	LG	natuurlijke laag
LGO	LG	ophogingslaag
PK	PL	paalkuil:grondspoor kuil voormalige paal
PKT	PL	paalkuil met paalgat
VSD	VS	dierlijke verstoring
VSN	VS	natuurlijke verstoring

BEGINDAT (begindatering)

Code	Omschrijving
-	niet ingevoerd
ME	Middeleeuwen
MEV	Middeleeuwen vroeg
RECENT	Recent

EINDDAT (einddatering spoor)

Code	Omschrijving
-	niet ingevoerd

VLAK (Opgravingsvlakken)**VTYPE (vlaktype)**

Code	Omschrijving
MV	maaiveld
OPGV	opgravingsvlak
PRV	profielvlak

ARCHEOLOOG (aanwezige bevoegde archeoloog)

Code	Omschrijving
Tijmen	Tijmen

VONDST (Vondsten (veldverzameling))**VAKLETTER (vakletter (kwadranten))**

Code	Omschrijving
-	-

VERZMWIJZE (verzamelwijze)

Code	Omschrijving
COUPE	couperen
HASCHA	handmatig schaven
LOS	losse vondst
MASVER	machinaal aanleggen vlak of verdiepen
SCHA	schaven

VULLING (Vullingen)**TEXTUUR (textuur)**

Code	Omschrijving
Ks3	klei sterk siltig
Ks4	klei uiterst siltig
Kz1	klei zwak zandig
Kz3	klei sterk zandig
Zs1	zand zwak siltig

MEDIAAN (zand en grindmediaan)

Code	Referentiewaarde	Omschrijving
-	Ks3	niet van toepassing
-	Ks4	niet van toepassing
-	Kz1	niet van toepassing
-	Kz3	niet van toepassing
MF	Zs1	matig fijn
MG	Zs1	matig grof

SUBLAAG (sublaag)

Code	Omschrijving
-	niet van toepassing
hv	humusvlekken
kb	kleibrokken
kl1	enkele kleilagen
zb	zandbrokken
zkb	zand- en kleibrokken
zl1	enkele zandlagen

zl2 veel dunne zandlagen

KLEUR (kleur (volgens standaard codering))

lijst van codes die in willekeurige combinaties gebruikt kunnen worden

Code	Omschrijving
L	licht
U	bruin
D	donker
Y	grijs
E	geel
Z	zwart
O	oranje
W	wit
R	rood
P	paars
A	blauw
G	groen

HUMUS (textuur bijmenging: humus)

Code	Omschrijving
-	geen humusbijmenging
h1	zwak humeus
h2	matig humeus

GRIND (textuur bijmenging: grind)

Code	Omschrijving
-	geen bijmenging

PUIN (puin)

Code	Omschrijving
0	afwezig
1	weinig fijn puin
2	fijn puin
4	weinig middelgrof puin
5	middelgrof puin

TPUIN (type puin)

Code	Omschrijving
-	nrb
mb	modern baksteen
rb	rood baksteen

MO (mortel)

Code	Omschrijving
0	afwezig

HLM (verbrande leem (huttenleem))

Code	Omschrijving
0	afwezig
1	enkel fragment
2	fragmenten

HK (houtschool)

Code	Omschrijving
0	afwezig
1	enkele spikkel
2	spikkels
3	veel spikkels

FO (fosfaat)

Code	Omschrijving
0	afwezig

LSR (schelpresten)

Code	Omschrijving
-	geen schelpenresten
R1	schelpengruis (niet gedifferentieerd)

LPR (plantenresten)

Code	Omschrijving
-	geen plantenresten
HO1	spoor hout (0-1%)
WO2	weinig wortelresten (1-10%)

LSP (LaagSpoelLaagjes)

Code	Omschrijving
0	afwezig

FEMN (IJzer en Mangaan)

Code	Omschrijving
-	geen bijmengsels
FE1	enkele Fe-vlekken
FE2	veel Fe-vlekken
FE9	Fe-concreties

LGINTERP (laag interpretatie)

Code	Omschrijving
-	niet van toepassing
LA	lagunair - estuariene afzettingen
OE	oeverafzettingen

VZAKINHD (Vondstzakinhoud)**MAT_ALG (Materiaalbeschrijving algemeen)**

Code	Omschrijving
KER	keramiek
MXX	metaal
ODX	bot
SXX	steen

MAT_SPEC (Materiaal specifiek)

Code	Referentiewaarde	Omschrijving
-	MXX	-
BM	KER	bouwmateriaal
GEB	KER	gebruiks aardewerk
ODB	ODX	dierlijk
PIJ	KER	PIJ
SNA	SXX	natuursteen

BEHANDEL (Behandelwijze)

Code	Omschrijving
wassen	alleen wassen

CONDITIE (bewaarconditie)

Code	Omschrijving
GROEN	minimale bewaarcondities

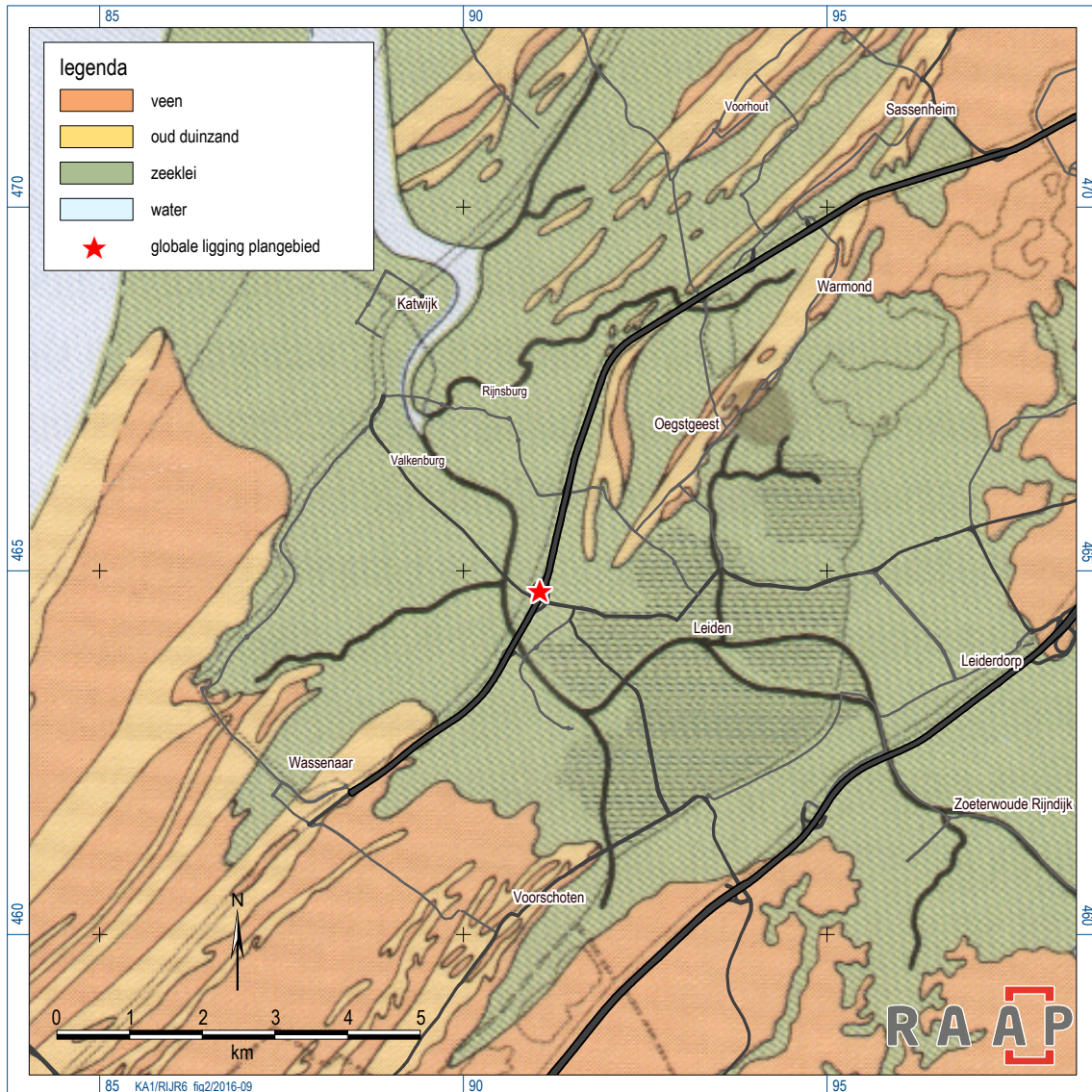
Bijlage 4. Determinatietabel dierlijk botmateriaal.

Vnr	spoor	aard van spoor	datering spoor	diersoort	element	deel	fragment	conservatie	zijde	leeftijd (1)	leeftijd (2)	gewicht in gram	aantal	modificaties	opmerkingen
8	2	kuil	Merovingisch	varken	scheenbeen	(1)23	5	goed	rechts	volwassen	>2jr	64	1		
8	2	kuil	Merovingisch	rund	onderkaak	M2	1	goed		jongvolwassen	>15-18mnd	18.5	1		nog niet lang in slijtage
8	2	kuil	Merovingisch	rund/paard-grootte	schouderblad?	deel	1	goed				1.3	1		
8	2	kuil	Merovingisch	schaap/geit/varken-grootte	pijbeen	(2)	1	goed				1.5	1		
9	3	kuil	Merovingisch	rund	opperarmbeen	(2)	1	goed		jongvolwassen/volwassen		12.7	1		
7	7	waterput	Merovingisch	rund	tweede koot	123	6	goed		jongvolwassen/volwassen	>15-18mnd	12.3	1		
7	7	waterput	Merovingisch	rund	dijbeen	(2)	1	goed	links	jongvolwassen/volwassen		18.1	1	1 snijspoor	
7	7	waterput	Merovingisch	rund	eerste halswervel	deel	1	goed				21.2	1		
6	8	waterput	Merovingisch	rund	schouderblad	(2)	1	matig		jongvolwassen/volwassen		17.1	3		
6	8	waterput	Merovingisch	varken	bovenkaak	M2	1	goed		jongvolwassen/volwassen	>13mnd	12.3	1		
6	8	waterput	Merovingisch	varken	dijbeen	(2)	1	goed				8.4	2	hondenkraak	
10	16	waterput	Merovingisch	rund	spaaakbeen	1	2	goed	links	jongvolwassen/volwassen	>12-15mnd	70.7	1		
10	16	waterput	Merovingisch	rund	schedel	deel	1	goed		jongvolwassen/volwassen		13.3	1		
10	16	waterput	Merovingisch	rund	lendenwervel	deel	1	goed		jongvolwassen/volwassen		11.6	1		
11	20	paalkuil	Merovingisch	schaap/geit/varken-grootte	wervel	deel	1	goed				0.8	1		
11	20	paalkuil	Merovingisch	varken	dijbeen	(1)	1	goed		juvenile/jongvolwassen	<3,5jr	12.6	1		
19	36	paalkuil	Merovingisch	schaap/geit	borstwervel	deel	4	goed				6.1	1		
20	43	kuil	Merovingisch	rund	rib	(2)	2	goed	rechts	jongvolwassen/volwassen		50.4	1		
20	43	kuil	Merovingisch	rund	bekken	deel	2	goed		jongvolwassen/volwassen		56.4	1	hondenkraak, hakspoor	
12	43	kuil	Merovingisch	rund	middenvoetsbeen	1	2	goed	links	jongvolwassen/volwassen		84.8	1		
24	52	greppel	Merovingisch	schaap/geit/varken-grootte	bekken	deel	1	goed				9.6	1		waarschijnlijk varken

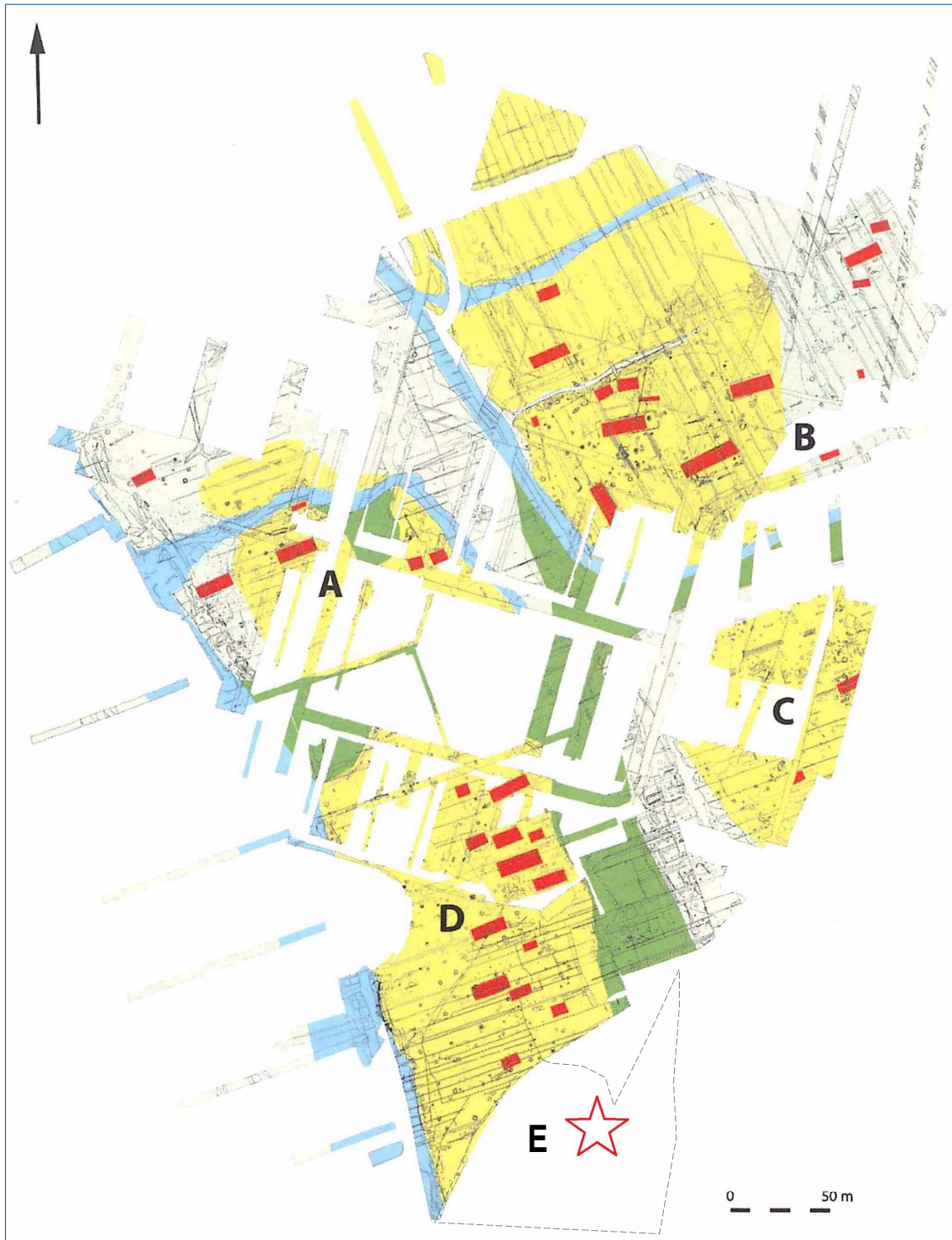
Tabel 1. Determinatietabel dierlijk bot.

Deel: 1= proximaal uiteinde, 2= diafyse/middendeel, 3= distaal uiteinde, waarbij tussen haakjes staat voor "incompletee."

Fragmentatieklasse: 1= <10% van bot resterend, 2= 10-25%, 3= 25-50%, 4=50-75%, 5= 75-100%, 6= 100% aanwezig (compleet).



Figuur 2. De ligging van het onderzoeksgebied op de paleogeografische kaart van Pruijssers & De Gans (1988), situatie rond 700 AD.

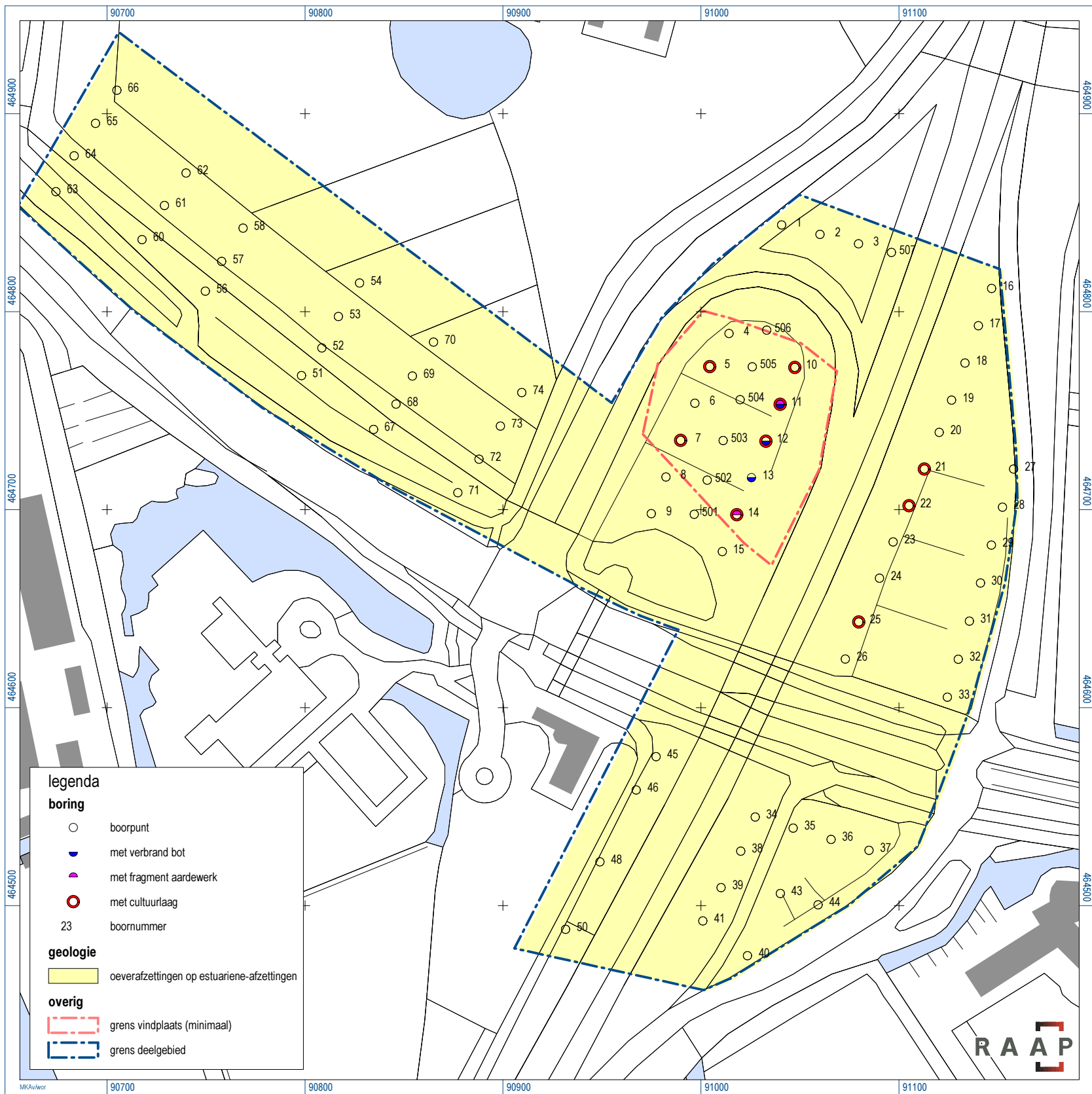


Figuur 3. Overzicht van de resultaten van het uitgevoerde archeologisch onderzoek in Nieuw Rhijnegeest (bron: De Bruin, 2013).

A, B en C: laat 5e / vroeg 6e eeuw na Chr.

D: loop van de 7e eeuw en 8e eeuw na Chr.

E (rode ster): tweede helft 6e tot eind 7e eeuw na Chr. (omtrek plangebied bij benadering)



Figuur 4. Deelgebied Aansluiting Leiden-West (binnen de afritten): resultaten booronderzoek (naar: Jansen, 2016).



Figuur 5. De estuarien-lagunaire afzettingen (onder de rode streep) in het westprofiel van put 1.



Figuur 6. Een paalspoor in profiel (S36 in put 3).



Figuur 7. Ruwwandige Merovingische scherf (midden 6e eeuw-begin 8e eeuw) uit S16 in put 3.

