

Evaluatierapport Opgraving Duiven Centerpoort Noord 2

Auteur: [REDACTED]

Senior archeoloog: [REDACTED]

Versie: 1 concept (23 augustus 2024)



Afb. 1. Aanleg van het vlak in put 57.

Opdrachtgever: Gemeente Duiven, dhr. [REDACTED]

Directievoerder: Archeologisch Adviesbureau De Tijd, dhr. [REDACTED]

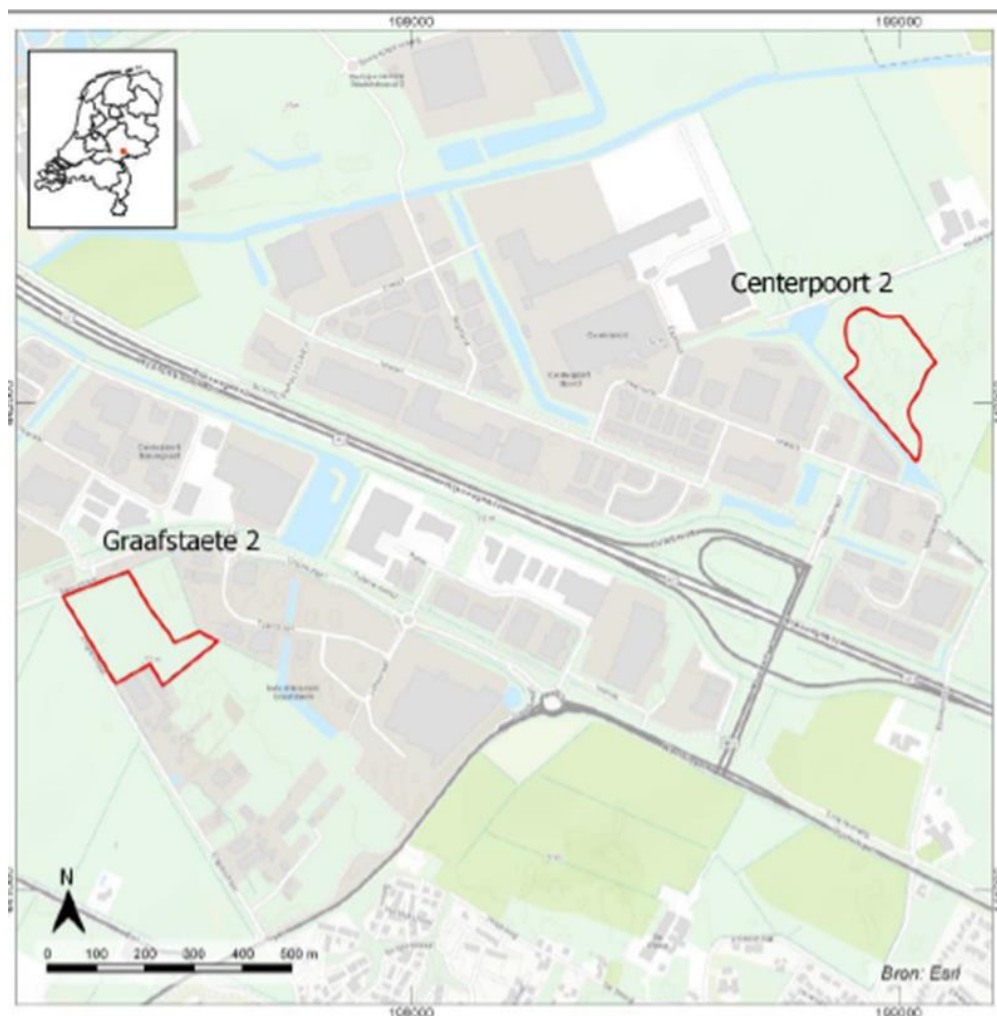
Bevoegd gezag: Gemeente Duiven, d [REDACTED]

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

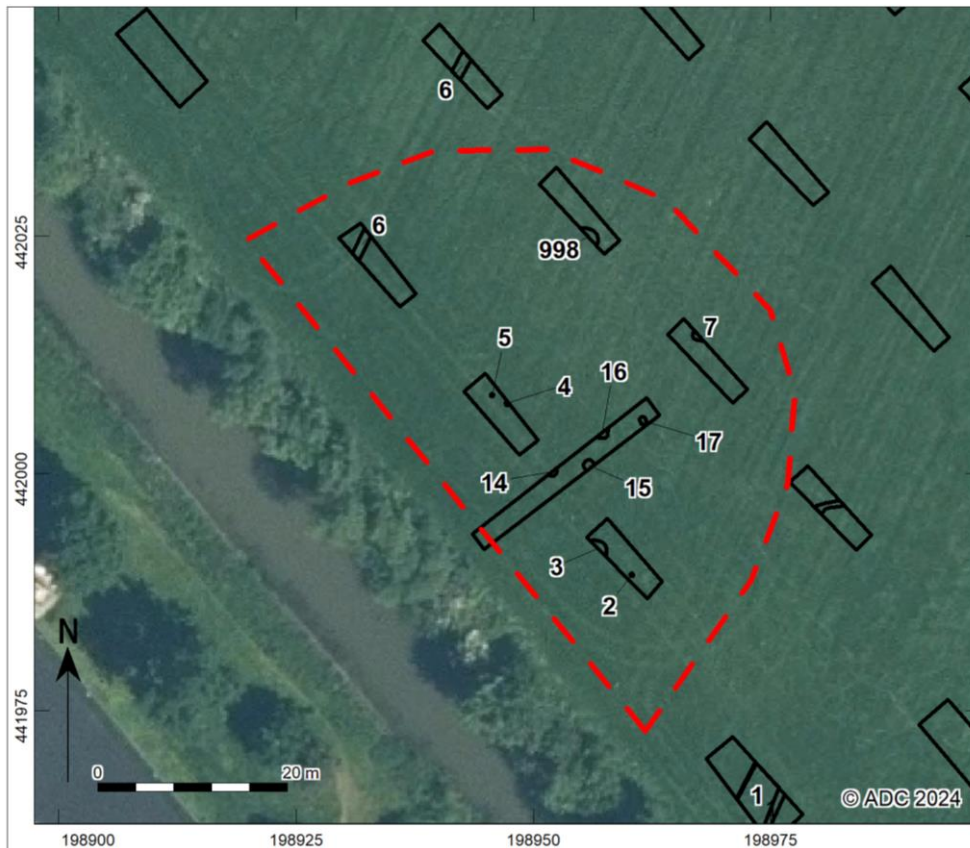
Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Duiven
Plaats:	Duiven
Toponiem:	Centerpoort Noord 2
Kaartblad:	40B
Coördinaten:	198.954/442.010
Projectverantwoordelijke:	██████████
Opdrachtgever:	Gemeente Duiven
Bevoegde overheid:	Gemeente Duiven
Directievoerder:	Archeologisch Adviesbureau De Tijd
Archiszaaknummer:	5619881100
ADC-projectcode:	2471
Complex en ABR codering:	Nederzetting onbepaald (NX) en Infrastructuur percelering (IPER)
Periode(n):	Bronstijd, IJzertijd, (Romeins?), Nieuwe tijd
KNA versie:	4.1
Geomorfologische context:	Rivierduin
NAP hoogte maaiveld:	Tussen 9,75 en 9,90 m +NAP
Maximale diepte onderzoek:	Ca. 1,2 m -mv
Uitvoering van het veldwerk:	1 t/m 4 juli 2024
Beheer en plaats documentatie:	Momenteel op kantoor bij ADC ArcheoProjecten en zal na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Gelderland

1. Aanleiding en motivering van het onderzoek

De gemeente Duiven ontwikkelt het plan Centerpoort Noord 2 in de industriezone noordwestelijk van Duiven (afb. 2). In dit gebied is archeologisch veldonderzoek uitgevoerd in de vorm van verkennende en karterende boringen en eerder dit jaar een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. Behalve de ontwikkeling van Centerpoort Noord 2 zal er ook een nieuwe ontsluitingsweg worden aangelegd tussen het bestaande CN1 en het nieuw te ontwikkelen CN2. Tijdens het proefsleuvenonderzoek in plangebied CN2 is in de sleuven 10, 11, 12, 14, 15 en 56 een vindplaats aangetroffen bestaande uit kuilen en paalkuilen met aardewerk uit de Late Bronstijd en/of Vroege IJzertijd (afb. 3). De vindplaats bevindt zich op het hoogst gelegen deel van het plangebied in het zuidwesten direct naast de sloot die het onderzoeksterrein scheidt van CN1. Op CN1 heeft in het verleden de AWN naast de restanten van een laatmiddeleeuwse boerderij (Loohorst) aanwijzingen gevonden voor bewoning in de periode Bronstijd/IJzertijd en Romeinse tijd tot en met Middeleeuwen. Restanten van diezelfde nederzetting (BRO/IJZ) zijn door RAAP blootgelegd in 2015. De sporen en vondsten in CN2 vormen waarschijnlijk de noordelijke begrenzing van deze nederzetting. De vindplaats in CN2 is op basis van fysieke en inhoudelijke kwaliteit door het bevoegd gezag beoordeeld als behoudenswaardig. Omdat behoud *in situ* niet mogelijk was, heeft de bevoegde overheid bepaald dat de vindplaats *ex situ* door middel van een opgraving moest worden veiliggesteld. Het ging om een op te graven oppervlak van ca. 2.000 m² (afb. 3). In latere fasen (naar verwachting najaar 2025) zal nog het uitgraven en verplanten van bomen op CN1 worden begeleid en moet de locatie van de toekomstige ontsluitingsweg worden onderzocht middels een proefsleuf en mogelijke doorstart naar een opgraving.



Afb. 2. Locatie van het plangebied Centerpoort Noord 2.



Afb. 3. Detail van het proefsleuvenonderzoek met behoudenswaardige vindplaats.

1.2. Onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek was het veiligstellen van sporen en vondsten van de vindplaats uit de Late Bronstijd-Vroege IJertijd en mogelijk Late IJertijd-Romeinse tijd en Middeleeuwen die niet *in situ* bewaard kunnen blijven. Het onderzoek is tevens gericht op de beantwoording van de onderzoeksvragen in het PvE. Deze worden hieronder daarom nog eens opgesomd.

Algemene onderzoeksvragen

1. Wat is de precieze aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de archeologische resten? Wat kan er in dit verband gezegd worden over de archeologische verwachting in de directe omgeving (in een straal van 50 m) van de te onderzoeken delen van het plangebied?
2. Wat is de ruimtelijke verspreiding van de archeologische resten, zowel in horizontale als verticale (stratigrafische) zin?
3. Kan op basis van de spoordichtheid en/of vondstdichtheid bepaald worden of er sprake is van de kern van de nederzetting of de periferie van de nederzetting?
4. Wat is de geologische/bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied?
5. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?
6. Wat is de fysieke kwaliteit van sporen en vondsten?
7. Wat kan op basis van de bodemprofielen en vondsten gezegd worden over de genese van het rivierduin, de ontginning van het oorspronkelijke landschap en de daarmee gepaard gaande veranderingen in het landschap (landschapsgenese)? Is er sprake van erosie en het overstuiven van het oudste bewoningsniveau op het rivierduin? Is dit het gevolg geweest van menselijk handelen of heeft dit een natuurlijke oorzaak?
8. Waar en in welke mate is de oorspronkelijke bodemopbouw verstoord en tot welke diepte?
9. Op welke wijze heeft het natuurlijke fysieke landschap en vegetatie zich rondom het onderzoeksgebied gedurende de Late Bronstijd, IJertijd en Romeinse tijd ontwikkeld?
10. Wat is de laat-prehistorische, Romeinse en jongere sedimentatiegeschiedenis (afdekking met overstromingsklei) in het gebied?

11. Zijn er aanwijzingen voor beïnvloeding van de natuurlijke omgeving en zo ja welke?
12. Op welke wijze was het culturele landschap binnen en rondom het onderzoeksgebied ingericht?

Vragen die verband houden met de thema's uit de NOaA 2.0 en de kennisagenda Archeologie in Gelderland (deelgebied Rivierengebied):

13. Hoe zag de materiële cultuur van de bewoners eruit? Was men voor wat betreft de verwerving van gebruiksvoorwerpen zelfvoorzienend?
14. Hoe voorzagen de bewoners zichzelf van voedsel? Zijn er aanwijzingen voor veeteelt, akkerbouw, jacht of een combinatie hiervan? Welke voedselbronnen werden bij voorkeur lokaal geproduceerd en welke geïmporteerd?
14. Welke ontwikkeling in voedselproductie en eetgewoonten zijn er te schetsen op basis van het onderzoek?
15. Zijn er aanwijzingen voor begravingen binnen de contouren van de vindplaats of in de nabije omgeving?
16. Welke sporen van ritueel gedrag komen we buiten de huisplaatsen en nederzettingen tegen? Waar komen deze sporen voor (landschappelijke en geografische context)?
17. Wat had het Rivierengebied aan grondstoffen en producten door de tijd heen? Waar bevonden zich de winlocaties en productiecentra? Wat werd geïmporteerd/door handel verkregen? Welke positie beklede de gemeenschap binnen de lokale, regionale en bovenregionale uitwisselingsnetwerken?
18. Is de opkomst, intensiteit en neergang van de benutting van bepaalde grondstoffen te schetsen? Was er sprake van lokale variaties?
19. Kunnen winlocaties worden gekoppeld aan specifieke nederzettingen en kunnen daaruit voortvloeiend uitspraken worden gedaan ten aanzien van hiërarchische verhoudingen?
20. Hoe ziet de infrastructuur over land en water eruit en hoe verhoudt die zich tot productiecentra en nederzettingen? Heeft productie, transport en handel de nederzettingsontwikkeling beïnvloed? Hoe is de wisselwerking tussen locatiekeuze, productie, transport en handel?
21. Wat kan achterhaald worden met natuurkundig/scheikundig onderzoek/nieuwe technieken ten aanzien van dateringen, grondstofsamenstellingen en handel?

Synthetiserende onderzoeksvragen:

22. Wat is de relatie van de bewoningssporen op Centerpoort Noord met nabijgelegen sites op vergelijkbare rivierduinen zoals (maar niet uitsluitend) Duiven-Graafstaete en Duiven-De Ploen? Welke inzichten geeft het onderzoek in de erf-lay-out, verbouwingen van de woonstalhuizen, schoonwatervoorziening, typologische variabiliteit en de religieuze belevingswereld?
23. Welke inzichten geeft het onderzoek ten aanzien van de lay-out, omvang, ruimtelijke dynamiek, sociale verschillen binnen de zich ontwikkelende nederzetting op het rivierduin in het plangebied?
24. Is er sprake van een systeem van zwervende erven en zo ja: waar ligt het begin van de ontwikkeling van het zwervende erven-systeem? Zijn er verschillen in het systeem van huisverplaatsingen tussen de perioden Bronstijd/IJzertijd en (eventueel) IJzertijd/Romeinse tijd? Is er sprake van een verschuiving in de landschappelijke situering van de erven uit deze perioden?
25. Op welke afstand van de huizen treffen we spiekers, kuilen en greppels aan? En andersom, wanneer er concentraties spiekers of kuilen worden aangetroffen: liggen deze in de directe nabijheid van een huisplattegrond, of moeten we ons ook buiten de erven plekken in het landschap voorstellen die voor opslag en andere activiteiten gebruikt werden (off site activiteiten)?
26. Welke bijdragen leveren de aangetroffen resten aan de bewoningsgeschiedenis van Duiven e.o.? Wat kan er op basis van de datering van de nederzetting in het plangebied gezegd worden over de specifieke migratie van de bewoning op het rivierduin bij Centerpoort Noord gedurende de Late Bronstijd - Vroege IJzertijd en eventueel de Late IJzertijd - Romeinse tijd en de Middeleeuwen? Is dit beeld ook van toepassing op vergelijkbare rivierduinen in de regio?

2. Methoden en technieken

Het veldwerk is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 4.1 en de bepalingen uit het PvE. In het gebied zijn 5 opgravingsputten aangelegd met een totale oppervlakte van ca. 1.815 m².



Afb. 4. Overzicht van de aangelegde werkputten.

Strategie

Qua putaanleg zijn putten aangelegd die zo breed mogelijk zijn (12 tot 14 m) zodat eventuele structuren (zo goed mogelijk) geheel in kaart konden worden gebracht en dat de documentatie van een noordoost-zuidwest profiel mogelijk was. Er is gestart met de put waar in de proefsleuven de grootste concentratie sporen is aangetroffen (put 57) en van daaruit kon bij het aantreffen van een structuur deze put eventueel worden uitgebreid of verbreed.

Methoden en technieken

Voor aanvang van het graafwerk zijn foto's gemaakt van de beginsituatie en de omgeving van het plangebied. Het graafwerk is verricht door een rupskraan met gladde bak. Na het afgraven van de geroerde bovengrond is voorzichtig laagsgewijs verdiept in laagjes van maximaal 5 cm en naar het vlakniveau toegewerkt. Tijdens de vlakaanleg is met de metaaldetector gezocht naar metalen objecten. Indien aanwezig zijn deze en eventuele andere bijzondere vondsten als puntvondst ingemeten. Er is laagsgewijs verdiept tot op het niveau waarop grondsporen zich begonnen af te tekenen of bij het ontbreken daarvan tot in de top van de natuurlijke afzettingen, het moedermateriaal. Waar nodig is het vlak handmatig bijgeschaafd. Grondsporen zijn direct ingekrast en voorzien van een spoornummer. De putten zijn genummerd in volgorde van aanleg en doorgenummerd ten opzichte van de proefsleuven (put 57 t/m 61). Duidelijk recente verstoringen zijn gedocumenteerd als spoor 999 en natuurlijke verstoringen zoals boomvallen en graafgangen van dieren als spoor 998. Net als de putten zijn ook de grondsporen doorgenummerd ten opzichte van de proefsleuven.

Elk vlak is gefotografeerd en alle sporen zijn met de GPS ingemeten en beschreven. Met de GPS zijn om de 5 m hoogtes ingemeten van het vlak en maaiveld. Alle sporen, vullingen en lagen zijn beschreven. Alle sporen zijn gecoupeerd en alle coupes zijn gefotografeerd, getekend op schaal 1:20 en beschreven. Zeer ondiepe coupes (sporen van slechts enkele centimeters diep) zijn niet getekend maar beschreven en de diepte is genoteerd. Indien relevant zijn deze wel gefotografeerd. Vondsten zijn verzameld per spoor, vulling en laag. Vondsten die niet gekoppeld konden worden aan een spoor zijn als puntvondst ingemeten.

Om inzicht te krijgen in de landschappelijke en bodemkundige context van het plangebied is de bodemopbouw bestudeerd aan de hand van noordoost-zuidwest georiënteerde profielen. Profielen zijn geschaafd, gefotografeerd, ingekrast, getekend op schaal 1:20 en alle lagen zijn beschreven.

Enkele in het veld als potentieel kansrijk geachte sporen zijn bemonsterd op pollen en macroresten. Eén bijzonder vondstrijke kuil met licht humeuze donkere vulling met houtskoolrestjes is integraal verzameld om gezeefd te worden. Dit zeven was zowel gericht op (kleine) vondsten als op botanische resten.

3. Fysisch geografisch onderzoek

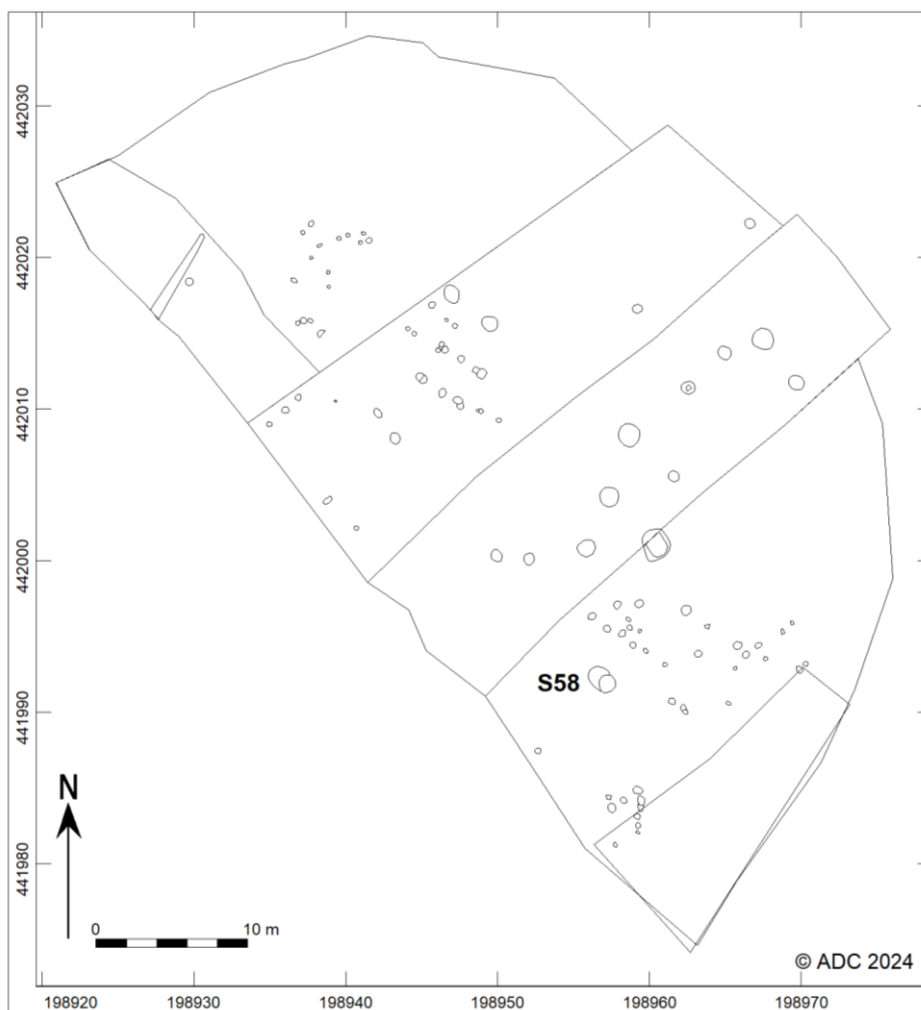
Conform de bepalingen in het PvE zijn lengteprofielen aangelegd en gedocumenteerd met een noordoost-zuidwest oriëntatie over het hoogste deel van het plangebied en die het verloop van het rivierduin volgen richting de rivierduinvlakte. Qua bodemopbouw zijn er geen significante verschillen of afwijkingen gezien ten opzichte van de proefsleuven. In tegenstelling tot het proefsleuvenonderzoek heeft de opgraving voor het grootste deel het hogere deel van het rivierduin beslagen met relatief hoger (minder diep) gelegen rivierduinafzettingen (terwijl de proefsleuven ook een groot deel van de rivierduinvlakte besloegen en eerder 1,5 tot 1,8 m diep moesten worden aangelegd).

4. Sporen en structuren

Bij de opgraving zijn de spoornummers 18 tot en met 119 uitgedeeld, in totaal 102 spoornummers. De meeste sporen bestaan uit paalkuilen. Enkele grotere grondsporen zijn als kuil geïnterpreteerd en ook is er een greppel gevonden. De grootste concentratie grondsporen bevindt zich telkens in de westelijke helft van elke werkput. In noordoostelijke richting nemen de sporen duidelijk af en ook in het uiterste noorden en zuiden van de opgraving zijn er geen sporen meer aangetroffen. In noordelijke en zuidelijke richting loopt de natuurlijke ondergrond (top rivierduin) snel af, wat ook al in de proefsleuven was waargenomen. In enkele gevallen is in een concentratie paalkuilen een plattegrond van een vierkant of rechthoekig bijgebouw herkend. Een plattegrond van een hoofdgebouw is niet aangetroffen.

Onder de grote kuilen, waarvan er 16 zijn aangetroffen, valt er één in het bijzonder op vanwege de inhoud. De ca. 2 m grote kuil S58 zit namelijk vol met grote stukken aardewerk, mogelijke stukjes oker en de donkere humeuze vulling en brokjes houtskool wijzen op sporen van verbranding. Dergelijke contexten zijn eerder opgegraven en verschillende onderzoekers zien hierin een verlatingsritueel of ritueel afscheid. De inhoud van de kuil is integraal verzameld in acht kraakzakken om gezeefd te kunnen worden op zowel (kleine) vondsten als botanische resten.

De greppel die in het noorden van de opgraving is gevonden, oversnijdt de komafzettingen en zal uit de (Late) Middeleeuwen of Nieuwe tijd dateren. De greppel heeft geen vondsten opgeleverd om het spoor te kunnen dateren, maar volgt wel de huidige percelering die mogelijk teruggaat op de middeleeuwse ontginning van het gebied.



Afb. 5. Allesporenkaart van de opgraving met kuil S58 apart aangeduid.

5. Vondstmateriaal

Bij het proefsleuvenonderzoek waren al 29 vondstnummers uitgedeeld en nu met de opgraving zijn de vondstnummers 30 t/m 109 uitgedeeld oftewel 80 vondstnummers. Van die 109 vondstnummers zijn er 6 uitgedeeld aan monsters en alle andere aan vondsten. Alle vondstnummers samen bevatten 933 vondsten met een gezamenlijk gewicht van iets meer dan 13 kg. De grootste vondstcategorie wordt gevormd door het aardewerk met 747 fragmenten, op grote afstand gevolgd door fragmentjes houtskool, verbrande klei/huttenleem en natuursteen. In kleine aantallen zijn nog wat stukjes verbrand bot, enkele vuursteentjes en minimaal 2 mogelijke brokjes oker gevonden.

Tabel 1. Aantallen vondsten per categorie en het gewicht.

Vondsttotalen		
Inhoud	Totaal aantal	Totaal gewicht (gr)
Aardewerk	747	11530,6
Natuursteen	20	518,9
Verbrande klei	64	675
(Verbrand) bot	18	8
Vuursteen	3	34,7
Keramisch bouw materiaal	2	273,4
Houtskoolfragmentjes	77	18,3
Oker	2	6
Totaal	933	13.064,9

Uit de aardewerkscan van het proefsleuvenonderzoek blijken de scherven die op de vindplaats zijn gevonden vooral uit de Late Bronstijd en/of Vroege IJzertijd te dateren, maar materiaal uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd lijkt ook in enige mate voor te komen op het rivierduin (zie tabel 2). Bij de opgraving viel het op dat relatief veel grondsporen vondstmateriaal bevatten. Zo zijn er 59 vondstnummers uitgedeeld aan vondsten die uit bijna even zoveel grondsporen afkomstig zijn. Het tweede opvallende was de reeds genoemde kuil S58. Uit deze kuil alleen zijn al 467 aardewerkfragmenten geborgen met een totaal gewicht van zo'n 8,5 kg, maar ook alle 64 stuks verbrande klei, 17 stukjes (verbrand) bot, 52 fragmentjes houtskool en 9 natuursteentjes.

Tabel 2. Resultaten van de scan van het aardewerk van het proefsleuvenonderzoek t.h.v. de vindplaats.

VNR	VOLG NR	PUT	VLAK	SPOOR	VU	INHOUD	AANTAL	GEWICHT	BESCHRIJVING SCAN	DATERING SCAN
9	1	10	1	3	1	AW	6	143	s2 grote fragm. passend, ving op schouder, licht gemagerd, kwarts	MIJT/LIJT
13	1	12	103	1000	1	AW	1	36	Wand steengoed mineraalwaterfles	19E EEUW
10	2	12	1	5000	1	AW	1	29	merovingisch ruwwandig	450-750
12	1	14	1	7	1	AW	1	7	dunwandig, kwarts, zeer weinig	LBT/VIJT
11	1	14	1	5000	1	AW	1	2	fragmentje ongemagerd	IJT
14	1	15	1	998	1	AW	6	31	witbakkend	NT, 1350-1950
15	1	16	1	6	1	AW	2	2	Indet., fragmenten bouw materiaal, dakpan?	ROMEINS/ME
29	1	56	1	16	1	AW	1	7	dunwandig, kwarts gemagerd, ruwwandig fragment	LBT
28	1	56	1	17	1	AW	3	26	dikwandig, grof kwarts, veel, 2 scherven, dunwandig kwarts gemagerd	overgang MBT ==> LBT



Afb. 6. Deel van het aardewerk en verbrande klei in kuil S58.

Van al het aardewerk lijkt het merendeel op basis van scherfdikte, magering, kleur en andere kenmerken in de Late Bronstijd en/of Vroege IJzertijd te dateren. Om goed inzicht te krijgen in de datering en fasering van de vindplaats is het noodzakelijk om alle aardewerkfragmenten nader te analyseren.

Natuursteen en huttenleem van Duiven Centerpoort Noord 2

Quickscan voor waardering

(M.J.A. Melkert)

In totaal zijn 29 stuks natuursteen, samen 644,9 gr, en 54 leembrokken, samen 500 gr, in een quickscan gewaardeerd. Het natuursteen is voor het merendeel afkomstig uit kuilen en paalkuilen; het huttenleem komt volledig uit kuil S60.58 (met grote aardewerkconcentratie). Deze kuil heeft tevens het meeste natuursteen opgeleverd: 21 van de 29 stukken.

De vondsten van beide materiaalgroepen zijn sterk gefragmenteerd maar desondanks opmerkelijk goed geconserveerd.

Het natuursteen bestaat vooral uit door hitte gebarsten brokken en brokjes, waarvan de meeste niet boven de 4 cm uitkomen. Daaronder bevinden zich echter ook zeven fragmenten van vesiculaire lava, een geïmporteerde steensoort (vnr. 99). Deze zullen ongetwijfeld afkomstig zijn van een maalsteen, maar aan de vorm is dat niet meer herkenbaar. Eén fragment met een plat vlak is 5 cm groot.

Deze lavabrokken zijn aangetroffen in de kuil met aardewerkconcentratie. Het zijn stevige brokken; aan de nog aanwezige scheurtjes te zien zijn ze wel verbrand, maar de degradatie is gestopt.

Het enige wel herkenbare werktuig is een halve, vrij bolvormige klop/wrijfsteen van het type kubussteen (vnr. 32). Deze is van witte, kwartsitische zandsteen en aangetroffen in laag S5000 van werkput 57. Uit een kuil in dezelfde werkput komt ook het enige grotere, gebarsten fragment (vnr. 45). Deze is 8 cm groot en voelt vettig aan.

De overige, veel kleinere gebarsten brokken zijn bijna allemaal van harde steensoorten: kwartsitische zandsteen, kwartsiet en gangkwarts. De enige twee uitzonderingen komen ook uit de kuil met aardewerkconcentratie: dit zijn twee grillige, deels afgeronde kleine donkerbruine, ijzerrijke brokjes (vnr. 99).

Daarin komen concentraties voor van poederige tot schilferige tot massieve hematiet (een minerale ijzeroxide), ook wel natuurlijke oker genoemd.

Verder zijn in deze kuil ook vier iets grote fragmenten gevonden (tot 4,5 cm) met stevig, donkerbruin grofkorrelig zand stevig aangehecht. Dit lijkt erg op de ijzerrijke brokjes.

Het huttenleem bestaat uit 53 brokken die tot 5,8 cm groot zijn plus één 9 cm groot en zwaar randfragment. Deze laatste heeft twee aansluitende platte vlakken die onderling een hoek van ongeveer 120° maken (vnr. 100). Eén vlak is lichtgrijs geblakerd, het andere niet. Het fragment is vrij massief, maar niet gesinterd. Staakafdrukken zijn niet aanwezig.

Onder de overige brokken bevinden zich zes met een min of meer plat oppervlak; dit zijn tevens de grootste stukken (vnr. 99). De platte vlakken zijn het sterkst verhit en meest rood van kleur, de gebroken onderzijden zijn geler. Veel van de fragmenten hebben een verhoogde porositeit; ze zijn vrij stevig en brokkelen niet. Ook hier zijn geen staakafdrukken aanwezig.

Hoe deze huttenleembrokken geduid moeten worden, is niet direct duidelijk; het zou om de resten van een haard of ovenkuil kunnen gaan.

Dat gebarsten fragmenten van harde steensoorten verder goed geconserveerd zijn is te verwachten, maar met name bij de vondsten uit de kuil valt op dat ook het meer kwetsbare materiaal zoals huttenleem en vesiculaire lava uit stevige brokken bestaat.

Geadviseerd wordt het materiaal uit kuil S58 in zijn geheel verder uit te werken (natuursteen en leembrokken), en de kubussteen te beschrijven met parallellen elders. Het natuursteen uit de overige (paal)kuilen kan via een scan worden bekeken op eventuele gebruikssporen.

Bij de analyse dient ook aandacht te zijn voor de mogelijke secundaire (post-depositionele) processen die tot deze goede conservering hebben geleid.

Het verbrande bot uit kuil S58 is door een archeozoöloog en een fysisch antropoloog bekeken en als dierlijk gedetermineerd. Slechts één fragment kan aan een diersoort worden toegewezen en dat is een deel van een snijtand van een varken. Bij de drie stuks vuursteen zijn geen sporen van bewerking of gebruik waargenomen. Nadere analyse wordt dan ook niet voorgesteld. Voor de fragmentjes houtskool wordt geen nader onderzoek geadviseerd. Het materiaal zelf is bijzonder gefragmenteerd en bestaat uit hele kleine flintertjes. Ten tweede heeft de opgraving voldoende dateerbaar vondstmateriaal opgeleverd om de vindplaats te kunnen dateren en faseren.

Monstername

In het veld is op basis van de diepte van sporen, wijze van opvulling (niet verrommeld) en de potentieel iets humeuzere donkerdere vullingen een selectie van grondsporen bemonsterd op macroresten en pollen. Gezien het grote aantal sporen met vondstmateriaal is het waarschijnlijk niet nodig om eventuele macroresten of houtskoolfragmenten in te sturen voor ¹⁴C-dateringen. De monstername was gericht op het kunnen beantwoorden van de onderzoeksvragen die betrekking hebben op landschap, vegetatie en (agrarisch) landgebruik ten tijde van de bewoning, maar in het geval van kuil S58 mogelijk ook het rituele landschap. Voordat monsters echter geanalyseerd kunnen worden, is het noodzakelijk om ze eerst te waarderen. Waardering is nodig om te kijken of monsters voldoende macroresten/pollen bevatten en of deze geschikt zijn (goed genoeg bewaard) voor nadere analyse. In onderstaande tabel staan de verzamelde monsters voor archeobotanisch onderzoek weergegeven. De vondstnummers 99 en 100 zijn afkomstig uit dezelfde kuil, maar wel uit verschillende vullingen. Hierbij is vnr. 99 afkomstig uit de donkere humeuze kern van de kuil met de meeste vondsten en vnr. 100 komt uit de lichtere randzone van de kuil. Geadviseerd wordt om deze 6 vondstnummers te waarderen op pollen en macroresten om zo inzicht te krijgen in de potentie hiervan voor eventuele verdere analyse. Op basis van de waardering zal dan in overleg met opdrachtgever, bevoegd gezag en de directievoerder worden besloten over eventuele verdere analyse(s).

Tabel 3. Overzicht van de verzamelde monsters voor archeobotanisch onderzoek.

Vnr.	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Monster	Opmerking
44	57	1	20	1	MZ	
51	57	1	22	1	MZ	
57	57	1	27	1	MZ	
59	57	1	23	1	MZ	
99	60	1	58	1	MZ	+ veel AW
100	60	1	58	2	MZ	+ veel AW

Uitwerkingsvoorstel

Samenvattend komen we op het volgende uitwerkingsvoorstel. Om antwoord te kunnen geven op de in het PvE gestelde onderzoeksvragen is het noodzakelijk de volgende analyses uit te laten voeren.

Aardewerk:

Al het aardewerk komt in aanmerking voor nadere analyse om inzicht te krijgen in de datering en mogelijke fasering van de vindplaats. In totaal gaat het om 747 fragmenten.

Verbrande klei:

Alle 64 fragmenten verbrande klei en twee brokjes oker uit kuil S58 komen in aanmerking voor nadere analyse.

Natuursteen:

Determinatie van 20 stuks natuursteen, waaronder een kubussteen uit de Late Bronstijd of IJzertijd.

Bot:

Nadere analyse zal niet meer informatie opleveren dan nu uit de waardering is gekomen.

Archeobotanisch onderzoek:

Waardering van zes botanische monsters op macroresten en pollen. Pas na waardering zal worden gekeken of en in hoeverre nadere analyse(s) plaats zou moeten vinden.