



RAAP-RAPPORT 4490

Plangebied De Kijktuinen, Kienschulpenweg te Nunspeet

Gemeente Nunspeet
Archeologisch vooronderzoek:
proefsleuvenonderzoek

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: De Kijktuinen, gemeente Nunspeet, archeologisch vooronderzoek:
proefsleuvenonderzoek

Versie: 01-05-2020

Auteur: J. Vosselman MA

Bijdrage van: P. van der Kroft

Projectcode: NUTK3

Bestandsnaam: RAAPrap_4490_NUTK3_20200501

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2020

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 de gemeente Nunspeet heeft RAAP van 30 maart tot en met 1 april 2020 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'De Kijktuinen' in de gemeente Nunspeet.

Conform de strategie uit het PvE bestond het onderzoek uit twee delen. Deel 1 betreft een aanvulling op het eerder uitgevoerde profielputtenonderzoek. Deel 2 van het onderzoek is specifiek gericht op het voorkomen van vuursteen rondom profielput 3 uit het vooronderzoek.

In het overgrote deel van het plangebied zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Hier zijn alleen solitair gelegen sporen aanwezig met een lage informatiewaarde.

In het oosten van het plangebied, ter plaatse van profielput 3 uit het vooronderzoek, is een vuursteenvindplaats aangetroffen. Het betreft een kampement met een datering in het laat-paleolithicum (laat-Ahrensburg) of vroeg-mesolithicum. De vindplaats is tijdens het onderhavige onderzoek niet begrensd.

Hoewel de vuursteenvindplaats tijdens het onderzoek niet is begrensd, kan gesteld worden dat deze zich binnen een straal van 10 m bevindt vanaf de concentratie in wp 2, 4 en 11. Geadviseerd wordt in deze zone geen werkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 40 cm –mv (bovenkant vondstniveau + buffer van 20 cm; figuur 9). Wanneer deze maatregelen niet mogelijk zijn, wordt geadviseerd de vindplaats ex situ veilig te stellen middels een opgraving.

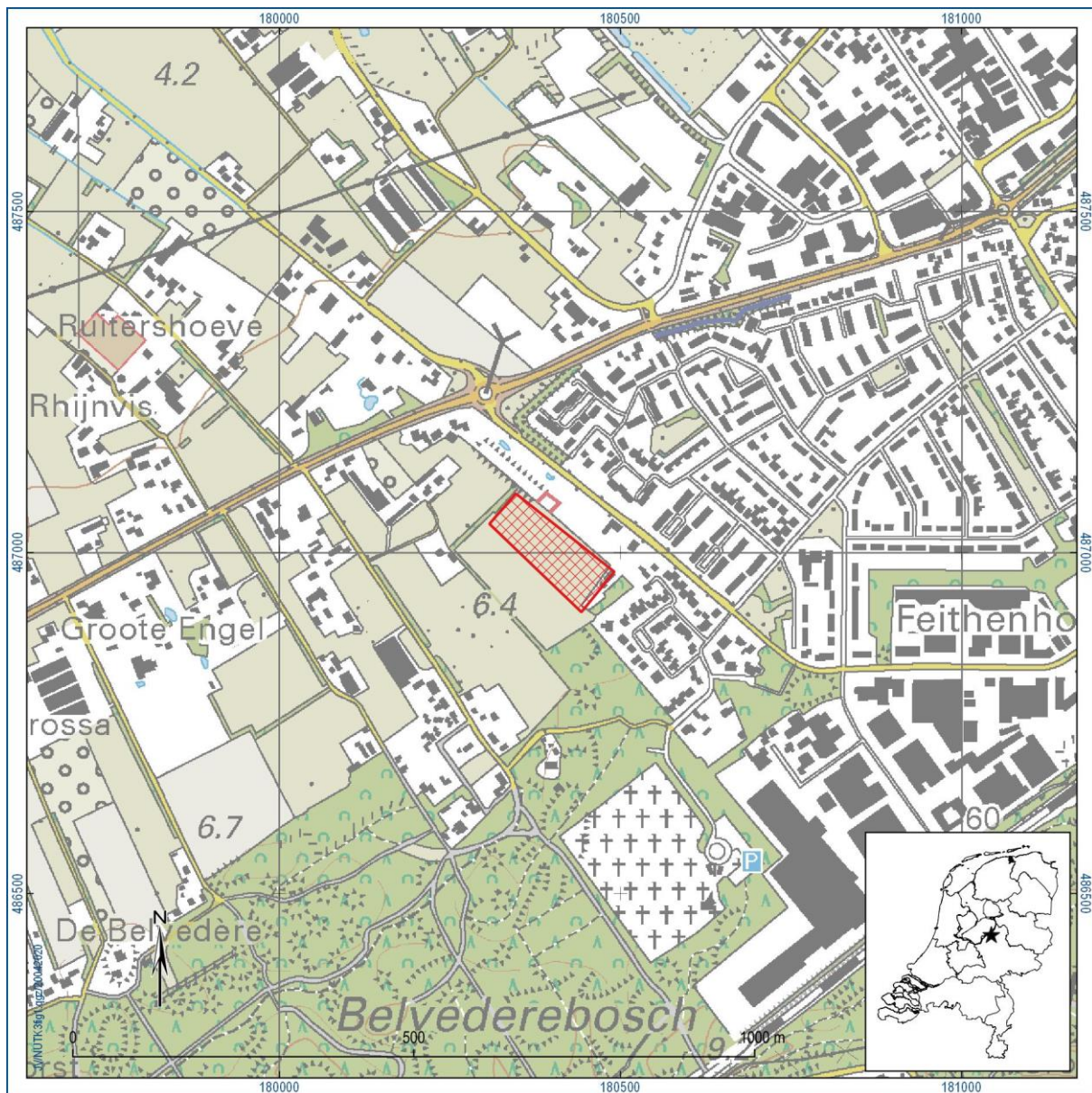
Voor het overige deel van het plangebied gelden vanuit archeologisch oogpunt geen restricties voor de verdere ontwikkeling.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Administratieve gegevens.....	6
1.2 Voorafgaand onderzoek	6
1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen	7
2 Methoden	8
2.1 Werkputten en vlakken	8
2.2 Vuursteenverpreiding	9
2.3 Documentatie en registratie	10
2.4 Behandeling van sporen en vondsten.....	10
2.5 Behandeling van profielen	10
2.6 Uitwerking	10
2.7 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie	11
3 Resultaten	12
3.1 Landschap en stratigrafie	12
3.2 Sporen	14
3.3 Vondsten	15
3.4 Interpretatie van de vindplaats.....	19
3.5 Waardestelling	19
4 Conclusie en selectieadvies	21
4.1 Conclusie	21
4.2 Selectieadvies	21
Literatuur	22
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	23

1 Inleiding

In opdracht van de gemeente Nunspeet heeft RAAP van 30 maart tot en met 1 april 2020 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd in het kader van het project 'De Kijktuinen' in de gemeente Nunspeet (figuur 1). Dit onderzoek is noodzakelijk in verband met de voorgenomen werkzaamheden die een bedreiging kunnen vormen voor eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten.



Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood gearceerd). Inzet: ligging in Nederland (ster).

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de erfgoedwet. Onderzoeksdocumentatie en vondstmateriaal zullen worden overgedragen aan het depot van de provincie Gelderland. Voorafgaand aan het onderzoek is, conform de KNA een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Wispelwey, 2019). Dit PvE diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

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

1.1 Administratieve gegevens

Plangebied	De Kijktuinen
Opdrachtgever	Gemeente Nunspeet
Contactpersoon opdrachtgever	R. van der Straaten
Bevoegde overheid	Gemeente Nunspeet
Contactpersoon bevoegde overheid	M. Wispelwey (regioarcheoloog)
Plaats	Nunspeet
Gemeente	Nunspeet
Provincie	Gelderland
Coördinaten	180.380/486.990
Toponiem	Kienschulpenweg
Periode veldwerk	30 maart tot en met 1 april 2020
Projectleider	J. Vosselman <A
Projectmedewerkers	T.P. van Rooij, F.P. Westra
Onderzoeksmeldingsnummer	4807086100
Bewaarplaats vondsten en documentatie	RAAP Oost

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.2 Voorafgaand onderzoek

Soort onderzoek	Uitvoerder	Uitvoeringsperiode	Rapportage
Bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende en karterende fase; booronderzoek)	De Steekproef	2008	Vissinga, 2008.
een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase; profielputten)	RAAP	2019	Zielman, 2019

Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.

Reeds in 2008 heeft binnen het onderhavige onderzoeksgebied een booronderzoek plaatsgevonden (Vissinga, 2008). De conclusie van dit onderzoek was dat er binnen het onderzoeksgebied (grotendeels) geen sprake meer was van een intacte bodemopbouw. Een plaggendek ging in het

merendeel van de boringen abrupt over op de C-horizont van het onderliggende dekzand. Dit geeft aan dat de in het verleden uitgevoerde landbouwactiviteiten de bodem tot ruim in de C-horizont hebben verstoord. In vier boringen is onder het esdek een B of B/C-horizont aangetroffen. Hier was het bodemprofiel minder verstoord. Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

In 2019 heeft binnen het onderzoeksgebied een inventariserend veldonderzoek plaatsgevonden door middel van het graven van profielputten (Zielman, 2019). Tijdens dit onderzoek is tevens een systematische oppervlaktekartering uitgevoerd, daar het onderzoeksgebied kort daarvoor geploegd was en de vondstzichtbaarheid goed was.

Tijdens dit onderzoek werden de bevindingen bevestigd dat de bodemopbouw in het grootste deel van het plangebied bestond uit een plaggendeek dat direct was gelegen op de C-horizont van de natuurlijke ondergrond. In de noordelijke hoek van het onderhavige onderzoeksgebied bleek de onderzijde van het plaggendeek te bestaan uit een laag met veel verbrande leem. Op de hogere delen in het zuidwesten van het plangebied bleek nog een deels intacte podzolbodem aanwezig.

Tijdens het onderzoek zijn elf vondsten gedaan. Naast twee fragmenten aardeewrk uit de nieuwe tijd en een brok natuursteen zonder bewerkingssporen, zijn acht fragmenten vuursteen aangetroffen. Zes van deze vuursteenvondsten zijn op het maaiveld aangetroffen. Op het hoogste deel van een dekzandrug in het zuiden van het plangebied zijn twee vuurstenen artefacten gevonden (resp. in de intacte Bs en BC-horizont).

1.3 Doelstellingen en onderzoeksvragen

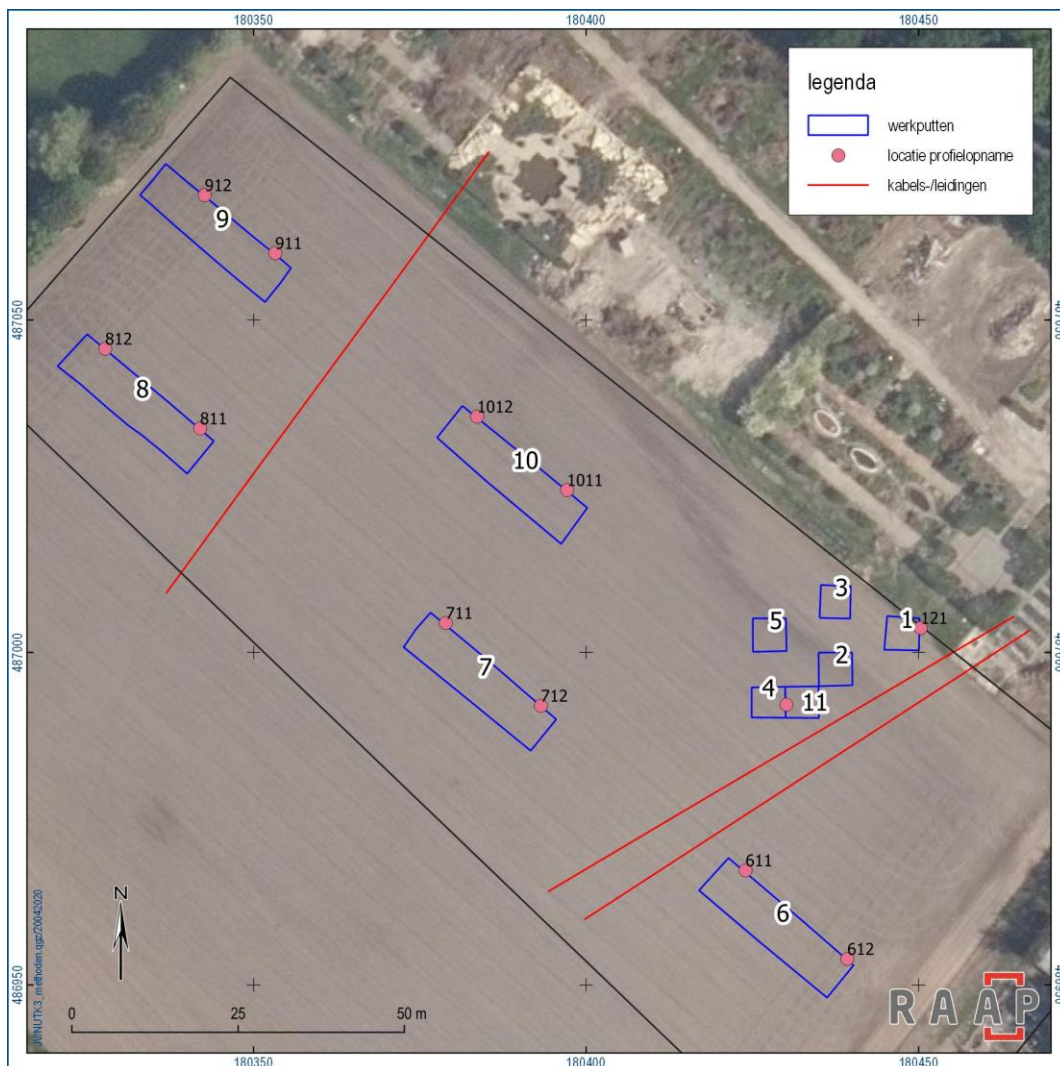
Een proefsleuvenonderzoek wordt uitgevoerd om vast te stellen of zich binnen de begrenzing van het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten bevinden. Het doel is inzicht te verkrijgen in de precieze aard, omvang, diepteligging en datering van de archeologische resten. In het Programma van Eisen (PvE, Wispelwey, 2019) zijn hiervoor onderzoeksvragen geformuleerd. Bovendien dient duidelijk gemaakt te worden wat de consequenties zijn van de onderzoeksresultaten voor de verdere planvorming in het plangebied.

2 Methoden

2.1 Werkputten en vlakken

Conform de strategie uit het PvE bestond het onderzoek uit twee delen. Deel 1 betreft een aanvulling op het eerder uitgevoerde profielputtenonderzoek. Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid en aard van eventuele middeleeuwse sporen zijn parallel aan de Kienschulpenweg vijf proefsleuven aangelegd met een omvang van 25 bij 6 m (werkputten 6-10). Het vlak is aangelegd op een diepte van ca. 70 cm – mv, in de top van de natuurlijke ondergrond.

Deel 2 van het onderzoek is specifiek gericht op het voorkomen van vuursteen rondom profielput 3 uit het vooronderzoek. Er waren zeven werkputten gepland met een omvang van 5 x 5 m. Omdat twee van de geplande putten samenvielen met twee rioolleidingen onder druk, zijn deze komen te vervallen, zodat er in eerste instantie vijf zijn aangelegd (werkputten 1-5). Uiteindelijk is werkput 11 aangelegd om de vuursteenverspreiding in het zuiden meer in beeld te krijgen.



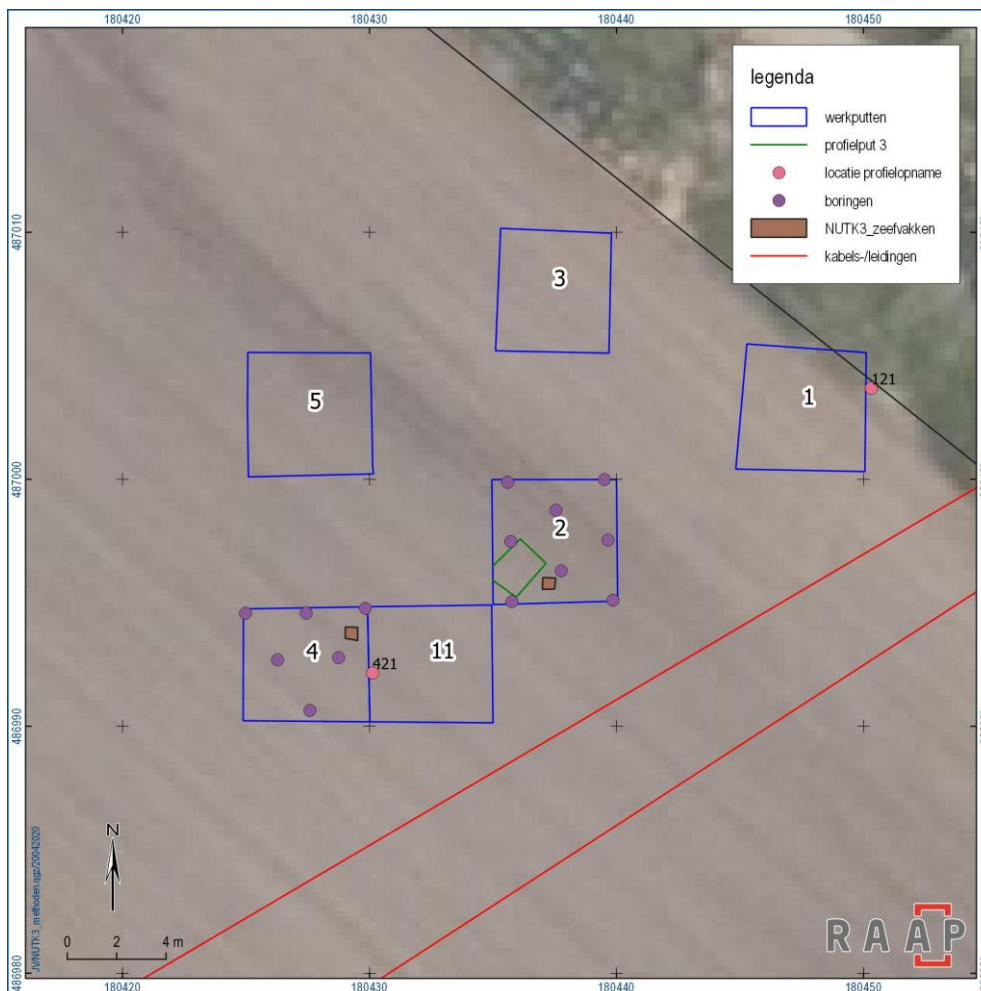
Figuur 2. Overzicht van de proefsleuven en de locatie van de gedocumenteerde profielen.

2.2 Vuursteenverpreiding

De werkputten 1-5 zijn in dunne laagjes en intensief handmatig schavend verdiept. Wanneer er meerdere vuursteenartefacten binnen 2 m² werden aangetroffen, is de aanleg van de sleuven gestaakt. Dit was het geval in de werkputten 2 en 4, waar dit eerste vlak aan de basis van het plaggendeek lag. In de werkputten waar deze dichtheid aan artefacten niet werd aangetroffen, is de put verdiept tot in de top van de natuurlijk ondergrond.

In de werkputten 2 en 4 zijn na het staken van de machinale aanleg megaboringen geplaatst in een grid van 2,5 bij 2 m (figuur 3). Het opgeboorde sediment is gezeefd over een maaswijdte van 3 mm. Op deze wijze is getracht de vuursteenspreiding te begrenzen. Daarnaast is in beide werkputten een zeefvak gedocumenteerd om de verticale verspreiding in kaart te brengen.

Aangezien de boringen en zeefvakken geringe hoeveelheden artefacten opleverden (zie H3.3), is uiteindelijk gekozen ook de werkputten 2 en 4 nauwgezet machinaal verder te verdiepen en handmatig te schaven. Daar waar met de schep een artefact werd 'aangetikt', maar niet direct werd teruggevonden, is alle van die plek vrijgekomen grond gezeefd om deze vondsten alsnog te kunnen verzamelen. Uiteindelijk is ook de tussenliggende werkput 11 geheel op deze wijze aangelegd. Deze methode heeft de vuursteenspreiding binnen de werkputten uiteindelijk goed in kaart gebracht.



Figuur 3. De werkputten rondom profielput 3.

2.3 Documentatie en registratie

De sporen zijn digitaal ingemeten met een RTK-GPS met een conform KNA-eis OS02 maximale afwijking van 3 cm in zowel het horizontale als verticale vlak. Ook de hoogte van de aangelegde vlakken ten opzichte van NAP is bepaald met een GPS. De ruwe GPS-bestanden zijn dagelijks uitgelezen, gecontroleerd en gecorrigeerd. De sporen zijn in een doorlopende reeks over de hele opgraving genummerd en worden aangeduid met een S (bijv. S12). Spoor- en vondstgegevens zijn in het veld ingevoerd in de Odile database.

In het algemeen geldt dat sporen en vondsten zijn gedocumenteerd conform specificaties OS04 en OS05 van de BRL4000.

2.4 Behandeling van sporen en vondsten

Om sporen te traceren en sporenclusters zo goed mogelijk te kunnen begrenzen, is het vlak waar nodig tijdens de aanleg handmatig opgeschaafd. Met het oog op het doel van het onderzoek (zoveel mogelijk gegevens verzamelen, zijn de meeste sporen gecoupeerd, met name die sporen waarbij twijfel bestond over de antropogene aard.

Alle vondsten zijn als puntvondst ingemeten en gekoppeld aan de laag waar ze in zijn aangetroffen. Voor het verzamelen van metaalvondsten is tijdens het aanleggen van de vlakken intensief gebruik gemaakt van een metaaldetector. De vondsten zijn in een doorlopende reeks genummerd; ze worden in dit rapport aangeduid met een V (bijv. V14).

Er zijn geen monsters genomen.

2.5 Behandeling van profielen

De natuurlijke gelaagdheid en de verschillende archeologische niveaus zijn bij de proefsleuven van 25 bij 6 m in kaart gebracht door middel van twee profielkolommen per proefsleuf. Ter plaatse van de werkputten 1-5 is volstaan met twee profielkolommen in totaal. De profielen zijn opgeschaafd, gefotografeerd en beschreven vanaf het maaiveld.

2.6 Uitwerking

Documentatie van het onderzoek is na afloop van het onderzoek gecontroleerd. Na afloop van het veldwerk is een laatste controle uitgevoerd en zijn de analoge profiel- en coupetekeningen gedigitaliseerd en de vondsten gewassen en gesplitst per materiaalcategorie. In overleg met de opdrachtgever en het bevoegd gezag is direct begonnen met de eindrapportage.

Gedetailleerde spoor- en vondstinformatie is te raadplegen in het e-depot.

2.7 Afwijking en aanpassing van de onderzoeksstrategie

Twee van de geplande werkputten van 5x5 m rondom profielput 3 uit het vooronderzoek zijn komen te vervallen in verband met de ligging van twee rioolleidingen onder druk. Eén extra werkput is uiteindelijk westelijker aangelegd en gedocumenteerd als WP 11.



Figuur 4. De aanleg van het vlak.

3 Resultaten

3.1 Landschap en stratigrafie

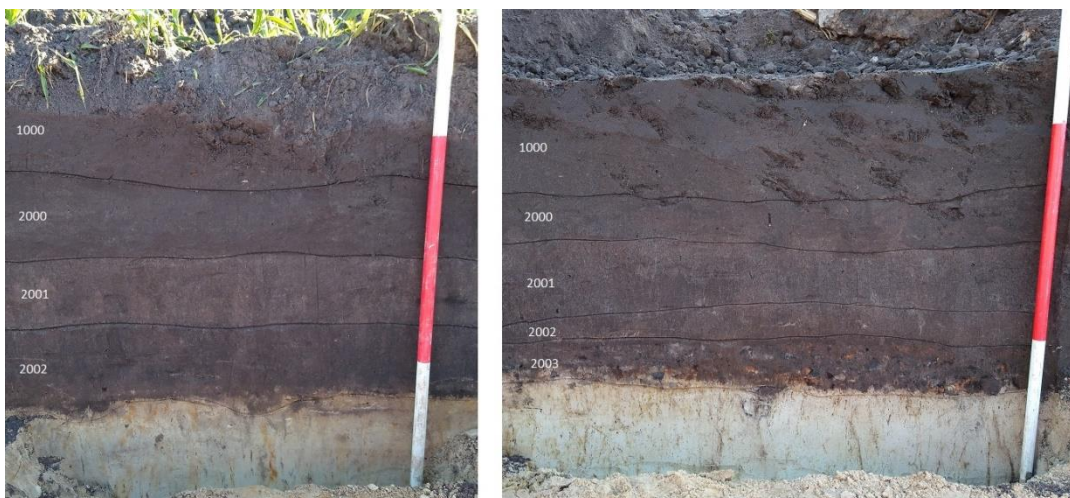
Zoals ook al uit de vooronderzoeken is gebleken, ligt het onderzoeksgebied op de noordwestelijke flank van een noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandrug (figuur 6). Het vlak in de proefsleuven (top natuurlijke ondergrond) loopt van ca. 6,5 m +NAP in het zuidoosten (werkput 6) NAAR 5,5 m +NAP in het noordoosten (werkput 9).

De bodem bestaat uit een ca. 70 cm dik plaggendek, waarvan de bovenste ca. 20 cm bestaat uit de huidige bouwvoor (figuur 5). Over het gehele plangebied zijn in het plaggendek drie fasen of vullingen te onderscheiden (S2000-2002), die door het ontbreken van vondstmateriaal echter niet te dateren zijn. In werkput 8 manifesteert zich tussen de lagen 2001 en 2002 een stuifzandlaagje.

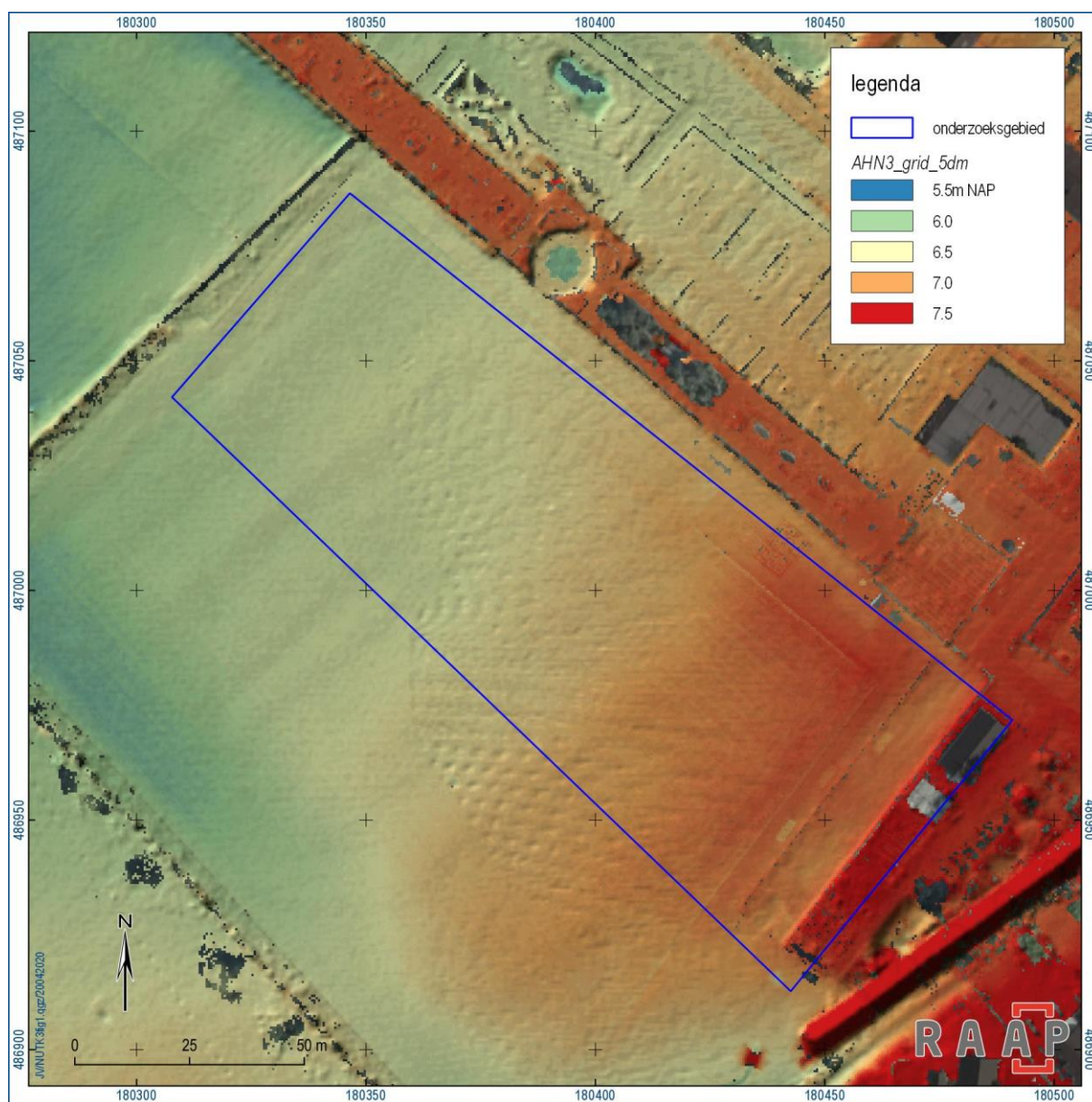
In het noorden van het plangebied is, overeenkomstig de resultaten uit het profielputtenonderzoek, aan de basis van het plaggendek een verploegde laag te herkennen met veel brokken verbrande leem en houtskool (figuur 5). Het doet vermoeden dat hier alvorens een akker werd aangelegd, de aanwezige vegetatie is afgebrand.

Laagnr.	interpretatie	beschrijving
1000	huidige bouwvoor	
2000	plaggendek	bruin gevlekt
2001	plaggendek	lichtbruin gevlekt
3000	stuifzandlaagje	verploegd
2002	plaggendek	bruin gevlekt
2003	verploegde brandlaag	verbrande leem, houtskool, sterk gevlekt
5000/6004	BC-horizont	gebiotubeerd
6000	dekzand, C-horizont	lichtgeelgrijs dekzand, C-horizont
6005	dekzand, C-horizont	lichtgeelgrijs dekzand, lemig met humusvlekken, C-horizont

Tabel 3. Samenvattend overzicht van de laagopenvolging.



Figuur 5. Profielopnames werkput 6 (links, pr. 611) en werkput 9 (rechts, pr. 912).



Figuur 6. Het onderzoeksgebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland.

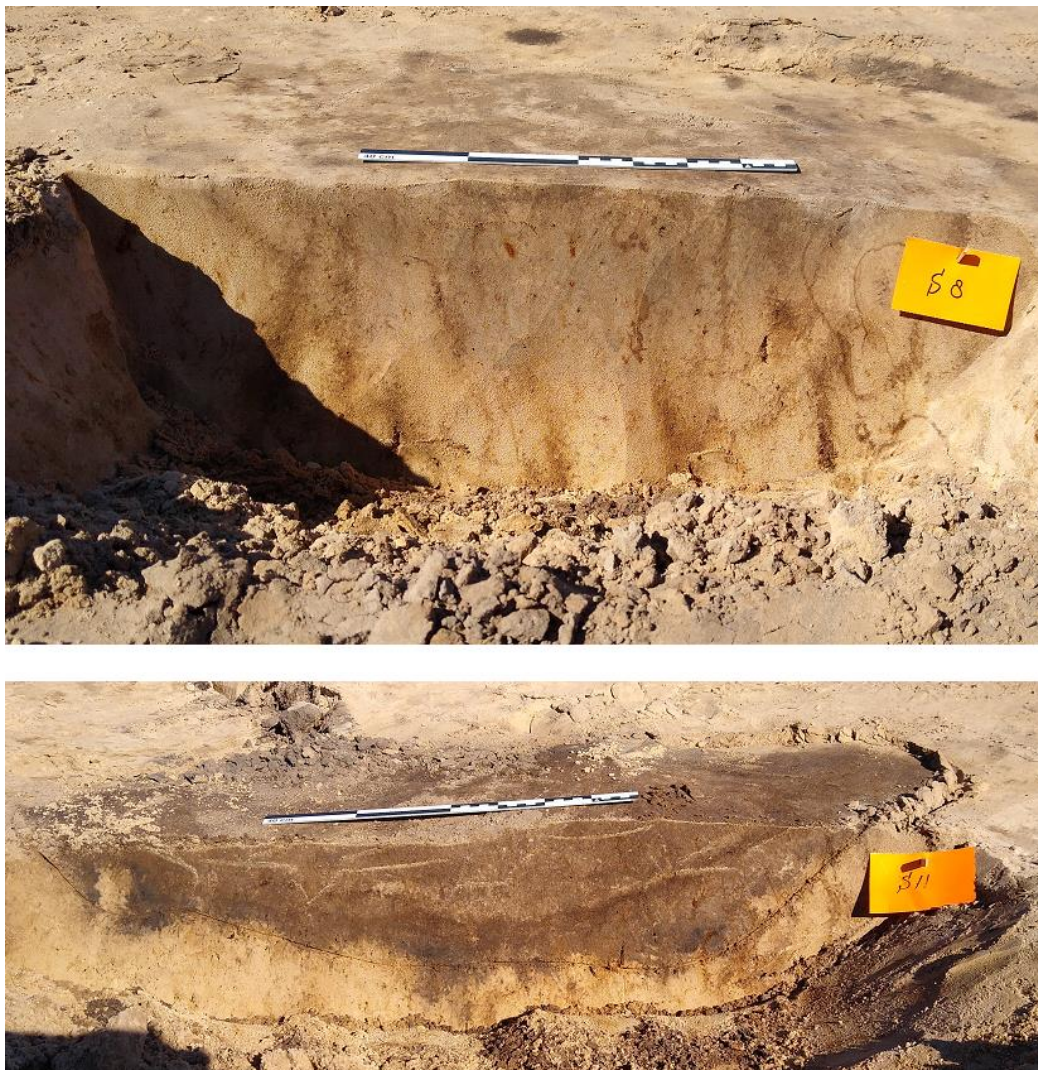
3.2 Sporen

Er zijn tijdens het onderzoek slechts vijf solitair gelegen antropogene sporen aangetroffen (bijlage 3, allesporenkaart). In werkput 7 zijn twee paalkuilen met een zeer strakke en donkere vulling aangetroffen, die zich al hoog in het plaggendek aftekenen (S3 en S4). Deze worden geïnterpreteerd als weidepalen uit de late nieuwe tijd.

Daarnaast is in werkput 7 een lichtgrijze (paal-)kuil aangetroffen, die zich onder het plaggendek in de top van de natuurlijke ondergrond aftekend (S8). Het spoor is komvormig en heeft een restdiepte van 15 cm. Het spoor is door het ontbreken van vondstmateriaal echter niet nader te dateren.

In werkput 8 is een grijsbruin spoor aangetroffen met eveneens een komvormig doorsnede en een restdiepte van 15 cm (S11). Hoewel dit spoor in het vlak een wat onregelmatige vorm heeft, wordt deze vanwege de regelmatige vorm in de coupe geïnterpreteerd als (paal-)kuil. Een nadere datering is ook hier echter niet te geven.

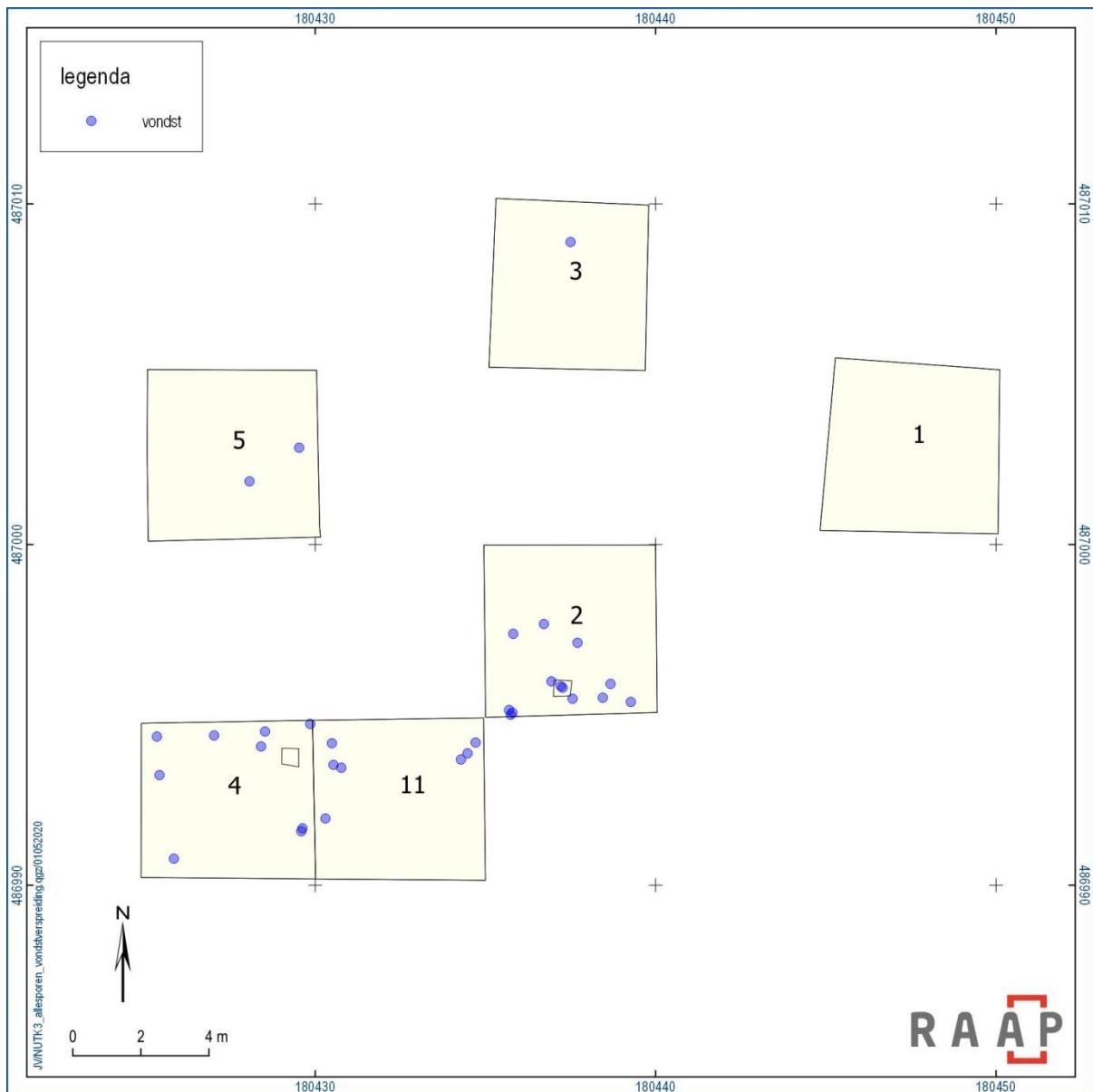
Tevens bevindt zich in werkput 8 een bundel ploegsporen, die iets dieper reiken dan vergelijkbare ploegsporen in het plaggendek en zich aftekenen in de top van de C-horizont (S12).



Figuur 7. Coupes door de sporen S8 (boven) en S11 (onder).

3.3 Vondsten

Tijdens het onderzoek zijn enkel vuurstenen artefacten aangetroffen. Uitgezonderd V15, die in werkput 6 is aangetroffen, behoren alle vondsten tot dezelfde concentratie die reeds bij het vooronderzoek in profielput 3 is aangetroffen. De vondsten concentreren zich rond de werkputten 2, 4 en 11 en zijn aangetroffen aan de basis van het plaggendeek (S2002) of de gebioturbeerde BC-horizont (S5000/6004). De horizontale verspreiding van het vondstmateriaal wordt weergegeven in figuur 8.



Figuur 8. Verspreidingskaart vondsten.

3.3.1 Vuursteen

Paul van der Kroft

Tijdens het onderzoek zijn 43 vuursteenvondsten aangetroffen. Bij de vondstdeterminatie is gelet op de typologische toekenning van de vondst, de fragmentatie, de aanwezigheid van natuurlijk oppervlak en secundaire oppervlakteveranderingen (patina), de mate van verhitting ('verbranding'), metrische kenmerken en vondsgewicht. Ook zijn eventuele opvallende grondstofkenmerken genoteerd.

Gedetailleerde vondstinformatie is te raadplegen in bijlage 3.

Typologische kenmerken

Ongeveer een kwart van de vondsten bestaat uit (fragmenten van) werktuigen, waarvan er vier als spits zijn aangeduid. Twee spitsen zijn compleet, te weten een B-spits en een D-spits (resp. V34 en V18), allebei behorend tot de groep van microlithische spitsen. Van de twee spitsfragmenten (V7 en V24) resteert slechts de punt, die in beide gevallen enkelzijdig is geretoucheerd. Ook hierbij zou het om B-spitsen kunnen gaan, maar er bestaan ook andere spitstypen met enkelzijdige retouche aan de punt. Verder bevindt zich in de vondstgroep nog een klein klingfragment (V33) waarbij een zijde gedeeltelijk is geretoucheerd, taps toelopend naar de breuk van de kling; dit zou eveneens een fragment van een B-spits kunnen zijn.

De groep van werktuigen omvat een fragment van een kleine kernbijl (V3). Hiervan is het snede-deel teruggevonden, waarop een grillig verlopend negatief is te zien van een tamelijk slordig aandoende tranchetafslag. Mogelijke is het grillige verloop van dit negatief veroorzaakt door eerdere beschadigingen aan de zijde van de snede; in dat geval zou het een aanwijzing zijn voor reparatie van het werktuig. De zijden van de kernbijl zijn intensief getailleerd, maar vertonen nauwelijks abrasie zoals veroorzaakt door schachting. De bijl is ofwel geschacht in een niet al te hard materiaal, of was zo stevig ingebed in de schacht dat nauwelijks frictie (en daarmee abrasie) bij het gebruik is ontstaan.

De resterende (fragmenten van) werktuigen worden gevormd door drie klingen (met inbegrip van het al eerder genoemde mogelijke spitsfragment) en twee afslagen die op de randen enige retouche, gebruiksglans of gebruiksabrasie vertonen. Dergelijke informele, dat wil zeggen niet volgens een herkenbaar en typeerbaar patroon geretoucheerde werktuigen, kunnen voor velerlei doeleinden zijn gebruikt.

Een verder artefact behoort weliswaar niet tot de werktuigen, maar geeft toch een aanwijzing voor de aanwezigheid van een zeker type binnen het werktuigspectrum. Hierbij gaat het om een stekerafslag (V10) bedoeld; een klingvormige afslag langs de rand van een (in dit geval relatief forse) kling of afslag, geslagen vanaf een punt of hoek van het oorspronkelijke artefact. Het oorspronkelijke assemblage zal dus ook stekers hebben bevat.

De resterende artefacten bestaan uit zogenoemd productieafval, en omvatten (fragmenten van) vier kernen, vier brokken, zeventien afslagen, vijf klingen en een potlid. Bij elk van de vier kernen of kernfragmenten gaat het om restkernen, oftewel de zeer kleine restproducten in het laatste stadium van de kernaufbouw. Van dergelijke restkernen is een eventueel onderscheid in kern- dan wel afslagkernen niet zinvol, en is hier ook nagelaten. Op meerdere exemplaren zijn overigens aanwijzingen gezien voor een zorgvuldige preparatie van het slagvlak.

Materiaalkenmerken en technologie

Alle gebruikte vuursteen is van noordelijke herkomst, en is doorgaans van redelijke tot goede kwaliteit. In vrijwel alle gevallen is gebruik gemaakt van zeer fijnkorrelige tot glasachtige vuursteen. Het voorkomen van bryozoën in sommige vuursteensoorten, opgemerkt bij zeven artefacten, heeft de productie van regelmatig gevormde klingen en afslagen niet in de weg gestaan. Op de meerderheid van de vondsten (25 exemplaren) zijn resten van het natuurlijke oppervlak aanwezig, vaak een aanzienlijk deel van het dorsale oppervlak bedekkend. Meestal betreft het gerolde cortex, maar ook verweerde en brandingscortex komen voor, naast natuurlijke splijtvlakken (veelal geïnterpreteerd als vorstsplijtvlakken). Of het cortexaandeel bij een dergelijk kleine vondstgroep als 'hoog' moet worden beschouwd is onduidelijk. In elk geval zou het niet verbazen, aangezien een hoog cortexaandeel op een vuursteenassemblage meestal wordt aangetroffen op vindplaatsen nabij het wingebied van de grondstof. Geomorfologisch wordt de het gebied waarin de vindplaats is gelegen omschreven als grondmorenewelvingen of smeltwaterafzettingen, en op een afstand van slechts 2 km in zuidoostelijke richting bevinden zich gestuwde afzettingen. Elk van de genoemde geomorfologische eenheden komt in aanmerking als mogelijke winplaats van vuursteen.

Secundaire oppervlakteveranderingen komen veel voor; steeds in de vorm van glanspatina, soms tezamen met kleurpatina. Aangezien op sommige vuursteensoorten dergelijke patina zelden of nooit ontstaat, en bij verbrande vuursteen bovendien niet of nauwelijks te herkennen is, kan het aandeel gepatineerde vondsten binnen dit assemblage als 'hoog' worden bestempeld.

Een andere, meer diepgaande verandering van het materiaal wordt gevormd door verhittingsverschijnselen, maar dat is op slechts zes artefacten aanwezig. Deze vondsten liggen verspreid over de vondstrijke putten 2, 4 en 11, doorgaans geïsoleerd binnen de algemene vondststrooiing. Alleen in het zuidwesten van put 2 liggen drie sterk verbrande artefacten direct bij elkaar, zonder dat hier sprake is van een lokale vuursteenconcentratie waarvan dit slechts een 'toevallig' onderdeel zou uitmaken. Het is daarom goed mogelijk dat ter plaatse van deze vondsten, of in de onmiddellijke nabijheid ervan, een stookplaats heeft gelegen.

Meer dan de helft van de artefacten is als 'gebroken' aangemerkt. De hoge fragmentatiegraad maakt het bepalen van een aantal technologische kenmerken zeer moeilijk. Op de weinige artefacten waarbij het kon worden vastgesteld zijn voornamelijk kenmerken van zachtsteenpercussie, soms ook zachte percussie waargenomen. In enkele gevallen kon worden vastgesteld dat de kernrand, voorafgaand aan de productie van een kling of afslag, is geprepareerd door middel van abrasie van de rand. Verder komen typische concave slagvlakrestanten voor. Deze waarnemingen komen overeen met hetgeen bij het voorgaande onderzoek werd opgemerkt (Van der Kroft, 2019). In aanvulling daarop konden bij onderhavig onderzoek ook enkele klingen en klingfragmenten technologisch worden getypeerd. Het gaat hierbij doorgaans om relatief grillige klingvormen, al dan niet vervaardigd van bipolair afgebouwde kernen. De gebruikte techniek voor klingvervaardiging laat zich omschrijven als behorend tot de 'style de Coincy', die in het Midden-Mesolithicum werd vervangen door de 'style de Montbani' waarbij (door middel van druk of indirecte percussie) zeer regelmatige en zeer smalle klingen seriematig konden worden geproduceerd.

Conclusie

De vermoedens die bij het voorgaande onderzoek zijn geuit, op basis van slechts vijf artefacten (waarvan drie afkomstig waren van het maaiveld), laten zich bij het huidige onderzoek bevestigen tot conclusies. Rondom de toenmalige profielput 3 (met twee vuursteenvondsten), in de huidige putten 2, 4 en 11, bevindt zich een vuursteenvindplaats. Hoewel de totale hoeveelheid aan verzameld vondstmateriaal nog steeds relatief gering is, kan het assemblage op grond van zowel typologische als technologische aspecten, met wellicht in aanvulling daarop de vrij algemeen voorkomende patina op de artefacten, worden toegeschreven aan Laat-Ahrensburg of het Vroeg-Mesolithicum, beide daterend in het Preboreaal. Het is in het algemeen zeer lastig om een specifiekere toekenning tot stand te brengen; voor beide geldt dat de style de Coincy de gangbare productiewijze voor klingen is, dat pijlbewapeningen in hoofdzaak bestaan uit microlithische spitsen (met B-spitsen voorop) en dat stekers nog stelselmatig, zij het in kleine aantallen, voorkomen binnen het werktuigspectrum. Ook het voorkomen van kern- of afslagbijlen is geen reden om een assemblage aan het Mesolithicum toe te schrijven.

Een mogelijk onderscheid wordt daarin gevonden dat Laat-Ahrensburg zich mede laat kenmerken door de productie van zeer forse klingen. Die forse klingen zijn echter zeker niet algemeen vertegenwoordigd; zo konden van de meer dan 4.000 Laat-Ahrensburgvondsten uit Doetinchem (Van der Kroft, 2016) slechts minder dan 100 exemplaren als zodanig toekennen, op basis van complete of vrijwel complete exemplaren. Verder geldt dat het toepassen van de style de Coincy leidt tot klingen met geringe paralleliteit van randen, dorsale ribben en slagrichtingen van dorsale negatieven; kleinere fragmenten zijn dan ook nauwelijks te onderscheiden van afslagfragmenten. Voor de onderhavige vondstgroep, met een relatief geringe vondstomvang en een hoge mate van fragmentatie, moet daarom nog steeds rekening worden gehouden met een Laat-Ahrensburgtoekenning.

3.4 Interpretatie van de vindplaats

3.4.1 Aard van de vindplaats

Tijdens het onderzoek is een vuursteenvindplaats aangetroffen met een datering late paleolithicum (laat-Ahrensburg) of vroege mesolithicum en kenmerkt zich door een spreiding van vuursteen. Sporen die tot deze vindplaats zouden behoren, zijn niet aangetroffen.

3.4.2 Diepteligging

Het vondstmateriaal concentreert zich vanaf de basis van het plaggendek (S2002), die zich vanaf een diepte van ca. 60 cm –mv manifesteert, tot in de top van de natuurlijke ondergrond.

3.4.3 Omvang

De vindplaats is tijdens het onderzoek niet begrensd. Gesteld kan worden dat de vindplaats zich binnen een straal van 10 m bevindt vanaf de concentratie in wp 2, 4 en 11 (mededeling P. van der Kroft).

3.4.4 Terugkoppeling naar vooronderzoek

Zowel de aanwezigheid, diepteligging en interpretatie en datering van het vondstmateriaal is overeenkomend het beeld uit het vooronderzoek.

3.5 Waardestelling

3.5.1 Fysieke kwaliteit

De fysieke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten gaafheid en conservering. De vindplaats is mogelijk deels verstoord door de aanleg van de rioolleidingen. De omvang van deze verstoring is echter niet bekend. Buiten de leidingen is de gaafheid goed. Grotere verstoringen ontbreken en de vindplaats is afgedekt door een plaggendek. De conservering van de vondsten is goed.

3.5.2 Inhoudelijke kwaliteit

De inhoudelijke kwaliteit bestaat uit de deelaspecten zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde. De zeldzaamheid is hoog. Vuursteenvindplaatsen met een datering in het laat-paleolithicum of vroeg-mesolithicum worden niet veel aangetroffen. De informatiewaarde van een dergelijke vindplaats is dan ook hoog.

Op basis van de totaalscore in tabel 4 is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats.

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

Tabel 4. Scoretabel waardestelling van de vindplaats (tabel 5 uit de KNA).

4 Conclusie en selectieadvies

4.1 Conclusie

In het overgrote deel van het plangebied zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Hier zijn alleen solitair gelegen sporen aanwezig met een lage informatiewaarde.

In het oosten van het plangebied, ter plaatse van profielput 3 uit het vooronderzoek, is een vuursteenvindplaats aangetroffen. Het betreft een kampement met een datering in het laat-paleolithicum (laat-Ahrensburg) of vroeg-mesolithicum. De vindplaats is tijdens het onderhavige onderzoek niet begrensd.

4.2 Selectieadvies

Hoewel de vuursteenvindplaats tijdens het onderzoek niet is begrensd, kan gesteld worden dat deze zich binnen een straal van 10 m bevindt vanaf de concentratie in wp 2, 4 en 11. Geadviseerd wordt in deze zone geen werkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 40 cm –mv (bovenkant vondstniveau + buffer van 20 cm; figuur 9). Wanneer deze maatregelen niet mogelijk zijn, wordt geadviseerd de vindplaats ex situ veilig te stellen middels een opgraving.

Voor het overige deel van het plangebied gelden vanuit archeologisch oogpunt geen restricties voor de verdere ontwikkeling.



Figuur 9. Advies.

Literatuur

- Kroft, P. van der, 2016. Vuursteenvindplaats. In: H.B.G. Scholte Lubberink, P. van der Kroft & G. Zielman. Oostelijke Randweg Doetinchem vindplaats 1, gemeente Doetinchem; archeologisch onderzoek: een opgraving RAAP-rapport 3180. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Kroft, P. van der, 2019. Vuursteen. In: G. Zielman. Plangebied De Kijktuinen, Kienschulpenweg te Nunspeet, gemeente Nunspeet; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP rapport 4191. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Scholte Lubberink, H.B.G., P. van der Kroft & G. Zielman. Oostelijke Randweg Doetinchem vindplaats 1, gemeente Doetinchem; archeologisch onderzoek: een opgraving RAAP-rapport 3180. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Vissinga, 2008. Nunspeet, gemeente Nunspeet (Gld.) Kienschulpenweg (Kijktuinen) een inventariserend archeologisch veldonderzoek. De Steekproef rapport 2008-04/14.
- Zielman, G., 2019. Plangebied De Kijktuinen, Kienschulpenweg te Nunspeet, gemeente Nunspeet; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP rapport 4191.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood gearceerd). Inzet: ligging in Nederland (ster).	5
Figuur 2. Overzicht van de proefsleuven en de locatie van de gedocumenteerde profielen.	8
Figuur 3. De werkputten rondom profielput 3.	9
Figuur 4. De aanleg van het vlak.	11
Figuur 5. Profielopnames werkput 6 (links, pr. 611) en werkput 9 (rechts, pr. 912).	12
Figuur 6. Het onderzoeksgebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland.	13
Figuur 7. Coupes door de sporen S8 (boven) en S11 (onder).	14
Figuur 8. Verspreidingskaart vondsten.	15
Figuur 9. Voorbeeld bijschrift figuur.	21

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	6
Tabel 2. Overzicht van voorgaande voor het plangebied relevante onderzoeken.	6
Tabel 3. Samenvattend overzicht van de laagopeenvolging.	12
Tabel 4. Scoretabel waardestelling van de vindplaats (tabel 5 uit de KNA).	20

Bijlagen:

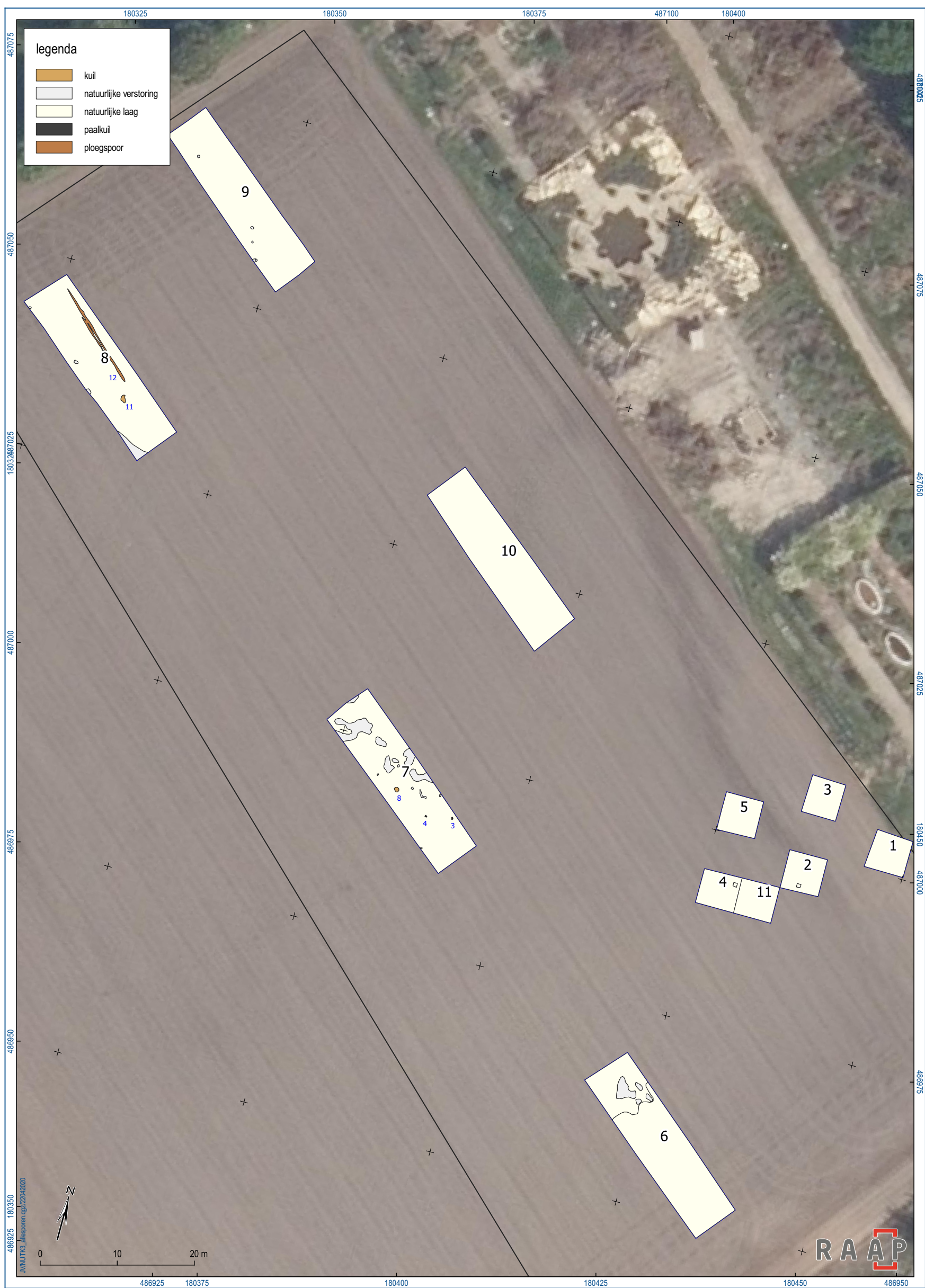
Bijlage 1. Tijdschaal	
Bijlage 2. Allesporenkaart	
Bijlage 3. Vondstenlijst.	

Bijlage 1. Tijdschaal

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

tabel1_standard_Archeologisch_RAAP_2014



Allesporenkaart - Zwarte annotatie: putnummer; blauwe annotatie: spoornummer.

vondst	volgnr	ABR_ALG	ABR_SPEC	omschrijving	fragment	verbrand	cortex	patina	LxBxD (mm)	gewicht (g)	opmerking
	1	1 WERKTUIG	-	gebruikte afslag	compleet	onverbrand	25-50%	lichte glans	36x43x16	22.88	eenzijdig gebruiksglans, cortex vooral in holte
	2	1 BROK	-	brok	compleet	onverbrand	0-10%	-	48x26x13	12.96	vermoedelijk natuurlijk, beschadigd
	3	1 BIJL	-	bijl-, hamer-, of disselrest: snede	fragment	onverbrand	50-75%	glans	36x31x17	18.78	fragment kernbijl, hiel ontbreekt, grillge tranchetafslag, sterk getailleerd
	4	1 AFSLAG	-	afslag	fragment	onverbrand	geen	-	13x11x2	0.26	nabij cortex, distaal fragment, vrij grofkorrelig
	5	1 KERN	-	kern	compleet	onverbrand	aanwezig	lichte glans	33x33x19	18.49	restkern, mogelijk klingkern, zorgvuldig geprep. slagvlak
	6	1 KLING	-	kling	compleet	sterk verbrand	geen	-	13x6x2	0.11	eerder klingvormige afslag
	7	1 AFSLAG	-	afslag	compleet	onverbrand	geen	-	8x8x2	0.07	splinter
	7	2 SPITS	-	gebroken spits: top	fragment	onverbrand	geen	-	14x8x2	0.24	punt aan prox. klingzijde
	9	1 AFSLAG	-	afslag	compleet	onverbrand	90-100%	lichte glans	17x18x7	1.61	veel holtes
	10	1 AFSLAG	STEKERAf	stekerafslag	compleet	licht verbrand	25-50%	-	31x6x9	1.82	zeer dik vanwege plunge-fracture
	11	1 AFSLAG	-	afslag	fragment	onverbrand	75-90%	lichte glans	12x8x2	0.13	zachte-steenpercussie
	12	1 BROK	-	brok	compleet	onverbrand	geen	-	39x22x15	7.43	vermoedelijk geslagen (artefact)
	13	1 KERN	-	kern	fragment	sterk verbrand	aanwezig	lichte glans	23x17x17	6.74	restkern, mogelijk klingkern
	14	1 BROK	RETOUCHE	geretoucheerde brok	compleet	onverbrand	90-100%	lichte glans	36x18x12	8.13	meerdere plaatsen onregelmatige retouche, abrasie
	15	1 BROK	-	brok	fragment	onverbrand	10-25%	-	35x22x13	9.09	zeker geslagen (groot litteken), zachte-steenpercussie
	16	1 KERN	-	kern	fragment	sterk verbrand	geen	-	13x17x11	1.98	determ. a.d.h.v. restanten kernrandpreparatie
	17	1 KLING	-	kling	compleet	onverbrand	0-10%	lichte glans	30x15x7	2.98	bidirectionele dorsale negatieven, coincy
	18	1 SPITS	D-SPITS	D-spits	compleet	onverbrand	geen	lichte glans	23x8x3	0.57	een zijde volledig, overzijde deels geret., punt aan prox. klingzijde
	19	1 AFSLAG	-	afslag	compleet	sterk verbrand	geen	-	8x8x2	0.08	splinter
	20	1 AFSLAG	RETOUCHE	geretoucheerde afslag	fragment	onverbrand	25-50%	-	13x6x3	0.22	fragment van een (ondeterm.) werktuig
	21	1 BROK	-	brok	fragment	onverbrand	90-100%	-	28x38x11	12.79	waarschijnlijk geslagen (artefact)
	22	1 AFSLAG	-	afslag	fragment	onverbrand	90-100%	lichte glans	44x33x25	37.52	glans alleen zichtbaar op fijnstkorrelige delen
	23	1 KLING	-	kling	fragment	onverbrand	geen	lichte glans	22x12x2	0.54	style de coincy
	24	1 AFSLAG	-	afslag	compleet	onverbrand	alleen in holtes	-	14x12x5	0.59	
	24	2 SPITS	-	gebroken spits: top	fragment	onverbrand	25-50%	lichte glans	13x10x3	0.35	mogelijk B-spits, punt aan prox. klingzijde
	24	3 KLING	-	kling	fragment	sterk verbrand	geen	-	8x9x2	0.13	zachte-steenpercussie
	25	1 AFVAL	-	potlid	fragment	sterk verbrand	geen	-	20x12x4	0.92	
	26	1 AFSLAG	-	afslag	compleet	onverbrand	90-100%	-	9x9x2	0.29	zachte percussie
	26	2 AFSLAG	-	afslag	fragment	onverbrand	alleen slagvlak	-	23x9x8	1.61	siretbreuk
	27	1 KERN	-	kern	fragment	onverbrand	aanwezig	lichte glans	29x24x18	14.06	
	28	1 WERKTUIG	-	gebruikte kling	fragment	onverbrand	geen	lichte glans	17x8x4	0.38	onregelm. kling, eenzijdig gebruiksglans
	28	2 AFSLAG	-	afslag	fragment	onverbrand	0-10%	lichte glans	27x23x11	7.14	hamer-en-aambeeld
	29	1 AFSLAG	-	afslag	fragment	onverbrand	alleen slagvlak	glans en witte kleurpatina	8x14x5	0.58	vermoedelijk zachte-steenpercussie
	30	1 AFSLAG	-	afslag	fragment	onverbrand	25-50%	lichte glans	18x17x7	1.48	
	31	1 AFSLAG	-	afslag	fragment	onverbrand	geen	-	15x12x10	0.88	mogelijk dist. fragm. van zeer forse kling (coincy)
	32	1 WERKTUIG	-	gebruikte kling	fragment	onverbrand	geen	lichte glans	22x11x2	0.68	beide zijden abrasie, gebr.glans
	33	1 AFSLAG	-	afslag	compleet	onverbrand	geen	lichte glans	9x7x2	0.11	splinter
	33	2 AFSLAG	-	afslag	fragment	onverbrand	10-25%	glans	9x10x2	0.18	mogelijk klingfr., mogelijk gebruikt
	33	3 AFSLAG	-	afslag	compleet	onverbrand	75-90%	-	9x6x2	0.07	splinter
	33	4 KLING	RETOUCHE	geretoucheerde kling	fragment	onverbrand	geen	lichte glans	18x8x2	0.18	eenzijdig (ventraal) retouche, taps toelopend naar (ontbrekend) prox. klingdeel, mogelijk fragment B-spits
	33	5 KLING	-	kling	fragment	onverbrand	50-75%	lichte glans	18x10x4	0.60	style de coincy
	33	6 AFSLAG	-	afslag	fragment	matig verbrand	geen	lichte glans	6x5x2	0.05	splinter
	34	1 SPITS	B-SPITS	B-spits	compleet	onverbrand	geen	-	12x8x2	0.12	tamelijk klein exemplaar