

# **Een jachtkamp langs de Hanzeweg**

**rapport 1297**

# Een mesolithisch jachtkamp langs de Hanzeweg N-307, gemeente Dronten

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een proefsleuf

**B.A. Corver**

*Met bijdragen van:*

**J.A.A. Bos (ArcheoSpecialisten BV)**

**M.T.I.J. Bouwman (ArcheoSpecialisten BV)**

**J. de Moor (ArcheoSpecialisten BV)**

**M.J.L.Th. Niekus (Rijksuniversiteit Groningen)**



## Colofon

ADC Rapport 1297

Een mesolithisch jachtkamp langs de Hanzeweg N-307, gemeente Dronten. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een proefsleuf

Auteur: B.A. Corver

Met bijdragen van: J.A.A. Bos (ArcheoSpecialisten BV), M.T.I.J. Bouwman (ArcheoSpecialisten BV), J. de Moor (ArcheoSpecialisten BV) en M.J.L.Th. Niekus (Rijksuniversiteit Groningen).

In opdracht van: Provincie Flevoland

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, maart 2008

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:  
E.H. Lohof

ISBN 978-90-6836-287-9

ADC ArcheoProjecten  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Tel 033-299 81 81  
Fax 033-299 81 80  
Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	9
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	9
1.4 Opzet van het rapport	9
2 Methoden	10
3 Resultaten	11
3.1 Fysisch geografisch onderzoek	11
3.2 Sporen en vondsten	12
3.3 Vuursteen	13
3.3.1 Inleiding	13
3.3.2 Methoden	13
3.3.3 Resultaten	13
3.3.4 Functionele duiding	14
3.3.5 Vondstverspreiding	14
3.3.6 Fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarde	15
3.4 Archeobotanisch onderzoek: een waardering	17
3.4.1 Inleiding	17
3.4.2 Methode	17
3.4.3 Resultaten	17
3.4.4 Conclusie en aanbeveling	17
3.5 Pollenonderzoek	19
3.5.1 Inleiding	19
3.5.2 Methode	19
3.5.3 Resultaten	19
3.5.4 Conclusie en aanbeveling	20
4 Synthese	21
4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen	21
5 Conclusie	22
5.1 Waardering van de vindplaats	22
5.2 Selectieadvies	22
Literatuur	23
Lijst van afbeeldingen en tabellen	23
Bijlagen	

---

## ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSGBIED

---

<i>Provincie:</i>	Flevoland
<i>Gemeente:</i>	Dronten
<i>Plaats:</i>	Dronten
<i>Toponiem:</i>	Hanzeweg N-307, hectometerpaal 4.1 (huidig hmp 28), gemeente Dronten
<i>Kaartblad:</i>	21 C
<i>Coördinaten:</i>	X:182.898,7224 / Y: 506.184,8000      X: 182.900,3612 / Y: 506.178,3340 X: 182.852,5362 / Y: 506.166,009      X: 182.851,1730 / Y: 506.170,44000
<i>Projectverantwoordelijke:</i>	B.A. Corver
<i>Bevoegd gezag:</i>	Provincie Flevoland
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	M. Kahlman
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	25146
<i>ADC-projectcode:</i>	4107261
<i>Complex en ABR codering:</i>	NEXT
<i>Periode(n):</i>	Mesolithicum
<i>Geomorfologische context:</i>	Dekzandkop met een podzolering, afgedekt door veen
<i>NAP hoogte maaiveld:</i>	2,40 m - NAP
<i>Maximale diepte onderzoek:</i>	4,95 m - NAP
<i>Uitvoering van het veldwerk:</i>	13 november 2007 - 5 december 2007
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	Provinciaal archeologisch depot Flevoland

---

## Samenvatting

Op archeologisch gebied is Flevoland grofweg in tweeën te verdelen. Aan de ene kant zijn er de resten van met name (gezonken) schepen ten tijde van de Zuiderzee die na de inpoldering in de bodem zijn opgenomen. Aan de andere kant betreft het oude sporen en vondsten uit de prehistorie in de tijd dat het gebied bestond uit rivieren, kreken en dekzandlandschappen.

De vondsten die gedaan zijn in het onderzoek behoren tot deze laatste categorie. De vindplaats bevindt zich op een flauwe dekzandrug, waarin de A-horizont goeddeels is verdwenen. En E-horizont is nog aanwezig en is afgedekt door veen.

Er zijn 807 vuurstenen artefacten aangetroffen uit het Mesolithicum (zie de periodentabel, tabel 1). Gezien de typische samenstelling van de vuurstenen werktuigen gaat het vermoedelijk om één of twee kleine jachtkampen die gedurende korte periode in gebruik zijn geweest. Op basis van de werktuigen kan voor de vindplaats een datering tussen 8400 en 8000 jaar geleden worden aangehouden.

De macrobotanische monsters werden laag gewaardeerd. Het pollenonderzoek werden daarentegen hooggewaardeerd.

Op basis van de onderzoeksresultaten geldt de vindplaats geldt als behoudenswaardig. Het advies luidt om een aanvullend archeologisch onderzoek te laten uitvoeren voor het vaststellen van de begrenzingen en de vindplaats ex-situ veilig te stellen.

Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

PERIODE	TIJD IN JAREN			
Nieuwe tijd	1500	na Chr.	-	heden
Middeleeuwen	450	na Chr.	-	1500 na Chr.
Romeinse tijd	19	voor Chr.	-	450 na Chr.
IJzertijd	800	voor Chr.	-	19 voor Chr.
Bronstijd	2000	voor Chr.	-	800 voor Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300	voor Chr.	-	2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800	voor Chr.	-	4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd)	300.000	voor Chr.	-	8800 voor Chr.





# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

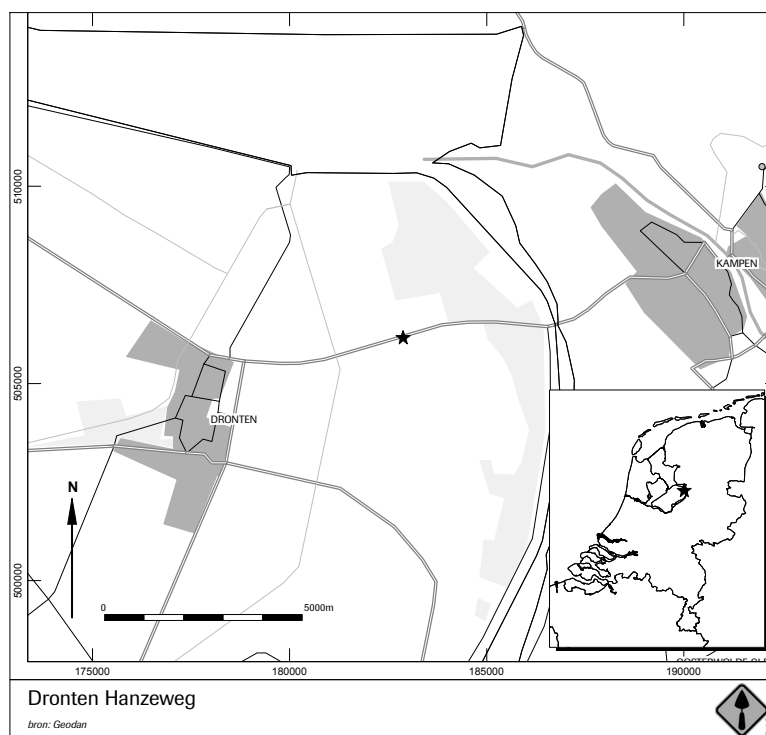
In opdracht van de provincie Flevoland heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van een proefsleuf uitgevoerd voor het plangebied Hanzeweg N-307, hectometerpaal 4.1 (huidige hmp 28) te Dronten (afbeelding 1-2), in het kader van de aanleg van een parallelweg aan de zuidzijde van deze weg. Tevens zal er een nieuwe sloot worden aangelegd. De verwachte verstoring van de bodem bedraagt circa 1 m onder maaiveld. Vooronderzoek (zie §1.2) in de vorm van boringen heeft op deze locatie een vuurstenen afslag alsook houtskoolresten opgeleverd. De aangetroffen intacte podzolbodems gaven een hoge verwachting voor sporen uit het Mesolithicum tot Laat-Neolithicum (zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen bouwplannen zullen deze sporen vernietigen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 325 m<sup>2</sup> en is momenteel in gebruik als akkerland. Het gebied ligt aan de zuidzijde van de N307, tussen Dronten en Kampen. In het gebied is één proefsleuf aangelegd met een totale oppervlakte van bijna 270m<sup>2</sup>.

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 13 november en 5 december 2007. In die periode is de proefsleuf aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door A.A. Kerkhoven (Provincie) en C. Kraan (ADC ArcheoProjecten) is opgesteld.<sup>1</sup> Dit ontwerp is goedgekeurd door M. Kahlman van de provincie Flevoland te Lelystad. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het provinciaal archeologisch depot Nieuw Land Erfgoedcentrum (NLE) te Lelystad.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: B.A. Corver (projectverantwoordelijke), M. van Kruining (veldarcheoloog), R. Nieboer (veldtechnicus), G. Sterk (veldassistent). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was J. de Moor (ArcheoSpecialisten BV). Het vuursteenmateriaal is bestudeerd door M.J.L.Th. Niekus (vuursteenspecialist, Rijks Universiteit Groningen), macrorestenonderzoek is uitgevoerd door M.T.I.J. Bouwman (ArcheoSpecialisten BV), pollenonderzoek is verricht door J.A.A. Bos (ArcheoSpecialisten BV), senior archeoloog was E. Lohof.

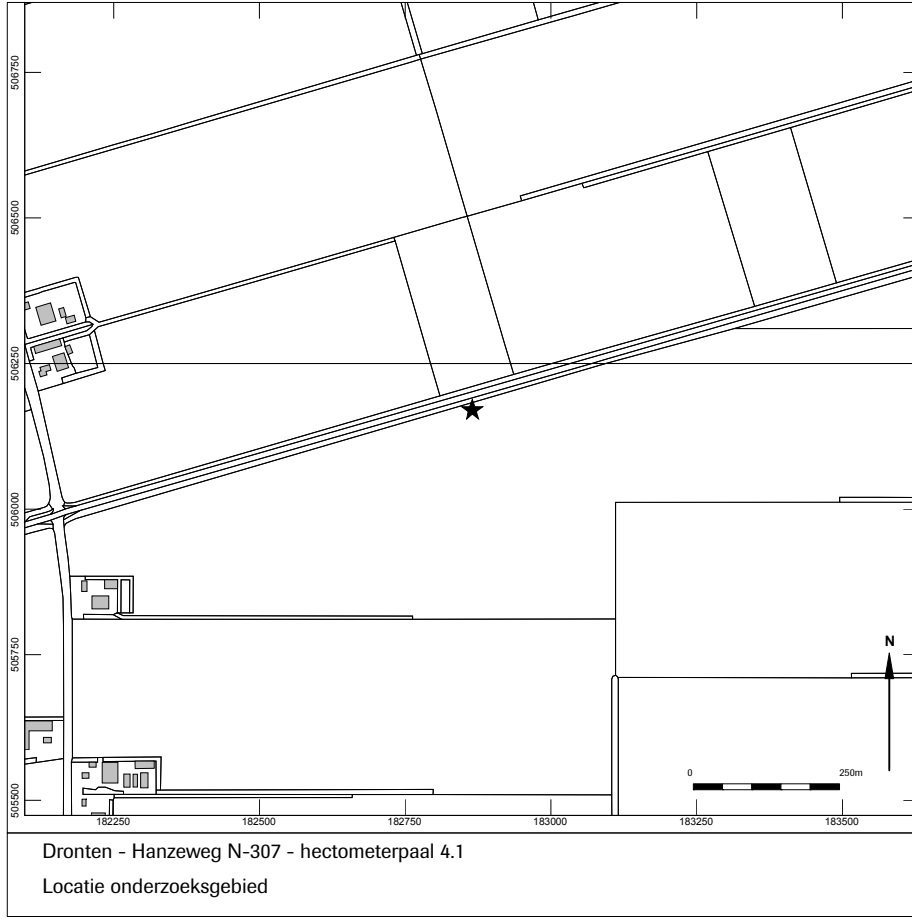
De contactpersoon bij de provincie Flevoland is M. van Zandbergen.



Afb. 1:  
Onderzoeks-  
locatie in  
Nederland.

<sup>1</sup>Kerkhoven, A. en C. Kraan 25-09-2007





Afb. 2: Onderzoekslocatie in Dronten.



Afb. 3: Locatie van de proefsleuf.



## 1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Parallelweg Hanzeweg N-307, hectometerpaal 4.1 is een eerste archeologische inventarisatie in het onderzoeksgebied uitgevoerd in januari 2007 door ADC ArcheoProjecten.<sup>2</sup> Dit onderzoek, een booronderzoek,<sup>3</sup> wees uit dat ter hoogte van hectometerpaal 4.1 een intacte podzolbodem aanwezig is. Uit de boorkernen was een vuurstenen afslag, alsmede houtskool afkomstig.

## 1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van een proefsleuf heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.<sup>4</sup>

In het PvE worden in feite drie onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuf is aangetroffen. Het is echter waarschijnlijk dat de getrokken conclusies bijgesteld moeten worden indien de vindplaats in de toekomst volledig wordt opgegraven.

De onderzoeksvragen in het PvE zijn als volgt samen te vatten:

- Wat is de horizontale en verticale vondstverspreiding binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) van de locatie om tot een waardestelling te kunnen komen?

## 1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar de basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan plaatsvinden.

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. Vervolgens zullen de deelonderzoeken aan de orde komen. De auteurs staan telkens bij de betreffende hoofdstukken vermeld. Het eerste deelonderzoek handelt over de aangetroffen vuursteenresten, het tweede over de fysische geografie.

<sup>2</sup> Walstra, J. 2007

<sup>3</sup> Archis onderzoekmeldingsnummer 19746

<sup>4</sup> Cf. Handboek ROB specificaties, juni 1998



## 2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.1 en het PvE.<sup>5</sup> Tijdens het IVO is één proefsleuf aangelegd. De ligging van deze proefsleuf was zo gepland dat deze de boringen waarin vuursteen en houtskool aangetroffen was, omvatte.

Het meetsysteem is opgezet aan de hand van 3 meetpunten die door de landmeter uitgezet zijn.

In het PvE werd een werkwijze voorgesteld waarbij één proefsleuf zou worden aangelegd van 50 x 5 m. Na het aanleggen van het vlak, 5 cm boven de Ah-horizont en in het veen, is er tegen het noordprofiel een 50 m lange en 1 m brede strook onderverdeeld in vakken van 50 x 50 m. Elk vakje is per circa 5 cm verdiept. De grond is vervolgens nat gezeefd over een maaswijdte van 2 mm. Bij het aantreffen van een nieuwe stratigrafische eenheid is er verdiept tot die eenheid. Het verdiepen gebeurde in principe tot 10 cm in de C-horizont. Op een aantal plaatsen is niet verder verdiept tot in een deel van de B-horizont, aangezien op die locaties de grond ondoordringbaar was. Hier was sprake van een zwaar verkitte oerlaag. Er zijn in totaal 987 eenheden gezeefd.

Na de verdieping van de 'zeefvakken' is het noordprofiel gedocumenteerd (bijlage 2). Het is gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een fysisch geograaf. Tevens zijn er drie pollenbakken in het profiel geslagen voor palynologisch en macroresten-onderzoek.

Voor het bepalen van de hoogte van het in de ondergrond aanwezige dekzand zijn met een gutsboor enkele boringen uitgevoerd.

<sup>5</sup> Kerkhoven, A. en C. Kraan 25-09-2007

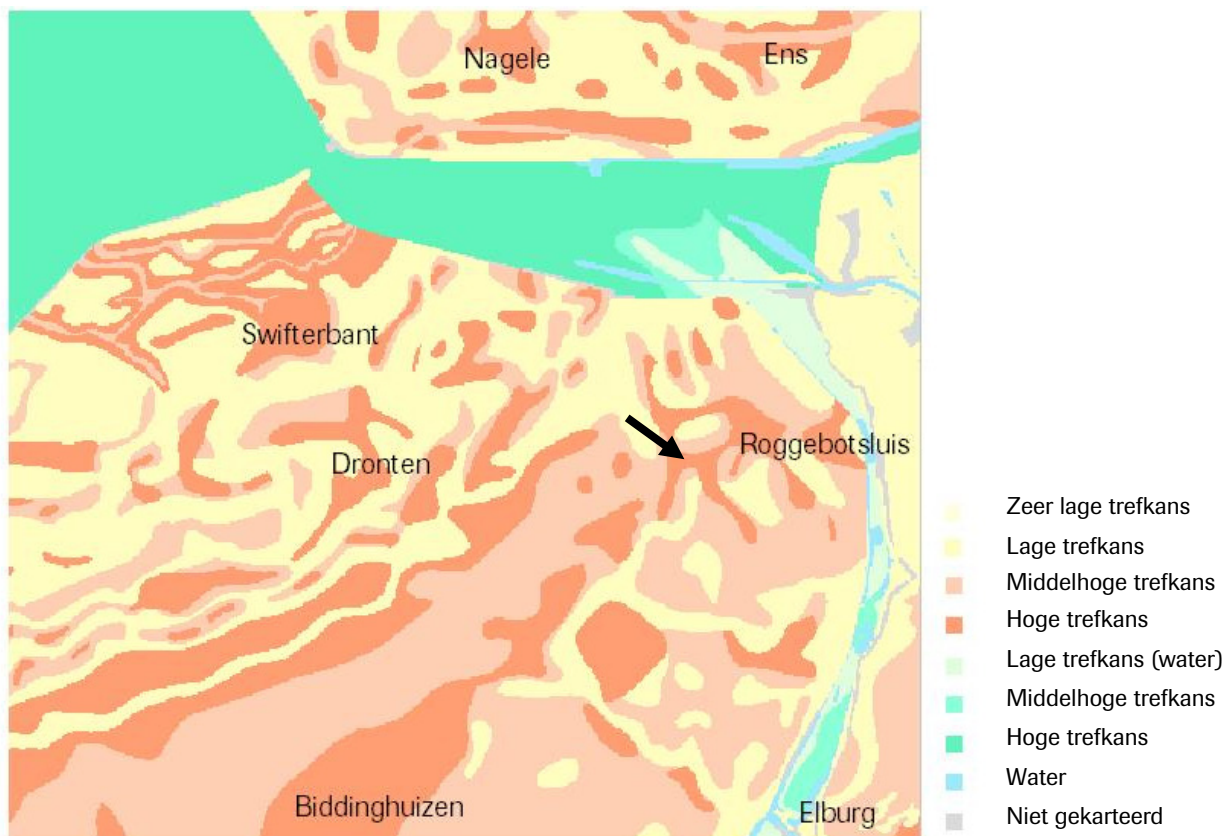


### 3 Resultaten

#### 3.1 Fysisch geografisch onderzoek

J. de Moor (ArcheoSpecialisten BV)

Op de locatie is er sprake van een dekzandkop (afbeelding 7). Deze is waarneembaar in het noordprofiel (bijlage 2). Op de dekzandkop is de podzolbodem niet meer volledig intact: de A horizon is verdwenen, mogelijk als gevolg van erosie door de stijging van de zeespiegel. De top van het dekzand wordt nu gevormd door een E horizon waar wel wat humus van het bovenliggende veenpakket is ingespoeld (afbeelding 7). Onder de grijze E bevindt zich een zeer harde (oorspronkelijk) ijzerhoudende B horizon en daaronder de C-horizont. In de laagte zit er boven de E horizon een dunne kleiige humusrijke laag, vermoedelijk ontstaan in stilstaand water dat daar stond als gevolg van de vernatting van het gebied. Het dekzand behoort tot de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden.



Afb. 4: Archiskaart van de archeologische verwachting. Deze verwachting is met name gebaseerd op de oorspronkelijke, in de ondergrond aanwezige, hoge delen (dekzandruggen). De zwarte pijl geeft de locatie van het onderzoeksgebied weer (Archis 2, dec. 2007).

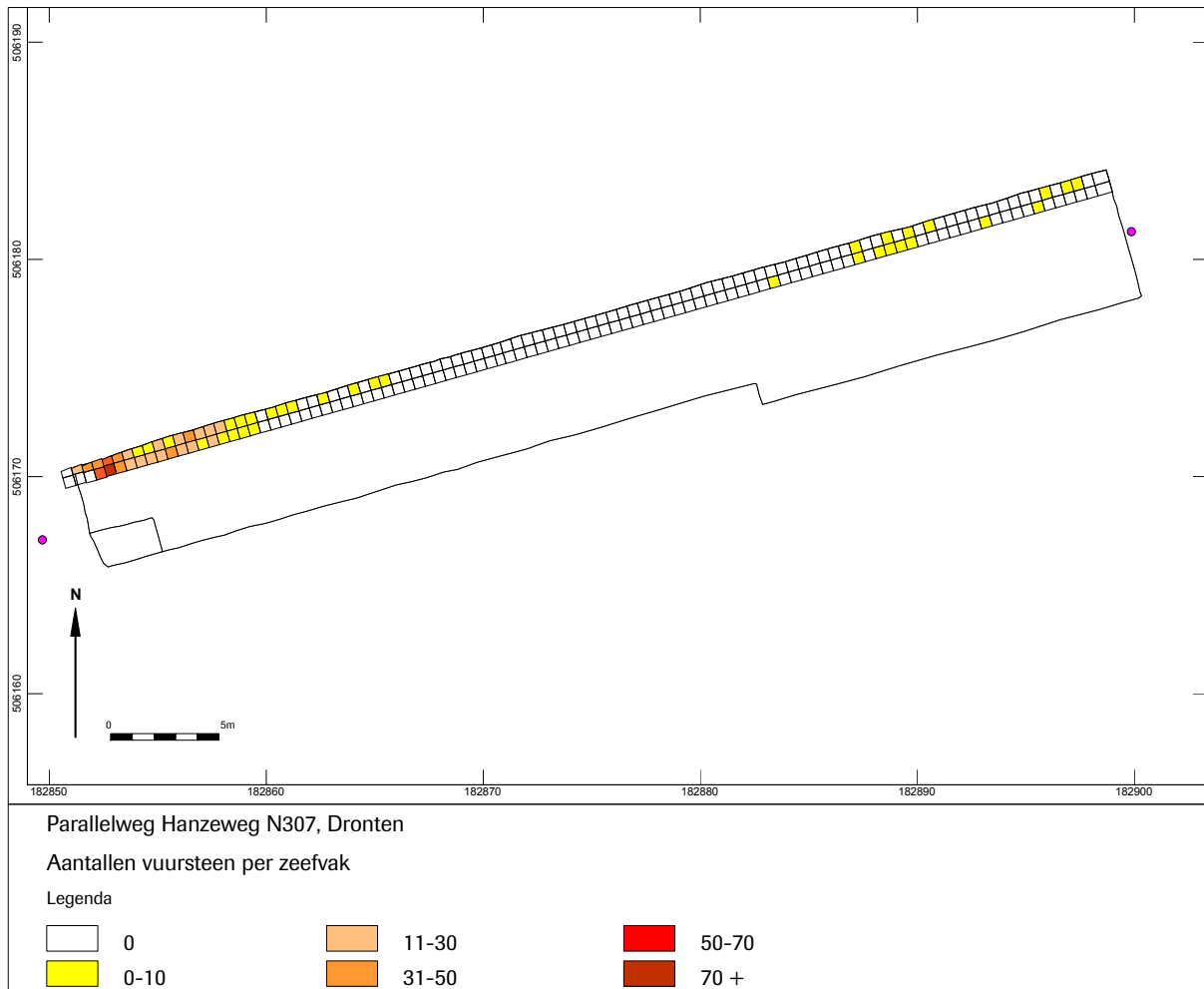
Door de vernatting veroorzaakt door de zeespiegelstijging begon er veen te groeien op het dekzand (het Basisveen), dit is veelal bosveen (het zal mogelijk een moerasbosje geweest zijn). Het veen wordt bedekt door relatief jonge mariene afzettingen. Vermoedelijk begon de vorming van het basisveen rondom Dronten rond 3500 BC. C14 dateringen van de genomen monsters zou dit moeten kunnen uitwijzen. Tevens zou dan het verschil tussen de ouderdom van het veen op de dekzandkop en in de laagte onderzocht kunnen worden.



### 3.2 Sporen en vondsten

Tijdens het onderzoek zijn er geen grondsporen of structuren aangetroffen. Hier kunnen twee oorzaken aan ten grondslag liggen. Ten eerste zijn sporen en structuren uit het Mesolithicum over het algemeen vrij beperkt in aanwezigheid en omvang (met uitzondering van haardkuilen). Ten tweede zorgde het in het veen aangelegde vlak en de relatief kleine omvang van de zeefvakken voor weinig overzicht.

Tijdens het onderzoek is geen aardewerk of bot aangetroffen.



Afb. 5: Proefsleufoverzicht met zeefvakken en aantallen vuursteen per zeefvak.

Er zijn twee vuursteenconcentraties aangetroffen. De westelijke concentratie leverde meer vondstmateriaal op dan de oostelijke. In het uiterste westelijke deel van de 'rijkere' concentratie is geen vondstmateriaal aangetroffen door de aanwezigheid van een grote boomstronk die zich in de grond bevindt.



### 3.3 Vuursteen

(Marcel J.L.Th. Niekus, Rijksuniversiteit Groningen)

#### 3.3.1 Inleiding

Het onderzoek van het vuursteen van het IVO-P op de locatie Hanzeweg N-307 (Hectometerpaal 4.1) te Dronten is allereerst gericht op het vaststellen van de horizontale en verticale vondstverspreiding binnen het onderzoeksgebied, ten tweede op de fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarde (conservering, gaafheid, zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde). In de volgende paragrafen is een korte beschrijving van het artefactassemblage opgenomen.

#### 3.3.2 Methoden

Om de onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden zijn alle vuurstenen artefacten uit de zeefresiduen en enkele losse vondsten uit de proefsleuf bekeken en geclassificeerd. Er is onderscheid gemaakt in de volgende typo-technologische categorieën: splinters ( $\leq 5$  mm), afslagen ( $> 5$  mm), klingen, kernpreparatie- en vernieuwingsstukken, kernen, blokken en brokken, *potlids* en geretoucheerde artefacten ("werktuigen"). Tevens is het aantal verbrande artefacten geteld. De werktuigen zijn, indien nodig, nader geclassificeerd volgens de gangbare typologieën voor het Nederlandse Mesolithicum (Bohmers & Wouters 1956; Deeben & Schreurs 1997; Newell & Vroomans 1972).

#### 3.3.3 Resultaten

##### Algemene indruk

Het totaal aantal vuurstenen artefacten bedraagt 807 stuks waarvan 35,6% ( $n=287$ ) bestaat uit splinters  $\leq 5$  mm. Ongeveer 1/3 van het assemblage bestaat uit vuurstenen met sporen van verhitte ( $n=269$  of 33,3%). Door de bank genomen lijkt het vuursteen vers te zijn, dat wil zeggen dat er nauwelijks sprake is van postdepositionele oppervlakteveranderingen zoals kleur- en glanspatina's. De gebruikte vuursteen is uitsluitend van primair noordelijke herkomst; er zijn geen aanwijzingen voor geïmporteerde grondstoffen. Gezien de geringe grootte van de kernstukken, de klingen en afslagen en de werktuigen moet het uitgangsmateriaal van geringe grootte zijn geweest. Dit blijkt ook uit het feit dat veel afslagen nog restanten van de cortex of andere oude vlakken (van voor de bewerking) dragen. Op basis van het voorkomen van klingen en klingkernen en specifieke kenmerken van de werktuigen (zie onder) moet het assemblage in het Mesolithicum gedateerd worden. Er zijn geen aanwijzingen dat er bewoning op de locatie heeft plaatsgevonden tijdens het voorgaande Laat-Paleolithicum of tijdens de laatmesolithische en neolithische Swifterbant-cultuur. Een overzicht van het assemblage wordt gegeven in tabel 2.

Tabel 2. Het vuursteenassemblage van Dronten (inclusief fragmenten).

	Aantal	Percentage
<i>Afvalstukken</i>		
Splinters ( $\leq 5$ mm)	287	35,6
Afslagen	387	48,0
Klingen	43	5,3
Preparatie/vernieuwing	11	1,4
Kernen	9	1,1
Blokken/brokken	24	3,0
<i>Potlids</i>	15	1,9
Subtotaal	776	96,2
"Werktuigen"	31	3,8
<b>Totaal</b>	<b>807</b>	100,0
waarvan verbrand	269	
	(=33,3%)	
<i>Werktuigen</i>		
Steilgeretoucheerd	13	41,9
Spits/steilgeretoucheerd	3	9,7
Spits (zeker en mogelijk)	5	16,1
Schrabbers	5	16,1
Retouche algemeen	4	12,9
Steker (mogelijk)	1	3,2
<b>Totaal</b>	<b>31</b>	100,0



#### *Geretoucheerde werktuigen*

Van de 807 vuurstenen artefacten kunnen 31 stuks (=3,8%) op basis van de aanwezige retouche als werktuig worden geïdentificeerd. Hieronder bevinden zich 21 stukken die (vermoedelijk) als onderdeel van pijlbewapening hebben gefunctioneerd: 13 steilgeretoucheerde klingetjes, drie fragmenten van steilgeretoucheerde klingetjes of spitsen, en vijf spitsen. Onder de spitsen bevinden zich een duidelijke A-spits, een lange slanke B-spits en een hybride spits (combinatie van een C-spits en een lancet-spits). Verder is er een niet nader te classificeren spitsfragment en een niet afgemaakte spits, een halffabrikaat. Noemenswaard zijn verder drie klingen of klingfragmenten met retouche, een geretoucheerde afslag en vijf schrabbers op afslag. Onder de laatste categorie bevindt zich een kleine ronde "duimschrabber" en een aanscherpingsafslag van een schrabber. Tot slot kunnen we nog melding maken van een mogelijke RA-steker.

#### *Typologische datering*

Zoals boven al gesteld moet het assemblage in het Mesolithicum gedateerd worden. Hoewel er op dit moment geen <sup>14</sup>C-dateringen beschikbaar zijn voor de locatie kunnen we op basis van de kenmerken van de pijlbewapening, vooral de "hybride" spits, toch een uitspraak doen over de vermoedelijke ouderdom van de locatie. De spits is langs beide zijden voorzien van halfvlakdekkende retouche terwijl de (rechte) basis inverse retouche vertoont. Dit type spits lijkt vooral kenmerkend te zijn voor het "zuidelijke" Mesolithicum en in veel mindere mate voor het Mesolithicum in het noordelijke deel van Nederland. Direct vergelijkbare exemplaren kennen we onder meer uit Haaksbergen en Zutphen.<sup>6</sup> <sup>14</sup>C-dateringen van beide vindplaatsen plaatsen het voorkomen van deze spitsen in de periode tussen c. 8700 en 8100 BP, vermoedelijk zelfs eerder tussen c. 8400 en 8100 BP. Hoewel het een negatief bewijs is, lijkt het ontbreken van trapeziumvormige pijlbewapening een datering van na c. 8000 BP uit te sluiten. De geringe grootte van de steilgeretoucheerde klingetjes en een paar van de spitsen kent een parallel in de vindplaats Almere-Hout "Zwaanpad" met dateringen rond de 8000 BP. Overigens komen kleine steilgeretoucheerde klingetjes ook voor op de al eerder genoemde vindplaats te Zutphen. Slanke B-spitsen lijken eveneens een vrij laat verschijnsel binnen het Mesolithicum te zijn. Alles beziende lijkt het aannemelijk dat de vindplaats Dronten gedateerd moet worden in het late Boreaal, tussen circa 8400 en 8000 BP.

#### *3.3.4 Functionele duiding*

Hoewel de vindplaats niet volledig is onderzocht valt op dat het werktuigassemblage wordt gedomineerd door projectielementen en dat andere typen werktuigen in veel mindere mate vertegenwoordigd zijn. Hetzelfde verschijnsel zien we terug bij de al eerder genoemde vindplaatsen Zutphen (m.n. steilgeretoucheerde klingetjes) en Almere-Hout (m.n. steilgeretoucheerde klingetjes en driehoekige spitsen). Deze samenstelling lijkt te wijzen op een interpretatie als kampement waar jachtgerelateerde activiteiten centraal stonden, zoals het vervaardigen en vervangen van projectielementen. De schrabbers en de mogelijke steker kunnen wijzen op het ter plaatse verwerken van de jachtbuit.

#### *3.3.5 Vondstverspreiding*

##### *Horizontale vondstverspreiding*

Binnen de proefsleuf kunnen we twee zones aanwijzen waarbinnen vuurstenen artefacten voorkomen. In het oostelijk deel van de sleuf (vakken 1-64) is de dichtheid aan artefacten gering; hier zijn slechts 24 artefacten gevonden, waarvan het merendeel bestaat uit splinters en afslagen (n=20). Verder zijn een kern, twee blokken/brokken en een steilgeretoucheerd klingetje aanwezig. In het westelijk deel van de sleuf (vakken 137-197), ter plaatse van een lage dekzandkop, is een duidelijke concentratie met vuurstenen artefacten aanwezig. In dit deel van de sleuf komen eveneens de meeste geretoucheerde werktuigen voor. Het rijkste vak van 50x50 cm (nr. 191) telt maar liefst 97 vuurstenen artefacten waarvan vijf projectielementen. Ook in de direct aansluitende vakken zijn meerdere steilgeretoucheerde klingetjes en spitsen gevonden. Dit zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van een activiteitsgebied, bijvoorbeeld een locatie waar *retooling* (vervangen van projectielementen) plaatsvond. De hoeveelheid verbrande artefacten in de directe omgeving wijst vermoedelijk op de aanwezigheid van een (oppervlakte?) haard. Op basis van de huidige gegevens is niet duidelijk of er sprake is van twee verschillende nederzettingen, gescheiden door een depressie in het landschap, of dat we te maken hebben met

<sup>6</sup> Verneau-Peeters 2007.



één nederzetting en een perifeer gebied, bijvoorbeeld een afvalzone of een zone waar specifieke activiteiten plaats hebben gevonden.

#### *Verticale vondstverspreiding*

De maximale verticale verspreiding van de artefacten ligt in de dichtste concentratie rond de 40 cm gerekend vanaf de top van het dekzand, direct onder het veenpakket. In één geval (vak 184) komt materiaal voor tot op een diepte van c. 60 cm (vlak 12). Of de diepe ligging van de artefacten in dit vak het gevolg is van de aanwezigheid van een natuurlijk verschijnsel (boomval, wortelgangen o.i.d.) of dat er sprake is van een antropogeen grondspoor (kuil) is niet duidelijk. In de meeste vakken is sprake van een unimodale verticale spreiding van de artefacten en zijn er geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van meerdere vondstniveaus

### *3.3.6 Fysieke en inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarde*

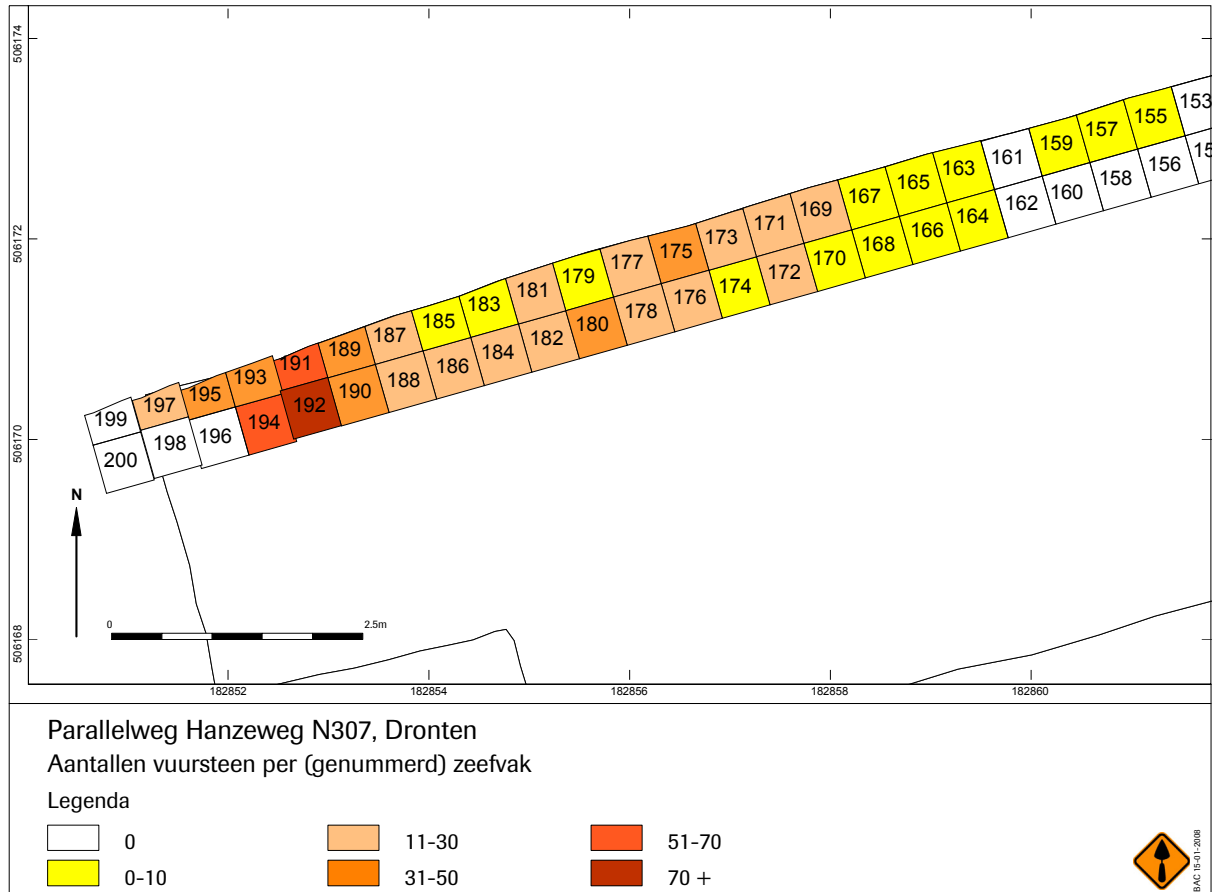
#### *Conservering en gaafheid*

Ondanks het feit dat de A-horizont van de podzolbodem op de zandkop niet meer volledig intact is lijkt de vindplaats zeer goed geconserveerd te zijn. Dit blijkt vooral uit het voorkomen van vele kleine vuursteensplinters, het geconcentreerde voorkomen van onverbrande en verbrande artefacten (haardplaats?), en een mogelijk activiteitsgebied. Ook de verticale spreiding waarbij het merendeel van de artefacten op enige diepte in het dekzand voorkomt wijst op een goeddeels intacte vindplaats. De 'versheid' van de artefacten wijst eveneens op een goede conservering van de archeologische resten.

#### *Zeldzaamheid, informatiewaarde en ensemblewaarde*

De beschikbare gegevens doen vermoeden dat we te maken hebben met één, mogelijk twee, vrijwel intacte vuursteenconcentraties uit het Mesolithicum. Het belang van de vindplaats is onder meer gelegen in het feit dat het om een "schone" mesolithische vindplaats gaat, d.w.z. dat er geen aanwijzingen zijn voor bewoning uit voorgaande of latere perioden. Tevens wijst de samenstelling van de projectielementen op bewoning en/of gebruik van de locatie gedurende een beperkt deel van het Mesolithicum, namelijk tussen c. 8400 en 8000 BP. Aanwijzingen voor meervoudige bewoning tijdens het Mesolithicum ontbreken. Hoewel we uit het late Boreaal vrij veel gedateerde haardkuilen kennen, zijn er maar weinig vuursteenconcentraties uit deze periode goed en volledig onderzocht. Ook functioneel gezien betreft het een belangrijke locatie. Zoals eerder gesteld wordt het werktuigspectrum gedomineerd door projectielementen en betreft het vermoedelijk een jachtkamp. Mesolithische kampementen met een specifieke en duidbare functie zijn uitermate zeldzaam.





Afb. 6: De westelijke vuursteenconcentratie met aantallen vuursteen per zeefvak.



Afb. 7: Foto-opname van de dekzandkop in het westen. Hierboven is een veenpakket zichtbaar.



### 3.4 Archeobotanisch onderzoek: een waardering

(M.T.I.J Bouwman, ArcheoSpecialisten BV)

#### 3.4.1 Inleiding

Bij het proefsleuvenonderzoek "Dronten Hanzeweg" zijn monsters genomen (in pollenbakken) van de overgang van het dekzand naar het basisveen. Monster 892 is genomen op een dekzandkop en monster 893 in een laagte. Uit deze bakken zijn 5 monsters voor macrorestanalyse en dateringen genomen. Deze monsters zijn genomen om op de volgende onderzoeksvragen een antwoord geven: in welke situatie is het veen gevormd? Was er menselijke invloed op de vegetatie ten tijde van de veenvorming en was het dekzandlandschap ter plaatse bewoond? Daarnaast is het in verband met bewoningsmogelijkheden op het dekzand van belang om te weten hoe lang het dekzand aan het oppervlak heeft gelegen (wanneer is het dekzandlandschap "verdronken"). Deze vragen kunnen beantwoord worden aan de hand van een vegetatiereconstructie en dateringen. Om te kijken of deze monsters geschikt zijn voor een verdere macrorestanalyse en datering zijn waarderingen uitgevoerd. In dit deelrapport worden de bevindingen van de macrorestwaarderingen weergegeven.

Monsterspecificaties	vondstnummer 892	vondstnummer 893
Coördinaat	(182.852,62-506.710,82)	(182.866,14-506.174,85)
Diepte top pollenbakken:	4.20 m -NAP	4.50 m -NAP
Locatie monsters:	oxidatie-reductie zone	
Soort materiaal:	veen, zand	

Tabel 3 : Monsterspecificaties

#### 3.4.2 Methode

Er zijn pollenbakken geslagen onder twee vondstnummers: 892 1 pollenbak en 893 2 pollenbakken. Uit de pollenbakken zijn op verschillende dieptes 2 cm dikke plakken bemonsterd voor waardering. In monster 892 bevond de overgang van dekzand naar basisveen zich op 440.5 cm -NAP. Er zijn twee monsters genomen in het basisveen waarvan één direct op de overgang van het dekzand (monsternummer 892-1, tabel 4). In monster 893 zat de overgang van dekzand naar basisveen op een diepte van 525.5 cm -NAP. Hier zijn drie monsters genomen in het basisveen waarvan één op de overgang van het dekzand. De plakken zijn gezeefd over 0.25 mm. Deze fractie is vervolgens bekeken onder een binoculair. Hierbij is er globaal gekeken welke soorten voorkomen en de conserveringstoestand van de macroresten. Daarnaast is er gekeken naar de aanwezigheid van houtskool, aardewerk en andere archeologische indicatoren. Vervolgens is er op basis van dit beeld een advies gegeven in hoeverre dit monster geschikt is voor verdere analyse.

#### 3.4.3 Resultaten

Van alle monsters zijn de belangrijkste bevindingen in tabel 4 en 5 weergegeven. Er zijn nauwelijks zaden in de monsters aangetroffen. In monster 893-2 is een enkel zaadje aangetroffen van zegge. In monster 893-2 zijn kleine houtskoolfragmentjes gevonden, deze zijn te klein voor een datering of determinatie. Verder zijn er hout- (892-2 en 893-3) en rietresten (892-1; 892-2 en 893-2) gevonden in de monsters.

De monsters zijn noch geschikt voor verdere analyse, noch voor een datering.

#### 3.4.4 Conclusie en aanbeveling

De monsters bevatten te weinig materiaal voor een verdere analyse of dateringen. Op basis van de aangetroffen plantenresten kan er worden aangenomen dat de veenvorming begonnen is met rietveen of rietzeggeveen en dat vervolgens bosveen is gevormd.



Monsternummer	Diepte (cm - NAP)	Opmerkingen
892-1	438.5-440.5	Overgang dekzand naar basisveen
892-2	429-431	veen
893-1	525-527	Overgang dekzand naar basisveen
893-2	522-524	veen
893-3	512-514	veen

Tabel 4: Diepte monsternames

Monster: Dronten Nummer	Botanisch materiaal	Vegetatie (cultuur)		Vegetatie (natuurlijk)	analyse	datering
		kaf	cultuur			
892-1	0	-	-	-	0	0
892-2	0	-	-	-	0	0
893-1	0	-	-	-	0	0
893-2	0	-	-	+-	0	0
893-3	0	-	-	-	0	0

Tabel 5: Resultaten waardering botanische macroresten en zaden.

Legenda: botanisch materiaal = hoeveelheid zaden (0 = <20; V = >20); vegetatie = aanwijzingen voor verschillende types vegetatie; kaf = aanwezigheid kaf resten; analyse = geschiktheid voor verdere analyse (0 = onvoldoende; V = voldoende); datering = geschiktheid voor <sup>14</sup>C-datering (V = voldoende).

- niet aangetroffen
- +- aanwezig
- + duidelijk aanwezig
- ++ aanwezig in overvloed

Monster: Dronten Nummer	Overige resten			
	hout	riet	zand	houtschool
892-1	-	+-	+	-
892-2	+-	+-	-	-
893-1	-	-	+	-
893-2	-	+-	+	+-
893-3	+-	-	+	-

Tabel 6: Overige resten aangetroffen in monsters.

- niet aangetroffen
- +- aanwezig
- + duidelijk aanwezig
- ++ aanwezig in overvloed



### 3.5 Pollenonderzoek

(J.A.A. Bos, ArcheoSpecialisten BV)

#### 3.5.1 Inleiding

Bij het proefsleuvenonderzoek “Dronten Hanzeweg” zijn monsters genomen (in pollenbakken) van de overgang van het dekzand naar het basisveen. Monster 892 is genomen op een dekzandkop en monster 893 in een laagte. Uit deze bakken (monsters 892 en 893) zijn, naast de macrorestmonsters, 10 monsters voor pollenanalyse genomen. Deze monsters zijn genomen om op de volgende onderzoeksvragen een antwoord te geven: in welke situatie is het veen gevormd? Was er menselijke invloed op de vegetatie ten tijde van de veenvorming en was het dekzandlandschap ter plaatse bewoond? Daarnaast is het in verband met bewoningsmogelijkheden op het dekzand van belang om te weten hoe lang het dekzand aan het oppervlak heeft gelegen (wanneer is het dekzandlandschap “verdronken”). Deze vragen kunnen beantwoord worden aan de hand van een vegetatiereconstructie en dateringen. Om te kijken of deze monsters geschikt zijn voor een verdere pollenanalyse en datering zijn waarderungen uitgevoerd. In dit deelrapport worden de bevindingen van de pollenwaarderungen weergegeven.

#### 3.5.2 Methode

Uit de pollenbakken waaruit ook de monsters voor de macroresten zijn genomen zijn ook de monsters voor de pollen waardering genomen (vondstnummers 892 en 893). Uit de pollenbakken zijn op verschillende dieptes 2 cm dikke plakken bemonsterd voor waardering. In monster 892 bevond de overgang van dekzand naar basisveen zich op 440.5 cm –NAP. Er zijn drie monsters genomen in het basisveen waarvan één direct op de overgang van het dekzand (tabel 4). In monster 893 zat de overgang van dekzand naar basisveen op een diepte van 525.5 cm –NAP. Hier zijn zeven pollen monsters genomen in het basisveen waarvan één op de overgang van het dekzand (tabel 4). De pollenmonsters zijn bekeken onder een microscoop met vergroting 400x. Hierbij is er globaal gekeken welke soorten voorkomen en de conserveringstoestand van de pollenkorrels. Daarnaast is er gekeken naar de aanwezigheid van houtskool, eventuele schimmelsporen en andere archeologische indicatoren. Vervolgens is er op basis van dit beeld een advies gegeven in hoeverre dit monster geschikt is voor verdere analyse.

#### 3.5.3 Resultaten

Van alle monsters zijn de belangrijkste bevindingen in tabel 8 weergegeven. De conservering van het pollen was in alle monsters goed. In veel monsters zat houtskool en andere indicatoren die op brand duiden (*Pteridium* sporen, *Gelasinospora* schimmelsporen). In één monster (893-7) werden houtskool, *Gelasinospora* en pollenkorrels van *Plantago lanceolata*, *Chenopodiaceae*, *Caryophyllaceae* en *Pteridium* sporen aangetroffen. *Plantago lanceolata* wordt als indicator voor menselijke activiteit beschouwd.

Monsternummer	Diepte (cm – NAP)	Opmerkingen
892-1	442.5-443.5	zand
892-2	439.5-440.5	Overgang dekzand naar basisveen
892-3	429.5-430.5	veen
893-1	529.5-530.5	zand
893-2	525.5-526.5	Overgang dekzand naar basisveen
893-3	522.5-523.5	veen
893-4	512.5-513.5	veen
893-5	502.5-503.5	veen
893-6	492.5-493.5	veen
893-7	482.5-483.5	veen

Tabel 7: Diepte monsternames.



Monster-nummer	Vegetatie (cultuur)	Vegetatie (natuurlijk)	Houtskool	Conservering	Analyse	Relatieve datering op basis van pollen inhoud
892-1		+	-	G	M	M
892-2	+/-	+	+	G	J	M
892-3	+/-	+	+	G	J	M
893-1	+/-	+	+	G	J	M
893-2	+/-	+	+	G	J	M
893-3	+/-	+	+	G	J	M
893-4	+/-	+	+	G	J	M
893-5		+	-	M/G	M	M
893-6		+	-	G	M	M
893-7	+	+	+	G	J!	M

Tabel 8: Resultaten waardering pollenmonsters.

Legenda: vegetatie = aanwijzingen voor verschillende types vegetatie; conservering (G = goed, M/G = matig/goed); geschiktheid voor verdere analyse (J = ja; M = mogelijk); datering = geschiktheid voor relatieve datering op basis van polleninhoud (M = mogelijk).

- niet aanwezig
- +/- mogelijk aanwezig
- + aanwezig

### 3.5.4 Conclusie en aanbeveling

Het pollen is in de meeste monsters goed geconserveerd. Een aantal monsters bevat veel houtskool en *Pteridium* sporen, vaak ook in samenhang met de aanwezigheid van schimmelsporen zoals *Gelasinospora*, een brandindicator (zie tabel 8, monsters met indicatie +/-). Dit kunnen indicaties voor brand geweest zijn. Het is moeilijk te zeggen of dit natuurlijke of door de mens veroorzaakte branden geweest zijn. Eventuele verdere analyse van de monsters zou hier wellicht antwoord op kunnen geven. Daarbij heeft ook de analyse van de in het monsters aanwezige schimmelsporen de voorkeur aangezien deze ook iets over de aanwezigheid van mest en brand kunnen zeggen (en dus eventuele menselijke invloed).

In één monster (893-7) werden houtskool, schimmelsporen van *Gelasinospora* en pollenkorrels van *Plantago lanceolata*, Chenopodiaceae, Caryophyllaceae en *Pteridium* sporen aangetroffen. *Plantago lanceolata* is een typische tredplant en wordt als indicator voor menselijke activiteit beschouwd. Analyse van dit laatste monster is dan ook ten eerste aan te raden.



## 4 Synthese

### 4.1 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen, die in het Programma van Eisen zijn gesteld, zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleufonderzoek.

De onderzoeksvragen zijn als volgt samen te vatten:

- Wat is de horizontale en verticale vondstverspreiding binnen het onderzoeksgebied?
- Wat is de inhoudelijke en fysieke kwaliteit (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) van de locatie om tot een waardestelling te kunnen komen?

De inhoudelijke en fysieke kwaliteit is goed te noemen.

Inhoudelijk gezien is de vindplaats interessant, aangezien er sprake is van een eenduidig Mesolithische locatie, welke in feite te koppelen is aan een specifieke functie, namelijk een jachtkamp (of twee) met een beperkte bewoningsduur. Op de locatie zijn sporen van de plant *Plantago lanceolata* aangetroffen. Dit is een indicator voor menselijke activiteit.

De fysieke kwaliteit is eveneens goed. Dit valt op te maken uit de goede verticale spreiding. De verticale vondstverspreiding betreft maximaal 40 cm. Dit is tot 10 cm in de top van het dekzand. Overige argumenten, die wijzen op een goede verticale verspreiding, betreffen de afwezigheid van post-depositionele processen, de versheid van het vuursteen en het aantreffen van verbrand vuursteen wat kan duiden op een haardplaats. De horizontale verspreiding wordt vertegenwoordigd door twee vondstconcentraties, die zijn aangetroffen in oost-west-oriëntatie. De vondsten van de oostelijke concentratie zijn aangetroffen over een afstand van 11 m. De westelijke concentratie heeft in ieder geval een omvang van 15 m. De westgrens van deze concentratie is niet vastgesteld. De verspreiding in noord-zuid-richting is onbekend. Archeobotanisch onderzoek heeft geen zaden opgeleverd. De monsters zijn niet geschikt voor verdere analyse of datering.

Het pollenonderzoek heeft een hoge waardering opgeleverd.



## 5 Conclusie

### 5.1 Waardering van de vindplaats

De waardstelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit. De waardering van de vindplaats vindt vooral plaats op basis van het aangetroffen vuursteenmateriaal.

De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit.

De conservering van het vuursteen lijkt, gezien de 'versheid' en de verticale verspreiding, zeer goed. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 6 punten. Dit is een score die bovengemiddeld is en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 9).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Gezien de vuursteenassemblages met daarin specifieke onderdelen, de projectielementen, vertegenwoordigt de vindplaats één of twee vermoedelijk jachtkampen met een specifieke functie. Voor het Mesolithicum is dit uiterst zeldzaam. De informatiewaarde is daardoor hoog te noemen. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 8 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog.

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3	2	1	≥ 5 behoudenswaardig
	Conservering	3	2	1	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3	2	1	≥ 7 behoudenswaardig
	Informatiewaarde	3	2	1	
	Ensemblewaarde	3	2	1	
	Representativiteit	N.v.t.			

Tabel 9. Scoretabel waardstelling (naar KNA, versie 3.1).

### 5.2 Selectieadvies

Op basis van bovengenoemde synthese en conclusie levert de vindplaats het predikaat 'behoudenswaardig' op. Het advies luidt om indien behoud *in situ* niet mogelijk is, de vindplaats *ex-situ* veilig te stellen door middel van een archeologische opgraving.

De opgraving zou zich moeten richten op de twee vuursteenconcentraties. Van beide vuursteenconcentratie is de oostelijke grens in de proefsleuf aangetroffen. De zuidelijke grens van beide locaties dient te worden achterhaald tot maximaal de nieuwe perceelgrens. Indien verder zuidwaarts archeologische sporen of vondsten verwacht worden kunnen grondboringen wellicht de begrenzing hiervan bepalen.

Van de westelijke vuursteenconcentratie dient tevens de westelijke grens bepaald te worden. Op basis van uitgevoerde handboringen tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de dekzandkop naar het westen toe geleidelijk daalt. De top van het dekzand bevindt zich ter hoogte van vak 199 op circa 4,20 m – NAP. 1 meter westelijker bevindt het dekzand zich op 4,55 m –NAP. Nog 7,50 m westelijker bevindt het dekzand zich op 4,95 m – NAP. Op deze locatie is de kans op het aantreffen van archeologische sporen klein te noemen.



## Literatuur

Bohmers, A. & Aq. Wouters, 1956. Statistics and graphs in the study of flint assemblages, III: A preliminary report on the statistical analysis of the Mesolithic in northwestern Europe. *Palaeohistoria* 5, pp. 27–38.

Deeben, J. & J. Schreurs, 1997. *Codelijst voor laatpaleolithische, mesolithische en neolithische artefacten. Tweede Versie*, Amersfoort.

Hogestijn, J.W.H., 1986. *Uit gewonnen velden. Een inventarisatie van prehistorische vondsten in Flevoland*. Universiteit van Amsterdam (doctoraalscriptie).

Jordanov, M. 2002: Een middenmesolithische vindplaats op een rivierduin in het Swifterbantgebied, Standaardrapport Klingeweg (kavel H2), ROB/Provincie Flevoland.  
Kerkhoven, A.A. & C. Kraan 2007: *Programma van Eisen, Parallelweg Hanzeweg N-307, hecometerpaal 4.1, gemeente Dronten*, Lelystad.

Newell, R.R., & A. Vroomans, 1972. *Automatic artifact registration and system for archaeological analysis with the Philips P1100 computer: a Mesolithic test-case*, Oosterhout.

Verneau-Peeters, S.M.J.P., 2007. *Zutphen – Looërenk (werkput 167). Een vuursteenconcentratie uit het Mesolithicum*, BAAC rapport 03.196, Gemeente Zutphen / BAAC bv, Deventer.

Walstra, J. 2007: *Hanzeweg N-307 (gem. Dronten). Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van boringen*, ADC Rapport 865, Amersfoort.

## Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1: Onderzoekslocatie in Nederland.

Afb. 2: Onderzoekslocatie in Dronten.

Afb. 3: Locatie van de proefsleuf.

Afb. 4: Archiskaart van de archeologische verwachting.

Afb. 5: Proefsleufoverzicht met zeefvakken en aantallen vuursteen per zeefvak.

Afb. 6: De westelijke vuursteenconcentratie met aantallen vuursteen per zeefvak.

Afb. 7: Foto-opname van de dekzandkop in het westen. Hierboven is een veenpakket zichtbaar.

Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

Tabel 2. Het vuursteenassemblage van Dronten (inclusief fragmenten).

Tabel 3: Monsterspecificaties

Tabel 4: Diepte monsternames.

Tabel 5: Resultaten waardering botanische macroresten en zaden.

Tabel 6: Overige resten aangetroffen in monsters.

Tabel 7: Diepte monsternames.

Tabel 8: Resultaten waardering pollenmonsters.

Tabel 9. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.1).

Bijlage 1. Vuursteentabel

Bijlage 2. Noordprofiel





**Bijlage 1 Vuursteentabel**

Put	Vlak	Vak	Vnr.	Spoor	Splinter	Afslag	Potlid	Prep/Vern	Kling	Kern	Blok/Brok	Spits/BB	Schraber	Retouche	Steker	Totaal	N verbrand	Omschrijving type werktuigen	Overige vondsten	Opmerkingen
1	2	5	625 -		0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2	1			resiekertje
1	4	5	627 -		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1			
1	2	7	629 -		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
1	2	11	646 -		2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0			
1	4	14	190 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	6	24	622 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	4	33	582 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	37	505 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	3	38	45 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	4	38	46 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	40	573 -		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0			1 steilgeretoucheerd klingetje
1	4	40	575 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	4	41	514 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	42	61 -		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
1	3	42	62 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
1	4	44	562 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	47	74 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	48	553 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	8	48	559 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	6	64	669 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			twee passende fragmenten zijn als 1 geteld
1	2	137	453 -		0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	139	446 -		2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0			
1	5	143	465 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	149	441 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	155	430 -		0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	2			1 driehoek of driehoekig steilgeretoucheerd klingetje
1	4	157	420 2000		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
1	2	159	414 2000		1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	1			1 kling met retouche
1	2	163	309 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
1	6	163	392 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			1 afslag met (gebruiks?)retouche
1	5	164	397 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0			1 fragment oker ?
1	2	165	344 -		3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
1	2	166	350 2000		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	5	166	353 2000		0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	3	167	376 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	4	167	377 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	5	168	372 2000		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			



Put	Vlak	Vak	Vnr.	Spoor	Splinter	Afslag	Potlid	Prep/Vern	Kling	Kern	Blok/Brok	Spits/BB	Schabber	Retouche	Steker	Totaal	N verbrand	Omschrijving type werklijgen	Overige vondsten	Opmerkingen
1	2	169	193 -		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
1	3	169	194 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	4	169	195 -		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	5	169	196 -		1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	3	1			
1	2	170	339 2000		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	4	170	341 2000		0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	2	171	326 2000		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2			
1	3	171	327 2000		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	4	171	328 2000		0	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	0			
1	5	171	329 2000		2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1			
1	6	171	330 2000		2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	7	171	359 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	9	171	361 -		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	2	172	197 -		2	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	5	5			Klingkern
1	3	172	198 -		1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1			
1	4	172	199 -		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	7	172	355 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	173	201 -		2	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	7	2			
1	3	173	202 -		1	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	1			
1	4	173	203 -		0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	2			
1	5	173	204 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
1	7	173	363 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	8	173	364 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	174	299 2000		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
1	3	174	300 2000		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
1	6	174	334 3000		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
1	7	174	335 3000		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	175	321 -		2	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0			
1	3	175	322 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	5	175	324 -		1	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	1			
1	6	175	325 -		2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2			
1	7	175	380 -		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
1	8	175	381 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	176	205 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	3	176	206 -		0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0			
1	4	176	207 -		2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	1			
1	5	176	208 -		1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0			
1	7	176	366 -		0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	2	177	216 -		0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3	1			
1	3	177	217 -		1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1			
1	4	177	218 -		2	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	6	3			
1	5	177	219 -		1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	2			
1	6	177	220 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			



Put	Vlak	Vak	Vnr.	Spoor	Splinter	Afslag	Potlid	Prep/Vern	Kling	Kern	Blok/Brok	Spits/BB	Schrabber	Retouche	Steker	Totaal	N verbrand	Omschrijving type werktuigen	Overige vondsten	Opmerkingen
1	7	177	364 -		1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0			
1	2	178	278 2000		0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
1	3	178	279 2000		3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0			1 brokje kwartsitisch zandsteen
1	4	178	280 2000		3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	3			
1	5	178	281 2000		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
1	6	178	282 2000		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	7	178	283 2000		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
1	8	178	284 2000		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1			
1	9	178	285 2000		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	3	179	316 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	5	179	318 -		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
1	6	179	319 -		0	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	1			1 steilgeretoucheerd klingetje
1	8	179	385 -		0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2			twee passende fragmenten van een afslag zijn als 1 geteld
1	2	180	209 2000		1	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	7	3			1 zij + eindschrabber.
1	2	180	215 -		1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2			
1	3	180	210 2000		1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			
1	3	180	222 -		1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1			
1	4	180	211 2000		4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2			
1	5	180	212 2000		3	3	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7	5			
1	6	180	214 -		4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1			
1	8	180	386 -		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	9	180	478 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	181	221 -		3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	0			1 steilgeretoucheerd klingetje
1	4	181	223 -		0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0			
1	5	181	224 -		1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	2			
1	6	181	225 -		0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	7	181	226 -		2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5	5			
1	8	181	227 -		1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	2	182	285 2000		2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0			
1	3	182	266 2000		0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0			
1	4	182	267 2000		2	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4			
1	4	182	245 -		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	5	182	268 2000		0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	1			
1	6	182	269 2000		1	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	3			
1	7	182	270 2000		1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1			
1	8	182	271 2000		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	4	183	311 -		2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2			
1	5	183	312 -		0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1			



Put	Vlak	Vak	Vnr.	Spoor	Splinter	Afslag	Potlid	Prep/Vern	Kling	Kern	Blok/Brok	Spits/BB	Schrabber	Retouche	Steker	Totaal	N verbrand	Omschrijving type werktuigen	Overige vondsten	Opmerkingen
1	3	184	229	2000	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0			
1	5	184	231	2000	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	0			
1	6	184	232	2000	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	2	0	1	1	1 brokje kwartsitisch zandsteen
1	7	184	234	2000	1	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	1	1		
1	8	184	254	2000	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1		
1	9	184	255	2000	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	1		
1	10	184	331	3000	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	4	1		
1	12	184	333	3000	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	1		
1	2	185	247	-	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1		
1	5	185	250	-	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		
1	2	186	251	-	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1		
1	3	186	258	3000	1	3	0	0	1	0	0	0	0	0	0	5	0	1		
1	4	186	259	3000	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1		
1	2	187	239	2000	2	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	3	1		
1	3	187	244	-	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	5	3	1		
1	5	187	246	-	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	1	1		
1	2	188	240	-	7	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	5	1		1 splinter kwartsitisch zandsteen
1	3	188	241	-	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	1		
1	4	188	242	-	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	1		
1	5	188	243	-	3	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	2	1		
1	2	189	233	-	5	6	0	0	2	1	0	0	0	0	0	14	4	1		micro-klingkentje
1	3	189	235	2000	2	3	0	0	0	0	1	1	0	0	0	7	2	1		
1	4	189	236	2000	4	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	1	1		
1	5	189	237	2000	1	5	0	0	0	0	0	0	1	0	0	7	1	1		
1	6	189	238	2000	9	4	0	0	0	0	0	1	0	0	0	14	3	1		
1	2	190	272	-	3	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	6	3	1		
1	3	190	273	-	3	9	0	0	0	0	0	2	0	0	0	14	2	1		
1	4	190	274	-	1	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	1		
1	5	190	275	-	3	10	0	0	2	0	0	0	0	0	0	15	5	1		
1	6	190	276	-	1	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	2	1		
1	7	190	277	-	3	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	4	0	1		
1	2	191	280	-	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	3	2	1		
1	3	191	261	-	3	8	0	1	1	0	0	1	1	0	0	15	5	1		
1	4	191	262	-	3	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	4	1		
1	5	191	263	-	4	9	0	0	0	0	0	0	1	0	0	14	4	1		
1	6	191	264	-	8	9	0	1	2	0	0	2	0	1	0	23	10	1		
1	7	191	421	3000	10	6	0	0	1	0	1	1	1	0	0	20	6	1		
1	8	191	422	3000	5	7	0	1	0	1	0	1	0	0	0	15	8	1		
1	2	192	252	-	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	4	1		



Put	Vlak	Vak	Vnr.	Spoor	Splinter	Afslag	Potlid	Prep/Vern	Kling	Kern	Blok/Brok	Spits/BB	Schraaber	Retouche	Steker	Totaal	N verbrand	Omschrijving type	Overige vondsten	Opmerkingen
1	3	192	253 -		0	9	0	0	1	1	1	0	0	0	0	12	6			fragment kernetje
1	4	192	256 -		13	9	0	0	1	0	3	0	0	0	0	26	9			
1	5	192	257 -		15	10	0	1	2	0	0	0	0	0	0	28	10			
1	6	192	337 3000		1	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0			
1	7	192	338 3000		3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0			
1	2	193	286 -		0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	2	1			op 1 afslag lijkt pek te zitten
1	3	193	287 -		2	1	1	1	3	0	0	0	0	0	0	8	4			
1	4	193	288 -		0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1			
1	5	193	289 -		4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	2			
1	6	193	290 -		5	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	8	5			
1	7	193	291 -		1	6	0	1	0	0	0	0	0	1	0	9	3			1 fragmet kling + retouche
1	8	193	292 -		2	2	0	0	1	0	0	1	0	0	0	6	2			1 steilgeretoucheerd
1	3	194	294 -		4	3	0	0	1	0	1	0	0	0	0	9	4			1 klingetje
1	4	194	295 -		5	2	0	0	0	1	2	0	0	0	0	10	5			1 afslag kwartsitsch-zandsteen
1	5	194	296 -		2	8	0	0	2	0	0	1	0	0	0	13	5			1 splinter kwartsitsch zandsteen
1	6	194	297 -		15	8	1	0	1	0	0	1	0	0	0	26	10			1 spits of halffabrikaat spits
1	7	194	298 -		6	5	1	0	0	0	0	0	0	0	0	12	6			1 steilgeretoucheerd
1	2	195	303 -		1	5	0	0	1	0	0	0	0	0	0	7	4			artefacten + vrij sterke glansplekkent
1	3	195	304 -		2	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	4	1			klingkernetje
1	4	195	305 -		2	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	6	4			
1	5	195	306 -		3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
1	6	195	307 -		3	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	2			
1	7	195	308 -		4	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	7	2			
1	2	197	875 -		3	2	0	0	0	0	0	1	0	0	0	6	2			1 spitsfragment indet (hybride C-spits/lancet-spits)
1	3	197	876 -		0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0			
1	5	197	878 -		0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0			
1	1	593			0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0			
1	4	176	323 -		0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	3	0			



Bijlage 2 Noordprofiel

