

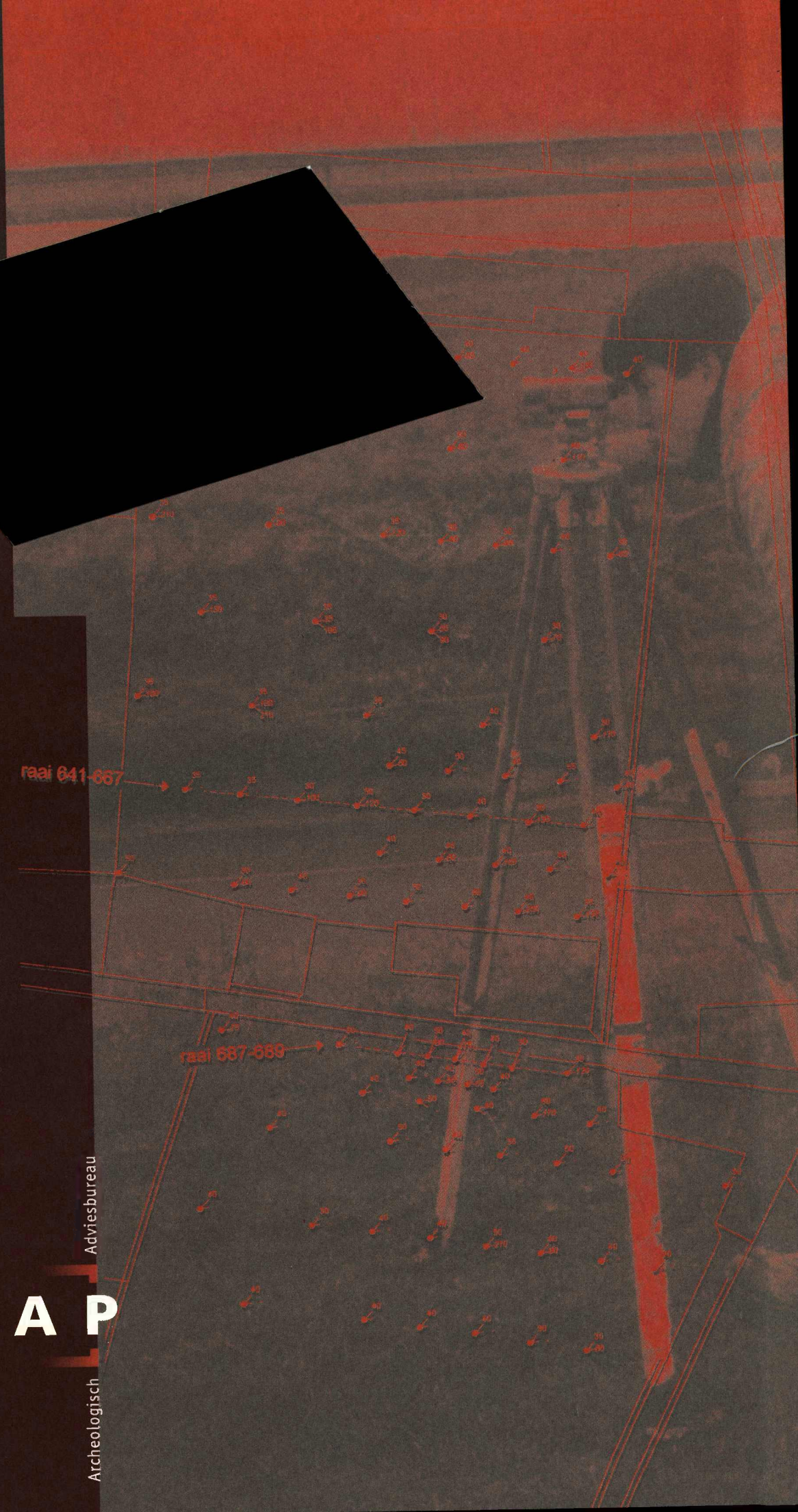
raai 641-667

raai 687-689

Adviesbureau

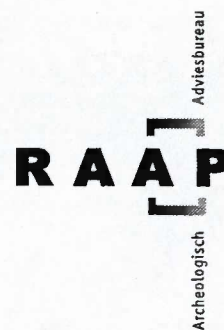
R A A P

Archeologisch



RAAP-RAPPORT 838

Bedrijvenpark Straatweg te Lemmer
Gemeente Lemsterland
Een inventariserend archeologisch onderzoek



RAAP-RAPPORT 838

Bedrijvenpark Straatweg te Lemmer

Gemeente Lemsterland

Een inventariserend archeologisch onderzoek

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Lemsterland

Project: archeologisch onderzoek Bedrijvenpark Straatweg te Lemmer (gemeente Lemsterland)

Titel: Bedrijvenpark Straatweg te Lemmer, gemeente Lemsterland; een inventariserend archeologisch onderzoek

Status: eindversie

Datum: november 2002

Auteur: drs. R.P. Exaltus

Bestandsnaam: L:\QXPress\2002\LEBS\RA838-LEBS.qxd

Projectcode: LEBS

Projectleider: drs. R.P. Exaltus

Projectmedewerker: E.J.M. van der Zwet

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

Autorisatie:



drs. J. Molema

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2002

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.

Inhoud

4	Inleiding
6	2 Bureauonderzoek
	2.1 Methoden
	2.2 Resultaten
8	3 Veldonderzoek
	3.1 Methoden
	3.2 Resultaten
19	4 Conclusies en aanbevelingen
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
21	Literatuur
22	Gebruikte afkortingen
22	Verklarende woordenlijst
23	Overzicht van figuren, tabellen en losse kaartbijlagen

1 Inleiding

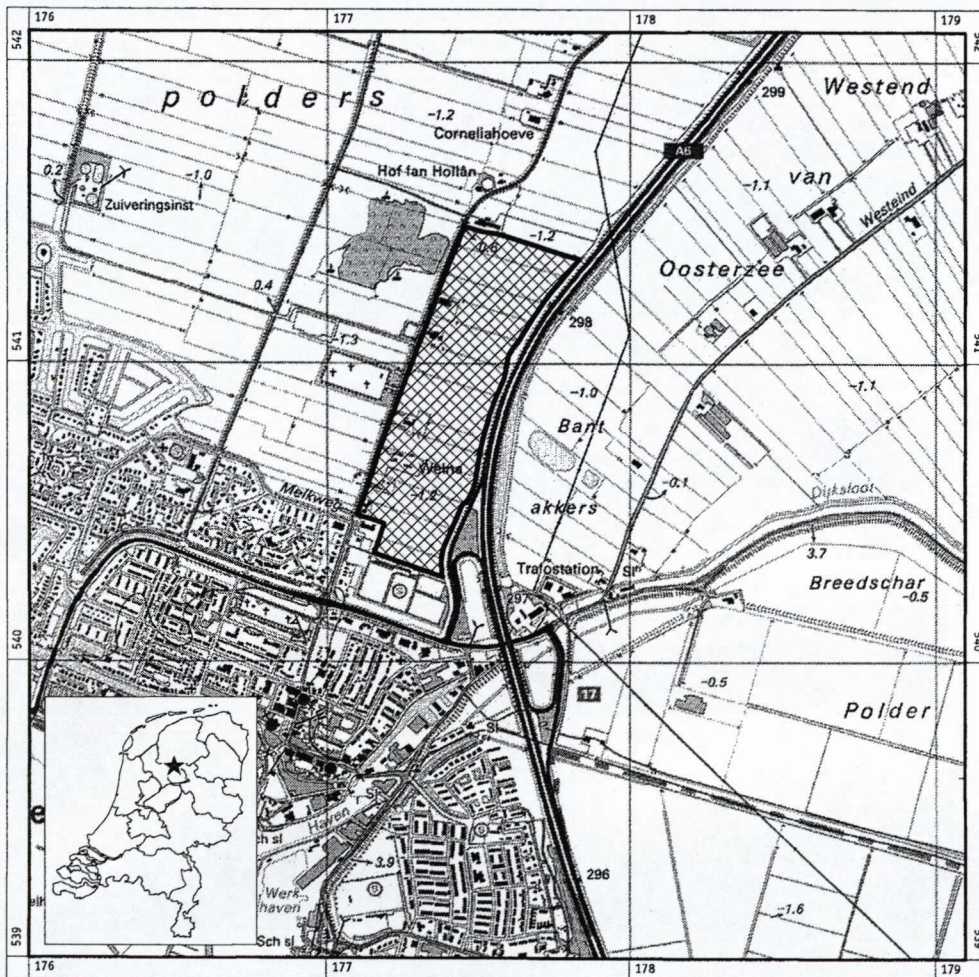
De gemeente Lemsterland heeft, op advies van de provinciaal archeoloog van Fryslân (dr. G.J. de Langen) en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort, RAAP Archeologisch Adviesbureau opdracht verleend een inventariserend archeologisch onderzoek uit te voeren ten behoeve van de ontwikkeling van bedrijvenpark Straatweg te Lemmer.

Het plangebied wordt in het westen begrensd door de Straatweg en in het oosten door de A50. De noordelijke begrenzing wordt gevormd door de Molensloot. Het plangebied grenst in het zuiden aan een terrein (direct ten noorden van Lemmer) dat door Oranjewoud wordt ontwikkeld ten behoeve van een nieuw Asielzoekerscentrum. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 35 ha (figuur 1).

Het onderzoek bestond uit bureauonderzoek en veldwerk in de vorm van oppervlaktekartering, karterend booronderzoek en waarderend onderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd in de periode augustus tot en met november 2002.

Het onderzoek had tot doel om archeologische resten op te sporen. De in het plangebied aangetroffen vindplaatsen zijn vervolgens gewaardeerd teneinde informatie te verkrijgen over de aard, omvang, diepteligging en kwaliteit (gaafheid en conservering). Waardevolle archeologische resten zijn in kaart gebracht zodat hiermee rekening kan worden gehouden bij verdere planontwikkeling en -uitvoering. Het behoud van de waardevolle archeologische vindplaatsen staat hierbij voorop.

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



Figuur 1: De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1: Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn diverse gegevens uit het plangebied geïnventariseerd en bestudeerd. Hierbij is inzicht in de landschappelijke en archeologische kenmerken van het gebied verkregen. Dit inzicht vormt een belangrijke richtlijn voor de uitvoering van het veldwerk. De volgende werkzaamheden zijn verricht:

- het bestuderen van relevante literatuur (zie literatuurlijst);
- het bestuderen van bodem-, geologische, historische en topografische kaarten en het in kaart brengen van relevante informatie (zie literatuurlijst);
- het inventariseren van archeologische gegevens in het Centraal Archeologisch Archief (CAA), het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB, Amersfoort) en het ARChEologisch Informatie Systeem ARCHIS;
- het bestuderen van archeologische kaarten, zoals de Archeologische Monumentenkaart Friesland (AMK; ROB, 2001).

Een goed inzicht in de landschappelijke kenmerken van een gebied vormt de basis van elk gebiedsgericht archeologisch onderzoek. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de genese van het landschap, de bodemopbouw en de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. Topografische en kadasterkaarten zijn vaak een belangrijk bron van informatie met betrekking tot het gebruik van het landschap in historische tijd.

2.2 Resultaten

2.2.1 Geomorfologie en bodem

Voor de archeologie van het plangebied zijn met name de geologische ontwikkelingen tijdens het laatste deel van het Pleistoceen en het Holoceen van belang (Stiboka, 1970).

Pleistoceen

De top van de pleistocene afzettingen in Noord-Nederland bestaat uit keileem en dekzand. De keileem is tijdens het Saalien (200.000-125.000 voor Chr.) door landijs aangevoerd. In het Weichselien (90.000-9250 voor Chr.) is door de wind dekzand op de keileem afgezet. De top van dit dekzand wordt gekenmerkt door

reliëf. Op de hogere delen van het dekzand heeft zich een podzolprofiel ontwikkeld. Dit duidt er op dat de bodem gedurende een vrij lange periode goed ontwaterd en begroeid was. Gedurende dergelijke perioden kon bewoning plaatsvinden. In delen van het plangebied waarin dekzand voorkomt met daarin een podzolprofiel, moet daarom rekening worden gehouden met de aanwezigheid van vindplaatsen uit het Mesolithicum (8800-4900 voor Chr.) en het Neolithicum (5300-2000 voor Chr.).

Holocene ontwikkeling

Tijdens het begin van het Holoceen (circa 8.800 voor Chr.) werd het klimaat geleidelijk warmer. Het landijs smolt, als gevolg waarvan de zeespiegel steeg. Hierdoor breidde het Noordzeebekken zich uit. Door de hogere zeespiegel steeg ook het grondwater zodanig dat zich op grote schaal veen (het zogenaamde Basisveen) kon gaan vormen. Uiteindelijk is het pleistocene landschap in het plangebied volledig bedekt geraakt door een dikke laag veen.

Na 4800 voor Chr. nam de zeespiegelstijging geleidelijk af. Het Noordzeebekken breidde zich uit tot het huidige kustgebied van Noord-Nederland en de zee drong via (pleistocene) dalen het land binnen waarbij erosie van pleistocene afzettingen plaatsvond en plaatselijk klei werd afgezet. Doordat de groei van veen op veel plaatsen buiten de dalen gewoon door kon gaan, worden de holocene afzettingen vanaf deze periode op veel plaatsen gekenmerkt door het afwisselend voorkomen van veen- en kleilagen. In het plangebied zijn geen kleilagen in het veenpakket aanwezig. Wel is op het veen een dun laagje klei afgezet.

In de top van het veenpakket zijn in het plangebied voornamelijk koopveengronden ontstaan. Deze bestaan uit veenmosveen waarvan de top is geëgaliseerd. In het meest zuidelijke deel van het plangebied bestaat de bodem uit weideveengronden. De eveneens uit veenmosveen bestaande weideveengronden onderscheiden zich slechts van de koopveengronden door de aanwezigheid van een uit zware klei bestaande bovengrond. Deze bestaat bij de koopveengronden uit venige klei.

2.2.2 Bekende archeologische en historische gegevens

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd uit (de directe omgeving van) het plangebied.

Op de uit 1685 daterende kaart van Schotanus (1718) is de huidige Straatweg als het "Beslooten voet- en paardepad na Doniawerstal" aangegeven. Dit volgt een aanmerkelijk bochtiger tracé dan de huidige straatweg. Op de kaart staan langs dit pad in onderhavig plangebied tien "stemmaende plaatsen met huysen" aangegeven. Het plangebied was destijds opgedeeld in west-oost georiënteerde percelen met sloten ertussen.

Op de topografische kaart uit 1855/1856 (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990) staan nog zeven boerderijplaatsen afgebeeld in het plangebied. Op deze kaart is het bochtige tracé van het voet- en paardenpad inmiddels vervangen door het veel rechttere tracé van de straatweg. Dit was ook de situatie tijdens onderhavig onderzoek.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Oppervlaktekartering

Een oppervlaktekartering is een adequate en snelle methode van archeologisch veldonderzoek voor grote oppervlakken. Een oppervlaktekartering is zinvol in gebieden waar archeologisch interessante lagen zich dicht onder of aan de oppervlakte bevinden en daarbinnen alleen op plaatsen waar de grond niet begroeid is. Omdat het plangebied geheel als grasland in gebruik was, zijn alleen molshopen en slootkanten geïnspecteerd op het voorkomen van archeologisch materiaal.

Karterend booronderzoek

Karterend of gebiedsgericht booronderzoek is vaak de enige methode om vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen doordat zij zijn afgedekt door bijvoorbeeld rivierafzettingen of veen. In deze gevallen is de kans klein dat vondsten door bijvoorbeeld de werking van landbouwmachines aan de oppervlakte terechtkomen. Daarnaast is booronderzoek geschikt voor het opsporen van vindplaatsen in begroeide gebieden, zoals grasland. Grasland kenmerkt zich in vergelijking met akkerland door een slechte vondstzichtbaarheid aan de oppervlakte. Hier kan met behulp van boringen de bodem op het voorkomen van archeologisch materiaal worden onderzocht.

Door middel van karterend booronderzoek worden met name nederzettingsterreinen in kaart gebracht. Nederzettingsterreinen zijn doorgaans te herkennen aan het voorkomen van aardewerk en andere zogenaamde archeologische indicatoren (zoals verbrande leem en houtskool). Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens karterend booronderzoek. Het aantreffen van slechts weinig archeologisch materiaal in een boring kan derhalve toch wijzen op de aanwezigheid van een archeologisch waardevol terrein.

Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen exact te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerrosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Bij het karterend booronderzoek is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van drie cm. De boringen zijn in eerste instantie gezet in noord-zuid georiënteerde

raaien op een onderlinge afstand van 150 m. De afstand tussen de boringen binnen een raai bedroeg 80 m. Waar de resultaten van het booronderzoek daartoe aanleiding gaven, zijn meer boringen (vlakdekkend booronderzoek) gezet. Hiertoe zijn de afstanden tussen de boringen verkleind tot 50 m en de afstanden tussen de raaien tot 40 m.

De boringen in een boorraai verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai(en), waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstaat. Hierdoor zijn de boringen optimaal over het plangebied verdeeld. Tijdens het karterend booronderzoek is geboord tot een diepte variërend van 1,0 tot 4,5 m -Mv.

De boringen zijn in het veld op een veldkaart ingetekend. De profielen zijn aan de hand van een standaardformulier beschreven. Genoteerd zijn onder meer de diepte, textuur, kleur, samenstelling van bodemverschijnselen en archeologische indicatoren (zoals aardewerk, al dan niet verbrand bot, natuursteen, houtskool, verbrande leem, baksteen en fosfaatvlekken).

Tijdens het karterend booronderzoek zijn 194 boringen gezet (kaartbijlage 1: boringen 1 t/m 165 en 199 t/m 227).

Waarderend booronderzoek

De in het plangebied tijdens het karterend booronderzoek aangetroffen vindplaatsen zijn vervolgens gewaardeerd teneinde informatie te verkrijgen over de aard, omvang, diepteligging en kwaliteit (gaafheid en conservering).

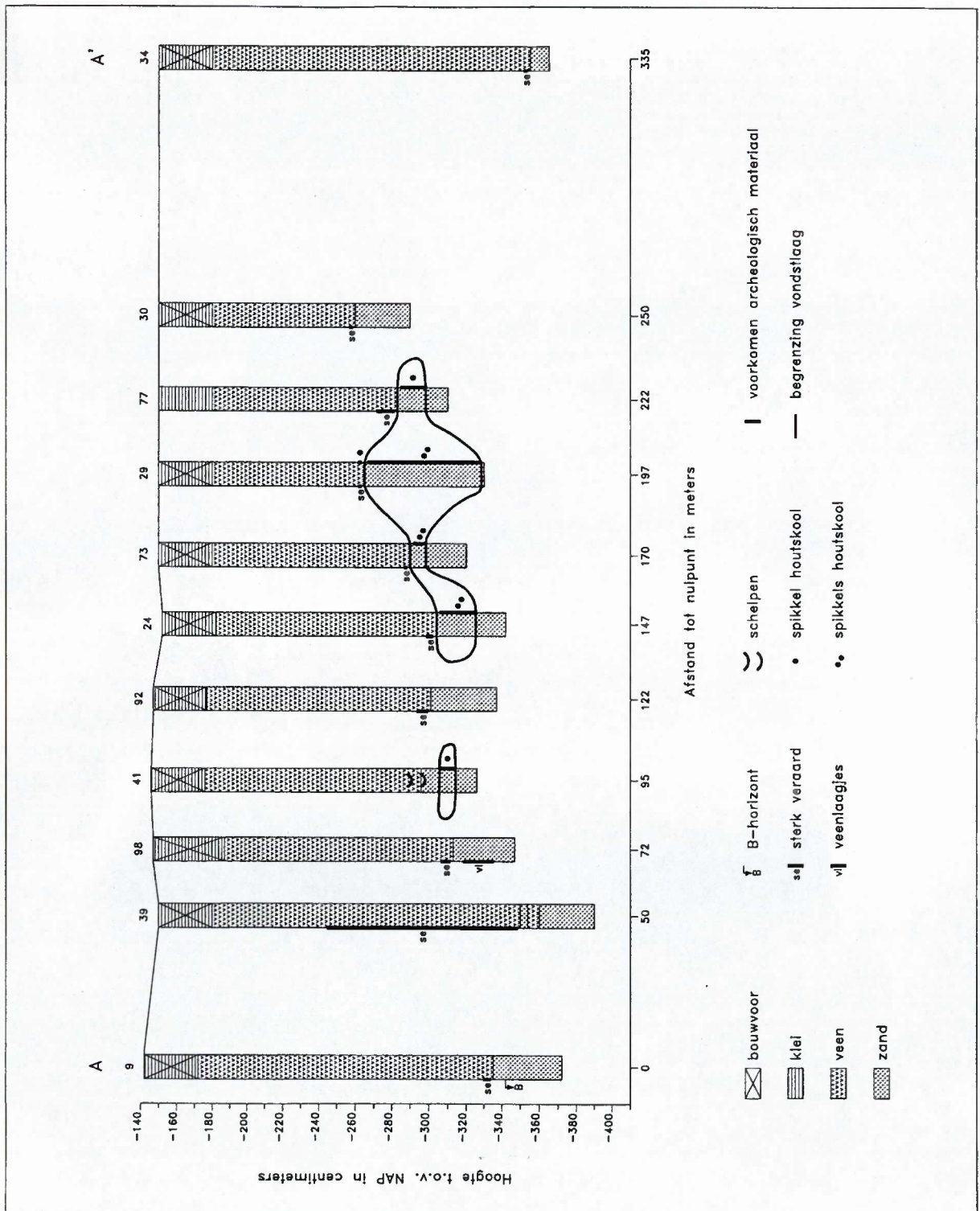
Een waarderend booronderzoek wijkt qua methode niet af van een karterend booronderzoek, met dien verstande dat het aantal waarnemingen geïntensiveerd wordt en dat gewoonlijk gewerkt wordt met grotere boorvolumes. Dit betekent voor onderhavig onderzoek dat de onderlinge afstand tussen de boringen tot 25 m en de afstand tussen de raaien tot 20 m verkleind wordt. Voor het waarderend booronderzoek is gebruik gemaakt van een guts met een diameter van drie cm. Plaatselijk is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 15 cm (zgn. megaboor). Dit is gedaan om relatief veel bodemmateriaal te verkrijgen teneinde de kans op het aantreffen van artefacten te vergroten. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm.

Tijdens het waarderend booronderzoek zijn 69 boringen gezet (kaartbijlage 1: boringen 166 t/m 198 en 228 t/m 263).

3.2 Resultaten

3.2.1 Oppervlaktekartering

Het plangebied was ten tijde van het onderzoek vrijwel geheel in gebruik als grasland. De inspectie van slootkanten heeft slechts op één plaats in het zuidwestelijke deel van het plangebied archeologisch materiaal opgeleverd. Het gaat om scherven kogelpotaardewerk uit de Late Middeleeuwen (zie vindplaats VI en kaartbijlage 1: ter hoogte van de boringen 107 en 108).



Figuur 2: Profiel van boorraai A-A.

3.2.2 Booronderzoek

Bodem

Overal in het plangebied bevindt zich een pakket veen dat wordt afgedekt door een dun laagje klei. Onder het veen is in alle boringen dekzand aangetroffen. In het noordelijke deel van het plangebied bevindt het dekzand zich op circa 2,0 m -Mv. In de top van het dekzand heeft bodemvorming onder natte omstandigheden plaatsgevonden. Kenmerkend hiervoor zijn een dunne humeuze laag in de top van het zand, het ontbreken van uitspoelingsverschijnselen en sporen van bioturbatie alsmede de aanwezigheid van doorworteling door riet.

Langs de noordoostelijke rand van het plangebied lijkt bodemvorming onder iets drogere omstandigheden te hebben plaatsgevonden. Ook hier hebben de droge omstandigheden echter niet lang geheerst en heeft er geen podzolvorming plaatsgevonden. Om deze reden is het booronderzoek in het noordelijke deel van het plangebied beperkt gebleven tot 15 boringen (kaartbijlage 1: boringen 1 t/m 6, 16 t/m 19 en 34 t/m 38).

In het zuidelijke deel van het plangebied ligt het dekzand aanmerkelijk hoger (dichter onder het maaiveld) en vormt een reliëfrijk landschap dat bestaat uit een afwisseling van lage delen zonder en hoge delen met podzolbodems. In de delen van het plangebied waar zich dekzandopduikingen bevinden, zijn boringen uitgevoerd op een onderlinge afstand van 50 m in raaien op een onderlinge afstand van 40 m. Hierbij is op acht locaties houtskool in de top van het dekzand aangetroffen (figuur 2 en kaartbijlage 1). Waar dit het geval is, is de afstand tussen de boringen verkleind tot 25 m en de afstand tussen de boorraaien tot 20 m.

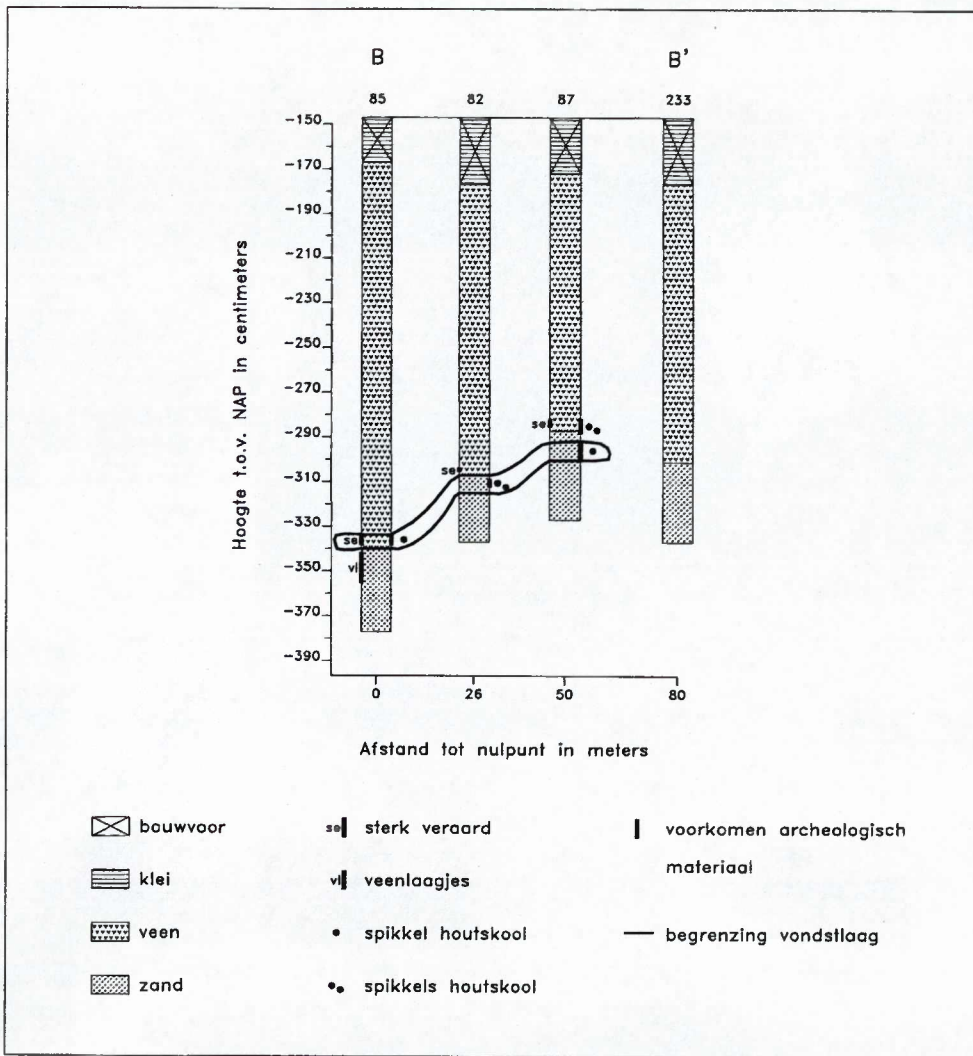
Op vindplaats IV zijn extra boringen gezet in drie elkaar kruisende raaien. De afstand tussen deze boringen bedroeg steeds tien meter.

Archeologie

Algemeen

Plaatselijk is in het zand houtskool aangetroffen tot enige decimeters diepte. Het is opvallend dat zowel de hoeveelheid aan als de afmetingen van de houtskooldeeltjes geen verband houden met de diepte waarop zij in het zand voorkomen. Tijdens opgravingen van vindplaatsen op zandkoppen (donken) in Zuid-Holland is gebleken dat (een dergelijke dikke laag) op onregelmatige wijze met houtskool vermengd zand afgeschoven materiaal (colluvium) betreft dat is ontstaan op hellingen waar tijdens de bewoning betreding plaatsvond. Hierdoor is zand naar beneden geschoven en vermengd geraakt met houtskool (Exaltus & Miedema, 1992; Exaltus 1999, 2000a, 2000b en 2001).

In veel boringen is slechts in de bovenste 0,05 à 0,15 m van het zand houtskool aangetroffen, waarbij zowel de hoeveelheid als de grootte van de houtskooldeeltjes met het toenemen van de diepte geleidelijk afnemen. Dit is kenmerkend voor betreding op zand waarbij geen vorming van colluvium optreedt (Exaltus & Miedema, 1992; Exaltus 1999 en 2000a).



Figuur 3: Profiel van boorraai B-B'.

In verscheidene boringen is houtskool in het veen aangetroffen. Dit is waarschijnlijk tijdens de bewoning van een nabijgelegen dekzandkop in het veen terechtgekomen.

In het plangebied zijn acht vindplaatsen aangetroffen die hieronder afzonderlijk worden besproken.

Vindplaats I (kaartbijlage 1 en figuur 2)

Deze vindplaats ligt op een noordoost-zuidwest georiënteerde dekzandkop. Het hoogste deel ligt op 2,6 m -NAP (kaartbijlage 1: boring 30).

In de boringen 24 en 29 zijn dikke lagen op onregelmatige wijze met houtskool vermengd zand aangetroffen die kenmerkend zijn voor colluvium.

In de boringen 41, 70, 73, 74, 77 en 93 is in de bovenste 0,05 à 0,15 m van het zand houtskool aangetroffen. De verspreiding van het houtskool is kenmerkend voor betreding van zand waarbij geen vorming van colluvium optreedt.

In de boringen 72 en 91 is op 3,0 m -NAP houtskool in het veen aangetroffen.

Vindplaats II (kaartbijlage 1 en figuur 3)

Deze vindplaats ligt op een dekzandkop in het westen van het plangebied. Het hoogste deel op ligt 2,9 m -NAP (kaartbijlage 1: boring 87).

In de boringen 82, 87 en 88 is in de bovenste 0,05 à 0,15 m van het zand houtskool aangetroffen. De verspreiding van het houtskool is kenmerkend voor betreding van zand waarbij geen vorming van colluvium optreedt.

In de boringen 85 en 86 is op 3,4 m -NAP houtskool in het veen aangetroffen.

Vindplaats III (kaartbijlage 1 en figuur 4)

Deze vindplaats ligt tegen de westelijke grens van het plangebied op een langgerekte dekzandrug waarop ook de vindplaatsen IV en VI liggen. Ter hoogte van vindplaats III ligt de top van het dekzand op 2,6 m -NAP (figuur 4: boring 232).

In de boringen 155, 156, 157, 230 en 232 is in de bovenste 0,05 à 0,15 m van het zand houtskool aangetroffen. De verspreiding van het houtskool is kenmerkend voor betreding van zand waarbij geen vorming van colluvium optreedt.

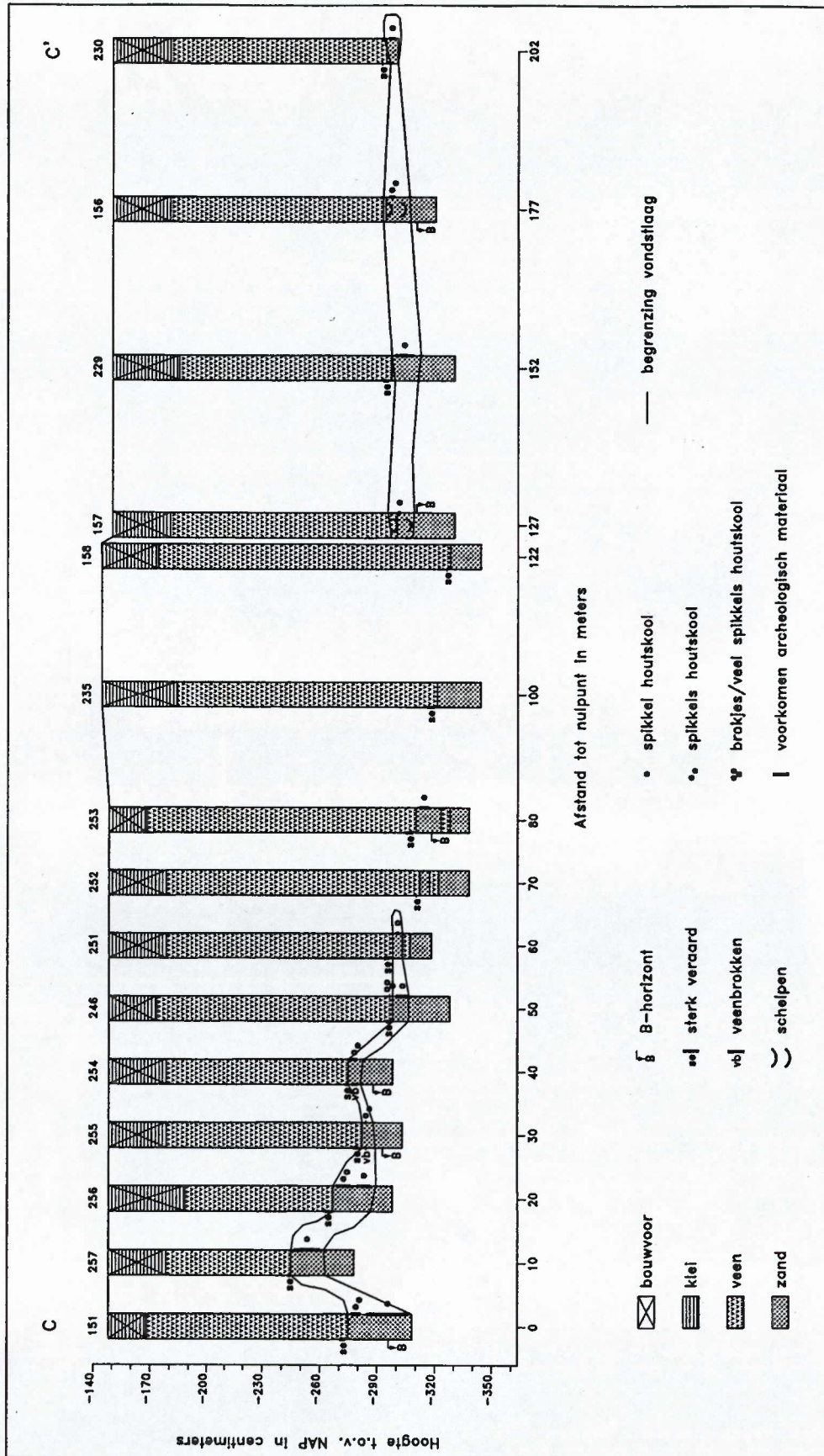
In de nabijheid van vindplaats III is nergens houtskool in het veen aangetroffen. Evenmin zijn op vindplaats III aanwijzingen voor de aanwezigheid van colluvium aangetroffen.

Vindplaats IV (kaartbijlage 1 en figuur 4)

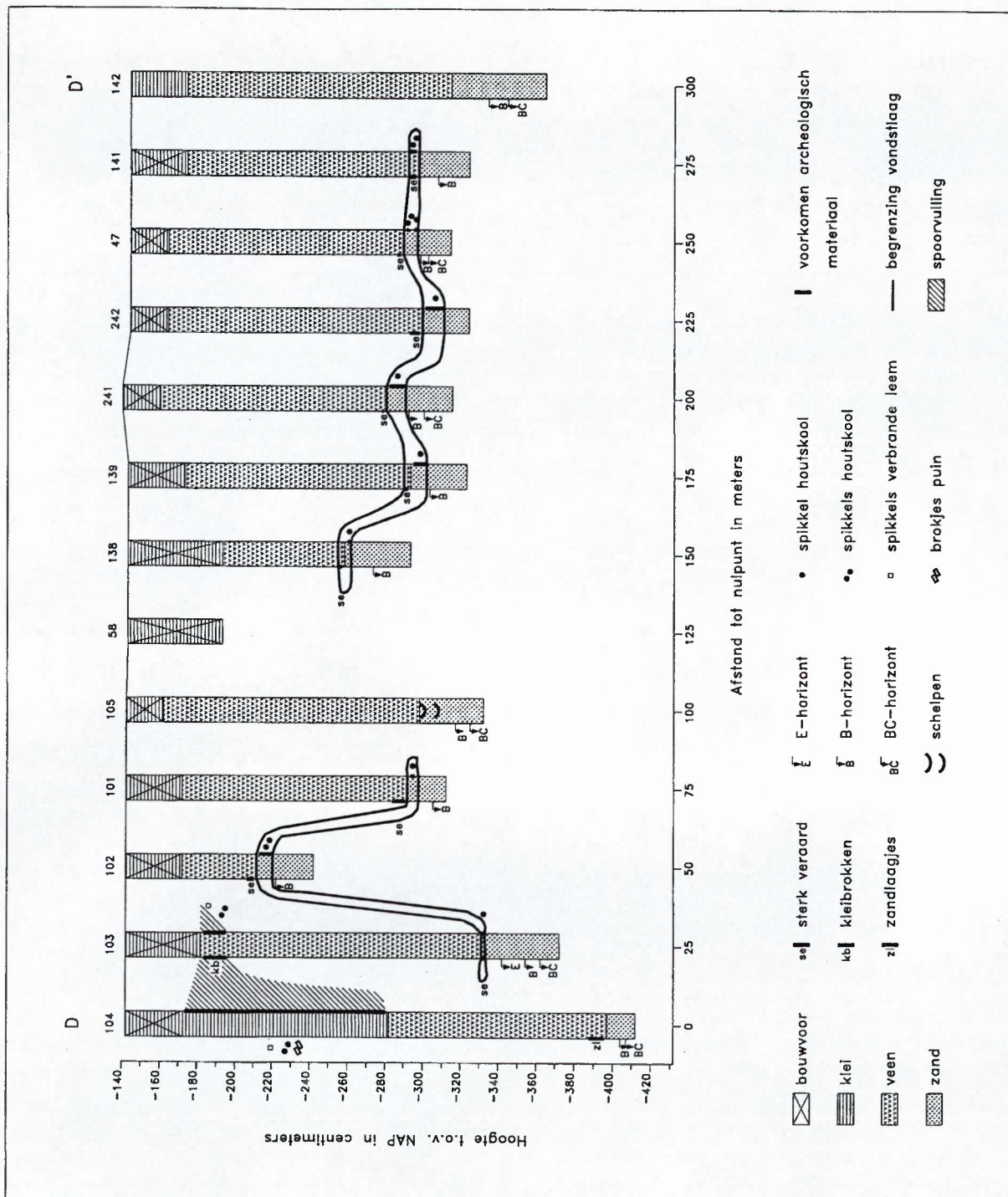
Vindplaats IV ligt op dezelfde langgerekte dekzandrug als de vindplaatsen III en VI. Ten westen van vindplaats IV buigt deze dekzandrug af naar het zuiden (vindplaats VI). Ter hoogte van vindplaats IV ligt de top van het dekzand op 2,45 m -NAP ligt (kaartbijlage 1: boring 257). Hoewel de top van het dekzand verspoeld is, bevat deze houtskool. Verspoeld dekzand met houtskool is eveneens aangetroffen in de boringen 245 en 248.

In de boringen 151, 159, 161 en 259 zijn dikke lagen op onregelmatige wijze met houtskool vermengd zand aangetroffen die kenmerkend zijn voor colluvium.

In de boringen 61, 64, 149, 150, 152, 160, 246, 249, 251, 254, 255, 256, 258



Figuur 4: Profiel van boorraai C-C'.



Figuur 5: Profiel van boorraai D-D'.

en 262 is in de bovenste 0,05 à 0,15 m van het zand houtskool aangetroffen. De verspreiding van het houtskool is kenmerkend voor betreding van zand waarbij geen vorming van colluvium optreedt.

De boringen 259 en 260 zijn opnieuw gezet met een megaboor. Het hiermee opgeboorde zand is gezeefd. Dit heeft in beide gevallen enkele vuursteensplinters (van afslagen) opgeleverd. In boring 260 is bovendien iets verbrand bot aangetroffen.

In de boringen 63 en 248 is op 2,9 m -NAP houtskool in het veen aangetroffen.

Vindplaats V (kaartbijlage 1 en figuur 5)

Deze vindplaats bevindt zich op een dekzandkop waarvan het hoogste deel op 2,6 m -NAP ligt (kaartbijlage 1: boring 138).

In de boringen 47, 138, 139, 143, 144, 147, 148, 154, 241 en 242 is in de bovenste 0,05 à 0,15 m van het zand houtskool aangetroffen. De verspreiding van het houtskool is kenmerkend voor betreding van zand waarbij geen vorming van colluvium optreedt.

Op vindplaats V zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van colluvium aangetroffen.

In de boringen 141 en 145 is op 2,9 m -NAP houtskool in het veen aangetroffen.

Vindplaats VI (kaartbijlage 1 en figuur 5)

Deze vindplaats ligt op het meest zuidwestelijke deel van de langgerekte dekzandrug waarop ook de vindplaatsen III en IV liggen. Ter hoogte van vindplaats VI ligt de top van van de dekzandrug op 2,1 m -NAP (kaartbijlage 1: boring 102).

In de boringen 101, 102, 106 en 107 is in de bovenste 0,05 à 0,15 m van het zand houtskool aangetroffen. De verspreiding van het houtskool is kenmerkend voor betreding van zand waarbij geen vorming van colluvium optreedt.

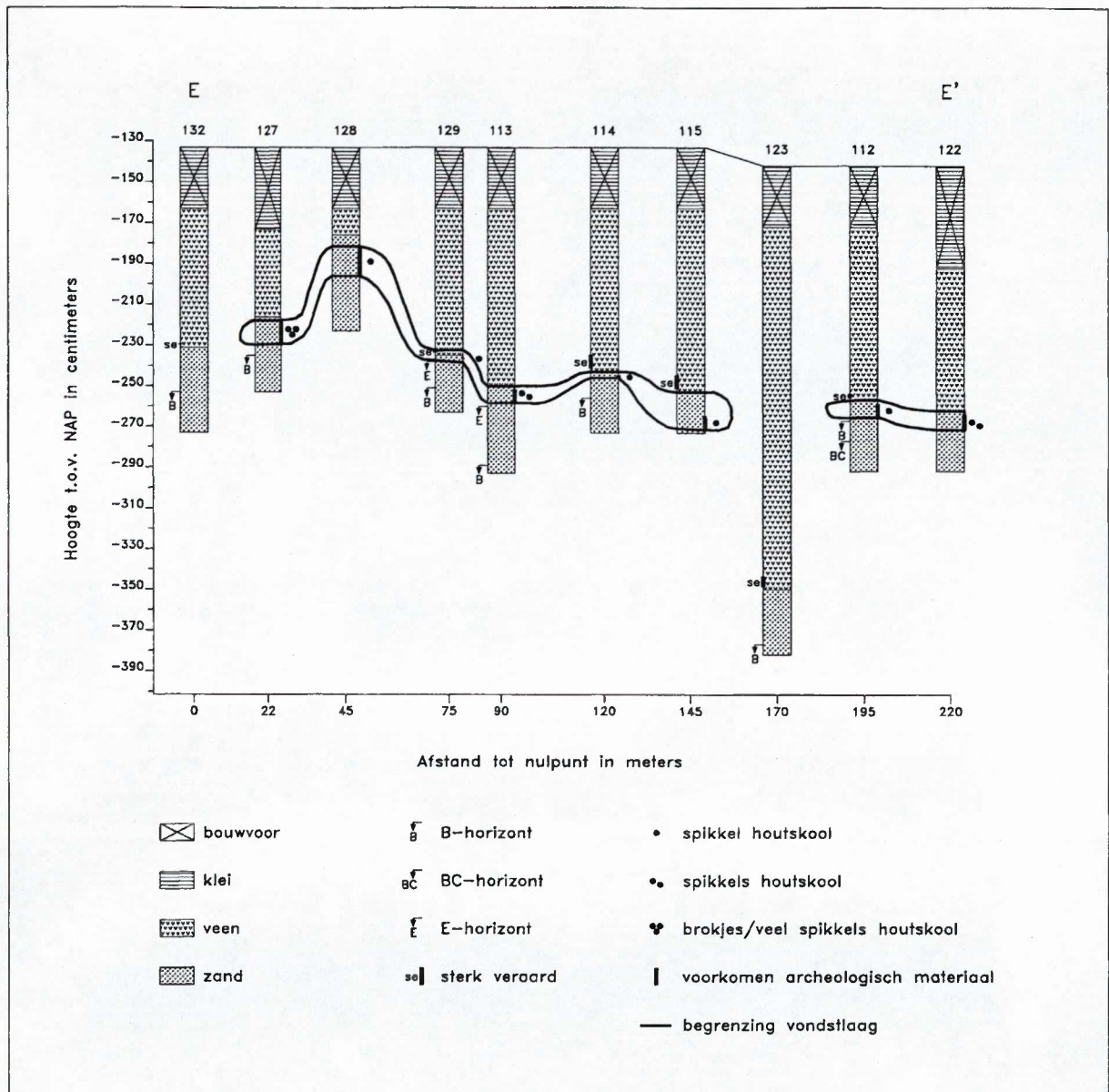
In boring 103 is op 3,35 m -NAP houtskool in het veen aangetroffen.

Door de aanwezigheid van bebouwing en de aanleg van een zandlichaam voor een wegcunet ten tijde van onderhavig onderzoek kon vindplaats VI slechts gedeeltelijk worden onderzocht. Voorafgaand aan de aanleg van het cunet bleek de sloot waarlangs de boringen 107 en 108 zijn gezet, opnieuw te zijn uitgegraven. Hierdoor was een aanzienlijke hoeveelheid scherven kogelpotaardewerk aan het oppervlak terechtgekomen. Dit wijst er op dat in de nabijheid van deze sloot een vindplaats uit de Middeleeuwen ligt. Waarschijnlijk is een deel van deze vindplaats in de boringen 103 en 104 aangetroffen. In boring 103 beperkt de vondstlaag zich tot de bovenste 15 cm van het veen. In het veen komt houtskool en verbrande leem voor. In boring 104 bestaat de vondstlaag uit een 1,1 m dik pakket matig zware klei dat is vermengd met houtskool, baksteenpuin en verbrande leem.

Vindplaats VII (kaartbijlage 1 en figuur 6)

Deze vindplaats bevindt zich op een dekzandkop waarvan de top ligt op 1,8 m -NAP (kaartbijlage 1: boring 128). Hoewel de top van het dekzand verspoeld is, bevat deze houtskool.

In boring 119 is een dikke laag op onregelmatige wijze met houtskool vermengd zand aangetroffen die kenmerkend is voor colluvium.



Figuur 6: Profiel van boorraai E-E'.

In de boringen 51, 113, 114, 115, 116, 127, 129, 130, 131, 203 en 222 is in de bovenste 0,05 à 0,15 m van het zand houtskool aangetroffen. De verspreiding van het houtskool is kenmerkend voor betreding van zand waarbij geen vorming van colluvium optreedt.

In boring 119 is op 2,5 m -NAP houtskool in het veen aangetroffen. Dit houtskool wordt door een enkele centimeters dik laagje zonder houtskool gescheiden van de top van het dekzand. In de top van het dekzand is in deze boring eveneens houtskool aangetroffen. Het houtskool is waarschijnlijk in het veen terechtgekomen tijdens een latere bewoningsfase.

Vindplaats VIII (kaartbijlage 1 en figuur 6)

Deze vindplaats ligt op een dekzandkop in het westen van het plangebied. De top van de opduiking ligt op 2,6 m -NAP (kaartbijlage 1: boring 112).

In de boringen 109, 111, 112, 122, 124, 126 en 228 is in de bovenste 0,05 à 0,15 m van het zand houtskool aangetroffen. De verspreiding van het houtskool is kenmerkend voor betreding van zand waarbij geen vorming van colluvium optreedt.

In de nabijheid van vindplaats VI is nergens houtskool in het veen aangetroffen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Tijdens het inventariserend archeologisch onderzoek (kartering en waardering) in plangebied Bedrijvenpark Straatweg te Lemmer zijn 263 boringen gezet. De resultaten verschaffen een duidelijk beeld van de archeologische waarden in en de geologische opbouw van het plangebied. Tijdens het onderzoek zijn acht archeologische vindplaatsen uit de Steentijd ontdekt en gewaardeerd. Bovendien heeft het onderzoek één vindplaats uit de Middeleeuwen opgeleverd.

De bewoningsresten uit de Steentijd bestaan uit houtskool dat is vermengd met de top laag van het dekzand. Zowel de aanwezigheid van houtskool als de wijze waarop dit in het dekzand is opgenomen, wijst er op dat deze dekzandkoppen tijdens de Steentijd werden bewoond.

Doordat na verloop van tijd vrijwel het gehele plangebied overdekt raakte met veen, werd het landschap lange tijd onaantrekkelijk voor menselijke bewoning. Door de overdekking met veen zijn de vindplaatsen optimaal bewaard gebleven en niet verstoord door latere menselijke activiteiten.

De uitstekende conservering alsmede het feit dat de vindplaatsen een ensemble vormen in een gebied waarin dergelijke vindplaatsen tot nu toe onbekend waren, maakt het geheel bijzonder waardevol.

De archeologische waarde van het plangebied wordt vergroot door de aanwezigheid van archeologische resten uit de Middeleeuwen. Hierop wijzen de kogelpotscherven en de vondstlaag op vindplaats VI zijn aangetroffen. Hoewel dit tijdens het booronderzoek niet kon worden aangetoond, is het denkbaar dat plaatselijk ook archeologische resten onder de huidige bebouwing langs de straatweg aanwezig zijn.

4.2 Aanbevelingen

Aanbevolen wordt om te streven naar behoud van de vindplaatsen. Dit kan worden gerealiseerd door de vindplaatsen zodanig in de planvorming te betrekken, dat geen bodemingrepen kunnen plaatsvinden die aantasting van de vindplaatsen tot gevolg hebben. Daarnaast wordt aanbevolen de vindplaatsen op te nemen in het bestemmingsplan en op de bestemmingsplankaart te vermelden als archeologisch waardevol terrein. Dit dient vervolgens gekoppeld te worden aan een aanlegvergunningstelsel.

Voor elke vindplaats geldt dat indien bescherming/planaanpassing niet te realiseren is en schadelijke bodemingrepen onvermijdelijk zijn, wordt aanbevolen

de bodemingrepen vooraf te laten gaan door een archeologische opgraving.

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met de provinciaal archeoloog van de provincie Fryslân (dr. G.J. de Langen).

Literatuur

- Exaltus, R.P.**, 1999. Opgraving Polderweg, gemeente Hardinxveld-Giessendam; bodemmicromorfologisch onderzoek. *RAAP-rapport 421*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Exaltus, R.P.**, 2000a. Opgraving de Bruin, gemeente Hardinxveld-Giessendam; bodemmicromorfologisch onderzoek. *RAAP-rapport 507*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Exaltus R.P.**, 2000b. VINEX-locatie Hempens-Teerns, planfase 1, 2 en 3, gemeente Leeuwarden; een aanvullende Archeologische Inventarisatie. *RAAP-rapport 610*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Exaltus R.P.**, 2001. Integraalplan Leeuwarden Zuid-West, gemeente Leeuwarden; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie. *RAAP-rapport 647*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Exaltus, R.P. & R. Miedema**, 1992. A micromorphological research of 4 Neolithic sites in the Dutch coastal provinces. *Journal of Archaeological Science* 21: 289-301.
- ROB**, 2001. *Archeologische Monumentenkaart (Friesland)*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Schotanus à Sterringa, B., & F. Halma**, 1718 (vervaardigd in 1698, uitgegeven in 1718; facsimile-uitgave 1979). *Uitbeeldinghe der heerlijkheit Friesland; zoo in't algemeen als in haare zo bijzondere grietenijen*. François Halma, Ljouwert.
- Stiboka**, 1970. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Kaartblad 15-Oost Staveren*. Stichting voor bodemkartering, Wageningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel III: Noord-Nederland 1851-1855*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart Friesland
ARCHIS	ARCHEologisch Informatie Systeem
CAA	Centraal Archeologisch Archief
CMA	Centraal Monumenten Archief
Mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

antropogeen	ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/ veroorzaakt)
artefact	alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen
colluvium	tijdens het Holoceen van hellingen geërodeerde materiaal
dekzand	fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente)
donk	pleistocene zandopduiking (= de top van een rivierduin)
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar voor Chr. tot heden)
keileem	grondsoort bestaande uit een mengsel van leem, zand, grind en stenen (in het spraakgebruik gekoppeld aan het begrip <i>grondmorene</i>)
Pleistoceen	geologisch tijdvak dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.)
podzol	bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd
Saalien	voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden

Overzicht van figuren, tabellen en losse kaartbijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Profiel van boorraai A-A'.

Figuur 3. Profiel van boorraai B-B'.

Figuur 4. Profiel van boorraai C-C'.

Figuur 5. Profiel van boorraai D-D'.

Figuur 6. Profiel van boorraai E-E'.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

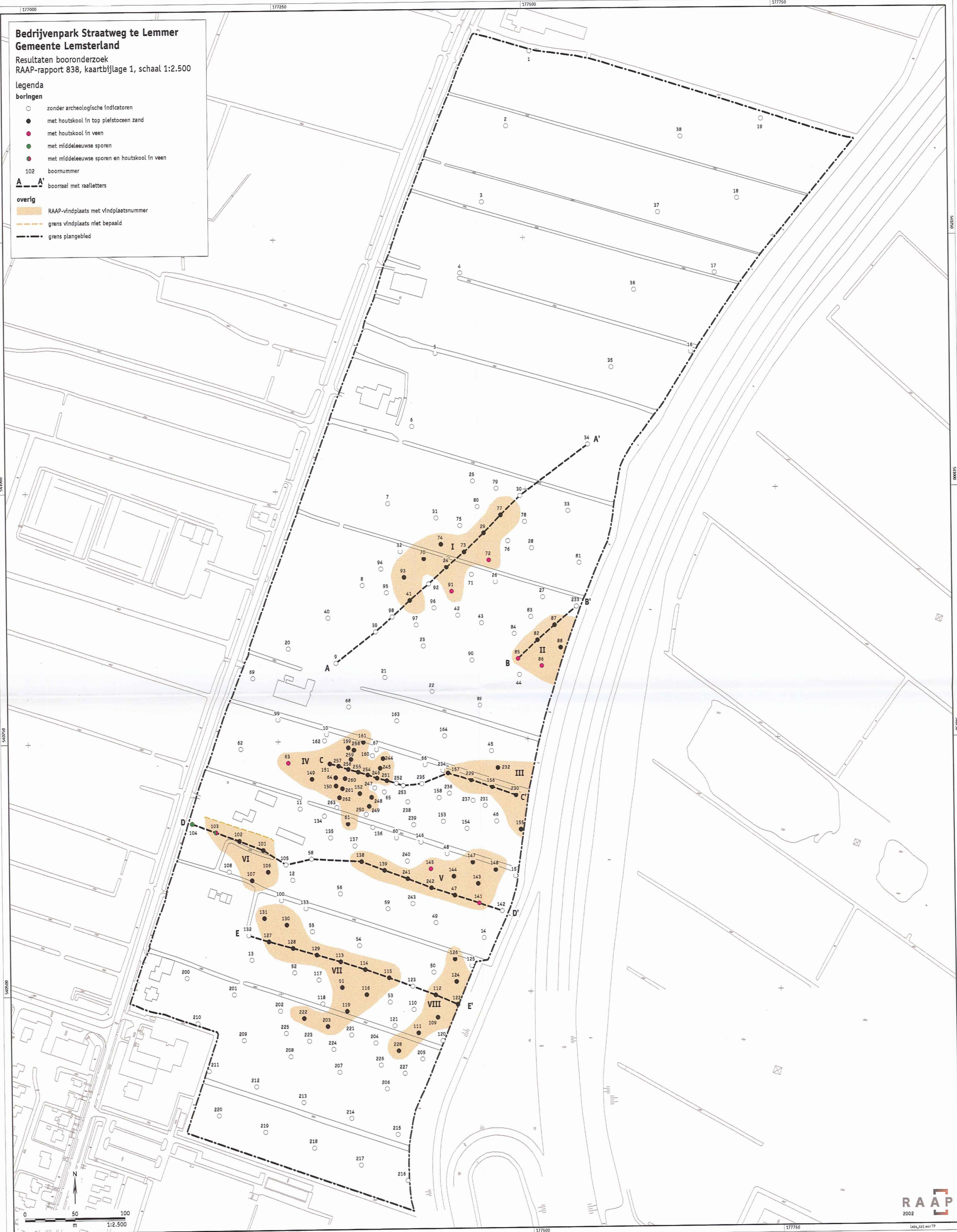
Kaartbijlage 1. Resultaten booronderzoek.

Bedrijvenpark Straatweg te Lemmer Gemeente Lemsterland

Resultaten booronderzoek
RAAP-rapport 838, kaartbijlage 1, schaal 1:2.500

- Legenda**
- boringen**
- zonder archeologische indicatoren
 - met houtskool in top pleistoceen zand
 - met houtskool in veen
 - met middeleeuwse sporen
 - met middeleeuwse sporen en houtskool in veen
- boornummer
- overig**
- RAAP-vindplaats met vindplaatsnummer
 - grens vindplaats niet bepaald
 - grens plangebied

102
A A'



0 50 100
m
1:2.500