

**Een archeologisch inventariserend
veldonderzoek (IVO) door middel van
bureauonderzoek en grondboringen op
de begraafplaats bij Almere-Haven,
gemeente Almere (Fl.)**

H. Buitenhuis

ARC-Rapporten 2005-16

Groningen
10 mei 2005
ISSN 1574-6887





Afbeelding 1 De ligging van het onderzoeksgebied.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

Naar aanleiding van het voornemen van de gemeente om tot uitbreiding over te gaan van de begraafplaats Almere-Haven is aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verstrekt tot het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek (IVO) van het terrein door middel van grondboringen. Het onderzoek is uitgevoerd in opdracht van de gemeente Almere. De boringen zijn gezet door medewerkers van het bureau Axion-Archeotech. De archeologische begeleiding is gedaan door dr. H. Buitenhuis (ARC bv). De veldwerkzaamheden vonden plaats op 24 januari 2005.

1.2 Ligging van het onderzoeksgebied

Het terrein is gelegen ten oosten van de huidige begraafplaats in Almere-Haven, net ten noorden van de dijk van het Veluwemeer. Het is een vlak terrein dat is begroeid met gras en een oppervlak heeft van circa 1,5 hectare (afb. 1, 2 en bijlage 1).

1.3 Objectgegevens

ARC-Projectcode	2004-306
Provincie	Flevoland
Gemeente	Almere
Plaats	Almere-Haven
Toponiem	begraafplaats
Kaartblad	26C
Coördinaten	144112/482775
Type object	grasterrein
Type bodem	–
Geomorfologie	Zuiderzeeafzettingen op pleistoceen zand

1.4 Doel van het onderzoek

De gemeente streeft naar het behoud van een representatief deel van haar behoudenswaardige archeologisch erfgoed in situ door middel van planinpassing, waar nodig aangevuld met andere maatregelen. Om dit te kunnen realiseren laat de gemeente in geval van ruimtelijke ontwikkelingen tijdig archeologische waarden in kaart brengen. Het gaat met name om in principe behoudenswaardige archeologische vindplaatsen van (inter-)nationaal belang, te weten steentijdvindplaatsen en scheepswrakken uit historische tijden. In Almere zijn deze vindplaatsen te verwachten op en in het pleistocene oppervlak.

1.5 Werkwijze

Om de doelstelling te kunnen verwezenlijken zijn op het onderzoeksterrein in totaal 23 boringen gezet ten behoeve van de archeologie (zie bijlage 1). Bij de boorpunten 10 en 11 konden geen mechanische boringen worden gezet door de aanwezigheid van een groep grote bomen en een lichtmast. De boringen zijn verspreid over het terrein gezet om een juiste, algehele, indruk van de bodemopbouw te kunnen krijgen. De raai-afstand en de onderlinge boorafstand bedroeg 20×25 m.

Van elke boring is de diepteligging van de top van het pleistocene zand ten opzichte van het maaiveld en het NAP bepaald. Per boring is de aard van het sediment boven het pleistocene zand, de overgang van het zand naar het afdekkend sediment, evenals de bodem in het zand, beschreven. De top van het zand is bemonsterd (de bovenste 30 cm) en gespoeld met kraanwater over een zeef met een maaswijdte van 1 mm.

Voor het boren is gebruik gemaakt van een mechanische Aqualockboor met een diameter van 7 cm.

2 Resultaten

2.1 Geo-archeologische context

De archeologische verwachting van het onderzoeksterrein is volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW 2e generatie) niet vastgesteld. Het

is mogelijk dat het deel uitmaakt van het terrein met een hoge archeologische verwachting dat direct ten oosten van de begraafplaats is gelocaliseerd (afb. 2). Dit betreft een natuurlijke zandrug. Geomorfologisch is op dit terrein op pleistoceen zand een afzetting van veen en klei te verwachten (Formatie van Nieuwkoop), met daarboven Almere- en Zuiderzee-afzettingen.

In het landelijk registratie systeem ARCHIS is aangegeven, dat archeologisch onderzoek in de omgeving is beperkt tot twee gebieden, zowel ten oosten (nr. 3223) als ten westen (nr. 3216) van het onderzoeksterrein (zie afb. 2). Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, behalve een brok houtskool in het basisveen, 30 cm boven het pleistocene zand. De gemeente Almere heeft echter verder onderzoek gedaan en de gegevens daarvan in hun bureauonderzoek opgenomen (mededeling dhr. J. Huisman).

2.2 Bodemopbouw

In 22 van de 23 boorpunten is de bodemopbouw in het onderzochte traject, van onder naar boven, als volgt (zie ook bijlagen 3 en 2):

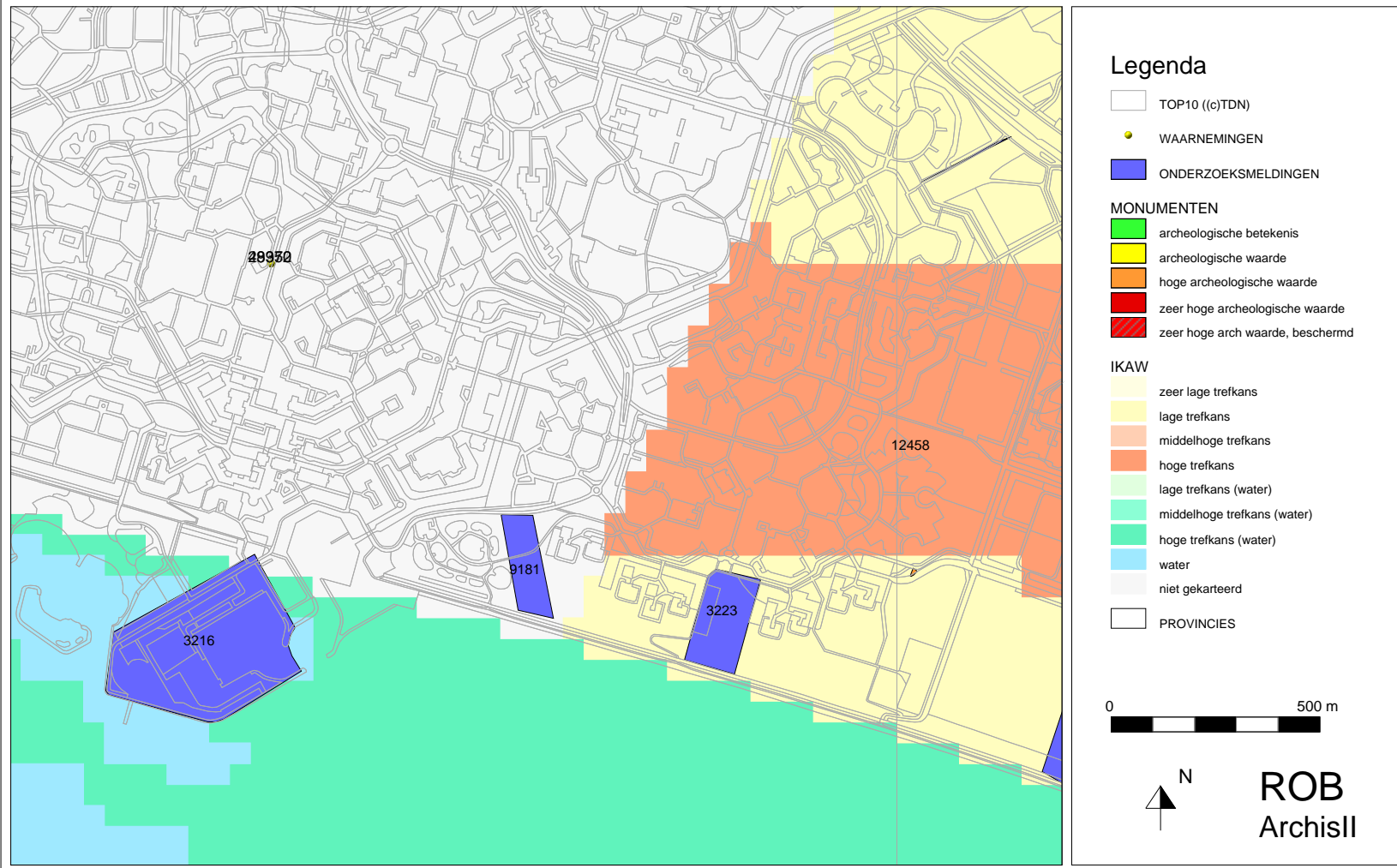
- 1 Matig fijn tot matig grof zand, tot een diepte van 5,40 tot 5,80 m beneden maaiveld. De bovenkant van het zand is matig fijn met vrij veel fijn grind. Het grind bestaat uit fijn grind van kwartsiet, granieten, zandsteen en vuursteen. Dit fijne grind is matig tot sterk verweerd. In de top zijn resten van ingespoeld hout gevonden. Iets dieper is het zand matig grof en komen er meer grovere grindjes in voor. Dit grove grind is slechts licht geërodeerd. Er is geen bodem (podzol) in de top van het zand waargenomen.
- 2 Matig venige klei. Deze laag van circa 10 cm ligt scherp begrensd op het pleistocene zand.
- 3 Veen. Het veen is mineraal arm. Dichter naar het maaiveld gaat het veen geleidelijk over naar venige klei tot zeer humeuze klei.

Twee boringen, nrs. 26 en 2, zijn volledig vanaf het maaiveld bekeken. Deze boringen zijn handmatig gezet met een verlengbare Edelmanboor met een diameter van 8 cm. In beide boringen is er een laag van 1,30 tot 1,50 m zand vanaf het maaiveld. Dit lijkt opgebracht te zijn. Daaronder wordt blauwgrijze klei met schelpresten gevonden (Zuiderzee-afzetting), gevolgd door steeds humeuze klei (Almere-afzetting) overgaand in kleiig veen (zie boven).

2.3 Vondsten

Tijdens het veldonderzoek zijn in de boorkernen geen archeologische indicatoren aangetroffen. In bijlage 2 zijn de vondsten uit de zeefresiduen weergegeven. In twee boringen zijn enkele fijne houtskoolpartikels aangetroffen. In boring 14 is een klein stukje vuursteen gevonden, dat mogelijk is bewerkt. Dit is echter tussen grof grind gevonden. Daardoor kan niet met zekerheid gesteld worden dat dit fragment *in situ* heeft gelegen.

03-02-2005



Afbeelding 2 Ligging van het onderzoeksterrein (nr. 9181) op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW).
Bron: Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek/Archis II, 3 februari 2005

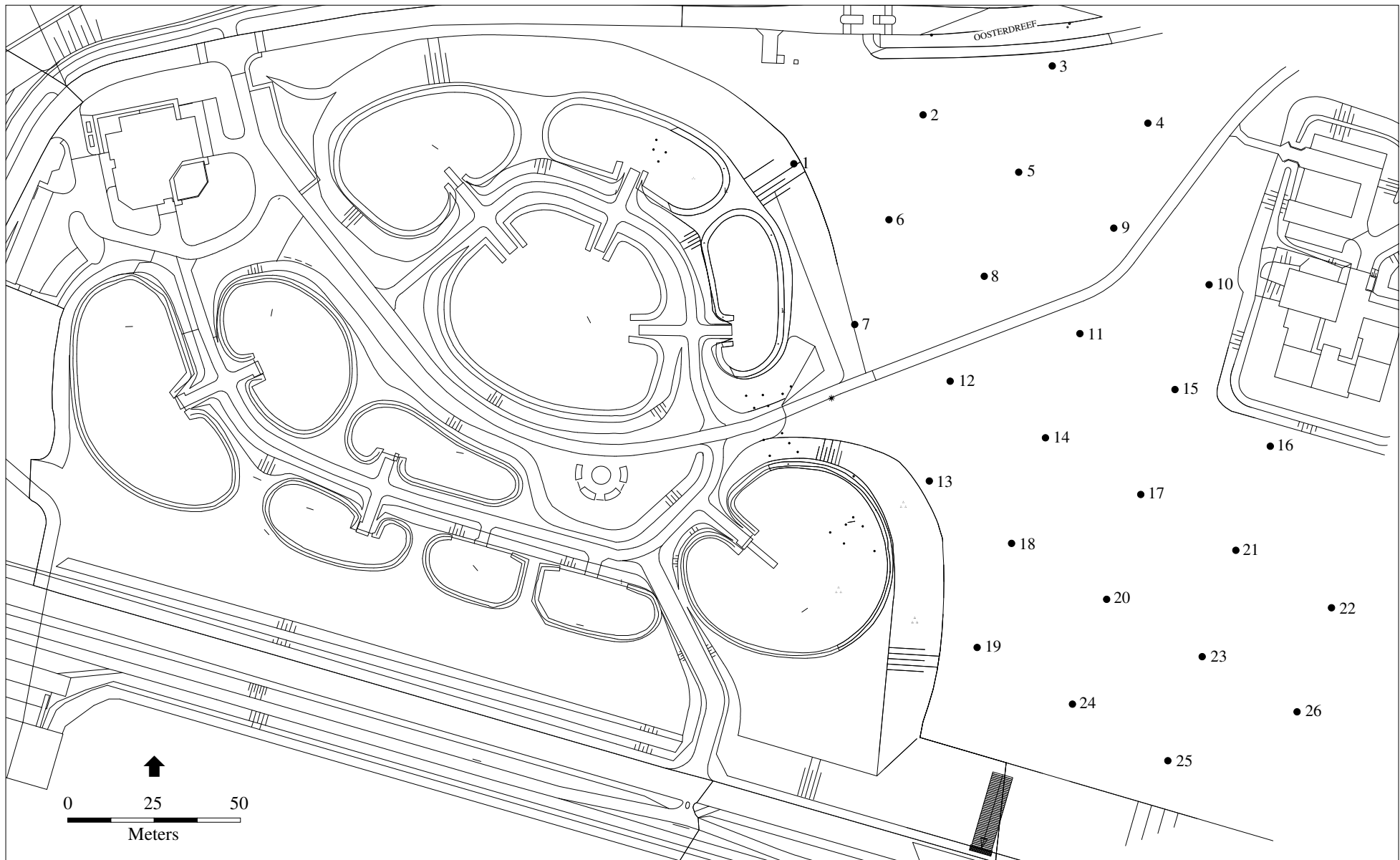
3 Conclusies

In dit onderzoek is vooral aandacht besteed aan de bovenkant van het pleistocene zand. Dit zand ligt op een diepte van 4,50 tot 5,40 m beneden NAP (zie bijlage 4). Omdat er echter een laag van bijna 1,50 m zand op het vroegere maaiveld lijkt te zijn opgebracht is de natuurlijke diepte van het pleistocene zand slechts 3,00 tot 3,50 m beneden het natuurlijk maaiveld. Het pleistocene zand wordt scherp tot abrupt afgedekt door een 10 cm dikke laag van zwak tot matig venige klei. Het zand is sterk grindig. In de meeste residuen wordt ook grof grind gevonden (zie bijlage 2). De grote hoeveelheden grind in het pleistocene zand duidt er op dat dit een fluviale afzetting is. Het is waarschijnlijk dat dit zand tijdens het pleistoceen is afgezet door de rivier de Eem. De hoogtekartaart van het pleistocene zand (zie bijlage 4) laat zien dat hier mogelijk sprake is van een oeverwal. Deze zou gelijk kunnen zijn aan de 'dekzandrug' die oostelijk van het terrein als gebied met een hoge archeologische verwachting is gepostuleerd (zie afb. 2).

Het ontbreken van een bodem in het zand, de abrupte overgang naar een venige klei, en pas nadien de veengroei, duidt er op, dat in het verleden het zand is overspoeld waarbij de top van het zand is verdwenen. Na deze hoogenergetische periode heeft het gebied onder water gestaan waardoor zich klei heeft kunnen afzetten. Daarna heeft zich veen ontwikkeld. Door dit in eerste instantie hoogenergetisch proces is de top van het pleistocene zand verstoord. Er zijn geen indicatoren dat er resten van menselijke activiteiten aanwezig zijn.

4 Aanbeveling

Uit het onderzoek blijkt, dat de bovenkant van het pleistocene zand over het hele terrein is verstoord. Gezien de voorgenomen werkzaamheden, het opwerpen van terpen voor gebruik als begraafplaats, is het onwaarschijnlijk dat de pleistocene ondergrond door de geplande ontwikkeling wordt verstoord. Er heeft vooralsnog geen verstoring plaatsgevonden anders dan in de gezette boringen. Er is daarom geen archeologisch bezwaar tegen de voorgenomen activiteiten.



Bijlage 1 Boorpuntenkaart Begraafplaats Almere-Haven. Kaart: B. Schomaker.

Bijlage 2 Boorstaten 1 (1+ = weinig, 2+ = matig, 3+ = veel, 4+ = zeer veel)

nr.	X coord	Y coord	Z coord	Top zand	NAP zand	boordiepte (cm)	horizont grens	afdek mat	fijn grind	grof grind	schelp	houstkool	vuursteen	opmerking	
1	144051.43	482861.04	0.57	5,62	-5,05	600	C	abrupt	klei, licht weinig	1+	1+	-	-	1	
2	144088.84	482875.21	0.53	-	-	4,00	-	-	-	-	-	-	-	-	
3	144126.25	482889.38	0.48	5,82	-5,34	600	C	abrupt	klei, matig weinig	1+	1+	-	-	-	
4	144153.92	482872.78	0.45	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
5	144116.51	482858.61	0.60	5,85	-5,25	600	C	abrupt	klei, matig weinig	4+	4+	-	-	-	
6	144078.95	482844.86	0.44	5,67	-5,23	600	C	scherp	klei, licht weinig	3+	1+	-	-	-	
7	144069.06	482814.50	0.54	5,60	-5,06	600	C	abrupt	klei, matig weinig	3+	-	-	-	-	
8	144106.55	482828.46	0.55	5,59	-5,04	600	C	abrupt	klei, licht weinig	4+	2+	-	-	-	
9	144144.03	482842.42	0.63	5,79	-5,16	600	C	abrupt	klei, matig weinig	3+	3+	-	-	1	
10	144171.63	482826.02	0.71	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
11	144134.23	482811.85	0.78	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
12	144096.66	482798.10	0.72	5,45	-4,73	600	C	abrupt	veen, mineraal arm	3	-	1	-	-	
13	144090.65	482769.20	0.54	5,47	-4,93	600	C	abrupt	klei, matig weinig	4+	1+	-	-	-	
14	144124.26	482781.70	0.76	5,35	-4,59	600	C	abrupt	klei, matig weinig	3+	2+	-	-	1	mogelijk bewerkt
15	144161.75	482795.66	0.73	5,45	-4,72	600	C	abrupt	klei, matig weinig	3+	1+	-	-	-	
16	144189.34	482779.26	0.77	5,39	-4,62	600	C	abrupt	klei, licht weinig	3+	1+	-	-	-	
17	144151.86	482765.30	0.75	5,40	-4,65	600	C	abrupt	klei, matig weinig	3+	1+	-	-	-	
18	144114.45	482751.13	0.76	5,40	-4,64	600	C	scherp	veen, mineraal arm	3+	-	1	-	-	
19	144104.49	482720.98	0.56	5,50	-4,94	600	C	scherp	klei, matig weinig	3+	1+	-	-	-	
20	144141.97	482734.94	0.70	5,45	-4,75	600	C	abrupt	klei, matig weinig	2+	1+	-	1	-	
21	144179.38	482749.11	0.83	5,35	-4,52	600	C	abrupt	klei, matig weinig	3+	1+	3	-	-	
22	144207.06	482732.50	0.80	5,40	-4,60	600	C	abrupt	klei, matig weinig	3+	2+	-	-	-	kiezel
23	144169.65	482718.33	0.77	5,40	-4,63	600	C	abrupt	klei, licht weinig	3+	1+	1	2	-	
24	144132.09	482704.58	0.80	5,70	-4,90	600	C	abrupt	klei, matig weinig	2+	2+	-	-	-	
25	144159.68	482688.18	0.48	5,70	-5,22	600	C	scherp	veen, mineraal arm	3+	1+	-	-	-	
26	144197.09	482702.35	0.28	5,70	-5,42	650	C	scherp	veen, mineraal arm	4+	1+	-	-	-	

Bijlage 3 Boorstaten 2

De afkortingen die in de tabel gebruikt worden:

FZ	zand	Vk2	veen, matig kleiig	g1	zwak grindig
K	klei	Vk3	veen, sterk kleiig	g2	matig grindig
Kv1	klei, iets venig	Vm	veen, mineraalarm	g3	sterk grindig
Kv2	klei, matig venig	Zk2	zand, matig kleiig	h1	zwak humeus
Kv3	klei, sterk venig	Zs1	zand, zwak siltig	h2	matig humeus
Vk1	veen, zwak kleiig	Zs2	zand, matig siltig	h3	sterk humeus

boring 1

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
525	Kv2	h2	g	grijs	
555	Vm	h2	s	donkergrijsbruin	
562	Kv1	h2	a	grijs	
585	FZ	h1	s	bruin	matig fijn zand
600	FZ	g2		lichtgrijsbruin	matig grof zand, grof grind

boring 2

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	FZ	h1	g	bruin	matig fijn zand
150	FZ		s	lichtgrijsgeel	matig grof zand
180	K		g	blauwgrijs	veel schelpresten
270	K		g	grijs	
400	K	h1		donkergrijs	

boring 3

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
490	Vk3	h2	g	grijs	
520	Vk2	h2	g	bruingrijs	
540	Vk1	h2	s	grijs	
570	Vm	h1	s	bruin	
582	Kv2	h1	a	grijs	
592	Zs2	h1	s	bruin	
600	FZ			lichtbruin	

boring 4

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
---------------	-------------------	--------------	--------------	--------------	--------------------

boring 5

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
560	Vm	h2	s	bruin	
570	Kv2	h2	a	grijs	
585	Zk2	h1	g	bruin	
600	FZ	g2		lichtbruin	matig grof zand, grof grind

boring 6

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
540	Vk1	h2	g	bruin	
560	Vm	h2	s	bruin	
567	Kv1	h2	s	donkergrijs	
580	FZ		g	bruin	matig fijn zand
600	FZ	g2		lichtgroengrijs	matig grof zand, grof grind

boring 7

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
530	Kv1	h2	g	donkergrijs	
554	Vm	h2	s	donkerbruin	
560	Kv2	h2	a	donkergrijs	
585	FZ	g2	d	lichtbruin	matig fijn zand, fijn grind
600	FZ	g1		lichtgroengrijs	matig fijn zand, grof grind

boring 8

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
520	Kv2	h2	g	grijs	
554	Vm	h2	s	donkerbruingrijs	
559	Kv1	h1	a	grijs	
600	FZ	g3		lichtbruin	gevekt

boring 9

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
530	Kv3	h2	d	donkergrijs	
560	Vm	h2	s	donkerbruin	
572	Kv2	h2	a	donkerbruingrijs	
600	FZ	g2		lichtbruin	

boring 10

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
---------------	-------------------	--------------	--------------	--------------	--------------------

boring 11

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
---------------	-------------------	--------------	--------------	--------------	--------------------

boring 12

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
485	Kv2	h2	g	donkergrijs	
515	Kv1	h1	g	grijs	
545	Vm	h3	a	donkergrijsbruin	
600	FZ			lichtbruin	matig fijn zand

boring 13

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
490	Vk2	h2	d	grijs	
543	Vm	h3	s	donkerbruin	
547	Kv2	h2	a	donkergrijs	
558	FZ	g2	s	lichtbruin	matig fijn zand
575	FZ		g	bruin	matig fijn zand, gevlekt
600	FZ			lichtgrijsbruin	matig fijn zand

boring 14

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
530	Vm	h2	s	donkerbruin	
535	Kv2	h2	a	donkergrijs	
600	FZ			lichtbruin	matig fijn zand, grof grind

boring 15

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
538	Vm	h2	s	donkerbruin	
545	Kv2	h2	a	donkergrijs	
575	FZ		d	lichtbruin	matig fijn zand
600	FZ	g2		lichtgrijsbruin	matig fijn zand, grof grind

boring 16

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
536	Vm	h2	s	donkerbruin	
539	Kv1	h2	a	grijs	
567	FZ		s	lichtbruin	matig fijn zand
571	FZ	h1	g	bruin	matig fijn zand
600	FZ			lichtgroengrijs	matig grof zand

boring 17

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
530	Vm	h2	s	donkerbruin	
540	Kv3	h3	a	donkergrijs	
570	FZ		g	lichtbruin	
575	FZ	h1	s	bruin	paleosol, matig fijn zand
600	FZ	g1		lichtbruingrijs	matig fijn zand

boring 18

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
505	Vk2	h2	d	donkergrijs	
540	Vm	h2	s	donkergrijsbruin	
600	FZ			lichtbruin	matig fijn zand

boring 19

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
510	Kv3	h2	d	donkergrijsbruin	
540	Vm	h3	g	donkerbruin	
550	Kv2	h2	s	donkergrijs	
600	FZ			lichtbruin	ingespoeld hout, matig fijn zand

boring 20

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
520	Vk1	h3	d	donkerbruingrijs	
538	Vm	h3	s	donkerbruin	
545	Kv2	h1	a	grijs	
600	FZ			lichtbruin	ingespoeld hout, matig fijn zand

boring 21

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
532	Vm	h2	s	donkerbruin	
535	Kv2	h2	a	donkergrijs	
563	FZ		s	lichtbruin	matig fijn zand
566	FZ	h1	s	bruin	matig fijn zand
600	FZ	g1		lichtgrijs	matig fijn zand

boring 22

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
530	Vm	h2	s	donkergrijsbruin	
540	Kv2	h3	a	donkergrijs	
567	FZ	g1	g	lichtbruin	matig fijn zand, gevlekt
600	FZ	g2		lichtgroengrijs	matig grof zand

boring 23

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
495	Vk2	h2	d	donkergrijs	
533	Vm	h3	s	donkergrijsbruin	
540	Kv1	h1	a	grijs	
600	FZ			lichtbruin	matig fijn zand, ingespoeld hout

boring 24

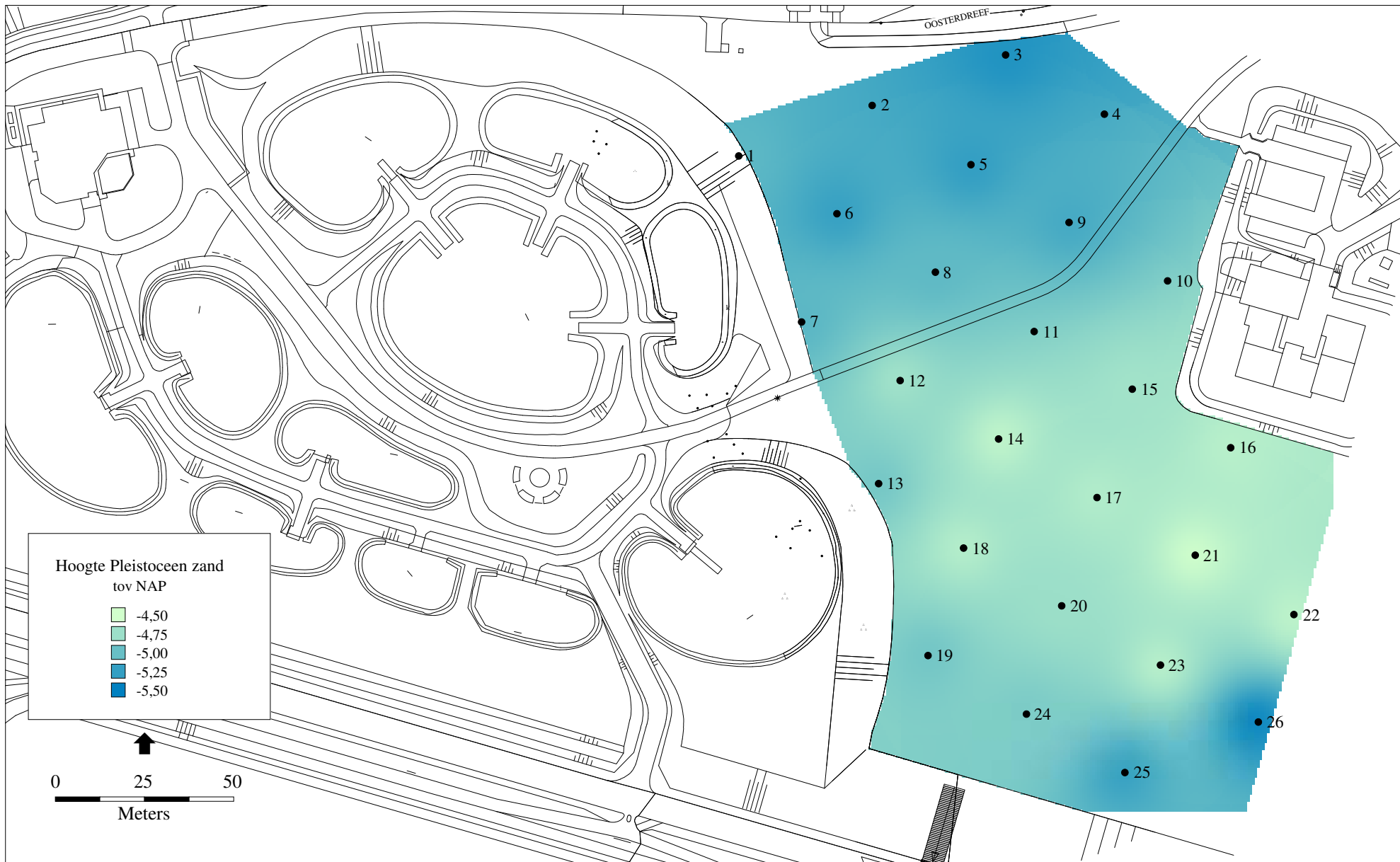
<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
520	Kv2	h2	d	donkergrijs	
560	Vk1	h2	a	donkerbruin	
570	Kv2		s	grijs	
600	FZ			lichtbruin	matig fijn zand

boring 25

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
530	Kv1	h2	d	donkergrijs	
570	Vm	h2	s	donkergrijsbruin	
600	FZ			lichtbruin	matig fijn zand

boring 26

<i>diepte</i>	<i>lithologie</i>	<i>extra</i>	<i>grens</i>	<i>kleur</i>	<i>opmerkingen</i>
10	Zs1	h3	s	donkergrijs	
40	FZ		s	lichtgrijsbruin	matig fijn zand
60	FZ	h2	s	donkerbruin	matig fijn zand
135	FZ		s	lichtgrijs	matig fijn zand
300	K		g	grijs	
390	K	h1	d	bruingrijs	
530	Kv1	h2	g	grijsbruin	
570	Vm		s	bruin	
650	FZ			lichtgrijsbruin	matig fijn zand



Bijlage 4 Hoogte van het pleistocene zand. Kaart: B. Schomaker.