

B i j l a g e 3 :

A r c h e o l o g i s c h
o n d e r z o e k

Jubbega (Fr), Wolfsklauw
Een Inventariserend
Archeologisch Veldonderzoek

Een onderzoek in opdracht van
Gemeente Heerenveen

maart 2006

Steekproef-rapport 2006-01/19

ISSN 1871-269X

CIS-code 15590

tekst door

drs. A. Vissinga

en dr. J. Jelsma

De Steekproef, Archeologisch
Onderzoeks- en Adviesbureau

Hogeweg 3

9801 TG Zuidhorn

telefoon 050 - 5779784

fax 050 - 5779786

internet www.desteckproef.nl

e-mail info@desteckproef.nl

1. Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

In opdracht van Gemeente Heerenveen, vertegenwoordigd door de heer D. Staal is een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd aan de Wolfsklauw te Jubbega, gemeente Heerenveen. De aanleiding tot het onderzoek is de geplande nieuwbouw op het terrein.

Het onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een archeologisch verwachtingsmodel van het gebied aan de hand van beschikbare fysisch geografische, archeologische en historisch geografische informatie. Tijdens het veldonderzoek is dit verwachtingsmodel getoetst. Het doel van het veldonderzoek is in de eerste plaats het lokaliseren van eventuele archeologische indicatoren, zoals artefacten, houtskool of afvallagen. In de tweede plaats heeft het veldonderzoek tot doel om de gaafheid van het bodemprofiel vast te stellen om te bepalen of eventuele onverstoorde archeologische grondsporen nog aanwezig kunnen zijn.

1.2 Locatie

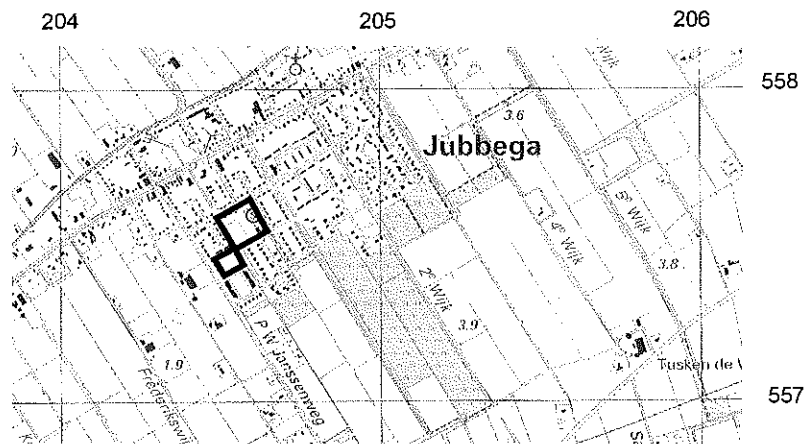
Het onderzochte terrein ligt in Jubbega, gemeente Heerenveen (zie Figuur 1). Het plangebied is opgedeeld in twee deelgebieden - het eerste gebied ligt ten westen van de Wolfsklauw en ten noorden van het Tunpaad. Ten westen van het terrein liggen de even huisnummers van de P.W. Jansenweg. Het gebied is in gebruik als moestuin.

Het tweede deelgebied ligt westen van de Gentiaansingel, ten noorden van de Wolfsklauw en ten zuiden van de Ericalaan. In het oosten van dit deelgebied staat de Expansiehal Jubbega terwijl het oostelijke gedeelte onbebouwd is en hier enkele speeltoestellen staan. In het noorden van het plangebied, tegen de Ericalaan aan, staan nog vijf woningen (zie Figuur 2 en 3).

Het deelgebied ten noorden van het Tunpaad heeft een oppervlakte van ongeveer 0,5 ha. en ligt op een hoogte van gemiddeld 2,50 m boven het NAP. Het deelgebied rondom en ten oosten van de Expansiehal heeft een oppervlakte van iets minder dan 1,5 ha. en ligt op een hoogte van ongeveer 2,80 - 3 m boven het NAP.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Friesland	CIS-code:	15590
Gemeente:	Heerenveen	RD-coördinaten (boring 14):	204,540/557,515
Plaats:	Jubbega	Oppervlakte:	2 ha
Toponiem:	Wolfsklauw		
Kaartblad:	11		



Figuur 1. Jubbega, Wolfsklauw: overzichtskaart 1:25000. Het plangebied is zwart omlijnd [Naar: ANWB 2004. *Topografische Atlas 1: 25000 Friesland*. ANWB, Den Haag].

2. Methoden en Technieken

2.1 Bureauonderzoek

Voor het bureau-onderzoek is de bestaande relevante kennis van de onderzoekslocatie verzameld. Daartoe zijn de onderstaande bronnen geraadpleegd.

ANWB, 2004. <i>Topografische Atlas Friesland</i> . ANWB. Den Haag.
<i>Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 11</i> . Stichting voor Bodemkartering. Wageningen, 1998.
Centraal Archeologisch Archief (CAA) en Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) [ARCHIS]
Versfelt, H.J. & M. Schoor, 2005. <i>De Atlas van Huguenin, Militair-topografische kaarten van Noord- Nederland</i> . Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam.
Wolters Noordhoff bv. 1990. <i>Grote Historische Atlas van Nederland 1:50000, 2 Noord-Nederland 1851-1855</i> . Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
Schotanus, B. 1664, <i>Beschryvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt</i> , Finis, Franeker

2.2 Veldonderzoek

Het onderzoek heeft plaatsgevonden op 8 februari 2006. In het gebied ten westen van de Wolfsklauw zijn 12 boringen gezet en in het gebied ten noorden van de Wolfsklauw (dus ten zuiden van de Ericalaan) zijn 18 grondboringen verricht. Dit is conform het advies op de Friese Archeologische Monumentenkaart Extra (FAMKE). Deze verlangt voor de periode steentijd-bronstijd een karterend onderzoek 1 waarbij bij ingrepen van meer dan 500 m² een karterend (boor)onderzoek uitgevoerd dient te worden, waarbij minimaal twaalf boringen per hectare worden gezet, met een minimum van twaalf boringen voor gebieden kleiner dan een hectare. Voor de periode ijzertijd-middeleeuwen is geen onderzoek noodzakelijk.

Om een representatief beeld van de bodem te kunnen krijgen zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het onderzoeksterrein verdeeld. Waar dit mogelijk was zijn de boringen in een systematisch driehoeksgrid gezet. In het eerste deelgebied zijn de boringen in een grid gezet waarbij de onderlinge afstand van de boorraaien 12,5 m bedraagt en de afstand tussen de boringen op een raai 17,5 m.

In het tweede deelgebied zijn de boringen op het speelveldje in een driehoeksgrid gezet waarbij de afstand tussen de boringen 20 m bedraagt en de afstand tussen de raaien 15 m. Boringen 26 tot en met 30 zijn gezet

rondom de Expansiehal op locaties waar dit mogelijk was. Hier zijn met name perkjes en stukjes tuin gebruikt om de boringen te zetten. Voor de precieze locatie van de boringen wordt verwezen naar Figuur 3

Alle boringen zijn uitgevoerd met een 10 cm edelmanboor. Hiermee is de opbouw van de bodem bepaald. Opgeboord zand werd op een 4 mm zeef onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerk en bewerkt of verbrand vuursteen. Elke boring is tot in de onverstoorde zand doorgezet om een duidelijk beeld te kunnen vormen van de bodemvorming in het plangebied.

3. Resultaten en Interpretatie

3.1 Bureauonderzoek

Sedimentologie en bodem

Volgens de bodemkaart van Nederland 1:50000 (blad 11) bestaat de bodem in het plangebied uit twee manieren categorieën. Het overgrote deel van de bodem bestaat uit een moerdige podzolgrond met een humushoudend zanddek en een moerige tussenlaag (classificatie zWp met grondwatertrap V: gemiddelde hoogste grondwaterstand meer dan 40 cm en gemiddeld laagste grondwaterstand minder dan 120 cm beneden het maaiveld). Een uitzondering hierop is de noordwestelijke hoek van het eerste deelgebied, deze bestaat uit een veldpodzolgrond met leemarm en zwak lemig fijn zand (classificatie Hn21 met grondwatertrap V: gemiddelde hoogste grondwaterstand meer dan 40 cm en gemiddeld laagste grondwaterstand minder dan 120 cm beneden het maaiveld).

Archeologie

Uit het plangebied zelf zijn geen meldingen van archeologisch waardevolle terreinen bekend in het Centraal Monumenten Archief (CMA) en geen archeologische vondsten in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Ook in de directe omgeving van de Wolfsklauw zijn geen vondsten en archeologisch waardevolle terreinen bekend (zie Figuur 2).

Historische Geografie

In de *Beschryvinge van de Heerlyckheydt van Frieslandt* door Schotanus maakt Jubbega deel uit van de Grietenije van Schoterland. In deze tijd dhr. dr. Daniel de Blocq van Scheltinga Grietman van Schoterland. Jubbega zelf lag in de veengebieden. De regio ten zuiden van het huidige Jubbega stond bekend als *Hornsterzwaeg* en Jubbega- Schurega stond bekend als *Jobbegae*.

Beide dorpen en omringende gebied staan op de kaart van Schoterland aangegeven als *verstroyde buyrtten* tussen beboste delen van het landschap.

Op de Grote Historische Atlas van Nederland 1:50000, 2 Noord Nederland 1851-1855 is het plangebied aangegeven als weideland¹. De bebouwing stond in dit gebied tegen de Schoterlandse Compagnonsvaart aan. Jubbega was in deze periode bekend als de Compagnie van Hornsterzwaag. Jubbega-Schurega, ongeveer 3 km ten zuidwesten van het huidige Jubbega, was wel als zodanig bekend. Op de Atlas van Huguenin² (1819-1829) staat het gebied aangegeven als onbebouwd terrein, het is duidelijk te zien dat in deze periode de veenaftgravingen in het beginstadium waren. Zo'n 30 jaar later was er meer van het gebied ontwikkeld.

Archeologische verwachting

Op grond van de beschikbare informatie kunnen bewonings- en begravingssporen en andere archeologische grondsporen verwacht worden uit de steentijd tot en met de Nieuwe Tijd. Voor de periode steentijd - bronstijd dient het booronderzoek zich vooral te richten op het microreliëf van het zand onder het veen- of kleidek, waarop zich archeologische resten kunnen bevinden. De archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode midden-bronstijd - vroege Middeleeuwen is echter zodanig laag dat de kans op aantasting op archeologische grondsporen uit deze periode zeer klein is.

3.2 Veldonderzoek

De beschrijvingen van de boringen zijn weergegeven in de boorstaten. Deze zijn bijgevoegd (zie Appendix). In figuur 2 zijn de boorlocaties weergegeven.

Bodem

De uitgevoerde boringen laten per deelgebied een gelijke opbouw van de bodem zien. Uit het veldwerk is gebleken dat de bodem in het eerste deelgebied (ten noorden van het Tunpaad) uit een moerige podzolbodem met venige tussenlaag bestaat - gelijk de kartering op de Bodemkaart van

¹ Wolters Noordhoff bv. 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50000, 2 Noord-Nederland 1851-1855*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

² Versfelt, H.J. & M. Schoor, 2005. *De Atlas van Huguenin, Militair-topografische kaarten van Noord-Nederland*. Heveskes Uitgevers, Groningen/Veendam.

Nederland. De bodem is hier redelijk intact. In de meeste boringen (met uitzondering van boringen 1, 2 en 10) is een venige tussenlaag aangetroffen waaronder de podzolbodem werd waargenomen. Echter deze podzolbodem bestaat niet uit alle lagen die herkenbaar zijn voor een podzolbodem. Doorgaans is de eerste horizont, de A-horizont afwezig, doordat deze is opgenomen in de bouwvoor door moderne landbouwwerkzaamheden.

In een intacte podzolbodem bestaat de kans op het aantreffen van gave archeologische grondsporen. Een podzol begint met een A-horizont (uitspoelingshorizont) waaronder een B-horizont (inspoelingshorizont) volgt. In de A- & B-horizont zouden archeologische grondsporen aanwezig kunnen zijn, mits deze lagen gaaf zijn. Ook in een niet intacte B-horizont zouden archeologische waarden aanwezig kunnen zijn maar hier mist dan vaak een bovenlaag met archeologische artefacten. Onder de B-horizont volgt een C-horizont. Dit is het sediment dat niet aan bodemvorming onderhevig is geweest. Ook in een C-horizont kunnen archeologische grondsporen aanwezig zijn. Vaak gaat het hier om de 'bodem' van deze sporen, het prehistorische loopvlak ligt hier vaak boven. Voorbeelden hiervan zijn onder andere diep ingegraven haardkuilen, ook kunnen hier intacte graven aanwezig zijn.

In het eerste plangebied in Jubbege is in slechts vier van de twaalf boringen (nrs. 2, 7, 10 en 11) een intacte B-horizont aangetroffen. De bovenliggende A-horizont werd in geen enkele boringen waargenomen. In de overige acht boringen is slechts de overgang van de B- naar de C-horizont aangetroffen of alleen de C-horizont. De afwezigheid van een A-horizont en in acht van de twaalf boringen een intacte B-horizont zou verklaard kunnen worden door verspoeling veroorzaakt door het veen. Door infiltratie van het veen is de A-horizont in de meeste gevallen omgevormd tot een B-horizont. Op de locaties waar onder het veen een laag uitgewassen zand is waargenomen, heeft zeer waarschijnlijk een sterkere stroming van het water gestaan waardoor de aanwezige mineralen uitgespoeld zijn. Gesteld kan worden dat de bodem dus grotendeels intact is en de bovenlaag van de bodem door de groei van het veen verspoeld is en een nieuw bodemvormings-proces heeft doorgemaakt.

In het tweede deelgebied heeft de bodem een meer divers karakter. In elf van de 18 boringen is hier de bodem tot in de C-horizont verstoord (boringen 13, 14, 15, 18 tot en met 22, 25, 27 en 29). Op deze locaties is dus geen sprake meer van een intacte bodem. In boringen 16, 17, 23, 26, 28 en 30 werd een intacte B-horizont waargenomen. Boring 28 is in de B-horizont gestaakt daar het sediment vanwege de losse textuur en de hoge

grondwaterstand niet meer met de boor omhoog te halen was. Wel is duidelijk geworden dat de bodem hier intact is. In boring 24 is alleen de overgang van de B- naar de C-horizont waargenomen. Deze laag was licht vermengd waardoor de kans op eventueel aanwezige archeologische grondsporen in gave toestand klein is.

Archeologie

Tijdens het uitgevoerde veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. In de boringen zijn wel puinresten en baksteen gevonden. Deze hadden echter een te recent karakter om hier van archeologische waarden te kunnen spreken. Archeologische veldkartering was vanwege de beplanting, bebouwing en bestrating niet mogelijk.

Jubbega, Wolfsklauw

Figuur 2. Bekende archeologische waarden.



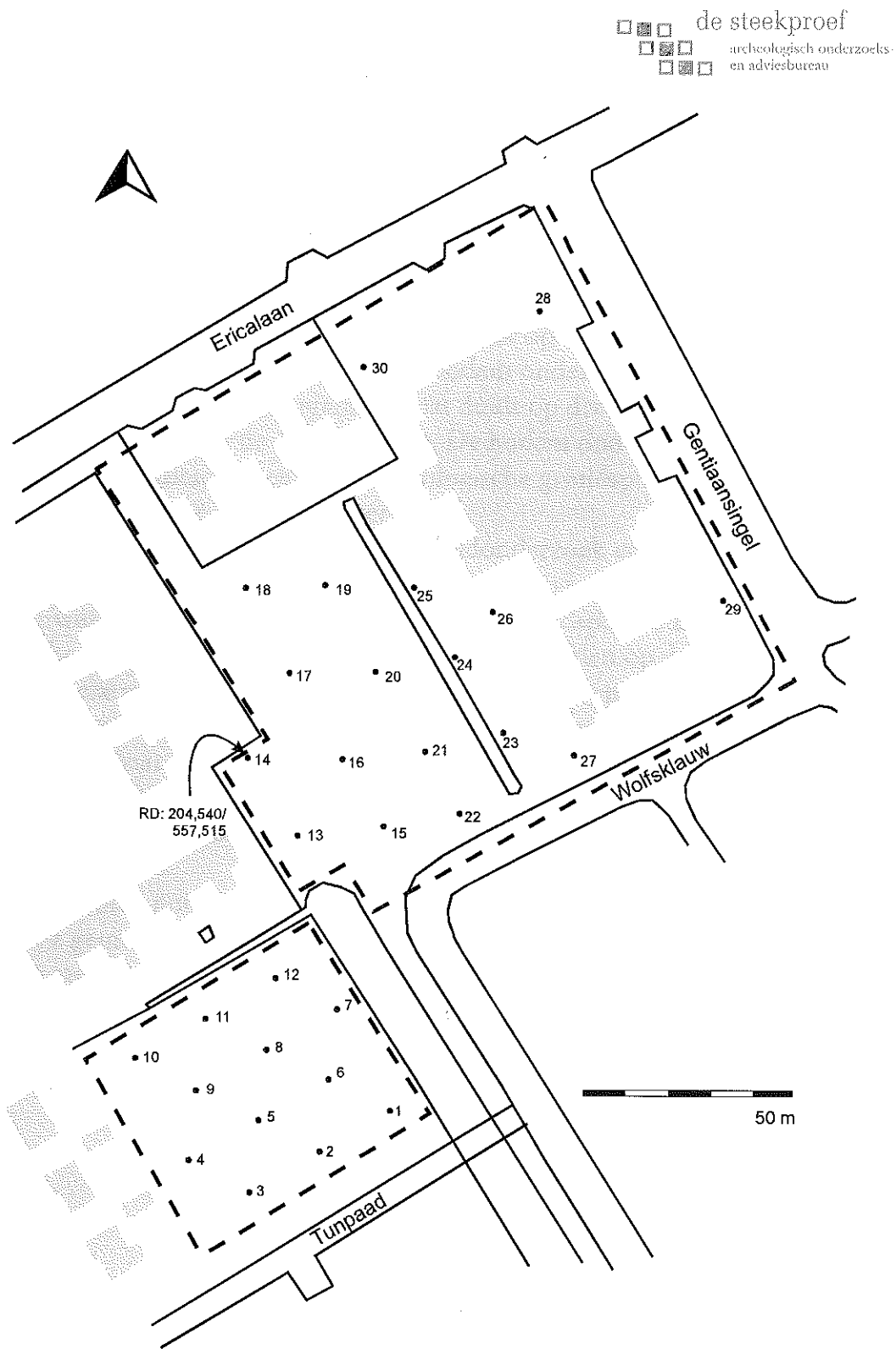
Legenda

- PLAATSNAMEN
- MONUMENTEN**
- archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archi waarde, beschermd
- VONDSTMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- PROVINCIES

0 100 m



ROB
ArchisII



Figuur 3. Jubbega - Wolfsklauw: situatietekening met de boornummers. De genummerde punten geven de uitgevoerde boringen weer. De zwarte onderbroken lijn geeft de begrenzing van het plangebied aan.

4. Conclusies en advies

Tijdens het archeologisch onderzoek ten westen en ten noorden van de Wolfsklauw te Jubbega, gemeente Heerenveen werd duidelijk dat de bodem in het westelijke deelgebied grotendeels intact is, maar de bodem rondom de Expansiehal deels verstoord.

De aanwezigheid van het veen wijst op natte leefomstandigheden in vroegere perioden. Echter heeft de bodem onder het veen een podzoleringsproces doorgemaakt dat duidt op droge leefomstandigheden in de periode voor de veenvorming. De bodem onder het veen is grotendeels intact, eventueel archeologische grondsporen zouden dan ook in een gave staat kunnen verkeren.

Op basis van het bureau- en veldonderzoek concluderen wij dat er op de terreindelen met een (relatief) gaaf bodemprofiel een kans is op de aanwezigheid van diepere archeologische grondsporen. Er zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen die duiden op de aanwezigheid van deze sporen. Op basis van de huidige stand van kennis zijn beschermende of beperkende maatregelen niet wetenschappelijk verdedigbaar. Archeologisch vervolgonderzoek wordt voor beide deelgebieden ten westen en ten noorden van de Wolfsklauw te Jubbega, gemeente Heerenveen dan ook niet noodzakelijk geacht.

Bij onverhoopt vinden van archeologische materialen en/of sporen dienen deze gemeld te worden bij de gemeente Heerenveen conform monumentenwet 1988, artikel 47.

Zuidhorn, 7 maart 2006
De Steekproef

Voor akkoord,

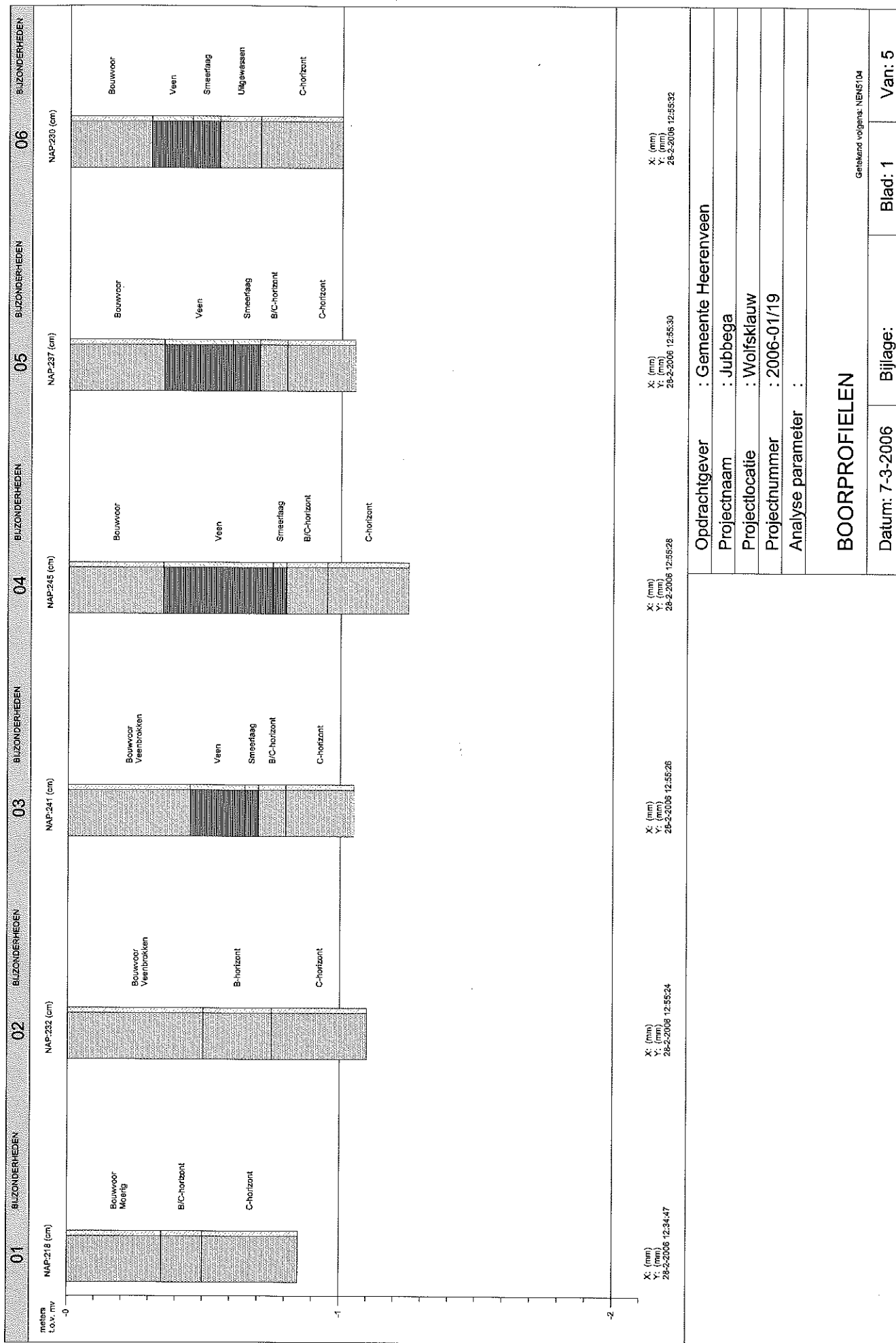


drs. A. Vissinga

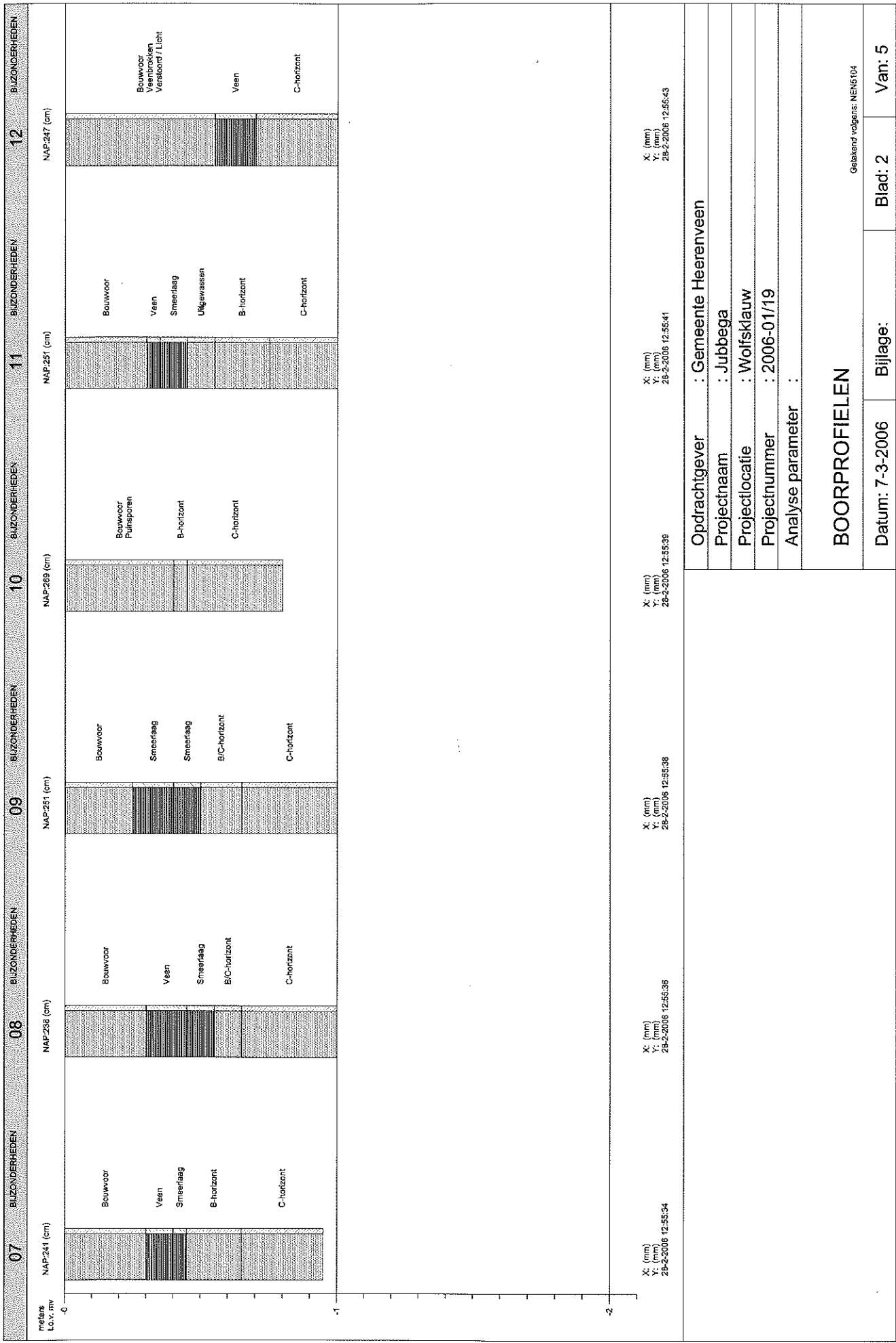
dr. J. Jelsma (senior archeoloog)

Appendix

Jubbega, Wolfsklauw
boorprofielen en bodembeschrijving volgens NEN5104.



X: (mm) 28-2-2006 12:34:47	X: (mm) 28-2-2006 12:55:24	X: (mm) 28-2-2006 12:55:26	X: (mm) 28-2-2006 12:55:28	X: (mm) 28-2-2006 12:55:30	X: (mm) 28-2-2006 12:55:32
Opdrachtgever : Gemeente Heerenveen Projectnaam : Jubbega Projectlocatie : Wolfsklauw Projectnummer : 2006-01/19 Analyse parameter :					
BOORPROFIELEN					
Gekend volgens: NEN5104					
Datum: 7-3-2006		Bijlage:		Blad: 1 Van: 5	

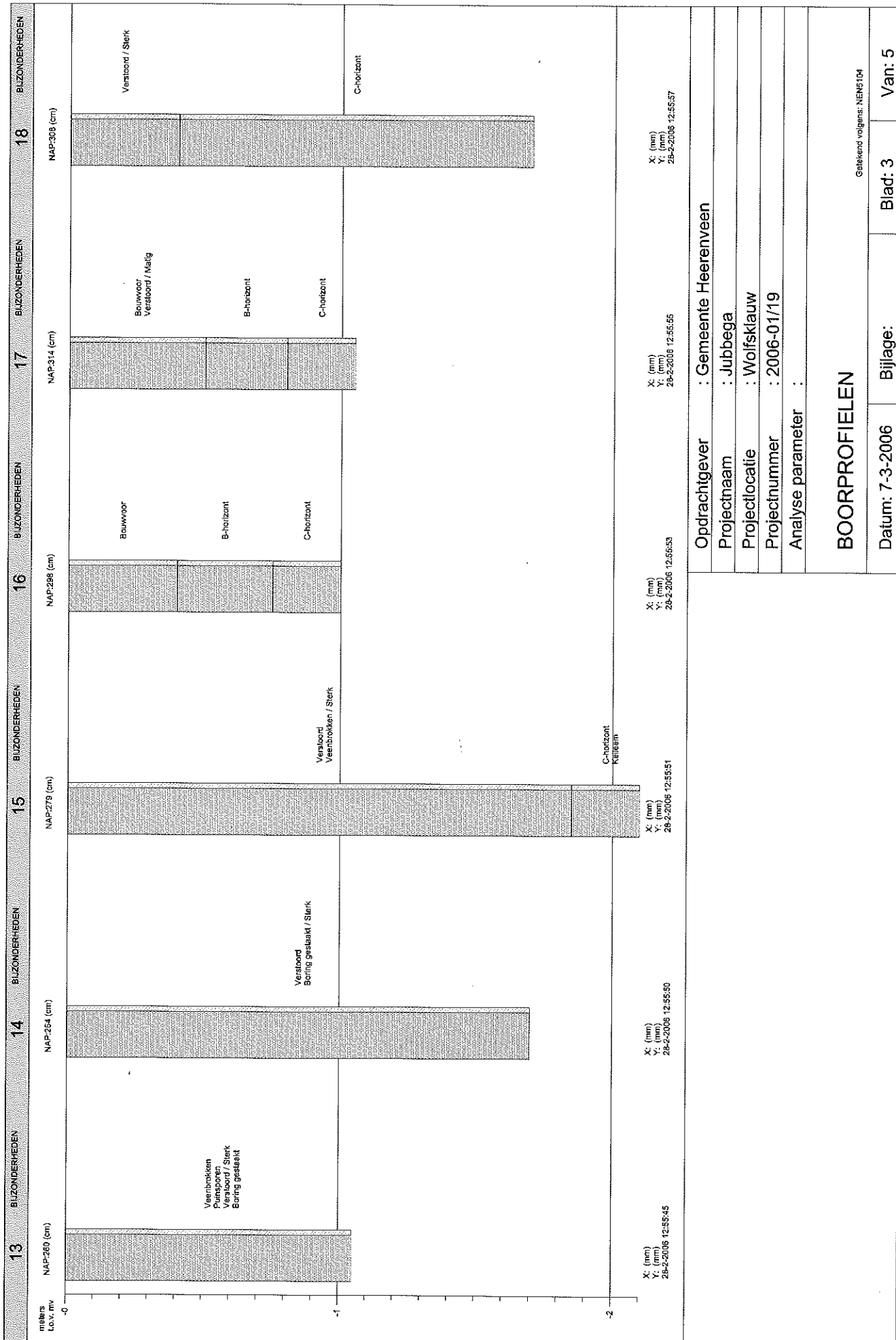


Opdrachtgever : Gemeente Heerenveen
 Projectnaam : Jubbega
 Projectlocatie : Wolfsklauw
 Projectnummer : 2006-01/19
 Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Gebelend volgens: NEN104

Datum: 7-3-2006 Bijlage: Blad: 2 Van: 5



X: (mm)
 Y: (mm)
 28-2-2006 12:55:45

X: (mm)
 Y: (mm)
 28-2-2006 12:55:50

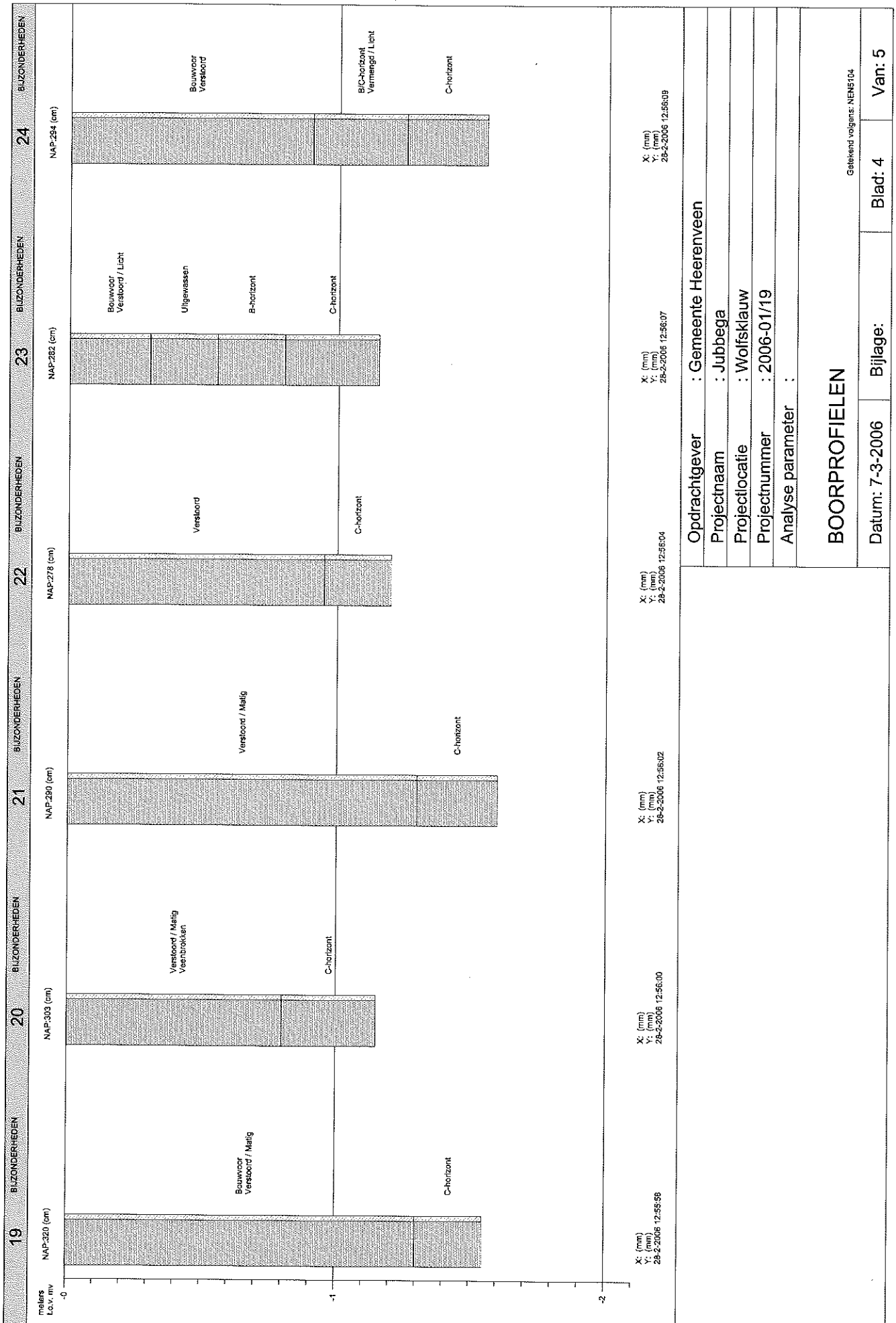
X: (mm)
 Y: (mm)
 28-2-2006 12:55:51

X: (mm)
 Y: (mm)
 28-2-2006 12:55:53

X: (mm)
 Y: (mm)
 28-2-2006 12:55:55

X: (mm)
 Y: (mm)
 28-2-2006 12:55:57

Opdrachtgever	: Gemeente Heerenveen		
Projectnaam	: Jubbega		
Projectlocatie	: Wolfskluuw		
Projectnummer	: 2006-01/19		
Analyse parameter	:		
BOORPROFIELEN			
Getekend volgens: NEN5104			
Datum: 7-3-2006	Bijlage:	Blad: 3	Van: 5



X: (mm)
 Y: (mm)
 Z: (mm)
 28-2-2006 12:55:58

X: (mm)
 Y: (mm)
 Z: (mm)
 28-2-2006 12:56:00

X: (mm)
 Y: (mm)
 Z: (mm)
 28-2-2006 12:56:02

X: (mm)
 Y: (mm)
 Z: (mm)
 28-2-2006 12:56:04

X: (mm)
 Y: (mm)
 Z: (mm)
 28-2-2006 12:56:07

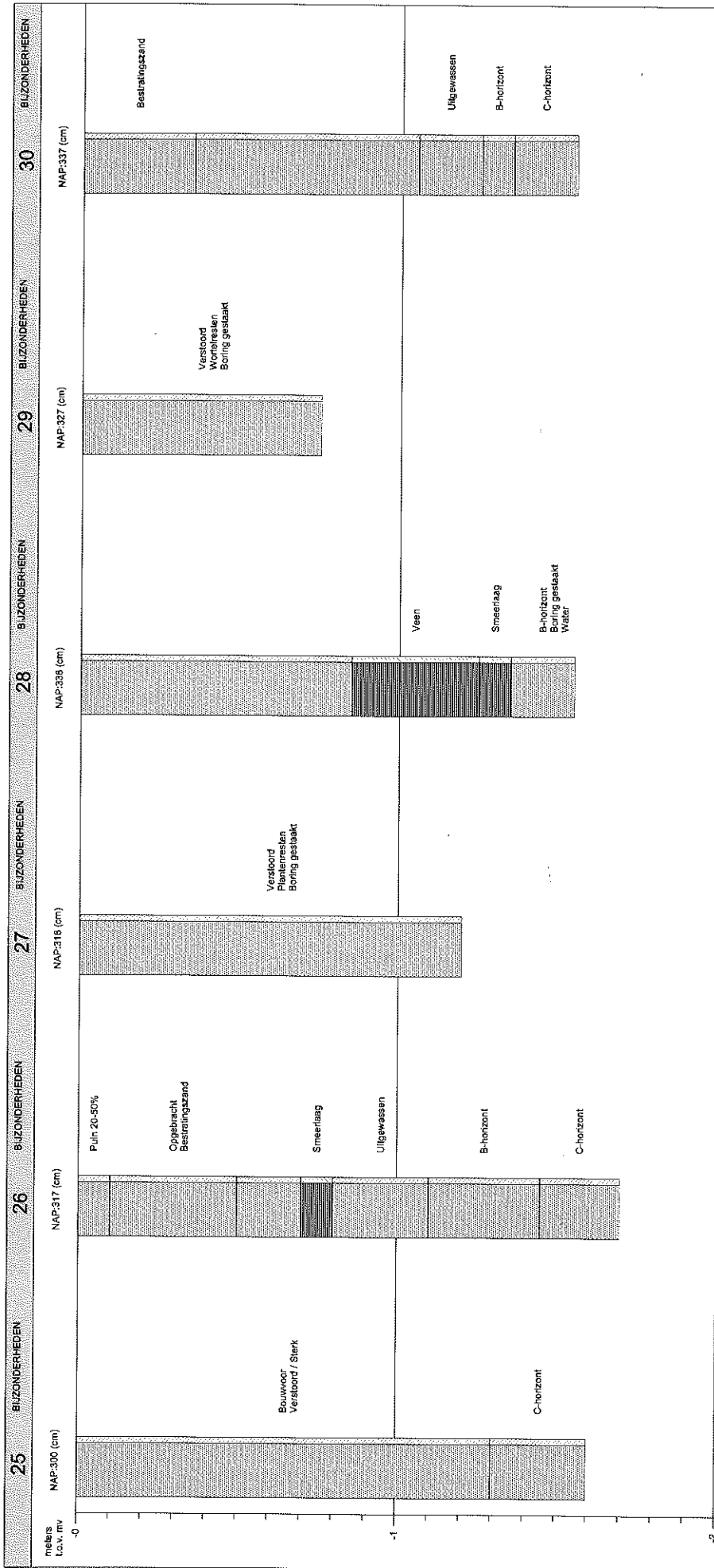
X: (mm)
 Y: (mm)
 Z: (mm)
 28-2-2006 12:56:09

Opdrachtgever : Gemeente Heerenveen
 Projectnaam : Jubbeega
 Projectlocatie : Wolfsklauw
 Projectnummer : 2006-01/19
 Analyse parameter :

BOORPROFIELEN

Getekend volgens: NEN5104

Datum: 7-3-2006 Bijlage: Blad: 4 Van: 5



X: (mm) 28-2-2006 12:58:11
 Y: (mm) 28-2-2006 12:58:11
 X: (mm) 28-2-2006 12:56:13
 Y: (mm) 28-2-2006 12:56:13
 X: (mm) 28-2-2006 12:56:16
 Y: (mm) 28-2-2006 12:56:16
 X: (mm) 28-2-2006 12:56:19
 Y: (mm) 28-2-2006 12:56:21

Opdrachtgever : Gemeente Heerenveen	
Projectnaam : Jubbega	
Projectlocatie : Wolfsklauw	
Projectnummer : 2006-01/19	
Analyse parameter :	
BOORPROFIELEN	
Getekend volgens: NEN5104	
Datum: 7-3-2006	Bijlage:
Blad: 5	Van: 5

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Gemeente Heerenveen
Projectnaam : Jubbega
Projectnummer : 2006-01/19
Projectlocatie : Wolfsklauw

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate)	Geur(sterkte)
01 Boring	0 - 35	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Moerig	
	35 - 50	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/4 bruin	Bouwvoor	
02 Boring	50 - 85	ZAND, zwak siltig	7.5YR5/6 bruin	B/C-horizont	
	0 - 50	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Bouwvoor	
03 Boring	50 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/3 zwart	Veenbrokken	
	75 - 110	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	B-horizont	
	0 - 45	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	C-horizont	
04 Boring	45 - 65	VEEN, zwak zandig	10YR3/4 dbruin	Veenbrokken	
	65 - 70	VEEN, zwak zandig	N2/0 zwart	Bouwvoor	
	70 - 80	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/4 bruin	Veen	
	80 - 105	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	Smeerlaag	
	0 - 35	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	B/C-horizont	
05 Boring	35 - 75	VEEN, zwak zandig	10YR3/4 dbruin	Veen	
	75 - 80	VEEN, zwak zandig	N2/0 zwart	Smeerlaag	
	80 - 95	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/4 bruin	B/C-horizont	
	95 - 125	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	B/C-horizont	
	0 - 35	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Bouwvoor	
06 Boring	35 - 60	VEEN, zwak zandig	10YR3/4 dbruin	Veen	
	60 - 70	VEEN, zwak zandig	N2/0 zwart	Smeerlaag	
	70 - 80	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/4 bruin	B/C-horizont	
	80 - 105	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	C-horizont	
	0 - 30	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Bouwvoor	
07 Boring	30 - 45	VEEN, zwak zandig	10YR3/4 dbruin	Veen	
	45 - 55	VEEN, zwak zandig	N2/0 zwart	Smeerlaag	
	55 - 70	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR5/2 lbruin	Uitgewassen	
	70 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	C-horizont	
	0 - 30	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Bouwvoor	
08 Boring	30 - 45	VEEN, zwak zandig	10YR3/4 dbruin	Veen	
	45 - 55	VEEN, zwak zandig	N2/0 zwart	Smeerlaag	
	55 - 65	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/3 zwart	B-horizont	
	65 - 95	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	C-horizont	
	0 - 30	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Bouwvoor	
09 Boring	30 - 45	VEEN, zwak zandig	10YR3/1 zwart	Veen	
	45 - 55	VEEN, zwak zandig	N2/0 zwart	Smeerlaag	
	55 - 65	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/4 bruin	B/C-horizont	
	65 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	C-horizont	
	0 - 25	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Bouwvoor	
10 Boring	25 - 40	VEEN, zwak zandig	10YR3/4 dbruin	Smeerlaag	
	40 - 50	VEEN, zwak zandig	N2/0 zwart	Smeerlaag	
	50 - 65	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/4 bruin	B/C-horizont	
	65 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	C-horizont	
	0 - 40	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Puinsporen	
11 Boring	40 - 45	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/3 zwart	Bouwvoor	
	45 - 80	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	B-horizont	
	0 - 30	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	C-horizont	
12 Boring	30 - 35	VEEN, zwak zandig	10YR3/4 dbruin	Veen	
	35 - 45	VEEN, zwak zandig	N2/0 zwart	Smeerlaag	
	45 - 55	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR4/3 bruin	Uitgewassen	
	55 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/3 zwart	B-horizont	
	75 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	C-horizont	
	0 - 55	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Bouwvoor	
	55 - 70	VEEN, zwak zandig	10YR3/4 dbruin	Verstoord Veenbrokken Veen	Licht

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Gemeente Heerenveen
Projectnaam : Jubbega
Projectnummer : 2006-01/19
Projectlocatie : Wolfsklauw

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate)	Geur(sterkte)
12 Boring	70 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	C-horizont	
13 Boring	0 - 105	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Veenbrokken Puinsporen Verstoord Boring gestaakt	Sterk
14 Boring	0 - 170	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Boring gestaakt Verstoord	Sterk
15 Boring	0 - 185 185 - 210	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 2.5Y6/4 geel	Verstoord Veenbrokken C-horizont Keileem	Sterk
16 Boring	0 - 40 40 - 75 75 - 100	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 7.5YR4/4 bruin 2.5Y6/4 geel	Bouwvoor B-horizont C-horizont	
17 Boring	0 - 50 50 - 80 80 - 105	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 7.5YR4/4 bruin 2.5Y6/4 geel	Bouwvoor Verstoord B-horizont C-horizont	Matig
18 Boring	0 - 40 40 - 170	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 2.5Y6/4 geel	Verstoord C-horizont	Sterk
19 Boring	0 - 130 130 - 155	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 2.5Y6/4 geel	Verstoord Bouwvoor C-horizont	Matig
20 Boring	0 - 80 80 - 115	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 2.5Y6/4 geel	Veenbrokken Verstoord C-horizont	Matig
21 Boring	0 - 130 130 - 160	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 2.5Y6/4 geel	Verstoord C-horizont	Matig
22 Boring	0 - 95 95 - 120	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 2.5Y6/4 geel	Verstoord C-horizont	
23 Boring	0 - 30 30 - 55 55 - 80 80 - 115	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 10YR4/3 bruin 7.5YR4/4 bruin 7.5YR5/6 bruin	Verstoord Bouwvoor Uitgewassen B-horizont C-horizont	Licht
24 Boring	0 - 90 90 - 125 125 - 155	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 7.5YR4/4 bruin 2.5Y6/4 geel	Verstoord Bouwvoor B/C-horizont Vermengd C-horizont	Licht
25 Boring	0 - 130 130 - 160	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart 2.5Y6/4 geel	Verstoord Bouwvoor C-horizont	Sterk
26 Boring	0 - 10 10 - 50 50 - 70	ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig, ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y5/4 bruin 2.5Y7/2 geel 10YR2/1 zwart	Puin 20-50% Bestratingszand Opgebracht	

TABEL OVERZICHT VELDWAARNEMINGEN

Opdrachtgever : Gemeente Heerenveen
Projectnaam : Jubbega
Projectnummer : 2006-01/19
Projectlocatie : Wolfsklauw

Meetpunt	Traject (cm-mv)	Grondsoort	Kleur	Bijzonderheden(mate) Geur(sterkte)
26 Boring	70 - 80	VEEN, zwak zandig	N2/0 zwart	Smeerlaag
	80 - 110	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR4/3 bruin	Uitgewassen
	110 - 145	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/4 bruin	B-horizont
	145 - 170	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y6/4 geel	C-horizont
27 Boring	0 - 120	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Boring gestaakt Plantenresten Verstoord
28 Boring	0 - 85	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	
	85 - 125	VEEN, zwak zandig	10YR3/4 dbruin	Veen
	125 - 135	VEEN, zwak zandig	N2/0 zwart	Smeerlaag
	135 - 155	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR4/3 bruin	B-horizont Water Boring gestaakt
29 Boring	0 - 75	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	Boring gestaakt Wortelresten Verstoord
30 Boring	0 - 35	ZAND matig fijn , zwak siltig,	2.5Y7/2 geel	Bestratingszand
	35 - 105	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR2/1 zwart	
	105 - 125	ZAND matig fijn , zwak siltig,	10YR4/3 bruin	Uitgewassen
	125 - 135	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR4/4 bruin	B-horizont
	135 - 155	ZAND matig fijn , zwak siltig,	7.5YR5/6 bruin	C-horizont