

TNO-rapport / TNO report



Nederlandse Organisatie
voor toegepast-
natuurwetenschappelijk
onderzoek / Netherlands
Organisation for Applied
Scientific Research



Postbus 80015
3508 TA Utrecht

www.tno.nl

Tel.: 030-256 4551
Fax: 030-256 4555

TNO-rapport

NITG 02-087-B

**Steekboringen Verdiepte Loswal
februari 2002.**

Beschrijving van het gestorte materiaal

Rijkswaterstaat

Rijksinstituut voor Kust en Zee/RIKZ
Bibliotheek (Den Haag)

C-1646 715

Datum	April 2002
Auteur(s)	P.C. van der Klugt
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat – Rijks Instituut voor Kust en Zee
Projectnaam	Steekboringen Verdiepte Loswal
Projectnummer	005.32005/01.01
Projectleider	Dr. A.J.F. van der Spek
Goedgekeurd	

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, foto-kopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande toestemming van TNO.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgebracht, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan TNO, dan wel de betreffende terzake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

Het ter inzage geven van het TNO-rapport aan direct belang-hebbenden is toegestaan.

© 2002 TNO

Samenvatting

Op de locatie Verdiepte Loswal zijn op 18 februari (week 8) 5 steekboringen uitgevoerd om de fysieke toestand van het in de Verdiepte Loswal gestorte sediment vast te stellen. De resultaten van deze 5 boringen en de daarop uitgevoerde analyses zijn in dit rapport weergegeven.

De opbrengst van deze serie boringen is gemiddeld 4.26 m. Op deze locaties (Verdiepte Loswal) is aan de top van de gestoken boringen mogelijk gestort materiaal aangetroffen. Dit materiaal bestaat grotendeels uit silt en kleiig silt. De dikte van de laag niet-natuurlijk afgezet materiaal is respectievelijk 275 cm (boring 02DW01), 345 cm (boring 02DW02), 390 cm (boring 02DW03), 124 cm (boring 02DW04), 375 cm (boring 02DW05).

De steekringmethode is gebruikt om de volumieke massa (nat en droog) en watergehalte van het sediment te bepalen. In enkele gevallen was het door de sedimentsamenstelling (zeer sterk waterverzadigd, uiterst slap, kleiig, zandig silt) moeilijk representatieve monsters te verkrijgen. Tevens zijn lithologische beschrijvingen en foto's van de boorkernen vervaardigd.

Inhoud

Samenvatting.....	i
1 Inleiding	1
2 Bemonstering aan boord.....	2
2.1 Boren	2
2.2 Bemonstering voor bepalen volumieke massa.....	2
3 Verwerking van kernen en monsters.....	3
3.1 Beschrijving sediment	3
3.2 Korrelgroottebepalingen.....	3
3.3 Bepaling fysische eigenschappen.....	3
4 Resultaten van het onderzoek	4
4.1 Resultaat boringen.....	4
4.2 Beschrijving van de boringen	4
4.3 Korrelgroottes	5
4.4 Volumieke massa's, dichtheden en watergehaltes	6
5 Referenties.....	7
Figuren	
Bijlagen	
1 Posities, waterdiepten en maximaal bereik boringen.	
2 Specificaties hydraulische vibrocorer.	
3 Beschrijvingen boringen.	
4 Foto's boorkernen.	
5 Resultaten korrelgrootte analyses.	
6 Volumieke massa's, dichtheden en watergehaltes.	

1 Inleiding

In opdracht van Rijkswaterstaat- Rijksinstituut voor Kust en Zee, de heer Drs. S. Stutterheim, zijn in het kader van het meetplan "Verdiepte Loswal" een serie steekboringen met de hydraulische vibrocorer "Trilflip" uitgevoerd (project MAL; opdrachtnummer 71020041 dd. 18 januari 2002).

Doelstelling van het onderzoek is om aan de hand van een aantal steekboringen en de daarop uit te voeren analyses, de fysieke toestand van het in de Verdiepte Loswal gestorte sediment in het voorjaar van 2002 vast te stellen.

De boorwerkzaamheden en de bemonstering door middel van steekringen zijn uitgevoerd door P.C. van der Klugt en F. Clots gedurende week 8 van 2002 aan boord van m.s. "Arca" van Rijkswaterstaat-Dir. Noordzee. De lithologische beschrijvingen, de foto's van de boorkernen en de bepaling van het watergehalte en volumieke massa zijn verricht door P.C. van der Klugt, die ook dit rapport opgesteld heeft.

De posities van de onderzochte locaties worden weergegeven in Figuur 1 t/m 3 en Bijlage 1.

2 Bemonstering aan boord

2.1 Boren

Bij dit onderzoek is gebruik gemaakt van de NITG hydraulische vibrocorer “*Trilflip*”, zie specificatieblad (Bijlage 2). De stalen steekbuis van de vibrocorer heeft een lengte van 6.00 m met hierin een PVC-liner (binnenbuis) met een diameter van 100 mm. Met deze boormethode kunnen ongeroerde steekboringen worden verkregen van goede kwaliteit, in relatief kort tijdsbestek. De PVC-liner is na het boren uit de stalen boorpijp vrijgemaakt en vervolgens in secties van 50 cm lengte gezaagd. De onder- en bovenzijden van de PVC- secties van 50 cm lengte zijn met zgn. *end-caps* tijdelijk afgedicht.

2.2 Bemonstering voor bepalen volumieke massa

De bovenzijden van de 50-cm secties zijn aan boord bemonsterd voor de bepaling van de volumieke massa m.b.v. rvs steekringen. Vlak voor moment van monsternamen worden de *end-caps* weer verwijderd. Het (tijdelijke) gebruik van deze *end-caps* heeft als doel het verlies van poriënwater, hoewel de bemonstering vrijwel direct na het uitvoeren van de boring plaats vindt, zo veel mogelijk te beperken. De genummerde steekring wordt vervolgens in het sediment gedrukt en zeer voorzichtig vrij gemaakt uit de PVC- sectie. Deze steekringen hebben een hoogte van 51 mm, een doorsnede van 50 mm en een wanddikte van 1,5 mm en zijn voorzien van een snijrand. De inhoud van deze ringen bedraagt afgerond 100 cm³.

Hierna wordt het overtollige sediment aan boven- en onderzijde van de ring met behulp van een draadzaag zorgvuldig verwijderd. De ring wordt nu geseald met watervast kunststof tape. Hierbij wordt administratie gehouden van boring, werknummer, diepte en steekringnummer.

3 Verwerking van kernen en monsters

3.1 Beschrijving sediment

De kerndelen zijn vertikaal getransporteerd naar het TNO-NITG lab te Utrecht, waar deze kerndelen in de lengte in twee delen gesplitst zijn. Eén deel is lithologisch beschreven. Hierbij is gebruik gemaakt van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode SBB, versie 5.1 (Bosch, 2000). De basis voor deze classificatiemethode is o.a. NEN 5104 (NNI, 1989). De korrelgrootte en mediaan van de zandfractie zijn geschat met behulp van een zandlineaal. De kleur van de sedimenten is veldvochtig bepaald met behulp van de Munsell Color Charts (Oyama & Takehara, 1993). Van de andere kernhelften zijn digitale foto's gemaakt.

3.2 Korrelgroottebepalingen

Uit de beschreven kernhelften zijn monsters van de gehele lengte van 50 cm genomen t.b.v. korrelgrootte bepalingen met de Malvern Mastersizer 2000.

3.3 Bepaling fysische eigenschappen

De steekringmethode is gebruikt om de volumieke massa (nat en droog) en het watergehalte van het sediment te bepalen. Een beschrijving van deze methode wordt gegeven in SBC (1993) en NNI (1999).

In het TNO- NITG lab te Utrecht is het gewicht (nat) van de steekring met inhoud bepaald. Hierna werd het sediment uit de ring verwijderd en gedurende 48 uur gedroogd bij 105° C. Vervolgens werd na een tweede weging het gewicht van het sediment berekend en het volume-gewicht (droog) en de waterinhoud van het monster bepaald.

Vervolgens zijn voor het gestorte traject gemiddelden berekend van de natte en droge dichtheid en het watergehalte.

4 Resultaten van het onderzoek

4.1 Resultaat boringen

De minimaal behaalde kernlengte is 3.44 m, de maximale kernlengte bedraagt 5.10 m en de gemiddelde lengte is 4.26 m. Zie verder Bijlage 1.

4.2 Beschrijving van de boringen

Op de vijf locaties is aan de top van de gestoken boringen mogelijk gestort materiaal aangetroffen. De dikte van de laag niet-natuurlijk afgezet materiaal varieert van 1.24 m (boring 02DW04) tot 3.90 m (boring 02DW05). De beschrijvingen van de boringen worden gegeven in Bijlage 3. De foto's van de kernen worden gegeven in de Bijlagen 4A (afdruk) en 4B (digitaal).

De basis van de gestoken boringen is opgebouwd uit zwak grindhoudend, schelparm rivierzand, dat tot de Formatie van Kreftenheye (top Pleistoceen) gerekend kan worden.

Hieronder volgen gedetailleerde beschrijvingen van de boringen.

- Boring 02DW01 (Verdiepte Loswal M0)

Aan de top van deze boring bevindt zich gestort materiaal tot een diepte van 2.75 m. De top van deze boring is slap en is sterk waterverzadigd, zie Bijlage 6. Als gevolg hiervan ontbreekt op de foto het traject van 0.00-0.08 m. Het sediment kon niet in de PVC- sectie behouden worden, i.v.m. de vloeibaarheid van het materiaal. Stortstructuren zijn duidelijk te herkennen vanaf de top tot 0.30 m, terwijl op 2.30 m chaotische (stort-) structuren duidelijk herkenbaar zijn (zie foto Bijlage 4A). Onder deze niet- natuurlijk afgezette laag bevindt zich natuurlijk gesedimenteerd materiaal, tot de einddiepte van 3.44 m.

- Boring 02DW02 (Verdiepte Loswal M4)

Aan de top van deze boring bevindt zich gestort materiaal tot een diepte van 3.45 m. Op de foto ontbreekt het traject van 0.00-0.07 m. Het sediment kon niet in de PVC- sectie behouden worden, i.v.m. de vloeibaarheid van het materiaal. Stortstructuren zijn duidelijk zichtbaar op 0.60 m, 0.80 m en vanaf 1.00 m tot 1.25 m. Onder deze niet- natuurlijk afgezette laag bevindt zich natuurlijk gesedimenteerd materiaal, tot de einddiepte van 3.80 m.

- Boring 02DW03 (Verdiepte Loswal M1)

Aan de top van deze boring bevindt zich gestort materiaal tot een diepte van 3.90 m. Op de foto ontbreekt het traject van 0.00-0.10 m. Het sediment kon niet in de PVC- sectie behouden worden, i.v.m. de vloeibaarheid van het materiaal. Het materiaal dat aanwezig is vanaf de top tot ca 0.90 m is uiterst plastisch en sterk waterverzadigd, (zie Bijlage 6). Onder deze niet- natuurlijk afgezette laag bevindt zich natuurlijk gesedimenteerd materiaal, tot de einddiepte van 4.20 m.

- Boring 02DW04 (Verdiepte Loswal M2)

Aan de top van deze boring bevindt zich gestort materiaal tot een diepte van 1.24 m. De top van deze boring is uiterst slap en is sterk waterverzadigd. Als gevolg hiervan ontbreekt op de foto het traject van 0.00-0.04 m. Het sediment kon niet in de PVC- sectie behouden worden, i.v.m. de hoge “vloeibaarheid” van het materiaal. Onder deze niet- natuurlijk afgezette laag bevindt zich natuurlijk gesedimenteerd materiaal, tot de einddiepte van 4.75 m.

- Boring 02DW05 (Verdiepte Loswal M3)

Deze boring bevat gestort materiaal tot een diepte van 3.75 m. Van 3.75 m tot 5.10 m is het sediment natuurlijk afgezet.

4.3 Korrelgroottes

De resultaten van de korrelgrootte analyses zijn te vinden in Bijlage 5. De gemiddelde korrelgroottes (d_{50} -waardes) van het gestorte materiaal liggen tussen 13 μm en 303 μm . De slibgehaltes (korrelgroottefractie $<63 \mu\text{m}$) liggen tussen 1% en 77%. De variatie in de boringen is over het algemeen zeer groot, met uitzondering van de volgende boringen:

- De bovenste 50 cm van boring 02DW01 (M0) in de Verdiepte Loswal is zeer slibrijk: 57% tot 65% slib. Hierbij horen kleine d_{50} -waardes: 43 μm tot 21 μm .
- Boring 02DW02 (M4) bevat van 50 cm tot 150 cm een vrij uniform traject met d_{50} -waarden van 112 μm tot 190 μm en een slibgehalte van 4% tot 24%.
- Boring 02DW03 (M1) bevat van 50 cm tot 300 cm een vrij uniform traject met d_{50} -waarden van 45 μm tot 109 μm en een slibgehalte van 24% tot 56%.

4.4 Volumieke massa's, dichtheden en watergehaltes

In enkele gevallen was het door de samenstelling van het sediment (zeer sterk waterverzadigd, uiterst slap, kleiig, zandig silt) moeilijk representatieve monsters te verkrijgen.

Bijlage 6A geeft de natte en droge volumieke massa weer ($10 \text{ kN/m}^3 = 10.000 \text{ N/m}^3 = 1000 \text{ kg/m}^3$). Tevens zijn hierin het watergehaltes van de monsters terug te vinden. De natte volumieke massa's van het gestorte materiaal liggen tussen $12,9 \text{ kN/m}^3$ en $19,6 \text{ kN/m}^3$, de droge volumieke massa's tussen $7,1 \text{ kN/m}^3$ en $16,7 \text{ kN/m}^3$. Het watergehalte van het gestorte materiaal varieert van 7,87 % tot 81,38 %, waarbij opgemerkt kan worden dat de extreem hoge waarde van 119,77 % (boring 02DW05, diepte 250-255 cm) als niet representatief beschouwd kan worden.

In Bijlage 6B zijn de gemiddelde waarden voor de natte en droge dichtheid en het watergehalte van de geanalyseerde steekringmonsters weergegeven.

Fluctuaties in watergehaltes, natte- en droge dichtheden zijn goed te verklaren door de heterogene samenstelling van het sediment en de complexiteit van de subsampling d.m.v. de steekringenmethode.

5 Referenties

- Bosch, J.H.A., 2000. Standaard Boor Beschrijvingsmethode, Versie 5.1. Rapport NITG 00-141-A. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Zwolle, 93 p.
- NNI, 1989. Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters, NEN 5104. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft, 23 p.
- NNI, 1999. Geotechniek: Bepaling van de volumieke massa van grond in het laboratorium – Steekringmethode; NEN 5110. Nederlands Normalisatie Instituut.
- Oyama, M., en H. Takehara, 1993. Revised Standard Soil Color Charts.
- SBC, 1993. Grondmechanica en funderingstechniek (instructieboek CGF2), uitgave Studiecentrum SBC.

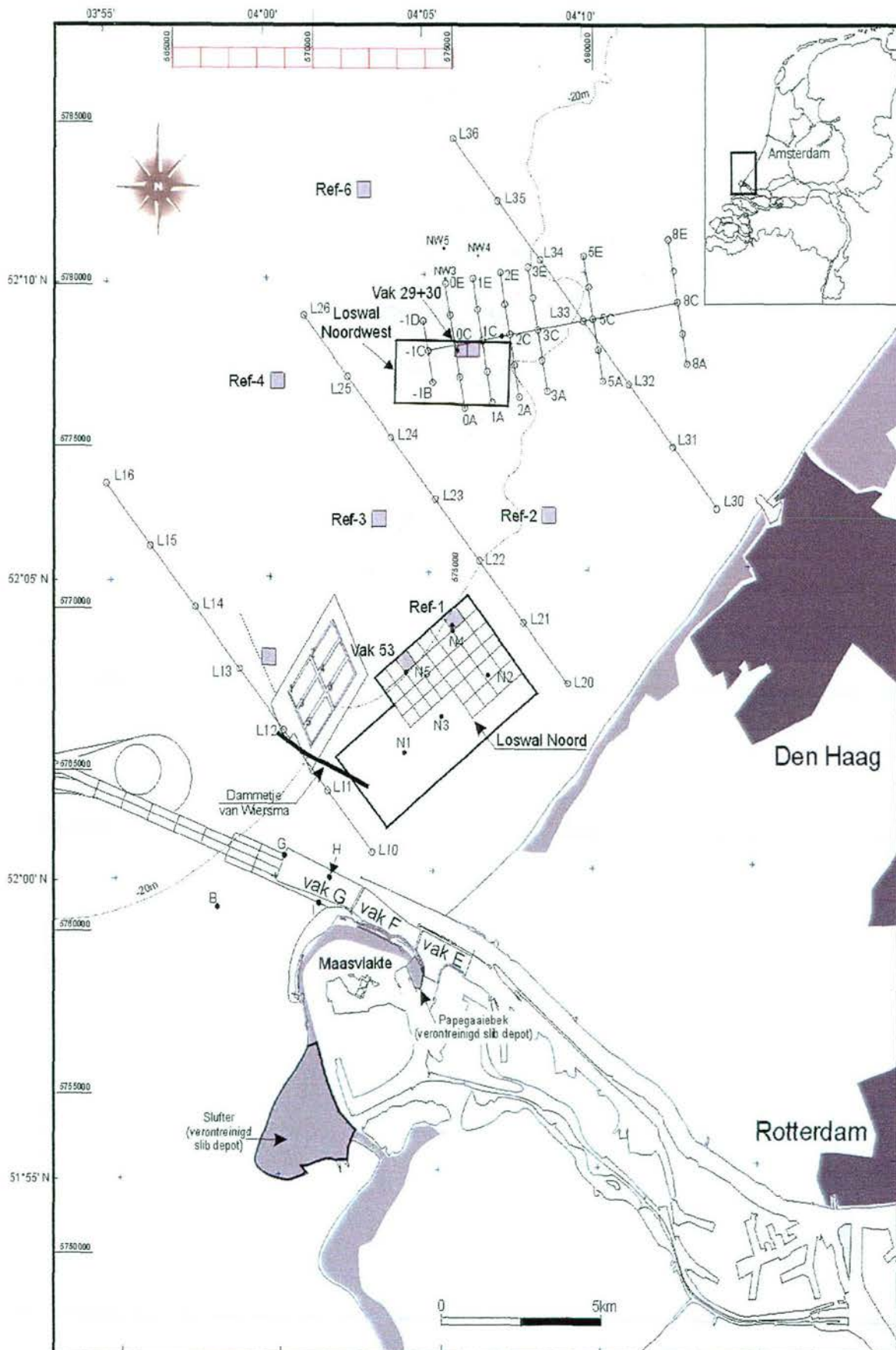
Figuren

Figuur 1: De positie van de Loswal Noord, Loswal Noord- West en de Verdiepte Loswal.

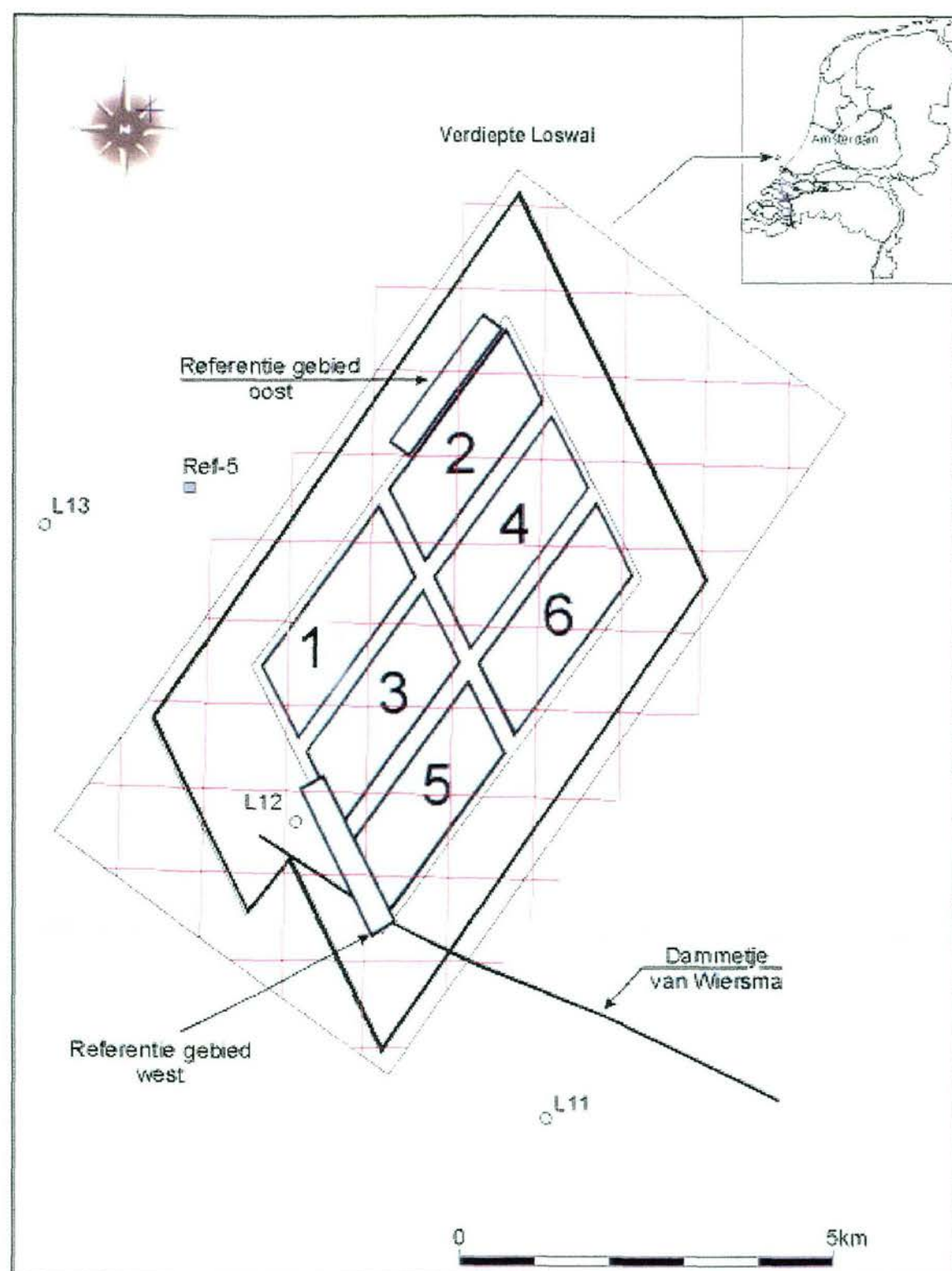
Figuur 2: De positie van de Verdiepte Loswal (detail).

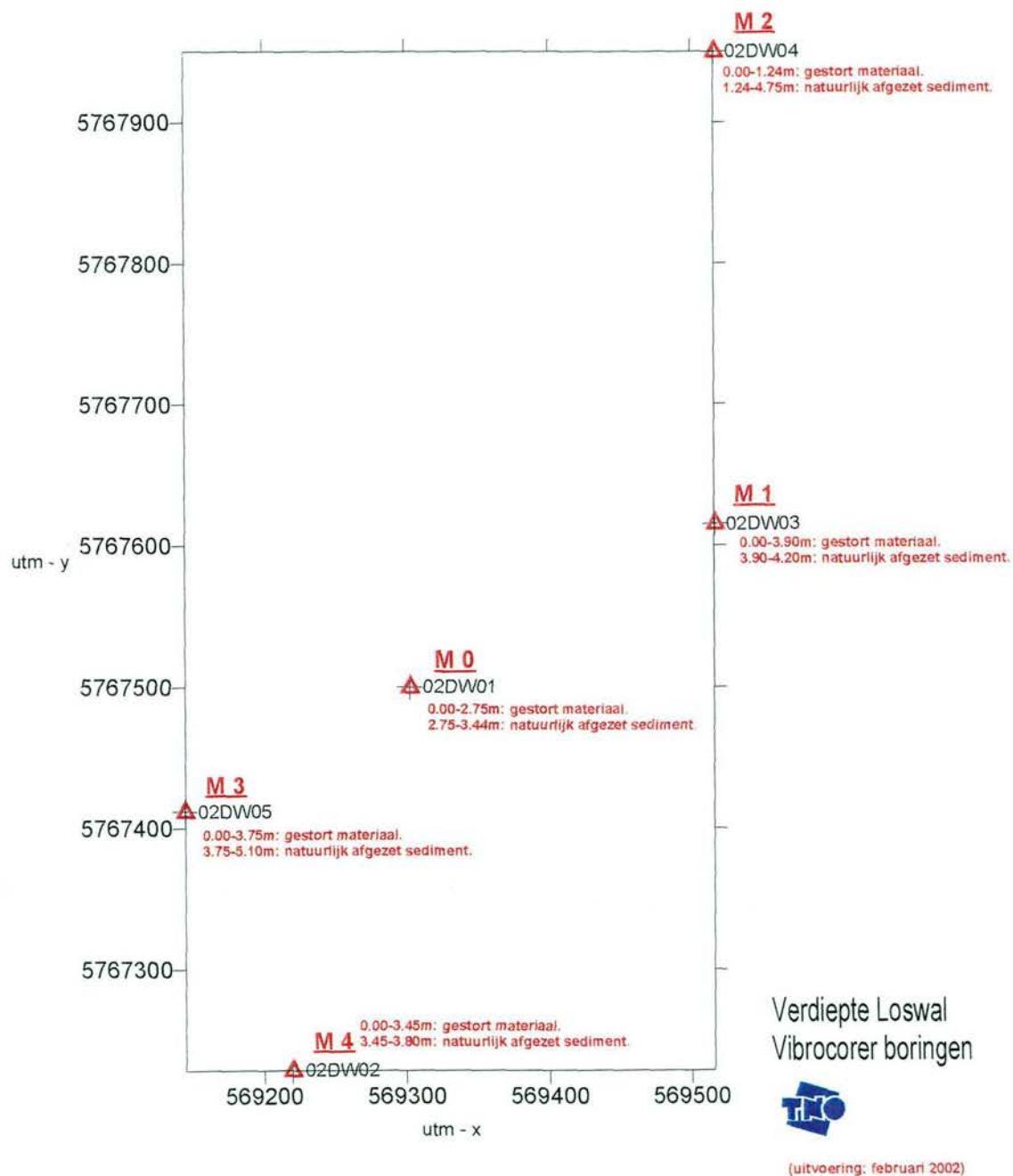
Figuur 3: Weergave ligging boorlocaties Verdiepte Loswal, dieptebereik gestorte materiaal.

Figuur 1



Figuur 2





Weergave ligging boorlocaties Verdiepte Loswal,
dieptebereik gestorte materiaal

Error! Reference source not found.
Bijlage B

Bijlagen 1 t/m 6

Error! Reference source not found.

1.1

Bijlage 1

Bijlage 1 Posities, waterdiepten en maximaal bereik boringen

Bijlage 1

Project:	Verdiepte Loswal					
Locatie:	Werknummer RWS/TNO:	Code opdrachtgever:	utm:	utm:	gemeten	maximaal bereik
			x	y	waterdiepte:	boring: (einddiepte in m)
Verdiepte Loswal	02DW01	M0	569303	5767500	27.7	3.44
Verdiepte Loswal	02DW02	M4	569220	5767228	25.1	3.80
Verdiepte Loswal	02DW03	M1	569516	5767615	27.0	4.20
Verdiepte Loswal	02DW04	M2	569516	5767950	26.8	4.75
Verdiepte Loswal	02DW05	M3	569145	5767412	27.7	5.10

Bijlage 2 Specificaties hydraulische vibrocorer "Trilflip"

Marine coring equipment

Hydraulic vibrocorer

Type

Hydraulic vibrocorer 'Trilflip'

Weight

- 3000 kg (in air)
- 2500 kg (in water)

Dimensions

Height: dependant on length core barrel
between 3000 and 8500 mm

Base frame

- Length: 2000 mm (extended 3400 mm)
- Width: 1500 mm (extended 2900 mm)

Vibrator unit

- Twin vibrator
- Installed power 11 kW

Electrical power

-380 V (3 ph.) 50 Hz.

Core barrel

- 100 mm with PVC liner, core catcher and cutting shoe;
- Barrel length 3000 - 6000 mm (optional 7500 mm)

Handling core barrel

Pivoting system

Penetration

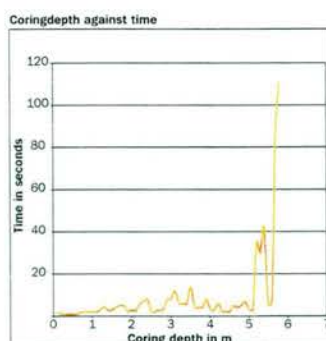
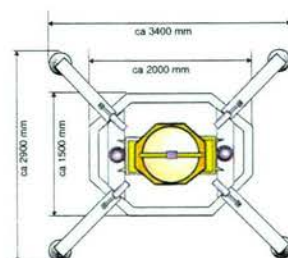
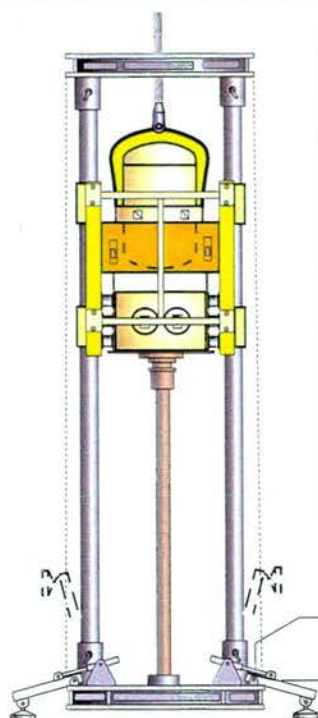
Max. 7500 mm

Operational limits

Max. 500 m waterdepth

Hoisting power

Min. 12000 kg (when penetrated in stiff clay in the seabed)



This equipment has been designed for coring from small vessels. The core quality is very high. During the coring operations a depth-time graph is generated for on board information. A special hydraulic winch is available for coring in hard or stiff soil types up to 1000 m of waterdepth.



The Netherlands Institute of Applied Geoscience TNO - National Geological Survey is the central geoscience institute in the Netherlands for information and research to promote the sustainable management and use of the subsurface and its natural resources

**Netherlands Institute of Applied
Geoscience TNO**
- National Geological Survey

Kriekenpitplein 18
PO Box 80015
3508 TA Utrecht
The Netherlands
www.nitg.tno.nl

Tel. +31 30 256 45 51
Fax +31 30 256 45 55
info@nitg.tno.nl

Bijlage 3 Beschrijvingen boringen



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD

BORING

COORDINATEN 52 3 9.7
4 0 38.4

UITVOERING	RWS/TNO	UTM COORDINATEN	5767.500 N / 569.303 E
WERKNUMMER	02DW01	ANDERE COORDINATEN	
ONDERZ /PROJECTNR	M0		
DATUM	18-2- 2002		
WERKWIJZE	VIBROCORER	EINDDIEPTE	3.40 meter
LOCATIE	VERD.LOSW.	GEMETEN WATERDIEPTE	27.70 meter
TYPE BORING	STEEKBORING	GECORRIGEERDE WATERDIEPTE	0.00 m- norm: ONB

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63um	S	GRIND	M	D50	SCHELPEN	CA
1:100	VAN - TOT (m)	um	%	%	%	um	um	%	
	0.00-2.75	SILT							2
		ZANDIG KLEIIG KLEUR: GRIJS HUE 5Y 3/1 STERK VERSTOORD TRAJECT GELAAGD MET DUNNE LAAGJES SLIBHOUDEND ZAND ORGANISCH MATERIAAL							
	2.75-2.94	ZAND	210-300	1.8-3		250		1-10	2
		HOEKIG AFGEROND EN AFGEROND HOEKIG KLEUR: GRIJS BRUIN HUE 2.5Y 5/2 WEINIG SCHELPPFRAGMENTEN EN SCHELLEN GELAAGD MET DUNNE LAAGJES HUMEUZE KLEI SPOOR FIJN GRIND			MATIG GROF				
	2.94-3.44	ZAND	210-420	1.8-3		310		1-10	2
		HOEKIG AFGEROND EN AFGEROND HOEKIG KLEUR: GRIJS BRUIN HUE 2.5Y 5/2 WEINIG SCHELPPFRAGMENTEN EN SCHELLEN SPOOR FIJN GRIND			MATIG GROF T/M ZEER GROF				
STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!))									
	0.00 - 2.75 m:!	HOLOCEN							
	2.75 - 2.94 m:!	PLEISTOCEN	WEICHSELLEN	KR				Kreftenheye formatie	
	2.94 - 3.44 m:?	PLEISTOCEN	WEICHSELLEN	KR				Kreftenheye formatie	
EINDE BORING									
N.B. DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT									



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD

BORING

COORDINATEN 52 3 0.9
4 0 33.8

UITVOERING	RWS/TNO	UTM COORDINATEN	5767.228 N / 569.220 E
WERKNUMMER	02DW02	ANDERE COORDINATEN	
ONDERZ./PROJECTNR	M4		
DATUM	18-2- 2002		
WERKWIJZE	VIBROCORER	EINDDIEPTE	3.80 meter
LOCATIE	VERD.LOSW.	GEMETEN WATERDIEPTE	25.10 meter
TYPE BORING		GECORRIGEERDE WATERDIEPTE	0.00 m- norm: ONB

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63um	S	GRIND	M	D50	SCHELPEN	CA
1:100	VAN - TOT (m)	um	%	%	%	um	um	%	
	0.00-3.45	SILT							2
		ZANDIG KLEIIG KLEUR: OLIJF GRIJS HUE 5Y 3/1 STERK VERSTOORD TRAJECT NIET-NATUURLIJK GESEDIMENTEERD MATERIAAL ORGANISCH MATERIAAL GELAAGD MET DUNNE LAAGJES SLIB HOUDEND ZAND							
	3.45-3.80	ZAND	210-420	1.8-3	320	1-10	2		
		HOEKIG AFGEROND EN AFGEROND HOEKIG KLEUR: GRIJS BRUIN HUE 2.5Y 5/2 WEINIG SCHELPFRAGMENTEN EN SCHELPEN GELAAGD MET EEN ENKEL BANDJE SILT HOUDEND KLEI SPOOR FIJN GRIND							
		STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!))							
		0.00 - 3.45 m: ! HOLOCEEN							
		3.45 - 3.80 m: ! PLEISTOCEEN WEICHSELIIEN KR Kreftenheye formatie							
		EINDE BORING							
		N.B. DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT							



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD

BORING

COORDINATEN 52 3 13 3
4 0 49.6

UITVOERING RWS/TNO UTM COORDINATEN 5767.615 N / 569.516 E
WERKNUMMER 02DW03 ANDERE COORDINATEN
ONDERZ /PROJECTNR M1
DATUM 18-2- 2002
WERKWIJZE VIBROCORER EINDDIEPTE 4.20 meter
LOCATIE VERD.LOSW. GEMETEN WATERDIEPTE 27.00 meter
TYPE BORING GECORRIGEERDE WATERDIEPTE 0.00 m-
norm: ONB

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63um	S	GRIND	M	D50	SCHELPEN	CA
1:100	VAN - TOT (m)	um	%	%	%	um	um	%	
	0.00-3.90	SILT							2
		KLEIIG ZANDIG STERK VERSTOORD TRAJECT NIET NATUURLIJK GESEDIMENTEERD MATERIAAL VEEL ORGANISCH MATERIAAL WEINIG GELAAGD OP 3.65-3.70 M.							
	3.90-4.20	ZAND	210-420	1.8-3	310	1-10	2		
		HOEKIG AFGEROND EN AFGEROND HOEKIG KLEUR: GRIJS BRUIN HUE 2.5Y 5/2 WEINIG SCHELPFRAGMENTEN EN SCHELLEN SPOOR FIJN GRIND							
		STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!)) :							
		0.00 - 3.90 m: ! HOLOCEEN							
		3.90 - 4.20 m: ! PLEISTOCEN WEICHSELLEN KR							
		Kreftenheye formatie							
		EINDE BORING							
		N.B. DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT							



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD

BORING

COORDINATEN 52 3 24.1
4 0 49.9

UITVOERING	RWS/TNO	UTM COORDINATEN	5767.950 N / 569.516 E
WERKNUMMER	02DW04	ANDERE COORDINATEN	
ONDERZ /PROJECTNR	M2		
DATUM	18-2- 2002		
WERKWIJZE		EINDDIEPTE	4.75 meter
LOCATIE	VERD.LOSW.	GEMETEN WATERDIEPTE	26.80 meter
TYPE BORING	STEEKBORING	GE Corrigeerde WATERDIEPTE	0.00 m norm. ONB

LITH.	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63um	S	GRIND	M	D50	SHELLEN	CA
1:100	VAN - TOT (m)	um	%	%	%	um	um	%	
	0.00-0.30	ZAND	105-210	>30	1.8-	130	<1	3	
		HOEKIG AFGEROND EN AFGEROND HOEKIG ZEER FIJN T/M MATIG FIJN VEEL KLEILENSEN MOGELIJK VERSPOELD MATERIAAL UITERST SILTIG KLEUR: LICHTBRUINGRIJS, HUE 10YR 6/2 STERK VERSTOORD TRAJECT NIET NATUURLIJK GESEDIMENTEERD MATERIAAL SPOOR SCHELPPFRAGMENTEN EN SHELLEN							
	0.30-1.24	SILT					<1	1	
		STERK KLEIIG ZANDIG ZANDIGE INSLUITSELS KLEUR: DONKEROLIJFGRIJS HUE 5Y 3/1 STERK VERSTOORD MATERIAAL NIET-NATUURLIJK GESEDIMENTEERD MATERIAAL SPOOR SCHELPPGRUIS							
	1.24-4.75	ZAND	210-420	1.8-3	310	1-10	2		
		HOEKIG AFGEROND EN AFGEROND HOEKIG MATIG GROF T/M ZEER GROF KLEUR: GRIJS BRUIN HUE 2.5Y 5/2 WEINIG SCHELPPFRAGMENTEN EN SHELLEN SPOOR FIJN GRIND							
		STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!)) :							
		0.00 - 1.24 m: ! HOLOCEEN							
		1.24 - 4.75 m: ? PLEISTOCEN WEICHSELIEN KR Kreftenheye formatie							
		EINDE BORING							
		N.B. DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT							



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD

BORING

COORDINATEN 52 3 6 9
4 0 30.0

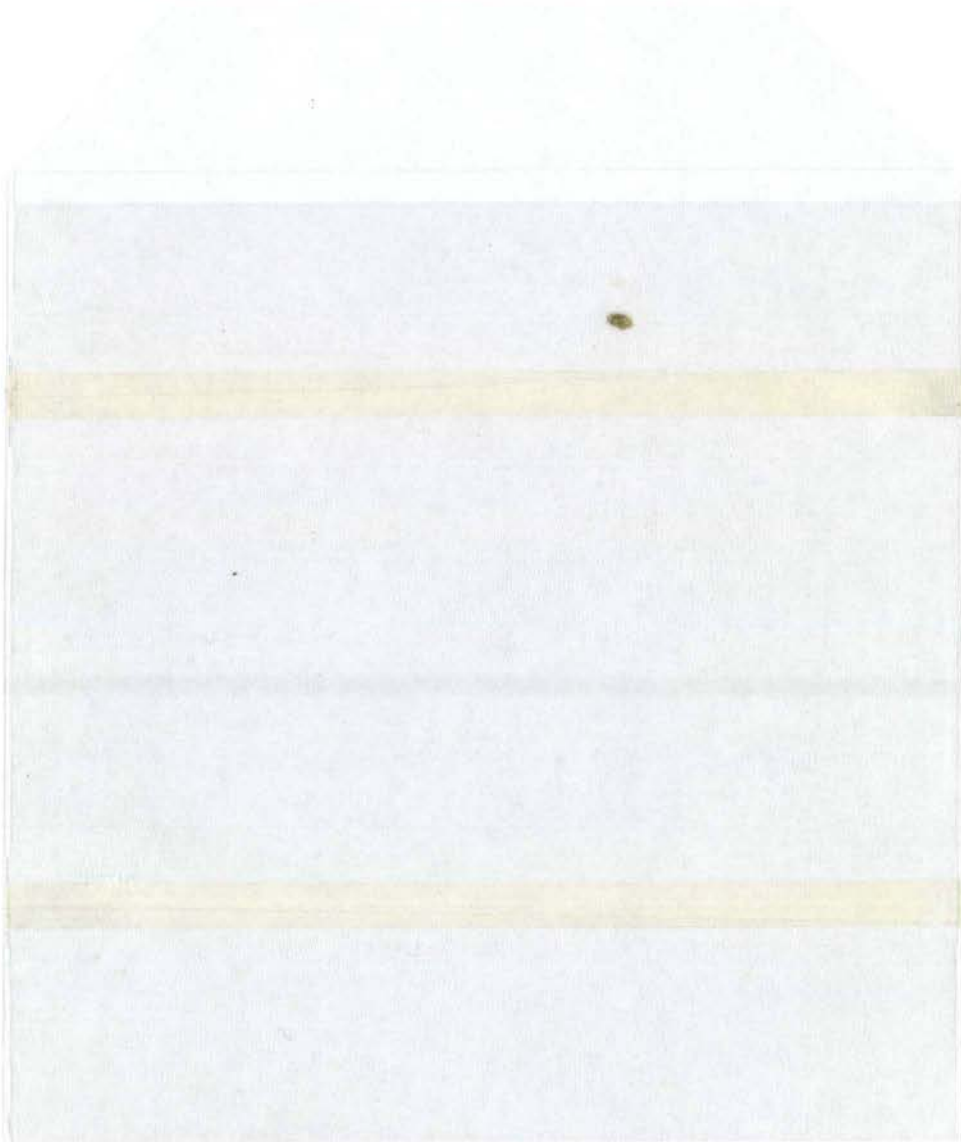
UITVOERING	RWS/TNO	UTM COORDINATEN	5767.412 N / 569.145 E
WERKNUMMER	02DW05	ANDERE COORDINATEN	
ONDERZ /PROJECTNR	M3		
DATUM	18-2- 2002		
WERKWIJZE	VIBROCORER	EINDDIEPTE	5.10 meter
LOCATIE	VERD.LOSW.	GEMETEN WATERDIEPTE	27.70 meter
TYPE BORING	STEEKBORING	GECORRIGEERDE WATERDIEPTE	0.00 m- norm: ONB
LITH.	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63um S GRIND M D50 SCHELLEN CA
1:100	VAN - TOT (m)	um %	% um um %
	0.00-3.75	SILT	<1 2
		ZANDIG KLEIIG KLEUR: DONKEROLIJFGRIJS HUE 5Y 3/1 STERK VERSTOORD TRAJECT NIET-NATUURLIJK GESD EDIMENTEERD MATERIAAL SPOOR SCHELPGRUIS ORGANISCH MATERIAAL	
	3.75-5.10	ZAND	210-420 1.8-3 310 1-10 3
		HOEKIG AFGEROND EN AFGEROND HOEKIG MATIG GROF T/M ZEER GROF SPOOR FIJN SCHELPGRUIS sterk verweerd SPOOR FIJN GRIND	
STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!)) :			
	0.00 - 3.75 m:!	HOLOCEEN	
	3.75 - 5.10 m:!	PLEISTOCEEN	WEICHSELIEN KR Krachtenheye formatie
EINDE BORING			
N.B. DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT			

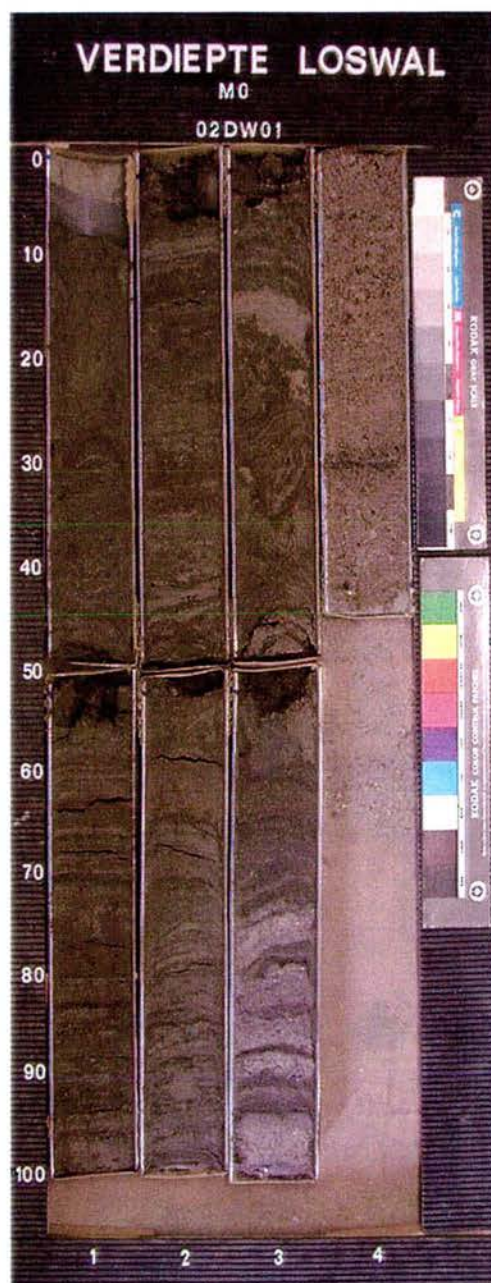
Bijlage 4

Bijlage 4 Foto's boorkernen.

Bijlage 4a: Afdrukken foto's boorkernen

Bijlage 4b: Digitale bestanden foto's (los bijgevoegd op CD-ROM)





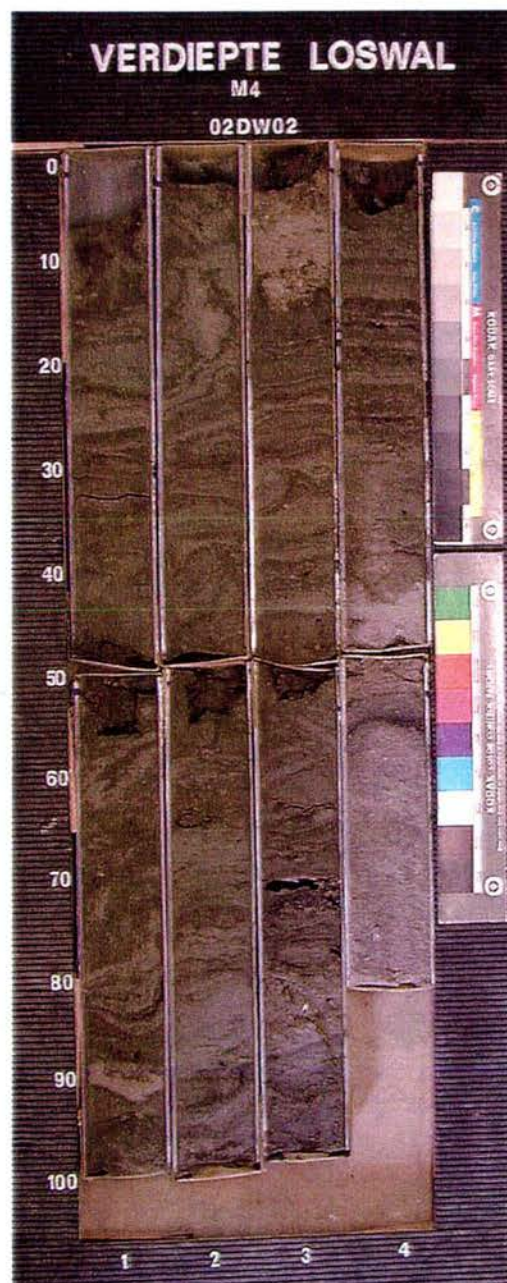
Boring 02DW01

0.00-2.75 m:

niet- natuurlijk gesedimenteerd
materiaal (gestort sediment).

2.75-3.44 m:

natuurlijk afgezet sediment.



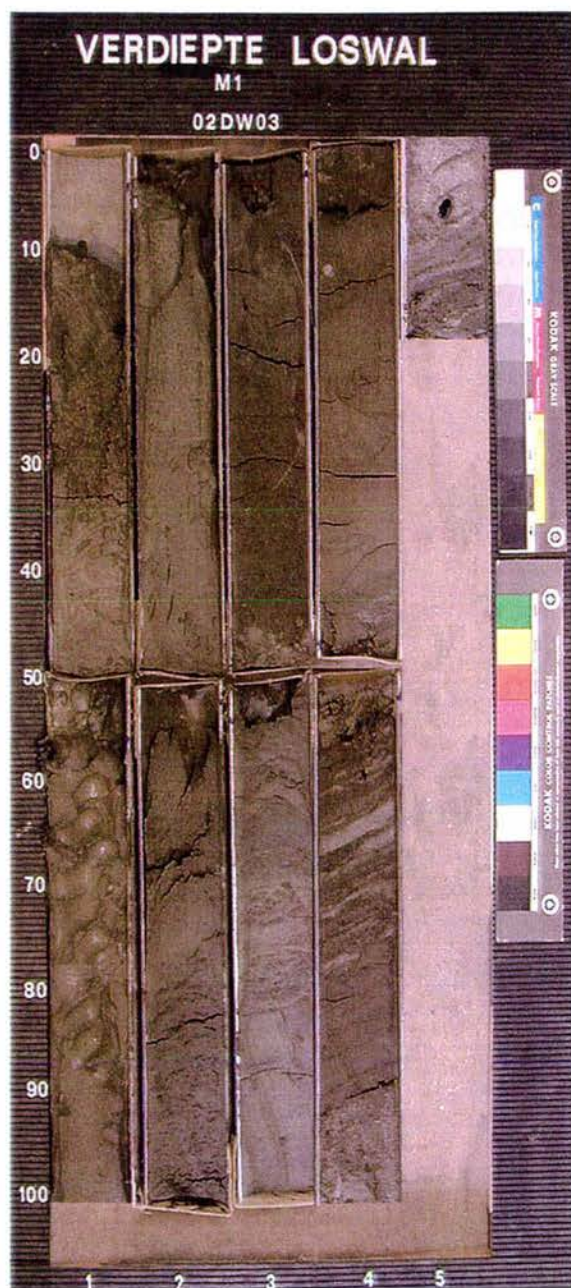
Boring 02DW02

0.00-3.45m:

niet- natuurlijk gesedimenteerd
materiaal (gestort sediment).

3.45-3.80 m:

natuurlijk afgezet sediment.



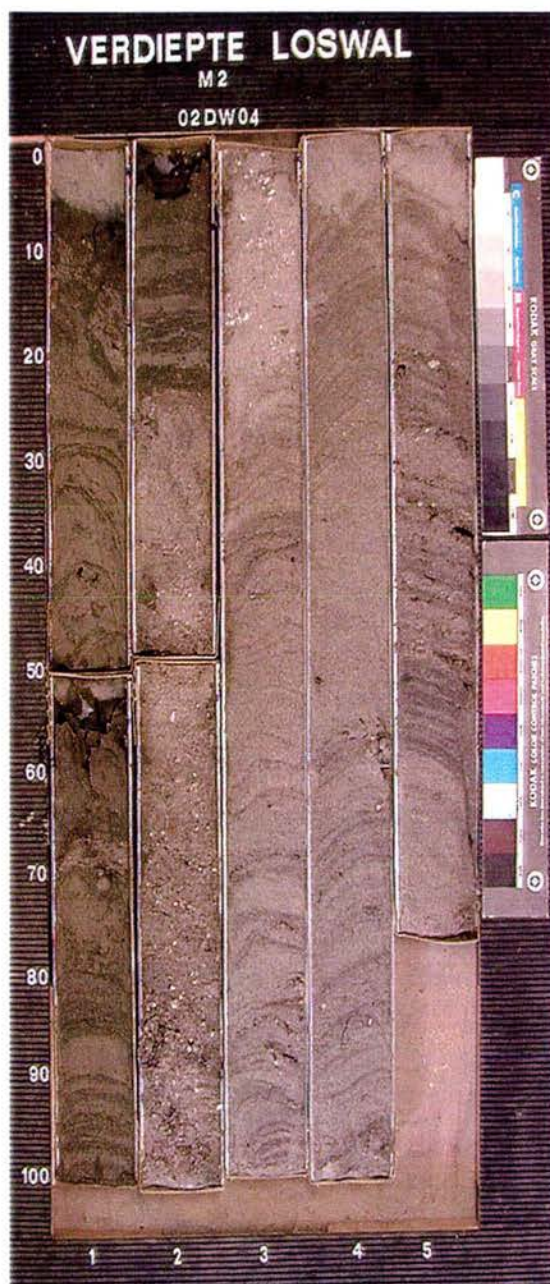
Boring 02DW03

0.00-3.90 m:

niet- natuurlijk gesedimenteerd
materiaal (gestort sediment).

3.90-4.20m:

natuurlijk afgezet sediment.



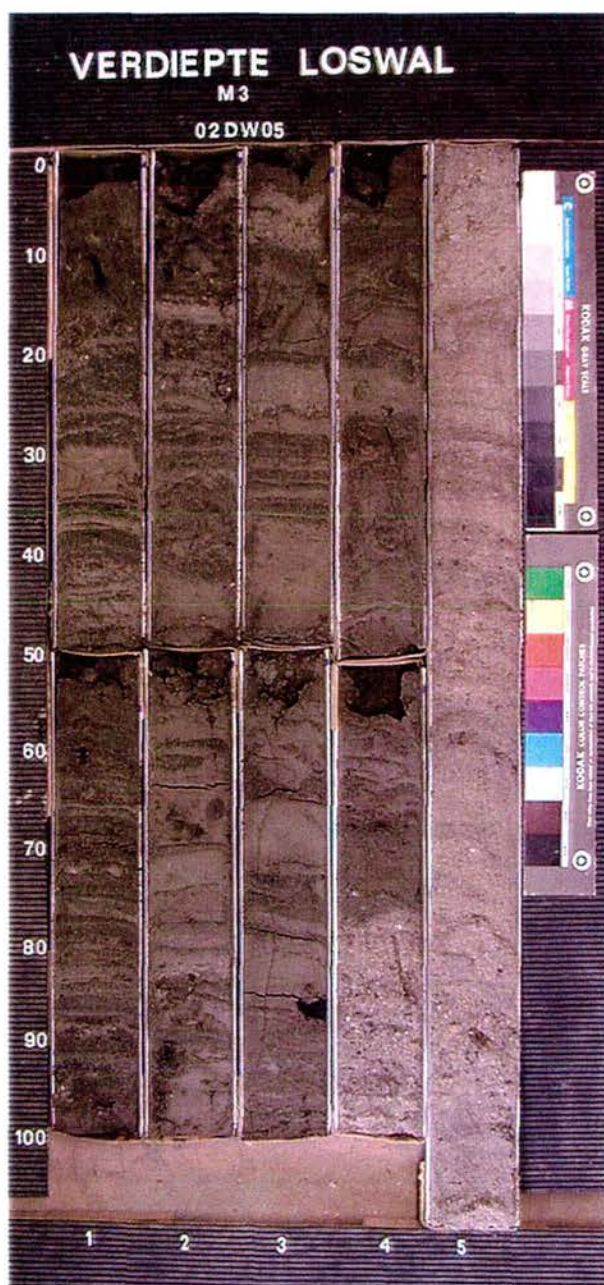
Boring 02DW04

0.00-1.24 m:

niet- natuurlijk gesedimenteerd
materiaal (gestort sediment).

1.24-4.75 m:

natuurlijk afgezet sediment.



Boring 02DW05

0.00-3.75 m:

niet- natuurlijk gesedimenteerde materiaal
(gestort sediment)

3.75-5.10 m:

natuurlijk afgezet sediment.

Bijlage 5 Resultaten korrelgrootte analyses

Analyse Rapport

Monster: 02DW01 0-50 cm



Opmerkingen: 2002042248 Grannr. 2002-2642 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 09:32:10

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.51 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.827 %

Size range: 0.1 to 2000.0 um

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

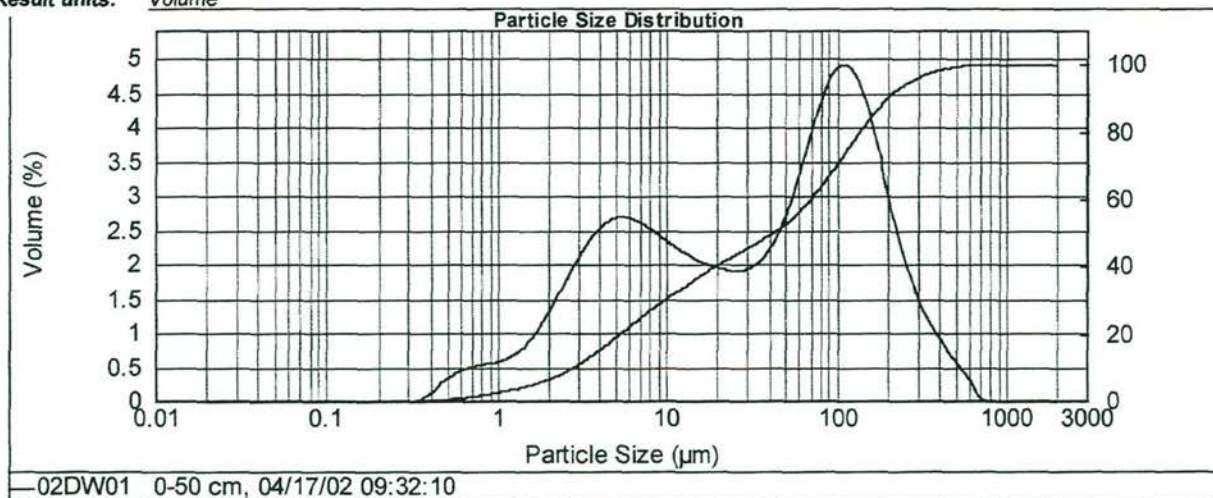
D(0.10) : 2.82 µm

D(0.50) : 42.53 µm

D(0.60) : 70.42 µm

D(0.90) : 201.26 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 57.30%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 42.70%

Size (µm)	Volume in %
0.010	2.61
1.000	3.73
2.000	8.83
4.000	11.93
8.000	10.20
16.000	5.71
25.000	4.26
35.000	5.38
50.000	

Size (µm)	Volume in %
50.000	4.66
63.000	4.36
75.000	4.60
88.000	5.55
105.000	5.58
125.000	5.48
150.000	4.32
177.000	3.64
210.000	

Size (µm)	Volume in %
210.000	2.85
250.000	2.19
300.000	1.46
354.000	1.12
420.000	0.83
500.000	0.55
600.000	0.19
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume in %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW01 50-100 cm



Opmerkingen: 2002042249 Grannr. 2002-2643 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 09:37:26

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.34 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.787 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

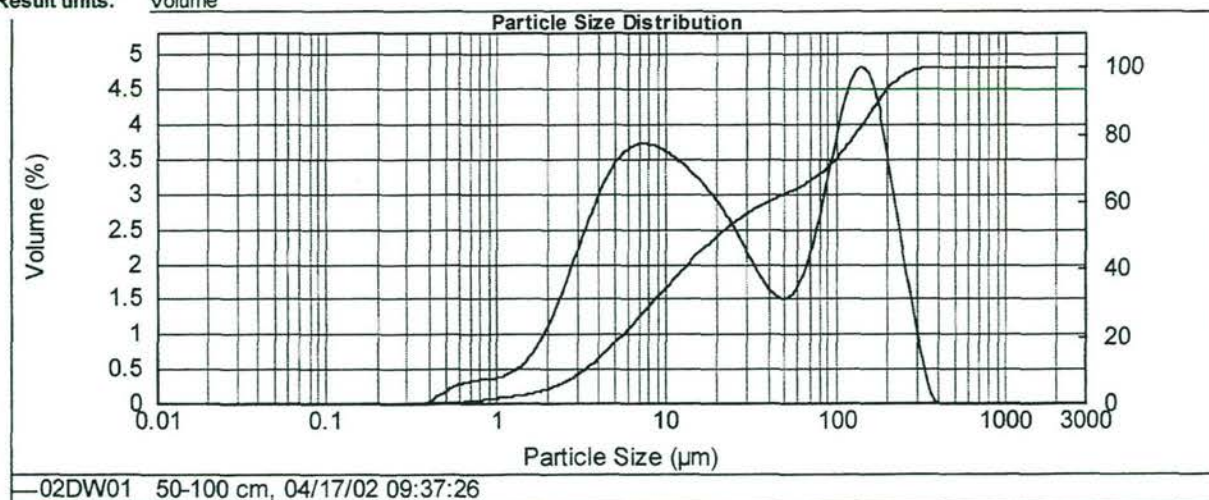
D(0.10) : 3.32 μ m

D(0.50) : 20.54 μ m

D(0.60) : 40.28 μ m

D(0.90) : 179.61 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 64.58%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 35.42%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	1.53
1.000	2.71
2.000	9.06
4.000	15.89
8.000	15.83
16.000	8.47
25.000	4.88
35.000	3.80
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	2.40
63.000	2.32
75.000	2.85
88.000	4.14
105.000	5.00
125.000	5.71
150.000	4.99
177.000	4.35
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	3.23
250.000	2.02
300.000	0.75
354.000	0.06
420.000	0.00
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	0.00

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	0.00

Analyse Rapport

Monster: 02DW01 100-150 cm



Opmerkingen: 2002042250 Grannr. 2002-2644 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 09:42:28

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.50 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.634 %

Size range: 0.1 to 2000.0 um

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

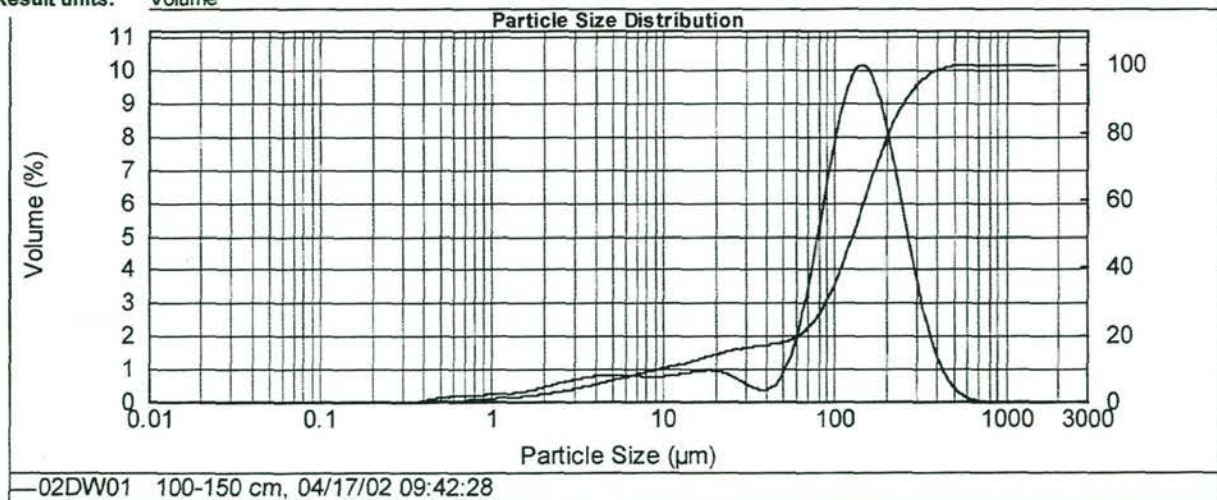
D(0.10) : 9.88 µm

D(0.50) : 127.86 µm

D(0.60) : 148.69 µm

D(0.90) : 260.43 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 20.07%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 79.93%

Size (µm)	Volume In %
0.010	1.00
1.000	1.40
2.000	2.89
4.000	3.65
8.000	3.74
16.000	2.67
25.000	1.29
35.000	1.11
50.000	

Size (µm)	Volume In %
50.000	2.32
63.000	3.79
75.000	5.57
88.000	8.59
105.000	10.51
125.000	12.04
150.000	10.65
177.000	9.63
210.000	

Size (µm)	Volume In %
210.000	7.68
250.000	5.53
300.000	3.06
354.000	1.71
420.000	0.79
500.000	0.29
600.000	0.07
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW01 150-200 cm



Opmerkingen: 2002042251 Grannr. 2002-2645 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 09:47:02

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default Accessory Name: Hydro 2000G (A) Obscuration: 14.33 %
Particle RI: 1.520 Weighted Residual: 0.643 %
Size range: 0.1 to 2000.0 μ m
Dispersant Name: Water
Dispersant RI: 1.330

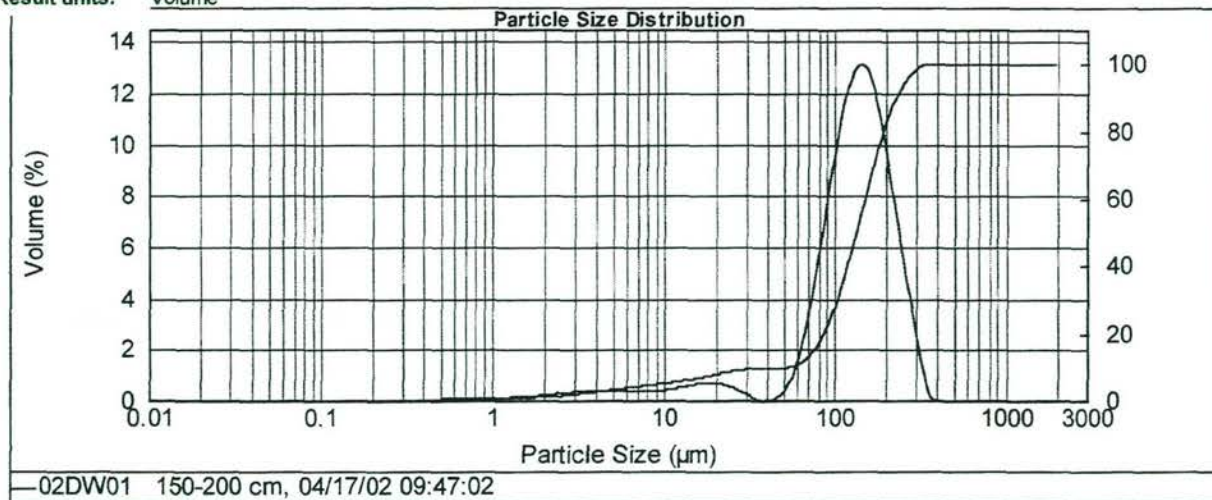
D(0.10) : 53.66 μ m

D(0.50) : 132.57 μ m

D(0.60) : 148.92 μ m

D(0.90) : 228.27 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 11.39%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 88.61%

Size (μ m)	Volume in %
0.010	0.51
1.000	0.75
2.000	1.54
4.000	1.86
8.000	2.28
16.000	1.98
25.000	0.63
35.000	0.20
50.000	

Size (μ m)	Volume in %
50.000	1.64
63.000	3.66
75.000	6.18
88.000	10.41
105.000	13.40
125.000	15.58
150.000	13.49
177.000	11.49
210.000	

Size (μ m)	Volume in %
210.000	8.21
250.000	4.83
300.000	1.34
354.000	0.02
420.000	0.00
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	

Size (μ m)	Volume in %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW01 200-250 cm



Opmerkingen: 2002042252 Grannr. 2002-2646 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 09:57:08

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default Accessory Name: Hydro 2000G (A) Obscuration: 13.70 %
 Particle RI: 1.520 Weighted Residual: 0.685 %
 Size range: 0.1 to 2000.0 um
 Dispersant Name: Water
 Dispersant RI: 1.330

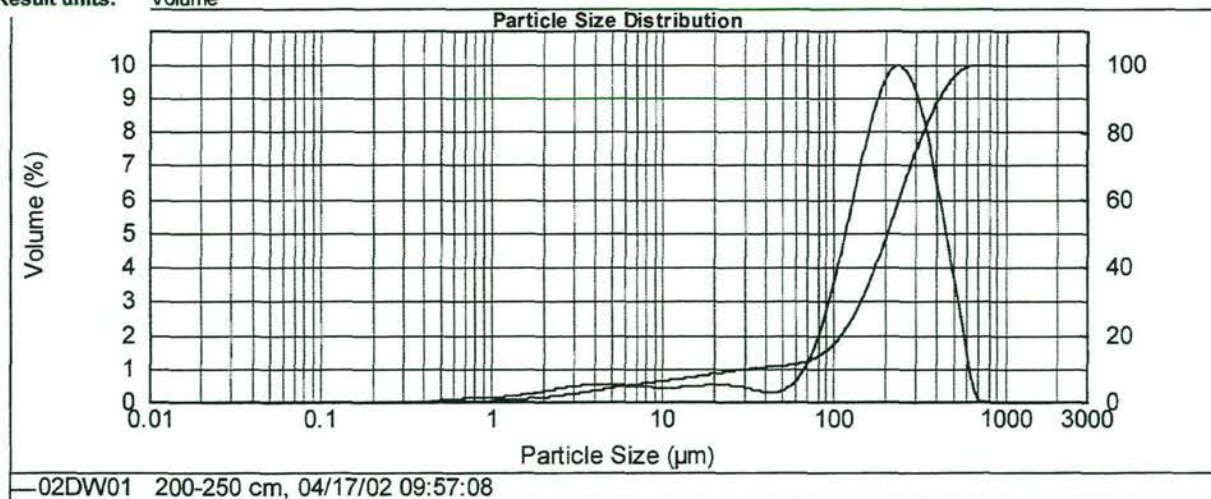
D(0.10) : 33.31 µm

D(0.50) : 204.86 µm

D(0.60) : 239.13 µm

D(0.90) : 406.70 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 11.62%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 88.38%

Size (µm)	Volume in %
0.010	0.51
1.000	0.96
2.000	1.99
4.000	2.25
8.000	1.99
16.000	1.46
25.000	0.96
35.000	0.73
50.000	

Size (µm)	Volume in %
50.000	0.77
63.000	1.26
75.000	2.09
88.000	3.77
105.000	5.56
125.000	7.91
150.000	8.89
177.000	10.47
210.000	

Size (µm)	Volume in %
210.000	11.32
250.000	11.52
300.000	9.24
354.000	7.60
420.000	5.34
500.000	2.95
600.000	0.45
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume in %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW01 250-275 cm



Opmerkingen: 2002042253 Grannr. 2002-2647 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 10:01:43

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 16.47 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.745 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

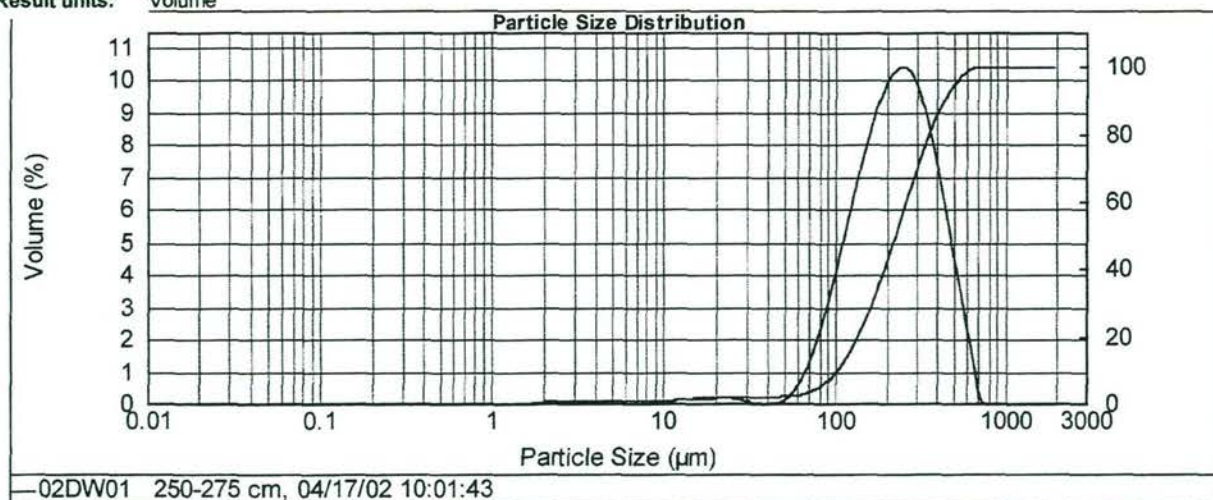
D(0.10) : 101.08 μ m

D(0.50) : 222.58 μ m

D(0.60) : 257.91 μ m

D(0.90) : 434.13 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 2.83%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 97.17%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	0.00
1.000	0.02
2.000	0.40
4.000	0.44
8.000	0.54
16.000	0.60
25.000	0.20
35.000	0.03
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	0.60
63.000	1.42
75.000	2.47
88.000	4.38
105.000	6.23
125.000	8.55
150.000	9.35
177.000	10.88
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	11.77
250.000	12.16
300.000	10.02
354.000	8.54
420.000	6.31
500.000	3.91
600.000	1.17
707.000	0.00
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW02 0-50 cm



Opmerkingen: 2002042254 Grannr. 2002-2648 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 10:10:13

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default Accessory Name: Hydro 2000G (A) Obscuration: 14.80 %
Particle RI: 1.520 Weighted Residual: 0.709 %
Size range: 0.1 to 2000.0 μ m
Dispersant Name: Water
Dispersant RI: 1.330

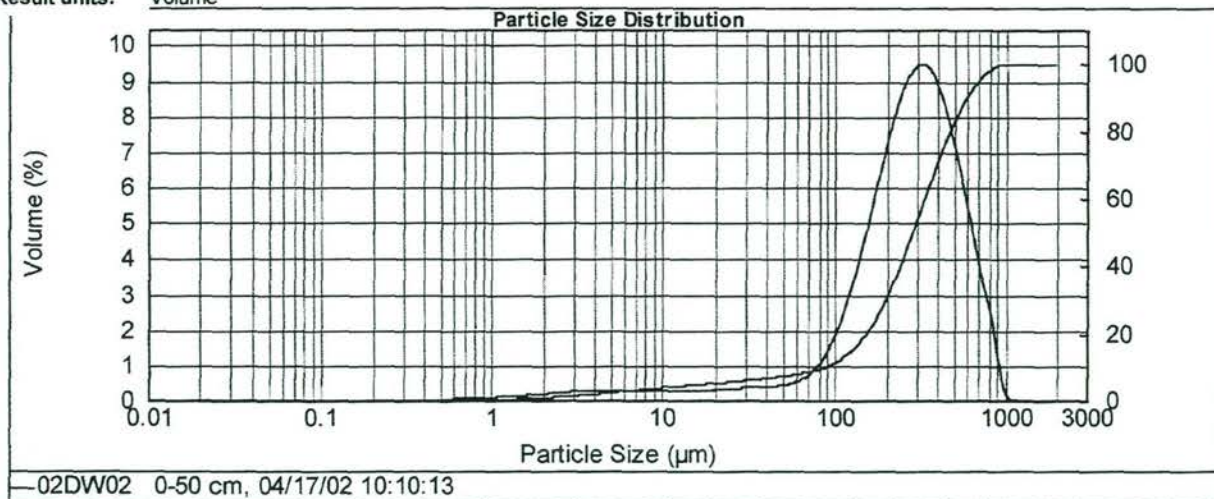
D(0.10) : 86.55 μ m

D(0.50) : 280.31 μ m

D(0.60) : 329.48 μ m

D(0.90) : 585.32 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 8.18%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 91.82%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	0.29
1.000	0.63
2.000	1.16
4.000	1.38
8.000	1.28
16.000	0.93
25.000	0.81
35.000	0.94
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	0.75
63.000	0.82
75.000	1.14
88.000	1.99
105.000	3.06
125.000	4.76
150.000	5.93
177.000	7.80
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	9.49
250.000	11.01
300.000	10.24
354.000	10.05
420.000	8.97
500.000	7.45
600.000	4.81
707.000	3.38
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.89
1000.000	0.03
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW02 50-100 cm



Opmerkingen: 2002042255 Grannr. 2002-2649 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 10:26:46

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.03 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.551 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

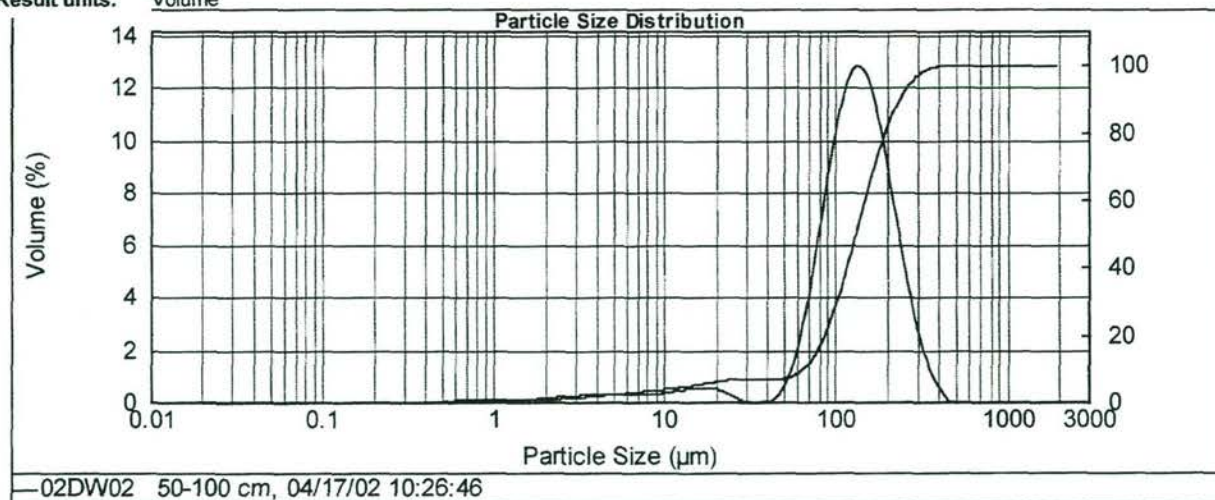
D(0.10) : 64.58 μ m

D(0.50) : 130.69 μ m

D(0.60) : 147.22 μ m

D(0.90) : 233.71 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 9.53%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 90.47%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	0.32
1.000	0.52
2.000	1.15
4.000	1.42
8.000	1.95
16.000	1.39
25.000	0.15
35.000	0.31
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	2.32
63.000	4.57
75.000	7.14
88.000	11.28
105.000	13.75
125.000	15.27
150.000	12.77
177.000	10.64
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	7.56
250.000	4.61
300.000	2.00
354.000	0.82
420.000	0.06
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	0.00

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	0.00

Analyse Rapport

Monster: 02DW02 100-150cm



Opmerkingen: 2002042256 Grannr. 2002-2650 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 10:31:50

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.76 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.550 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

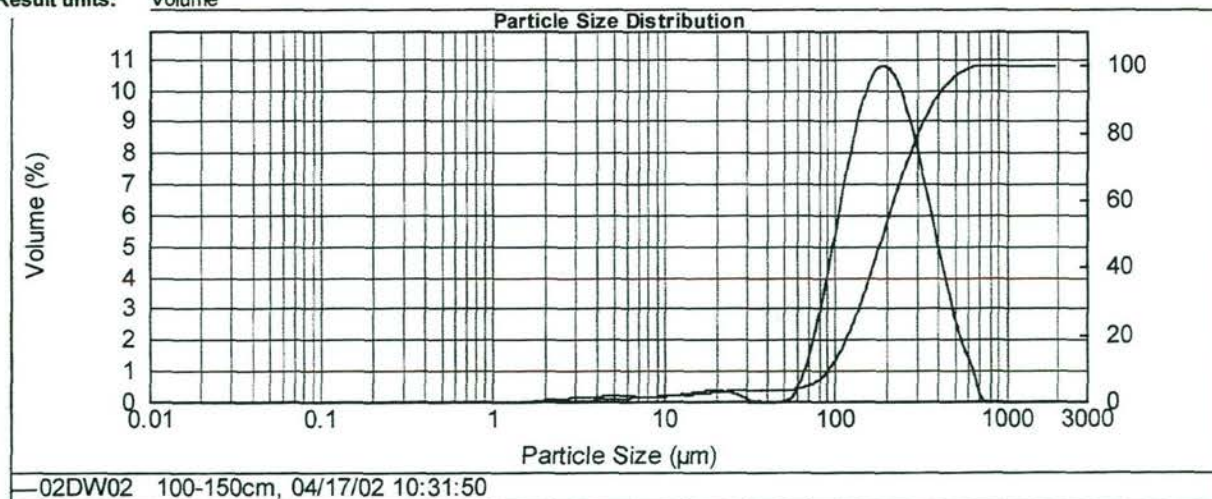
D(0.10) : 92.11 μ m

D(0.50) : 189.98 μ m

D(0.60) : 219.16 μ m

D(0.90) : 381.29 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 4.11%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 95.89%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	0.00
1.000	0.02
2.000	0.55
4.000	0.82
8.000	1.03
16.000	1.04
25.000	0.30
35.000	0.00
50.000	0.00

Size (μ m)	Volume In %
50.000	0.35
63.000	1.56
75.000	3.09
88.000	5.76
105.000	8.24
125.000	10.96
150.000	11.28
177.000	12.04
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	11.69
250.000	10.67
300.000	7.77
354.000	5.90
420.000	3.92
500.000	2.23
600.000	0.78
707.000	0.00
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	0.00

Analyse Rapport

Monster: 02DW02 150-200 cm



Opmerkingen: 2002042257 Grannr. 2002-2651 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 10:36:37

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 15.51 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.627 %

Size range: 0.1 to 2000.0 um

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

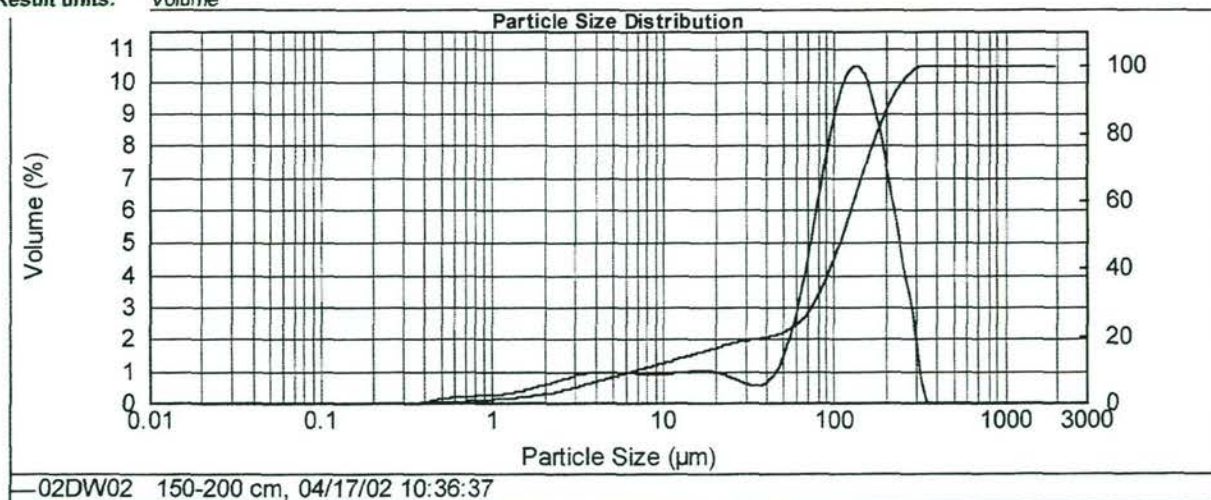
D(0.10) : 7.08 µm

D(0.50) : 111.78 µm

D(0.60) : 129.70 µm

D(0.90) : 214.50 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 24.45%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 75.55%

Size (µm)	Volume In %
0.010	1.05
1.000	1.73
2.000	3.64
4.000	4.30
8.000	4.23
16.000	2.76
25.000	1.40
35.000	1.88
50.000	

Size (µm)	Volume In %
50.000	3.46
63.000	4.97
75.000	6.77
88.000	9.84
105.000	11.43
125.000	12.44
150.000	10.40
177.000	8.78
210.000	

Size (µm)	Volume In %
210.000	6.33
250.000	3.93
300.000	0.65
354.000	0.00
420.000	0.00
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW02 200-250 cm



Opmerkingen: 2002042258 Grannr. 2002-2652 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 11:14:34

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 15.28 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 1.162 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

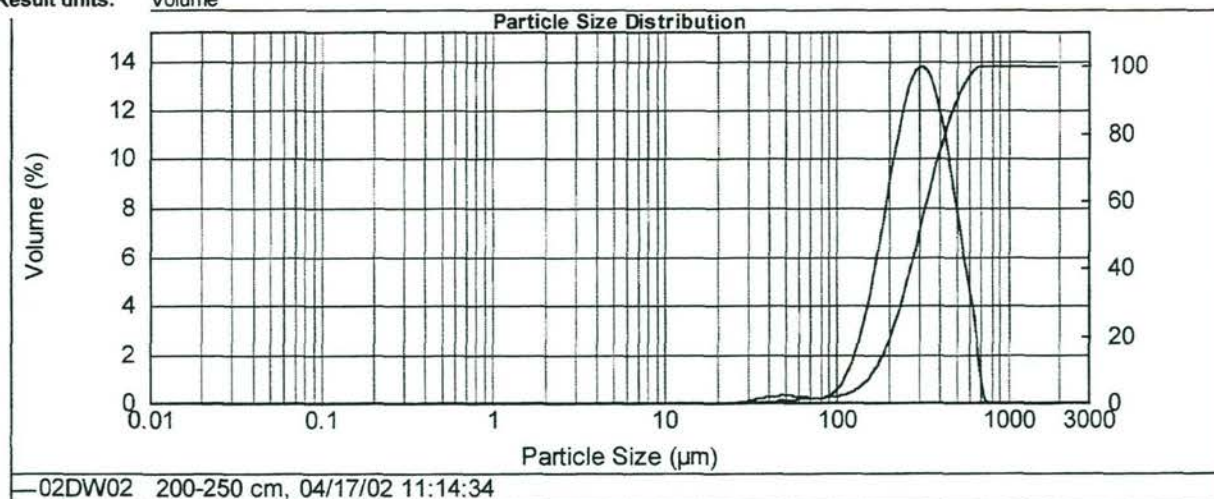
D(0.10) : 164.62 μ m

D(0.50) : 297.38 μ m

D(0.60) : 332.19 μ m

D(0.90) : 497.62 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 1.24%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 98.76%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	0.00
1.000	0.00
2.000	0.00
4.000	0.00
8.000	0.00
16.000	0.00
25.000	0.17
35.000	0.63
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	0.45
63.000	0.25
75.000	0.22
88.000	0.53
105.000	1.43
125.000	3.45
150.000	5.78
177.000	9.25
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	12.79
250.000	15.86
300.000	14.83
354.000	13.77
420.000	10.86
500.000	7.16
600.000	2.60
707.000	0.00
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	0.00

Analyse Rapport

Monster: 02DW02 250-300 cm



Opmerkingen: 2002042259 Grannr. 2002-2653 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 11:19:54

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.49 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.573 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

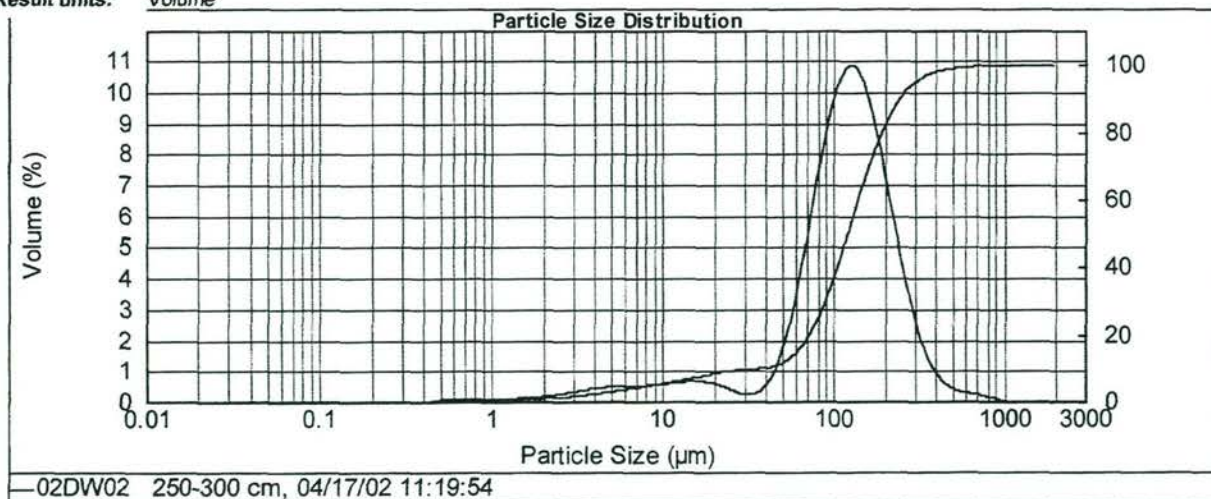
D(0.10) : 37.54 μ m

D(0.50) : 119.75 μ m

D(0.60) : 137.87 μ m

D(0.90) : 242.36 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 16.07%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 83.93%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	0.49
1.000	0.59
2.000	1.41
4.000	2.27
8.000	2.77
16.000	1.68
25.000	0.63
35.000	1.90
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	4.32
63.000	6.02
75.000	7.85
88.000	10.94
105.000	12.18
125.000	12.74
150.000	10.33
177.000	8.57
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	6.25
250.000	4.10
300.000	2.11
354.000	1.18
420.000	0.65
500.000	0.43
600.000	0.30
707.000	0.23
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.07
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW02 300-345 cm



Opmerkingen: 2002042260 Grannr. 2002-2654 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 11:24:51

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.01 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.551 %

Size range: 0.1 to 2000.0 um

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

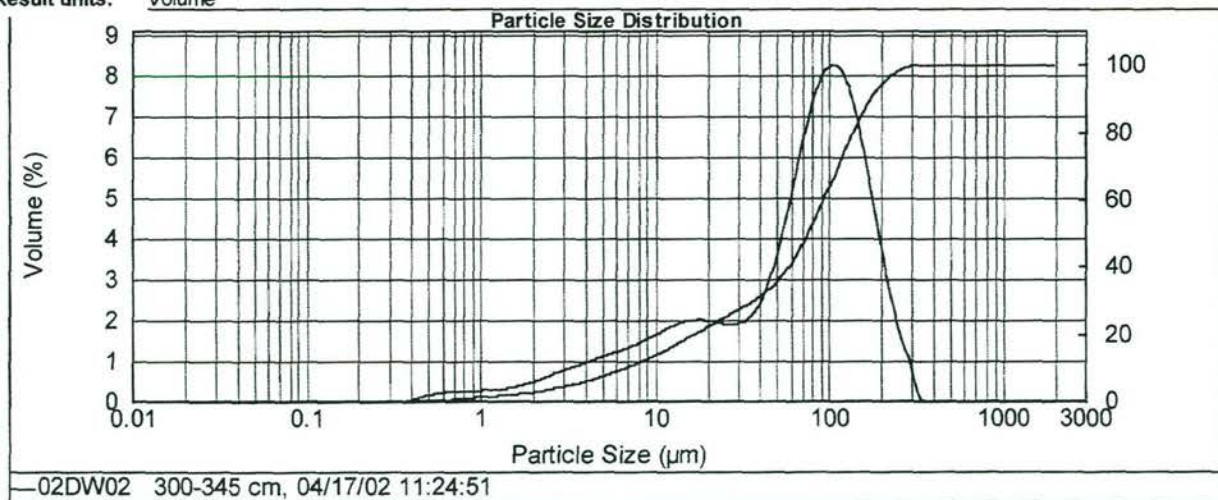
D(0.10) : 6.82 µm

D(0.50) : 76.17 µm

D(0.60) : 93.18 µm

D(0.90) : 173.20 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 42.31%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 57.69%

Size (µm)	Volume In %
0.010	1.23
1.000	1.53
2.000	3.28
4.000	5.39
8.000	7.88
16.000	5.77
25.000	4.23
35.000	6.26
50.000	

Size (µm)	Volume In %
50.000	6.74
63.000	6.99
75.000	7.71
88.000	9.41
105.000	9.30
125.000	8.70
150.000	6.30
177.000	4.62
210.000	

Size (µm)	Volume In %
210.000	2.86
250.000	1.54
300.000	0.25
354.000	0.00
420.000	0.00
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW03 0-50 cm



Opmerkingen: 2002042261 Grannr. 2002-2655 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 11:36:04

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default **Accessory Name:** Hydro 2000G (A) **Obscuration:** 15.65 %
Particle RI: 1.520 **Weighted Residual:** 0.599 %
Size range: 0.1 to 2000.0 μ m
Dispersant Name: Water
Dispersant RI: 1.330

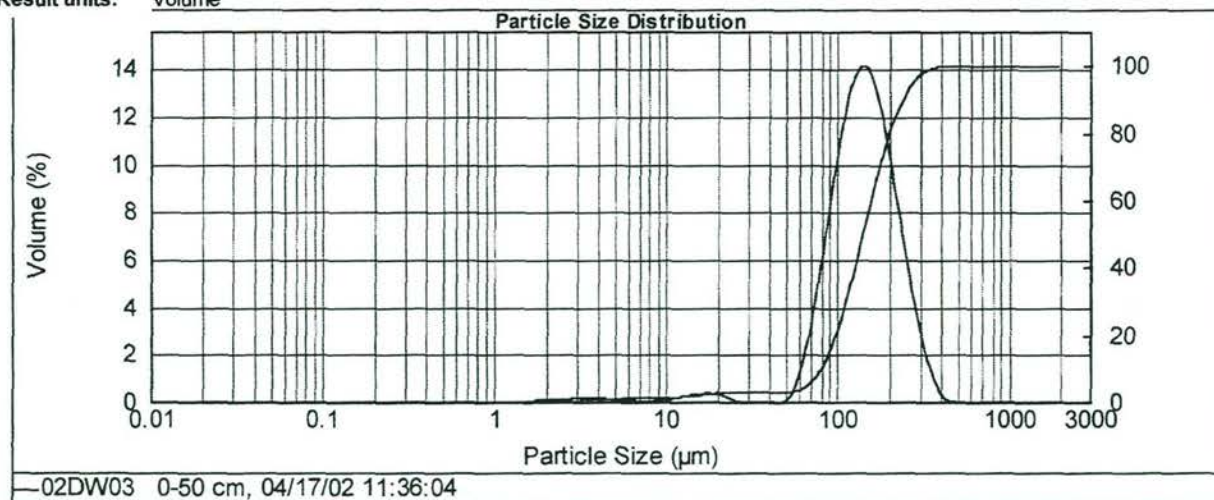
D(0.10) : 79.66 μ m

D(0.50) : 139.12 μ m

D(0.60) : 155.04 μ m

D(0.90) : 236.37 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 4.33%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 95.67%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	0.00
1.000	0.12
2.000	0.68
4.000	0.50
8.000	0.94
16.000	0.94
25.000	0.00
35.000	0.00
50.000	0.00

Size (μ m)	Volume In %
50.000	1.17
63.000	3.61
75.000	6.51
88.000	11.21
105.000	14.51
125.000	16.82
150.000	14.47
177.000	12.23
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	8.66
250.000	5.09
300.000	1.99
354.000	0.55
420.000	0.02
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	0.00

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	0.00

Analyse Rapport

Monster: 02DW03 50-100 cm



Opmerkingen: 2002042262 Grannr. 2002-2656 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 11:41:20

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default **Accessory Name:** Hydro 2000G (A) **Obscuration:** 14.35 %
Particle RI: 1.520 **Weighted Residual:** 0.837 %
Size range: 0.1 to 2000.0 um
Dispersant Name: Water
Dispersant RI: 1.330

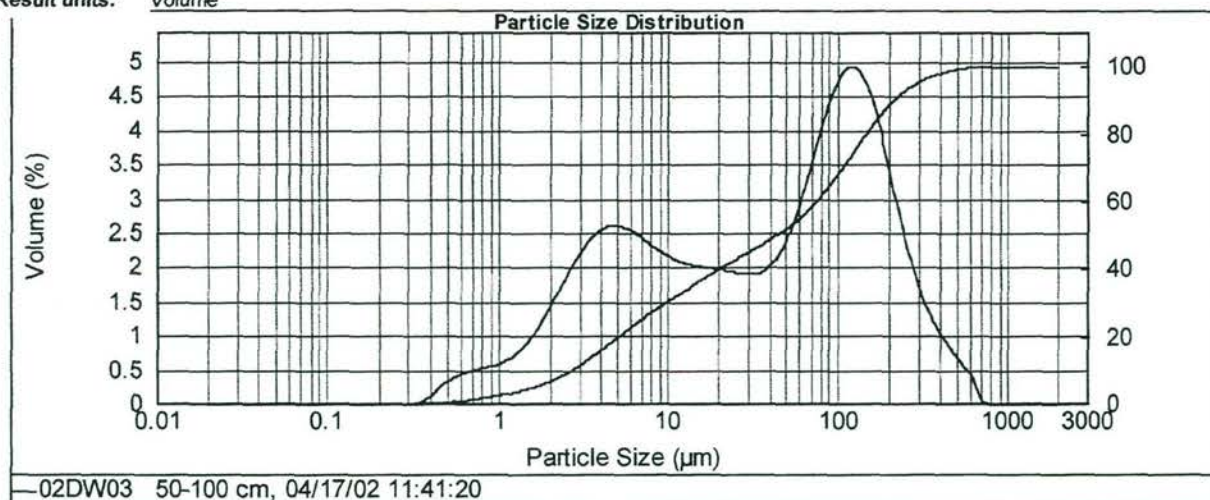
D(0.10) : 2.72 µm

D(0.50) : 44.56 µm

D(0.60) : 76.13 µm

D(0.90) : 216.57 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 55.76%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 44.24%

Size (µm)	Volume In %
0.010	2.55
1.000	4.02
2.000	9.30
4.000	11.41
8.000	9.60
16.000	5.75
25.000	4.20
35.000	4.86
50.000	

Size (µm)	Volume In %
50.000	4.06
63.000	3.87
75.000	4.23
88.000	5.31
105.000	5.60
125.000	5.75
150.000	4.73
177.000	4.10
210.000	

Size (µm)	Volume In %
210.000	3.27
250.000	2.51
300.000	1.65
354.000	1.26
420.000	0.96
500.000	0.69
600.000	0.30
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW03 100-150 cm



Opmerkingen: 2002042263 Grannr. 2002-2657 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 11:46:19

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.70 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.689 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μm

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

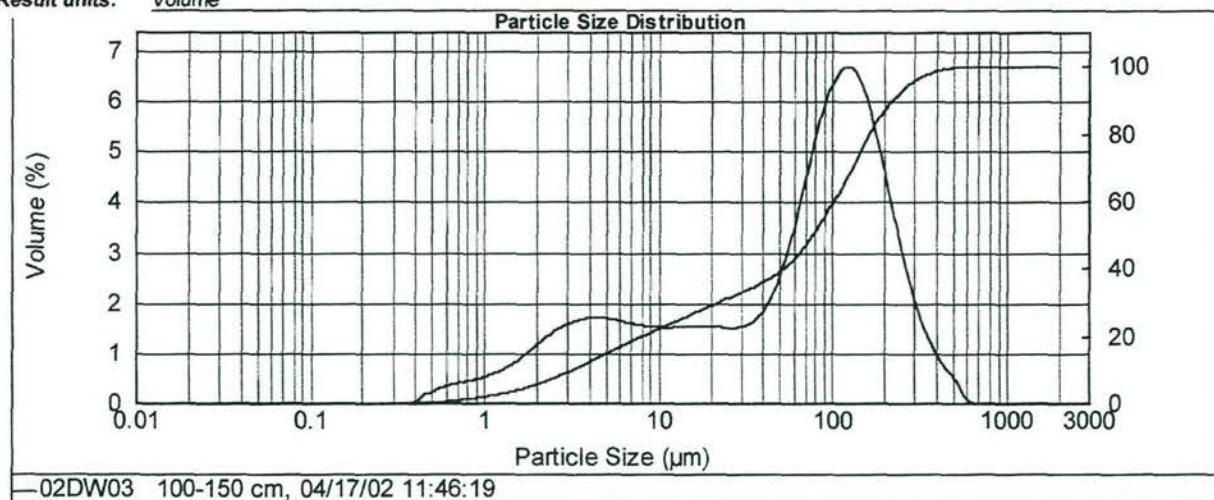
D(0.10) : 3.22 μm

D(0.50) : 78.24 μm

D(0.60) : 101.88 μm

D(0.90) : 222.51 μm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μm and 63.00 μm : 43.79%

Percentage between 63.00 μm and 2000.00 μm : 56.21%

Size (μm)	Volume In %
0.010	2.03
1.000	3.56
2.000	6.78
4.000	7.49
8.000	6.88
16.000	4.44
25.000	3.37
35.000	4.61
50.000	

Size (μm)	Volume In %
50.000	4.64
63.000	4.84
75.000	5.53
88.000	7.11
105.000	7.58
125.000	7.80
150.000	6.36
177.000	5.44
210.000	

Size (μm)	Volume In %
210.000	4.20
250.000	3.05
300.000	1.84
354.000	1.24
420.000	0.81
500.000	0.41
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	0.00

Size (μm)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	0.00

Analyse Rapport

Monster: 02DW03 150-200cm



Opmerkingen: 2002042264 Grannr. 2002-2658 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 11:51:29

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 15.03 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.588 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

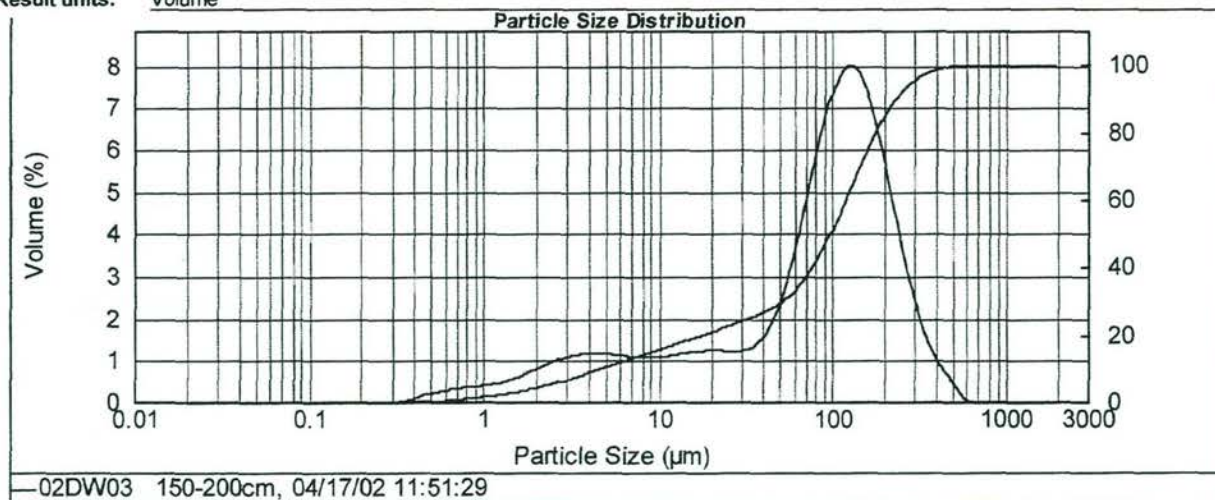
D(0.10) : 4.58 μ m

D(0.50) : 97.37 μ m

D(0.60) : 118.83 μ m

D(0.90) : 233.88 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 34.08%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 65.92%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	1.75
1.000	2.54
2.000	4.67
4.000	5.12
8.000	5.05
16.000	3.60
25.000	2.74
35.000	4.02
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	4.60
63.000	5.18
75.000	6.18
88.000	8.23
105.000	8.99
125.000	9.43
150.000	7.80
177.000	6.71
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	5.17
250.000	3.68
300.000	2.11
354.000	1.32
420.000	0.80
500.000	0.33
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW03 200-250cm



Opmerkingen: 2002042265 Grannr. 2002-2659 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 11:56:40

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default **Accessory Name:** Hydro 2000G (A) **Obscuration:** 14.23 %
Particle RI: 1.520 **Weighted Residual:** 0.553 %
Size range: 0.1 to 2000.0 μ m
Dispersant Name: Water
Dispersant RI: 1.330

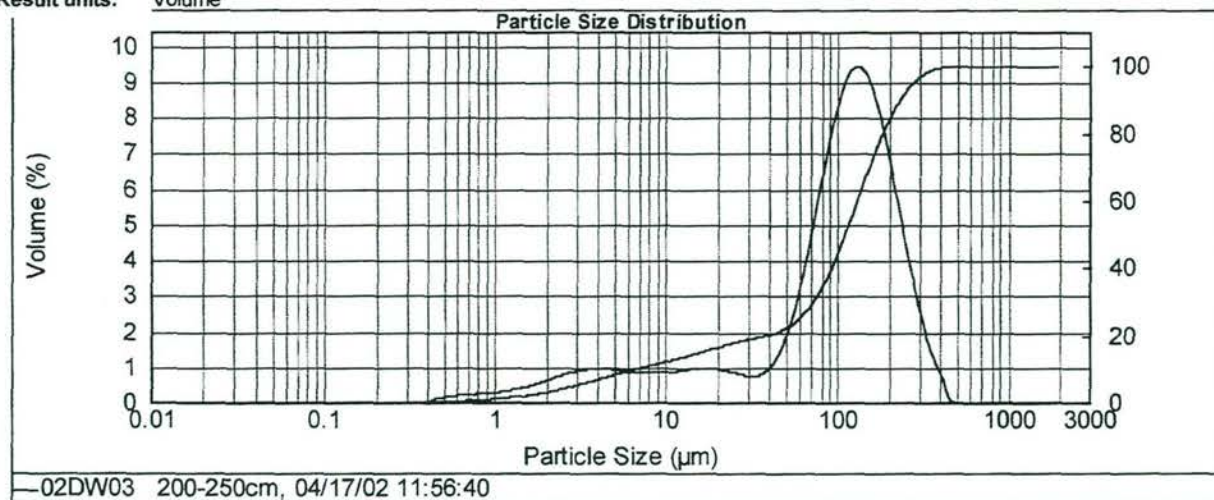
D(0.10) : 6.59 μ m

D(0.50) : 109.24 μ m

D(0.60) : 128.74 μ m

D(0.90) : 228.94 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 26.45%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 73.55%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	1.21
1.000	1.97
2.000	3.82
4.000	4.07
8.000	4.04
16.000	2.76
25.000	1.71
35.000	2.76
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	4.13
63.000	5.26
75.000	6.70
88.000	9.30
105.000	10.47
125.000	11.20
150.000	9.34
177.000	8.01
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	6.04
250.000	4.07
300.000	2.03
354.000	1.05
420.000	0.08
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	0.00

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	0.00

Analyse Rapport

Monster: 02DW03 250-300 cm



Opmerkingen: 2002042266 Grannr. 2002-2660 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 13:03:23

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.14 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 1.012 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

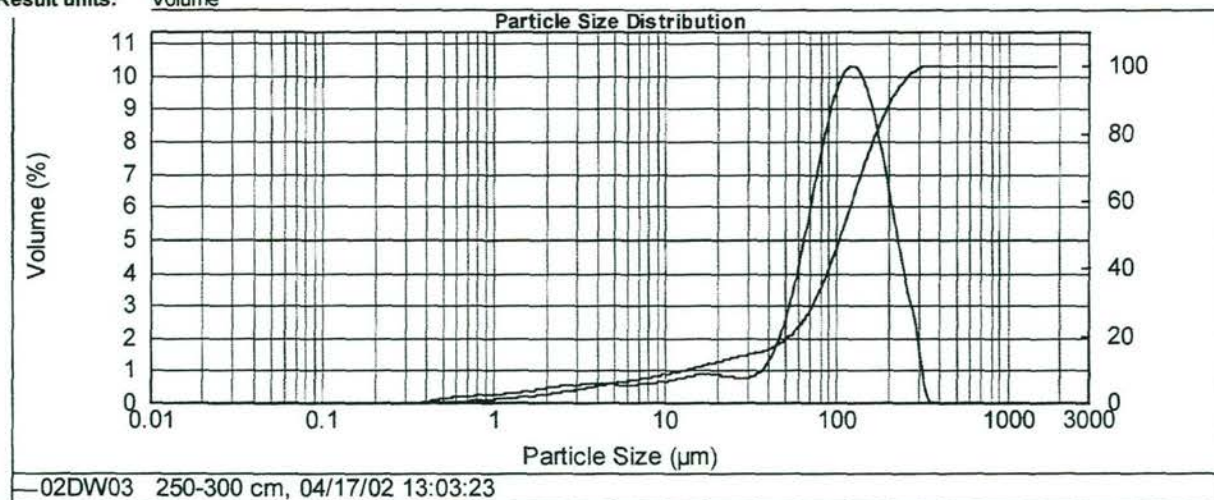
D(0.10) : 13.55 μ m

D(0.50) : 105.65 μ m

D(0.60) : 122.70 μ m

D(0.90) : 206.95 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 24.23%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 75.77%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	1.05
1.000	1.54
2.000	2.44
4.000	2.58
8.000	3.30
16.000	2.49
25.000	1.77
35.000	3.64
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	5.40
63.000	6.57
75.000	8.04
88.000	10.76
105.000	11.66
125.000	11.97
150.000	9.56
177.000	7.79
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	5.50
250.000	3.38
300.000	0.55
354.000	0.00
420.000	0.00
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW03 300-350 cm



Opmerkingen: 2002042267 Grannr. 2002-2661 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 13:08:58

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 15.15 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.619 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

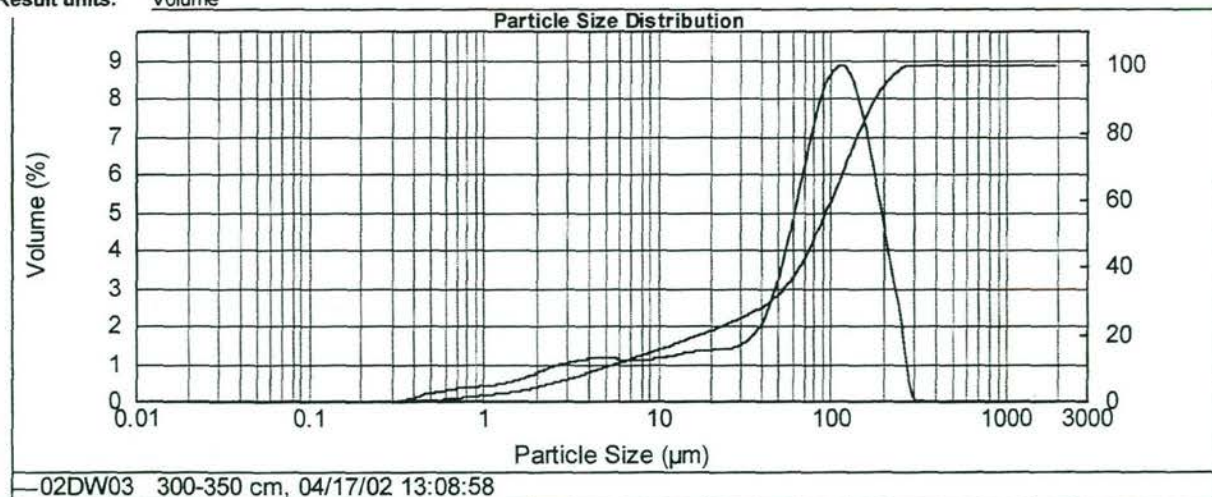
D(0.10) : 4.81 μ m

D(0.50) : 84.07 μ m

D(0.60) : 101.19 μ m

D(0.90) : 179.03 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 37.93%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 62.07%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	1.77
1.000	2.43
2.000	4.43
4.000	5.09
8.000	5.38
16.000	3.97
25.000	3.28
35.000	5.39
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	6.19
63.000	6.71
75.000	7.70
88.000	9.78
105.000	10.11
125.000	9.88
150.000	7.45
177.000	5.65
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	3.63
250.000	1.15
300.000	0.01
354.000	0.00
420.000	0.00
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW03 350-390 cm



Opmerkingen: 2002042268 Grannr. 2002-2662 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 13:15:11

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.49 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.996 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

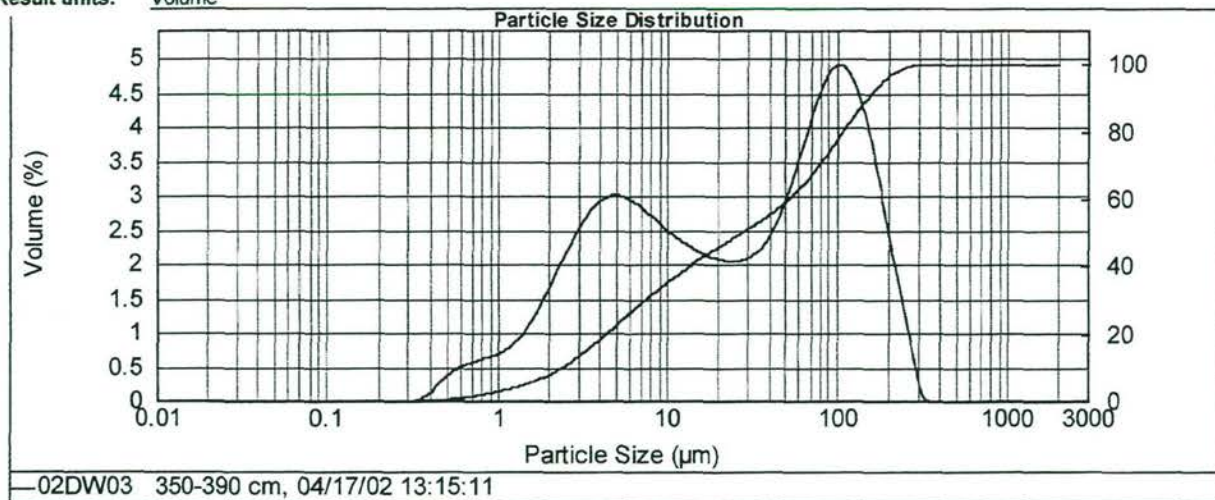
D(0.10) : 2.43 μ m

D(0.50) : 27.87 μ m

D(0.60) : 52.68 μ m

D(0.90) : 151.77 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 63.95%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 36.05%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	2.95
1.000	4.71
2.000	10.68
4.000	13.25
8.000	10.86
16.000	6.09
25.000	4.60
35.000	5.83
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	4.97
63.000	4.57
75.000	4.75
88.000	5.62
105.000	5.53
125.000	5.26
150.000	3.96
177.000	3.08
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	2.10
250.000	1.06
300.000	0.11
354.000	0.00
420.000	0.00
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW04 0-50 cm



Opmerkingen: 2002042269 Grannr. 2002-2663 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 13:20:29

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 14.18 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.520 %

Size range: 0.1 to 2000.0 um

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

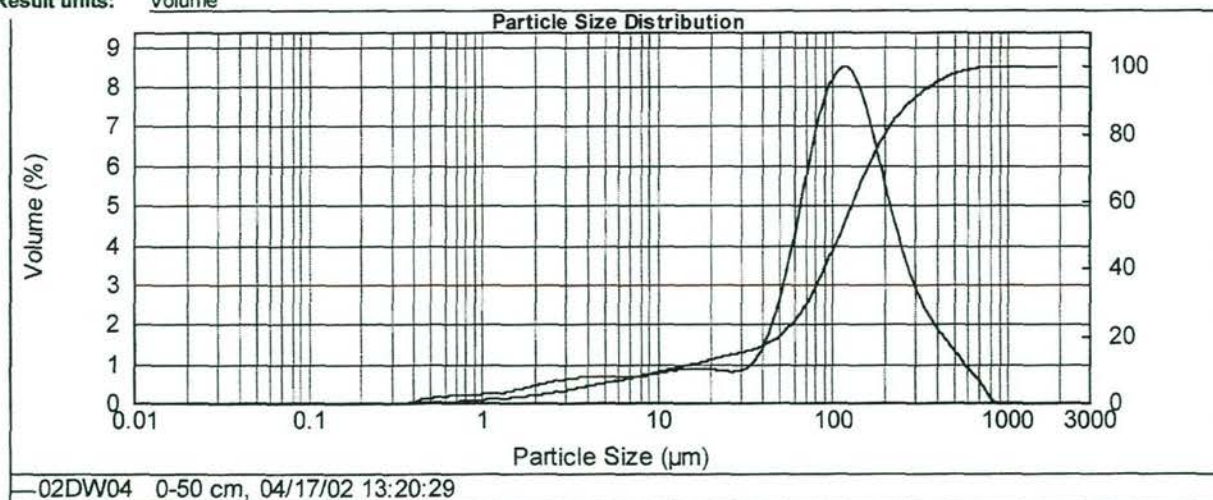
D(0.10) : 11.81 µm

D(0.50) : 109.09 µm

D(0.60) : 130.66 µm

D(0.90) : 288.77 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 25.30%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 74.70%

Size (µm)	Volume in %
0.010	1.01
1.000	1.41
2.000	2.64
4.000	3.05
8.000	3.57
16.000	2.49
25.000	1.87
35.000	3.90
50.000	

Size (µm)	Volume in %
50.000	5.36
63.000	6.14
75.000	7.20
88.000	9.25
105.000	9.68
125.000	9.70
150.000	7.73
177.000	6.54
210.000	

Size (µm)	Volume in %
210.000	5.16
250.000	4.05
300.000	2.80
354.000	2.27
420.000	1.80
500.000	1.35
600.000	0.75
707.000	0.28
850.000	

Size (µm)	Volume in %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW04 50-100 cm



Opmerkingen: 2002042270 Grannr. 2002-2664 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 13:30:06

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name:	Default	Accessory Name:	Hydro 2000G (A)	Obscuration:	15.29 %
Particle RI:	1.520	Weighted Residual:	0.578 %		
Size range:	0.1 to 2000.0 um				
Dispersant Name:	Water				
Dispersant RI:	1.330				

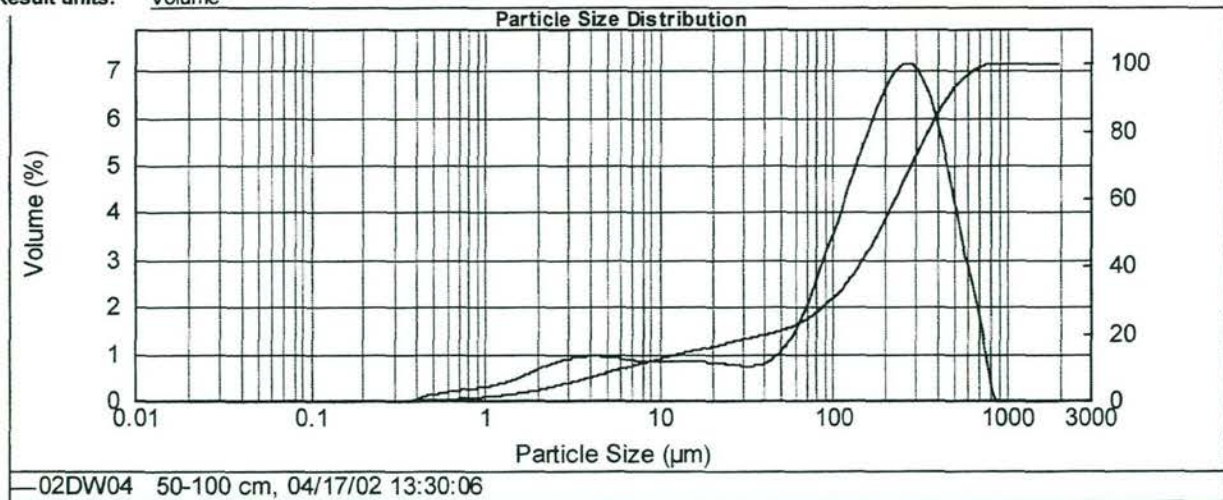
D(0.10) : 6.51 µm

D(0.50) : 182.31 µm

D(0.60) : 229.30 µm

D(0.90) : 460.76 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 22.92%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 77.08%

Size (µm)	Volume In %
0.010	1.16
1.000	2.04
2.000	3.84
4.000	4.12
8.000	3.77
16.000	2.38
25.000	1.65
35.000	1.99
50.000	

Size (µm)	Volume In %
50.000	1.97
63.000	2.18
75.000	2.70
88.000	3.88
105.000	4.79
125.000	6.02
150.000	6.31
177.000	7.25
210.000	

Size (µm)	Volume In %
210.000	7.95
250.000	8.51
300.000	7.43
354.000	6.86
420.000	5.69
500.000	4.27
600.000	2.38
707.000	0.86
850.000	

Size (µm)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	0.00

Analyse Rapport

Monster: 02DW04 100-124 cm



Opmerkingen: 2002042271 Grannr. 2002-2665 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 13:37:36

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default

Accessory Name: Hydro 2000G (A)

Obscuration: 15.64 %

Particle RI: 1.520

Weighted Residual: 0.998 %

Size range: 0.1 to 2000.0 μ m

Dispersant Name: Water

Dispersant RI: 1.330

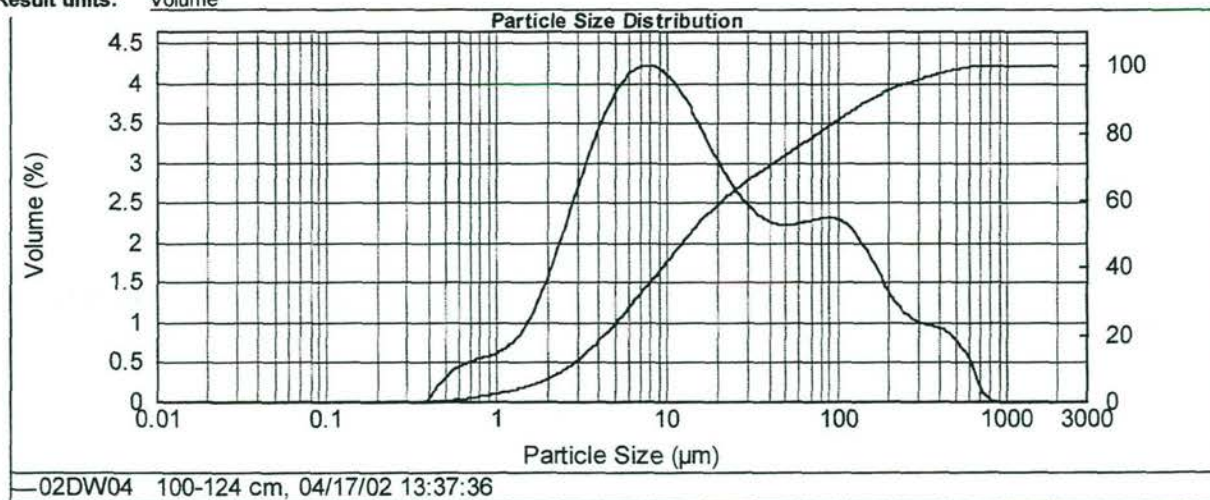
D(0.10) : 2.61 μ m

D(0.50) : 13.65 μ m

D(0.60) : 21.68 μ m

D(0.90) : 158.79 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 76.72%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 23.28%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	2.50
1.000	4.23
2.000	11.24
4.000	17.97
8.000	17.76
16.000	8.90
25.000	5.50
35.000	5.26
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	3.36
63.000	2.58
75.000	2.41
88.000	2.66
105.000	2.53
125.000	2.41
150.000	1.91
177.000	1.66
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	1.41
250.000	1.28
300.000	1.07
354.000	1.05
420.000	0.99
500.000	0.83
600.000	0.42
707.000	0.08
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW05 0-50 cm



Opmerkingen: 2002042272 Grannr. 2002-2666 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 13:44:00

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default Accessory Name: Hydro 2000G (A) Obscuration: 14.32 %
Particle RI: 1.520 Weighted Residual: 0.843 %
Size range: 0.1 to 2000.0 um
Dispersant Name: Water
Dispersant RI: 1.330

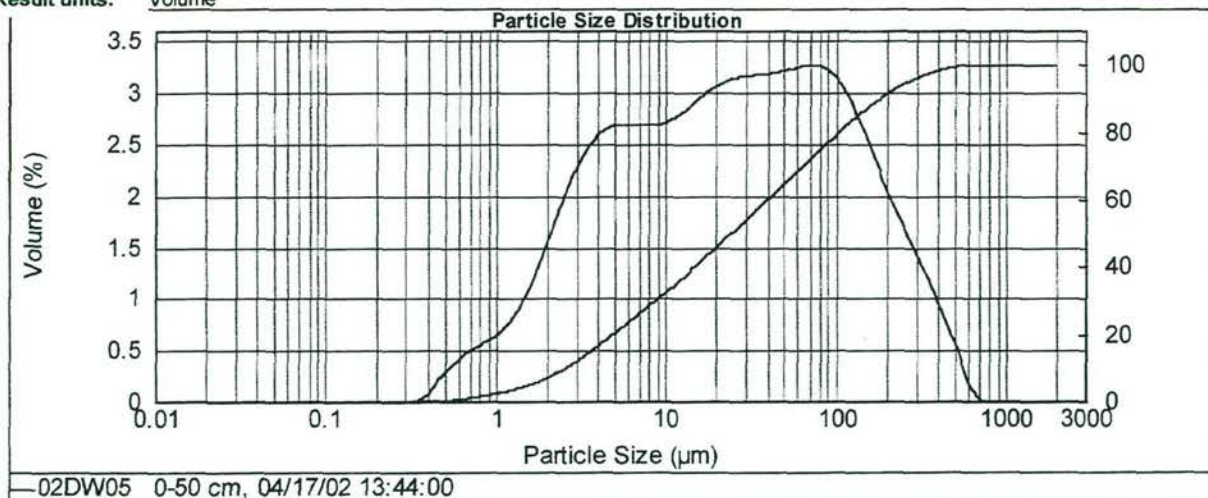
D(0.10) : 2.59 µm

D(0.50) : 24.71 µm

D(0.60) : 40.13 µm

D(0.90) : 182.62 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 69.46%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 30.54%

Size (µm)	Volume In %
0.010	2.53
1.000	4.48
2.000	9.67
4.000	12.11
8.000	12.56
16.000	8.89
25.000	6.93
35.000	7.42
50.000	

Size (µm)	Volume In %
50.000	4.88
63.000	3.72
75.000	3.40
88.000	3.66
105.000	3.41
125.000	3.25
150.000	2.63
177.000	2.39
210.000	

Size (µm)	Volume In %
210.000	2.12
250.000	1.89
300.000	1.43
354.000	1.18
420.000	0.85
500.000	0.49
600.000	0.11
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW05 50-100 cm



Opmerkingen: 2002042273 Grannr. 2002-2667 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 13:51:25

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default **Accessory Name:** Hydro 2000G (A) **Obscuration:** 13.95 %
Particle RI: 1.520 **Weighted Residual:** 0.614 %
Size range: 0.1 to 2000.0 um
Dispersant Name: Water
Dispersant RI: 1.330

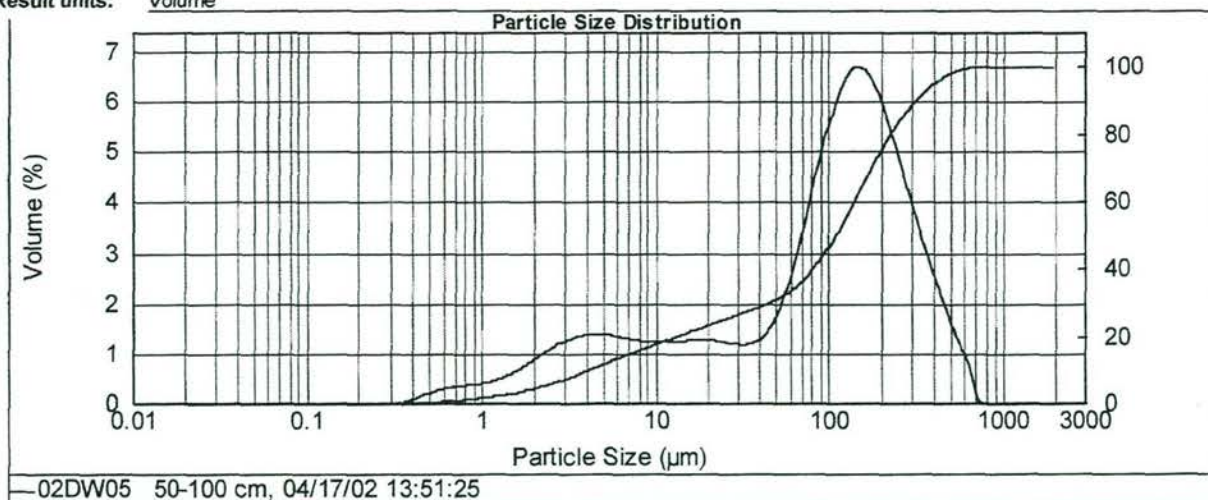
D(0.10) : 4.12 µm

D(0.50) : 109.69 µm

D(0.60) : 139.18 µm

D(0.90) : 316.89 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 34.13%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 65.87%

Size (µm)	Volume in %
0.010	1.77
1.000	2.66
2.000	5.31
4.000	6.08
8.000	5.58
16.000	3.66
25.000	2.61
35.000	3.20
50.000	

Size (µm)	Volume in %
50.000	3.26
63.000	3.63
75.000	4.43
88.000	6.12
105.000	7.05
125.000	7.92
150.000	7.13
177.000	6.84
210.000	

Size (µm)	Volume in %
210.000	6.10
250.000	5.28
300.000	3.83
354.000	3.07
420.000	2.31
500.000	1.55
600.000	0.60
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume in %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW05 100-150 cm



Opmerkingen: 2002042274 Grannr. 2002-2668 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 13:56:58

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default **Accessory Name:** Hydro 2000G (A) **Obscuration:** 14.89 %
Particle RI: 1.520 **Weighted Residual:** 0.808 %
Size range: 0.1 to 2000.0 μ m
Dispersant Name: Water
Dispersant RI: 1.330

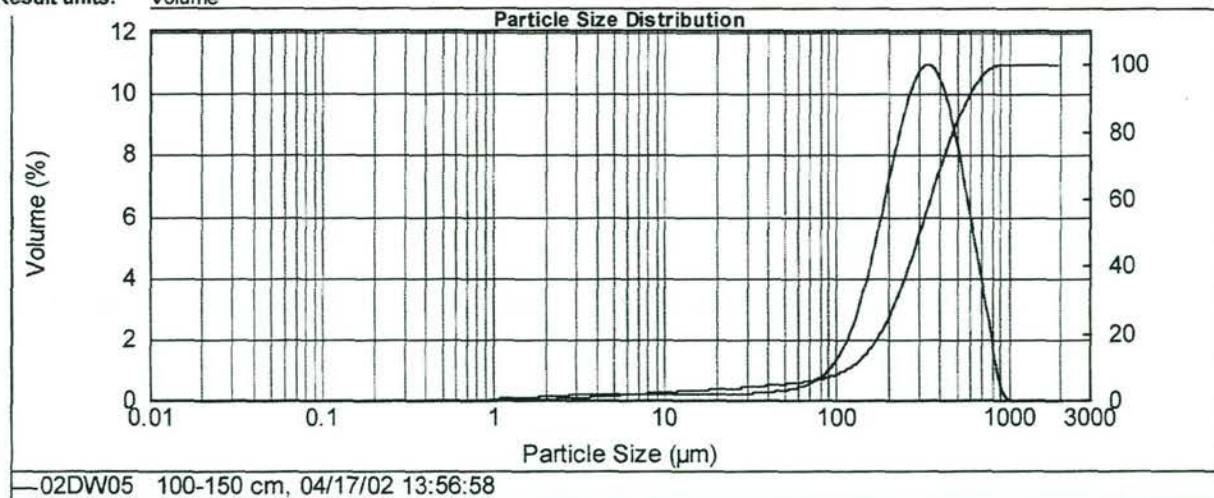
D(0.10) : 120.38 μ m

D(0.50) : 302.97 μ m

D(0.60) : 348.43 μ m

D(0.90) : 571.56 μ m

Result units: Volume



Percentage between 0.10 μ m and 63.00 μ m : 5.49%

Percentage between 63.00 μ m and 2000.00 μ m : 94.51%

Size (μ m)	Volume In %
0.010	0.00
1.000	0.40
2.000	0.82
4.000	1.01
8.000	0.92
16.000	0.57
25.000	0.50
35.000	0.69
50.000	

Size (μ m)	Volume In %
50.000	0.59
63.000	0.61
75.000	0.81
88.000	1.40
105.000	2.28
125.000	3.86
150.000	5.26
177.000	7.53
210.000	

Size (μ m)	Volume In %
210.000	9.87
250.000	12.19
300.000	11.83
354.000	11.84
420.000	10.54
500.000	8.44
600.000	5.05
707.000	2.72
850.000	

Size (μ m)	Volume In %
850.000	0.27
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW05 150-200 cm



Opmerkingen: 2002042275 Grannr. 2002-2669 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 14:01:45

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default Accessory Name: Hydro 2000G (A) Obscuration: 14.28 %
Particle RI: 1.520 Weighted Residual: 0.633 %
Size range: 0.1 to 2000.0 um
Dispersant Name: Water
Dispersant RI: 1.330

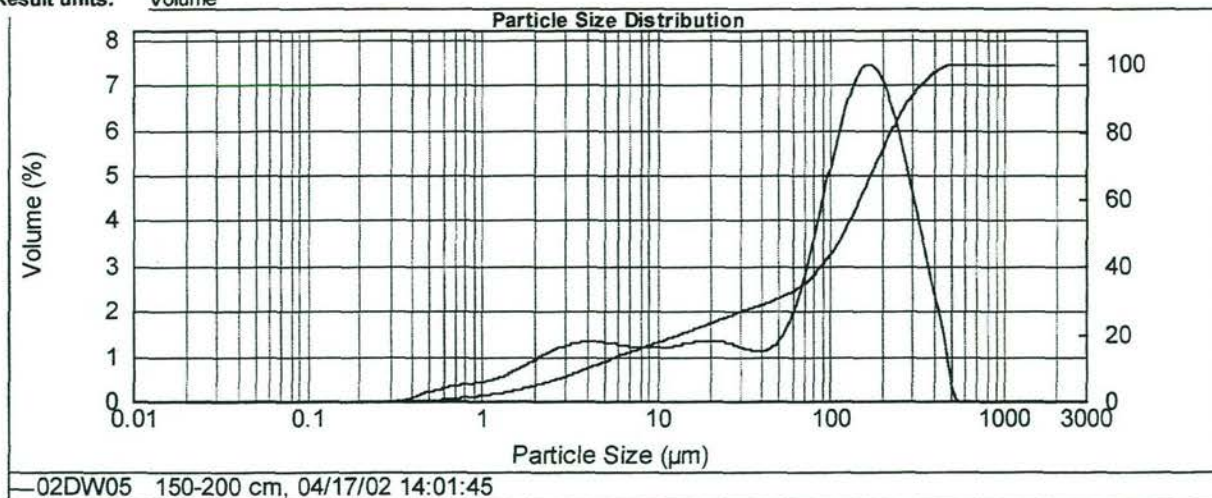
D(0.10) : 3.99 µm

D(0.50) : 117.58 µm

D(0.60) : 146.75 µm

D(0.90) : 291.60 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 33.18%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 66.82%

Size (µm)	Volume in %
0.010	1.82
1.000	2.87
2.000	5.33
4.000	5.79
8.000	5.55
16.000	3.88
25.000	2.70
35.000	2.73
50.000	

Size (µm)	Volume in %
50.000	2.51
63.000	2.92
75.000	3.81
88.000	5.67
105.000	7.03
125.000	8.44
150.000	8.06
177.000	8.07
210.000	

Size (µm)	Volume in %
210.000	7.37
250.000	6.33
300.000	4.35
354.000	3.03
420.000	1.69
500.000	0.05
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume in %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW05 200-250 cm



Opmerkingen: 2002042276 Grannr. 2002-2670 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 14:12:29

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default Accessory Name: Hydro 2000G (A) Obscuration: 14.34 %
Particle RI: 1.520 Weighted Residual: 1.128 %
Size range: 0.1 to 2000.0 um
Dispersant Name: Water
Dispersant RI: 1.330

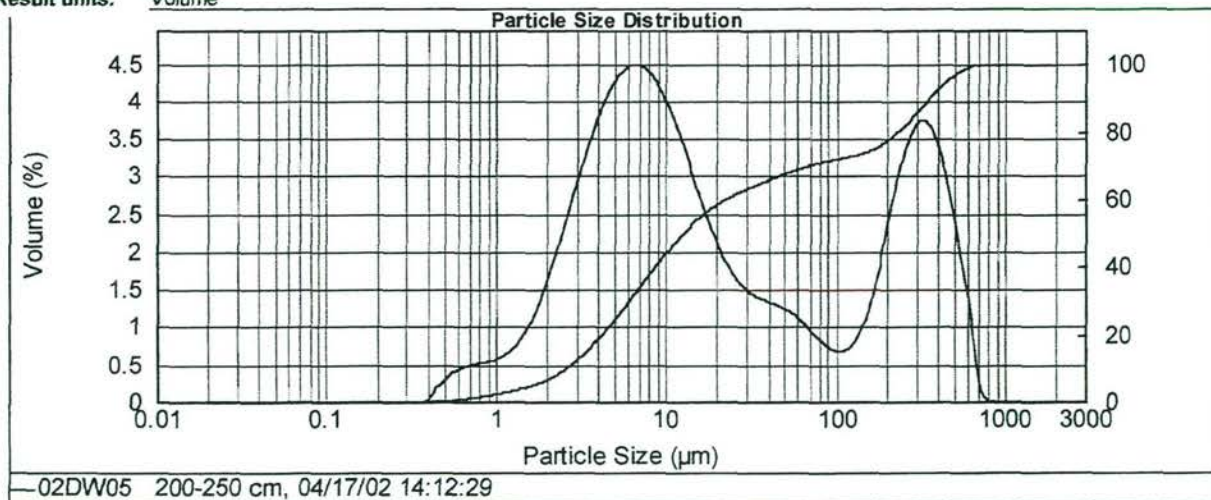
D(0.10) : 2.61 µm

D(0.50) : 12.63 µm

D(0.60) : 22.85 µm

D(0.90) : 364.52 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 69.25%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 30.75%

Size (µm)	Volume in %
0.010	2.41
1.000	4.13
2.000	12.15
4.000	19.51
8.000	16.52
16.000	6.31
25.000	3.35
35.000	3.08
50.000	

Size (µm)	Volume in %
50.000	1.77
63.000	1.14
75.000	0.87
88.000	0.81
105.000	0.80
125.000	1.12
150.000	1.54
177.000	2.34
210.000	

Size (µm)	Volume in %
210.000	3.24
250.000	4.14
300.000	4.05
354.000	3.97
420.000	3.36
500.000	2.36
600.000	0.95
707.000	0.06
850.000	

Size (µm)	Volume in %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW05 250-300 cm



Opmerkingen: 2002042277 Grannr. 2002-2671 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 14:16:55

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default Accessory Name: Hydro 2000G (A) Obscuration: 17.38 %
 Particle RI: 1.520 Weighted Residual: 0.566 %
 Size range: 0.1 to 2000.0 um
 Dispersant Name: Water
 Dispersant RI: 1.330

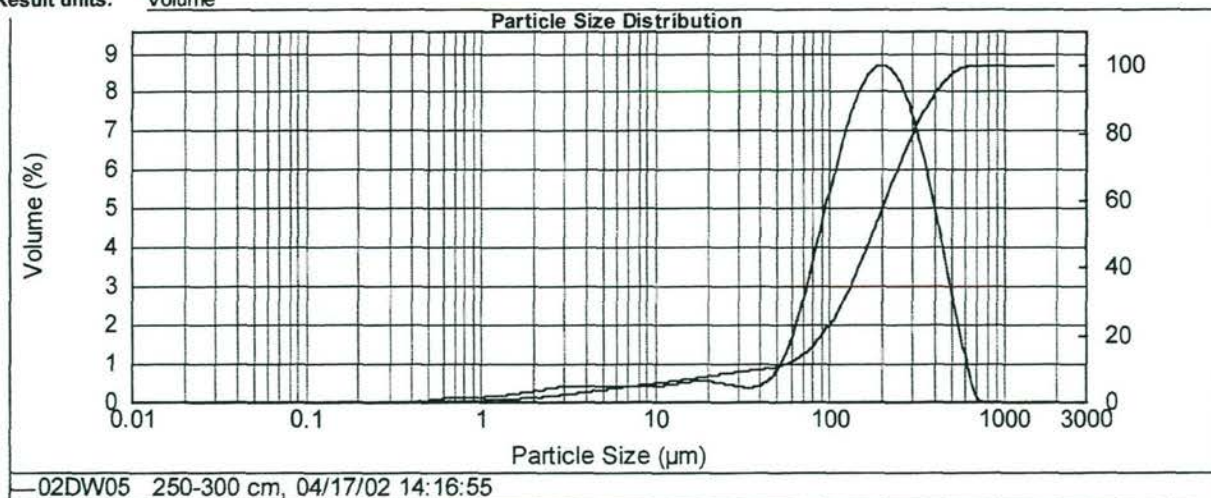
D(0.10) : 44.14 µm

D(0.50) : 175.45 µm

D(0.60) : 209.36 µm

D(0.90) : 385.85 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 12.47%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 87.53%

Size (µm)	Volume In %
0.010	0.51
1.000	0.90
2.000	1.70
4.000	1.83
8.000	1.97
16.000	1.53
25.000	0.92
35.000	1.19
50.000	

Size (µm)	Volume In %
50.000	1.93
63.000	2.75
75.000	3.84
88.000	5.88
105.000	7.40
125.000	9.11
150.000	9.05
177.000	9.68
210.000	

Size (µm)	Volume In %
210.000	9.72
250.000	9.43
300.000	7.40
354.000	6.06
420.000	4.30
500.000	2.45
600.000	0.47
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume In %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Analyse Rapport

Monster: 02DW05 300-350 cm



Opmerkingen: 2002042278 Grannr. 2002-2672 Voorbehandeld

Datum meting: 04/17/02 14:21:33

Result Source:

Analist: j.h.baars

Particle Name: Default	Accessory Name: Hydro 2000G (A)	Obscuration: 15.76 %
Particle RI: 1.520		Weighted Residual: 0.623 %
Size range: 0.1 to 2000.0 um		
Dispersant Name: Water		
Dispersant RI: 1.330		

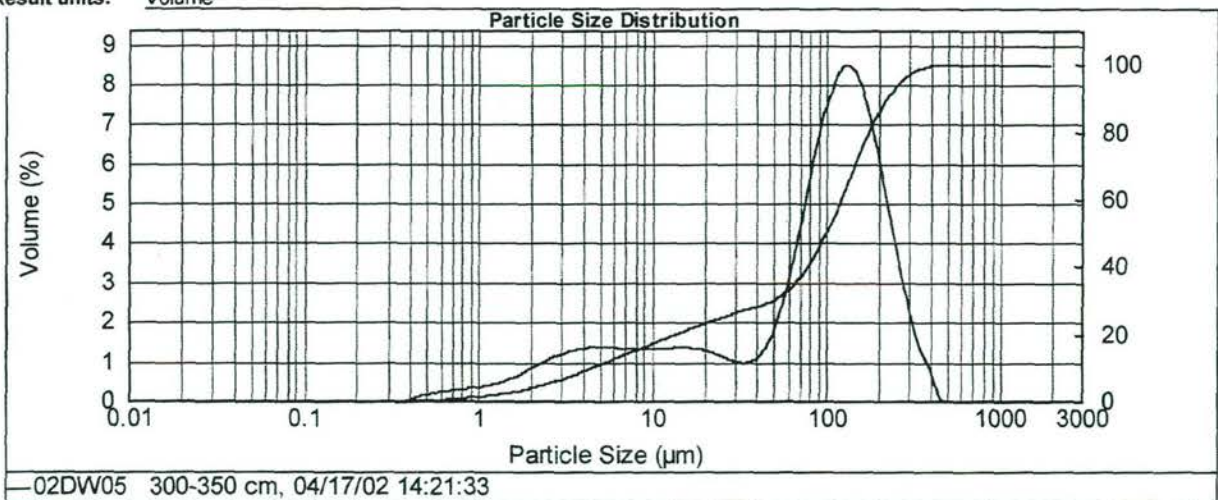
D(0.10) : 4.45 µm

D(0.50) : 99.10 µm

D(0.60) : 119.94 µm

D(0.90) : 222.79 µm

Result units: Volume



Percentage between 0.10 µm and 63.00 µm : 33.94%

Percentage between 63.00 µm and 2000.00 µm : 66.06%

Size (µm)	Volume in %
0.010	1.45
1.000	2.46
2.000	5.13
4.000	6.15
8.000	6.06
16.000	3.74
25.000	2.26
35.000	2.91
50.000	

Size (µm)	Volume in %
50.000	3.77
63.000	4.69
75.000	5.96
88.000	8.31
105.000	9.39
125.000	10.07
150.000	8.40
177.000	7.19
210.000	

Size (µm)	Volume in %
210.000	5.41
250.000	3.65
300.000	1.86
354.000	1.05
420.000	0.09
500.000	0.00
600.000	0.00
707.000	0.00
850.000	

Size (µm)	Volume in %
850.000	0.00
1000.000	0.00
1190.000	0.00
1410.000	0.00
1680.000	0.00
2000.000	

Bijlage 6 Volumieke massa's, dichtheden en watergehaltes

Bijlage 6a: Natte en droge volumieke massa's en watergehaltes per monster.

Bijlage 6b: Gemiddelde waarden natte en droge dichtheid en watergehalte van het gestorte materiaal, per kern.

Project:		Verdiepte Loswal						
Projectnummer:								
		eenheid						
Werk-boring nr.			02DW01	02DW01	02DW01	02DW01	02DW01	02DW01
Code opdrachtgever:			M0	M0	M0	M0	M0	M0
Container nr.			6	40	128	22	107	133
Gew. nat monster + container	(m2)	g	268.06	261.00	280.50	313.44	312.30	315.22
Gew. droog monster + container	(m3)	g	201.90	207.70	223.54	275.19	273.41	286.30
Gew. container	(m1)	g	120.60	124.15	119.73	121.02	119.31	119.27
Gew. water	(m2 - m3)	g	66.16	53.30	56.96	38.25	38.89	28.92
Gew. nat monster	(m2 - m1)	g	147.46	136.85	160.77	192.42	192.99	195.95
Gew. droog monster	(m3 - m1)	g	81.30	83.55	103.81	154.17	154.10	167.03
Watergehalte	$w = \frac{m2 - m3}{m3 - m1} * 100$	%	81.38	63.79	54.87	24.81	25.24	17.31
Volume container		cm3	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
(= steekring)								
Nat volume gewicht	$\rho = \frac{m2 - m1}{volume} * 9.807$	kN/m3	14.46	13.42	15.77	18.87	18.93	19.22
Dichtheid nat monster	T/m3 =	g/cm3	1.47	1.37	1.61	1.92	1.93	1.96
Droog volume gewicht	$\rho_d = \frac{\rho}{1 + w}$	kN/m3	7.97	8.19	10.18	15.12	15.11	16.38
Dichtheid droog monster	T/m3 =	g/cm3	0.81	0.84	1.04	1.54	1.54	1.67
Diepte monster		cm	0-5	50-55	100-105	150-155	200-205	250-255

Bijlage 6A

Project:		Verdiepte Loswal							
Projectnummer:									
		eenheid							
Werk-boring nr.			02DW02	02DW02	02DW02	02DW02	02DW02	02DW02	02DW02
Code opdrachtgever:			M4	M4	M4	M4	M4	M4	M4
Container nr.			3	120	10	16	9	146	111
Gew. nat monster + container	(m2)	g	294.25	305.32	309.00	296.01	316.09	301.55	308.75
Gew. droog monster + container	(m3)	g	253.10	264.30	276.78	253.41	291.48	265.05	272.39
Gew. container	(m1)	g	120.88	118.76	123.11	121.51	124.23	119.16	118.15
Gew. water	(m2 - m3)	g	41.15	41.02	32.22	42.60	24.61	36.50	36.36
Gew. nat monster	(m2 - m1)	g	173.37	186.56	185.89	174.50	191.86	182.39	190.60
Gew. droog monster	(m3 - m1)	g	132.22	145.54	153.67	131.90	167.25	145.89	154.24
Watergehalte	$w = \frac{m2 - m3}{m3 - m1} * 100$	%	31.12	28.18	20.97	32.30	14.71	25.02	23.57
Volume container		cm3	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
(= steekring)									
Nat volume gewicht	$\rho = \frac{m2 - m1}{volume} * 9.807$	kN/m3	17.00	18.30	18.23	17.11	18.82	17.89	18.69
Dichtheid nat monster	T/m3 =	g/cm3	1.73	1.87	1.86	1.75	1.92	1.82	1.91
Droog volume gewicht	$\rho_d = \frac{\rho}{1 + w}$	kN/m3	12.97	14.27	15.07	12.94	16.40	14.31	15.13
Dichtheid droog monster	T/m3 =	g/cm3	1.32	1.46	1.54	1.32	1.67	1.46	1.54
Diepte monster		cm	0-5	50-55	100-105	150-155	200-205	250-255	300-305

Project:		Verdiepte Loswal								
Projectnummer:		eenheid								
Werk-boring nr.			02DW03	02DW03	02DW03	02DW03	02DW03	02DW03	02DW03	02DW03
Code opdrachtgever:			M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1	M1
Container nr.			14	6	4	130	126	4	27	109
Gew. nat monster + container	(m2)	g	256.64	249.63	268.20	284.58	290.98	299.44	292.28	280.40
Gew. droog monster + container	(m3)	g	196.31	191.98	210.70	243.00	250.81	251.06	241.69	236.89
Gew. container	(m1)	g	122.10	120.51	124.36	119.62	119.28	120.70	121.63	119.48
Gew. water	(m2 - m3)	g	60.33	57.65	57.50	41.58	40.17	48.38	50.59	43.51
Gew. nat monster	(m2 - m1)	g	134.54	129.12	143.84	164.96	171.70	178.74	170.65	160.92
Gew. droog monster	(m3 - m1)	g	74.21	71.47	86.34	123.38	131.53	130.36	120.06	117.41
Watergehalte	$w = \frac{m2 - m3}{m3 - m1} * 100$	%	81.30	80.66	66.60	33.70	30.54	37.11	42.14	37.06
Volume container (= steekring)		cm3	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Nat volume gewicht	$\rho = \frac{m2 - m1}{volume} * 9.807$	kN/m3	13.19	12.66	14.11	16.18	16.84	17.53	16.74	15.78
Dichtheid nat monster	T/m3 =	g/cm3	1.35	1.29	1.44	1.65	1.72	1.79	1.71	1.61
Droog volume gewicht	$\rho_d = \frac{\rho}{1 + w}$	kN/m3	7.28	7.01	8.47	12.10	12.90	12.78	11.77	11.51
Dichtheid droog monster	T/m3 =	g/cm3	0.74	0.71	0.86	1.23	1.32	1.30	1.20	1.17
Diepte monster		cm	0-5	50-55	100-105	150-155	200-205	250-255	300-305	350-355

Project:		Verdiepte Loswal			
Projectnummer:					
		eenheid			
Werk-boring nr.			02DW04	02DW04	02DW04
Code opdrachtgever:			M2	M2	M2
Container nr.			140	17	30
Gew. nat monster + container	(m2)	g	293.44	282.26	264.40
Gew. droog monster + container	(m3)	g	235.61	228.58	222.36
Gew. container	(m1)	g	121.63	119.48	120.49
Gew. water	(m2 - m3)	g	57.83	53.68	42.04
Gew. nat monster	(m2 - m1)	g	171.81	162.78	143.91
Gew. droog monster	(m3 - m1)	g	113.98	109.10	101.87
Watergehalte	$w = \frac{m2 - m3}{m3 - m1} * 100$	%	50.74	49.20	41.27
Volume container		cm3	100.00	100.00	100.00
(= steekring)					
Nat volume gewicht	$\rho = \frac{m2 - m1}{volume} * 9.807$	kN/m3	16.85	15.96	14.11
Dichtheid nat monster	T/m3 =	g/cm3	1.72	1.63	1.44
Droog volume gewicht	$\rho_d = \frac{\rho}{1 + w}$	kN/m3	11.18	10.70	9.99
Dichtheid droog monster	T/m3 =	g/cm3	1.14	1.09	1.02
Diepte monster		cm	0-5	50-55	100-105

Project:		Verdiepte Loswal									
Projectnummer:											
		eenheid									
Werk-boring nr.			02DW05	02DW05	02DW05	02DW05	02DW05	02DW05	02DW05	02DW05	
Code opdrachtgever:			M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	M3	
Container nr.			57	5	24	8	23	62	38	1	
Gew. nat monster + container		(m2)	g	254.91	278.28	320.94	276.63	260.30	299.53	259.40	321.76
Gew. droog monster + container		(m3)	g	199.56	232.63	273.75	232.03	200.15	203.88	247.05	281.10
Gew. container		(m1)	g	123.10	123.81	122.16	121.22	122.22	124.02	121.98	123.15
Gew. water		(m2 - m3)	g	55.35	45.65	47.19	44.60	60.15	95.65	12.35	40.66
Gew. nat monster		(m2 - m1)	g	131.81	154.47	198.78	155.41	138.08	175.51	137.42	198.61
Gew. droog monster		(m3 - m1)	g	76.46	108.82	151.59	110.81	77.93	79.86	125.07	157.95
Watergehalte		$w = \frac{m2 - m3}{m3 - m1} * 100$	%	72.39	41.95	31.13	40.25	77.18	119.77	9.87	25.74
Volume container			cm3	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00
(= steekring)											
Nat volume gewicht		$\rho = \frac{m2 - m1}{volume} * 9,807$	kN/m3	12.93	15.15	19.49	15.24	13.54	17.21	13.48	19.48
Dichtheid nat monster		T/m3 =	g/cm3	1.32	1.54	1.99	1.55	1.38	1.76	1.37	1.99
Droog volume gewicht		$\rho d = \frac{\rho}{1 + w}$	kN/m3	7.50	10.67	14.87	10.87	7.64	7.83	12.27	15.49
Dichtheid droog monster		T/m3 =	g/cm3	0.76	1.09	1.52	1.11	0.78	0.80	1.25	1.58
Diepte monster			cm	0-5	50-55	100-105	150-155	200-205	250-255	300-305	350-355

Bijlage 6B

Project	Verdiepte Loswal						
locatie:	Werknummer RWS/TNO:	Code opdrachtgever:	Gestort traject:	Dichtheid nat:	Dichtheid droog:	Watergehalte:	aantal:
				gemiddeld	gemiddeld		
			[m]	[g/cm3]	[g/cm3]	[%]	[n]
Verdiepte Loswal	02DW01	<u>M0</u>	0.00-2.75	1.71	1.24	44.57	6
Verdiepte Loswal	02DW02	<u>M4</u>	0.00-3.45	1.59	1.47	25.12	7
Verdiepte Loswal	02DW03	<u>M1</u>	0.00-3.90	1.57	1.07	51.14	8
Verdiepte Loswal	02DW04	<u>M2</u>	0.00-1.24	1.60	1.08	47.07	3
Verdiepte Loswal	02DW05	<u>M3</u>	0.00-3.75	1.61	1.11	52.29	8

