

◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆ ◆
Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen TNO

Onderzoek korrelgrootte verdeling van het gestorte materiaal Loswal Noordwest

Aug 1999

*Sand
subsample*



NITG 99-174-C



TNO-rapport
NITG 99-174-C

**Onderzoek korrelgrootte verdeling van het
gestorte materiaal Loswal Noordwest**
Steekboringen juli 1999

Status

Datum

augustus 1999

Auteur(s)

H.P. Zwanenburg-Nederlof

Prins Hendriklaan 105
Postbus 80015
3508 TA Utrecht

Projectnummer

005.60069/01.01

Opdrachtgever

Rijkswaterstaat/RIKZ

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
onderzoekopdrachten 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.

© 1998 TNO

Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO
is gevestigd in Delft en Utrecht en heeft nevenvestigingen in
Heerlen, Nuenen en Zwolle.

Het instituut is het centrale geowetenschappelijke informatie-
en onderzoeksinstituut van Nederland, ten behoeve van het
duurzaam beheer en gebruik van de ondergrond en de
ondergrondse natuurlijke bestaansbronnen.

Nederlandse Organisatie voor toegepast-
natuurwetenschappelijk onderzoek TNO

Inhoud

1	Inleiding	1
2	Uitvoering onderzoek.....	2
2.1	Uitvoering steekboringen.....	2
2.2	Boorbeschrijvingen	2
2.3	Subsampling.....	2
2.4	Korrelgrootteanalyses d.m.v. lasercounter.....	2
3	Resultaten.....	3
3.1	Dikte en samenstelling gestorte pakket.....	3
	Bijlagen	
A	Locatiekaart	
B	Puntenkaart	
C	Boorbeschrijvingen	

1 Inleiding

Op verzoek van Rijkswaterstaat RIKZ, de heer Sandeh Stutterheim, is door de afdeling Geo Marien en Kust van het NITG-TNO een onderzoek gedaan naar de korrelgrootteverdeling van het gestorte materiaal op de baggerstortlocatie Loswal Noordwest. Deze baggerstortlocatie, gelegen ten noordwesten van de oorspronkelijke Loswal Noord locatie, is in gebruik sinds het najaar van 1996. Er is een heuvel ontstaan met een top die ongeveer 7 meter boven de omgeving uitsteekt.

In dit rapport worden beschrijvingen gegeven van het gestorte materiaal op 10 locaties op deze stort. Tevens worden korrelgroottecurven gegeven. De digitale analyseresultaten worden apart aan de opdrachtgever verstrekt.

2 Uitvoering onderzoek

2.1 Uitvoering steekboringen

In week 29 (juli 1999) zijn vanaf het onderzoekingsvaartuig m.s. Zirfaea van Rijkswaterstaat directie Noordzee 10 steekboringen verricht met de hydraulische vibrocorer van het NITG. Dit apparaat heeft een boorpijp met een lengte van 6 meter met daarin een PVC liner met interne diameter 10 cm. De penetratie in de zeebodem bedraagt maximaal 5.5 meter. Bij de 10 uitgevoerde boringen varieert de opbrengst van 3 meter tot 4.25 meter. Aan boord zijn de boringen in stukken van een meter gezaagd. Doordat de top in een aantal gevallen uit slap materiaal bestond is soms wat slib uit de boorpijp gelopen.

2.2 Boorbeschrijvingen

In het laboratorium in Utrecht zijn de monsters in de lengterichting doorgesneden. Vervolgens zijn de monsters beschreven waarbij is gelet op de aanwezigheid van klei/zand. De kleur is bepaald door visuele vergelijking met de Munsell colour chart. De gemiddelde korrelgrootte en korrelgroottespreiding van de zandlagen is geschat met behulp van een vergelykingsmicroscoop. Er is een interpretatie gemaakt of het gaat om gestort materiaal (in de boorbeschrijving "opgebrachte grond") of natuurlijk gesedimenteerd materiaal.

2.3 Subsampling

Van het gehele gestorte traject is een subsample gemaakt van ongeveer 2 liter. Er is veel zorg besteed aan het homogeniseren van de monsters omdat voor de korrelgrootte-analyse met de lasercounter slechts ongeveer één gram gebruikt wordt. Hiertoe is water toegevoegd tot er een soort brij ontstond waarin de klei en het zand homogeen gemengd waren.

2.4 Korrelgrootteanalyses d.m.v. lasercounter

De monsters zijn via een 2 mm zeefje overgebracht in het dispersievat van de lasercounter. Hierin worden de korrels in suspensie gehouden door continu roeren en door ultrasoon trillen. Van hieruit wordt de suspensie door een cel gepompt die in de laserbundel staat.

Het principe van de meting berust op het meten van het diffractiepatroon dat (zand-)korrels in een laserbundel veroorzaken. De zo verkregen curves zijn zeer goed reproduceerbaar. Wel moet worden opgemerkt dat de D50 waarden wat hoger liggen dan die, welke met behulp van zeven verkregen worden.

Het bereik van de gebruikte 1000 mm lens is 4 tot 1680 μm .

3 Resultaten

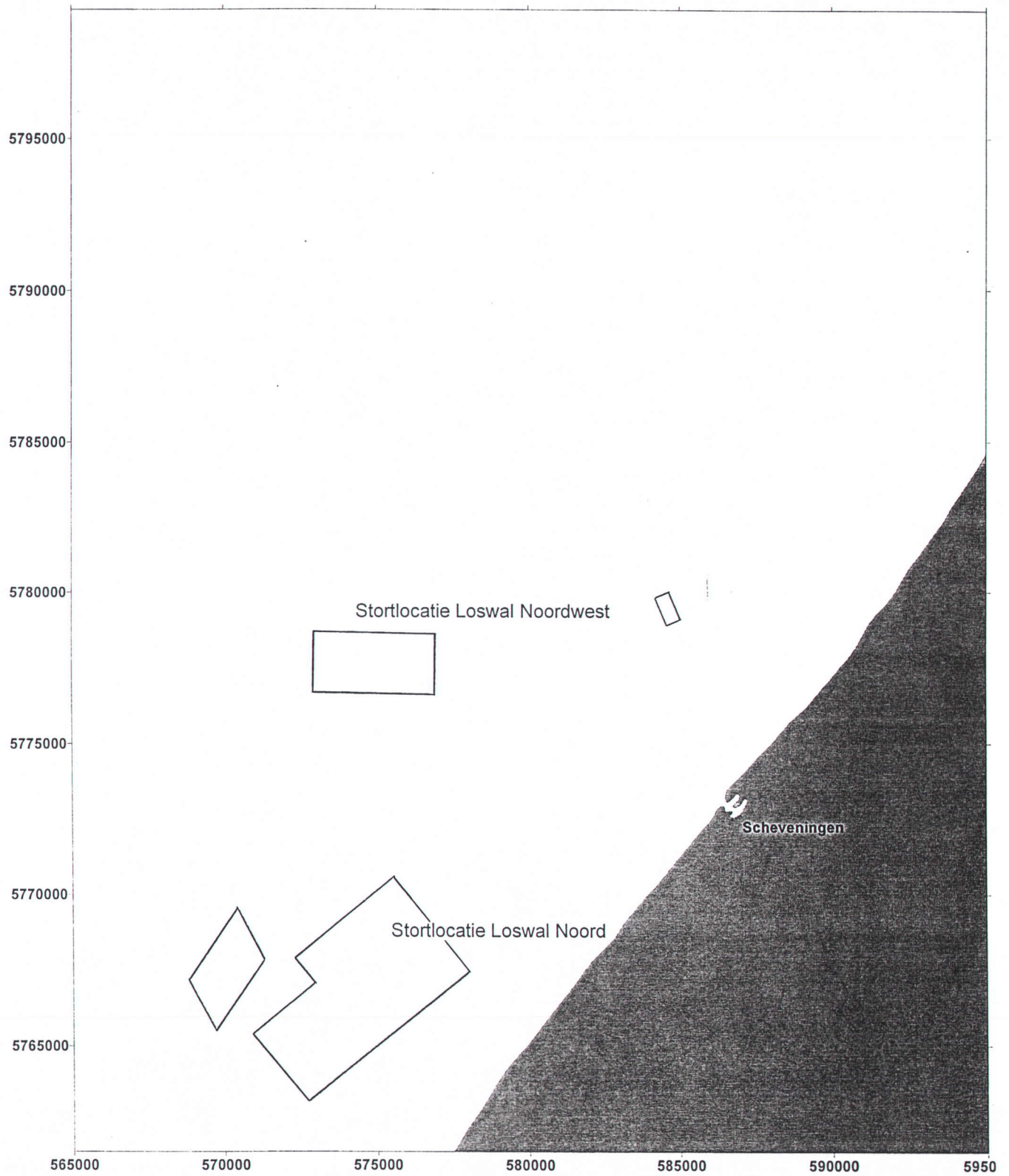
3.1 Dikte en samenstelling gestorte pakket

In de meeste boringen wordt de basis van het gestorte pakket niet bereikt. Alleen in de boringen 99DW544, 99DW545, 99DW552 en 99DW553 (resp locaties. 1,2,9 en 6) wordt het onderliggende grove geelbruine oorspronkelijke zandpakket aangeboord.

Het gestorte pakket bestaat uit een afwisseling van zand en kleilagen. Vrijwel overal is het zand grijs en zeer fijn. Een enkele keer komt een wat grover laagje voor. In boring 99DW552 (locatie 9) is op 3 meter –zeebodem een laag met een dikte van 15 cm aangetroffen dat erg lijkt op het “natuurlijke” zand in dit gebied. Dit is op 81 cm boven de basis van het onderliggende zand. Mogelijk is er tijdens een storm een hoeveelheid zand vanuit het noorden op het al gestorte materiaal terecht gekomen.

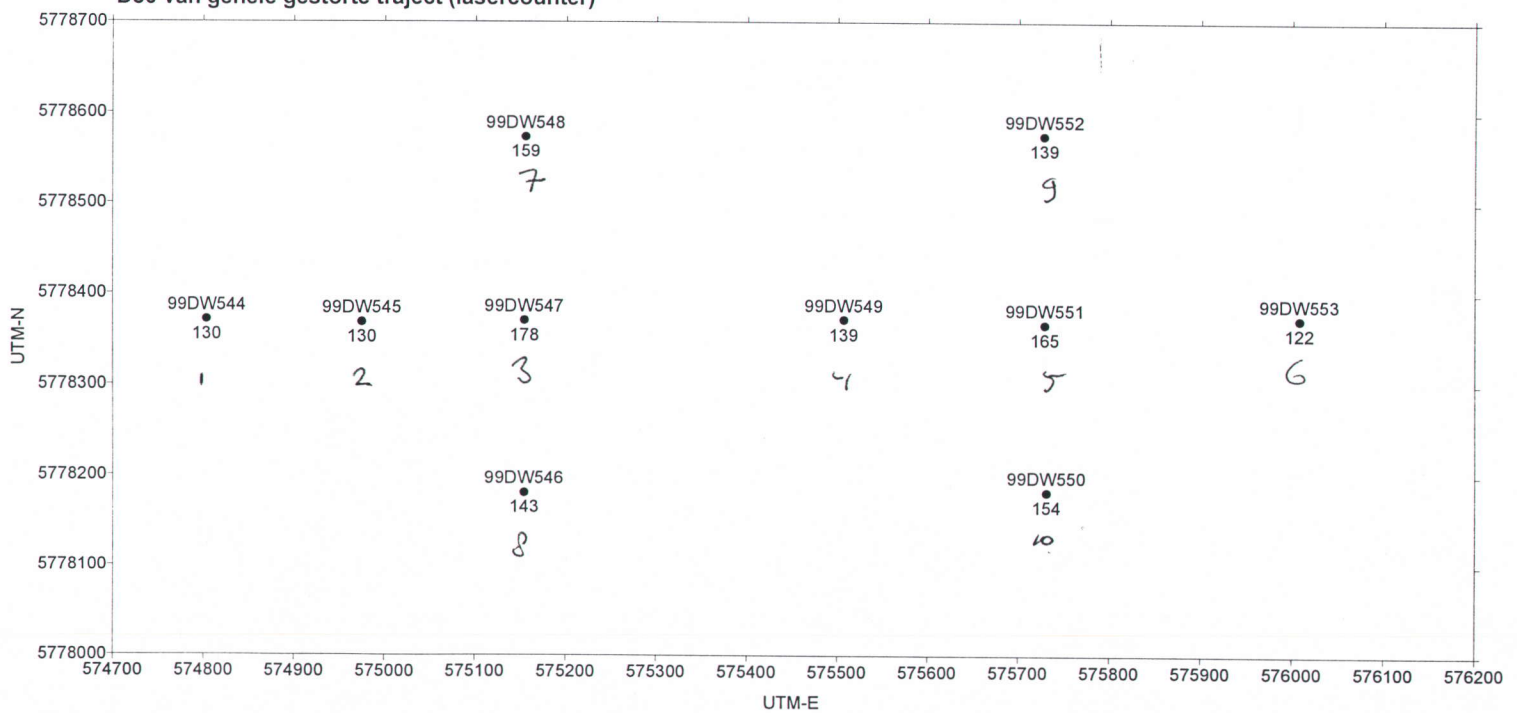
De D50 van de geanalyseerde monsters varieert van 122 tot 178 μm . Wat opvalt is dat de D50 vanuit de locaties 3 en 5 naar de randen van het stortgebied afneemt. De locaties 3 en 5 zijn de hoogste punten van het stortgebied waar kennelijk het materiaal is gestort.

Bij vergelijking van de waterdieptes, gemeten tijdens de boorwerkzaamheden en gecorrigeerd naar LLWS, met het lodingkaartje dat door de opdrachtgever is geleverd valt op dat deze onderling sterk verschillen. In alle gevallen wordt er in week 29 een kleinere waterdiepte gevonden. Mogelijk is er na het maken van het lodingkaartje nog een hoeveelheid bagger gestort. Dit is dan voornamelijk op en rond locatie 5 gedaan: hier bedraagt het verschil in waterdiepte meer dan 4 meter. Als het lodingkaartje een ander referentievlak heeft dan LLWS is het verschil kleiner.



Bijlage B Puntenkaart

Werknummers steekboringen
D50 van gehele gestorte traject (lasercounter)



Bijlage C Boorbeschrijvingen

Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen TNO
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD Q16
BORING
COORDINATEN 52 8 58 9
4 5 35 7

UITVOERING RWS/NITG UTM COORDINATEN 5778.371 N / 574.804 E
WERKNUMMER 99DW544 ANDERE COORDINATEN
ONDERZ / PROJECTNR 1
DATUM 0- 0- 0
WERKWIJZE TRILFLIP EINDDIEPTE 3 30 meter
LOCATIE LOSWAL NW GEMETEN WATERDIEPTE 17 30 meter
TYPE BORING STEEKBORING GECORRIGEEERDE WATERDIEPTE 16 80 m-LLWS
norm. ONB G

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63µm	S	GRIND	M	D50	SCHELLEN	CA
1 100	VAN - TOT (m)	µm	%	%	%	µm	%	%	
	0 00-0 36	ZANDIGE KLEI KLEUR HUE 5Y2/1 SPOOR SCHELPGRUIS GELAAGD MET ZAND OPGEBRACHTE GROND	110-420	>3		250			3
	0 36-0 55	ZAND ZEER FIJN T/M MATIG FIJN KLEUR .GRIJS HUE 5Y5/1 SPOOR SCHELPGRUIS GELAAGD MET KLEI SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND	105-210	>1 8		150			3
	0 55-0 67	KLEI KLEUR HUE 5Y3/1 OPGEBRACHTE GROND							3
	0 67-1 63	ZANDIGE KLEI KLEUR HUE 5Y3/1 SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND				110			3
	1 63-2 77	ZAND ZEER FIJN T/M MATIG FIJN KLEUR HUE 5Y5/2 WISSELEND GELAAGD MET KLEI SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND	105-210			150			3
	2 77-3 30	ZAND MATIG FIJN T/M ZEER GROF KLEUR HUE 2 5Y6/3 SPOOR SCHELPGRUIS	250-500	<1 8		360	<2		3
STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!))									
0 00 - 2 77 m *									
2 77 - 3 30 m * HOLOCEEN BH Bligh Bank formatie									
EINDE BORING									
N B DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT									

monster : 99DW544

Loswal NW 0-2.77 m
Boring 19/7-1999

monster niet voorbehandeld

Datum meting : 26 Aug 1999 10:58
Obscuration = 26.9 %

File: LOSWALT2.SAM

Sampler: MSX15
Focus = 1000 mm.

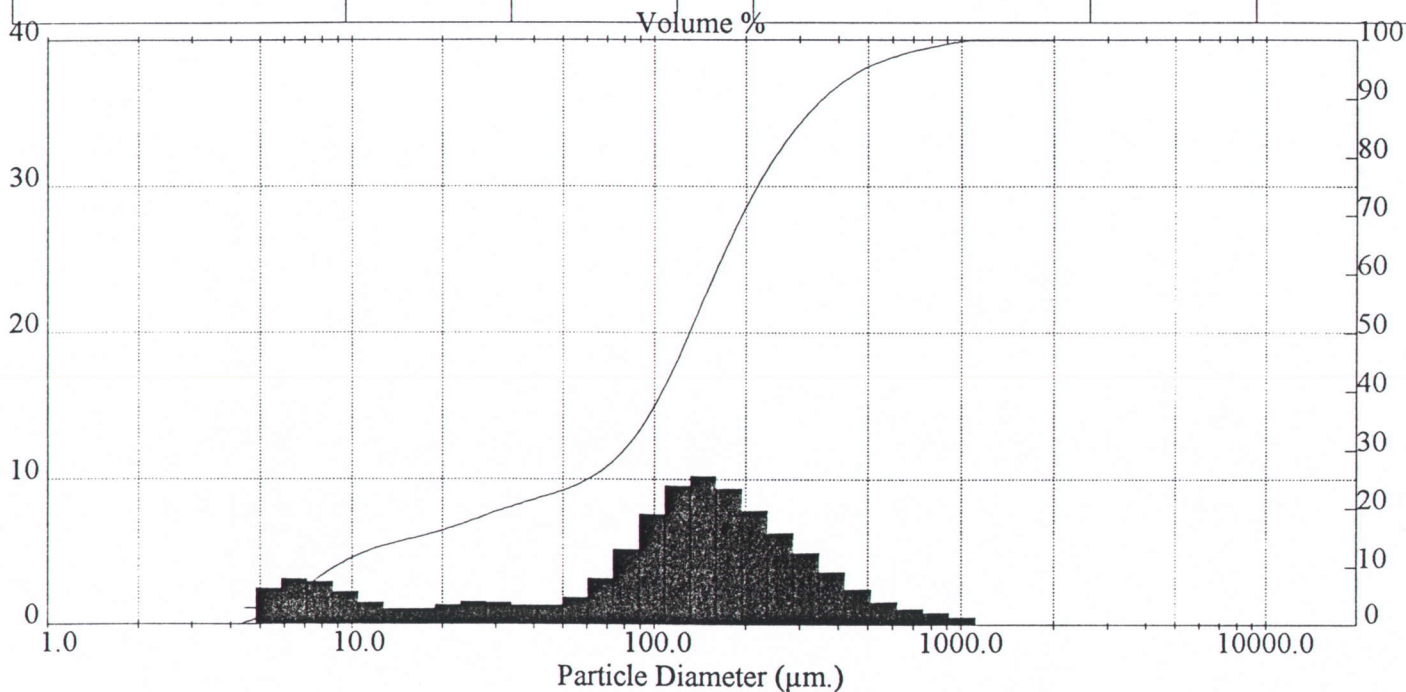
D50 gehele monster = 130 µm
D50 zandfractie = 166 µm
Dz 10 = 88 µm

< 63.0 µm : 25.5 %
Dz 90 = 405.6 µm

Dz 60/Dz 10 = 2.20

NITG - Afdeling GRANULOMETRIE

FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %	FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %
2000.0	100.00	0.00	150.0 - 177.0	57.46	8.45
1680.0 - 2000.0	100.00	0.00	125.0 - 150.0	47.86	9.60
1410.0 - 1680.0	100.00	0.00	105.0 - 125.0	39.56	8.30
1190.0 - 1410.0	100.00	0.00	88.0 - 105.0	32.91	6.64
1000.0 - 1190.0	99.77	0.23	75.0 - 88.0	28.62	4.29
850.0 - 1000.0	99.08	0.68	63.0 - 75.0	25.55	3.08
707.0 - 850.0	98.16	0.92	50.0 - 63.0	23.14	2.41
600.0 - 707.0	97.10	1.06	35.0 - 50.0	20.64	2.50
500.0 - 600.0	95.46	1.64	25.0 - 35.0	17.94	2.70
420.0 - 500.0	93.13	2.32	16.0 - 25.0	14.92	3.02
354.0 - 420.0	89.90	3.23	8.0 - 16.0	8.58	6.34
300.0 - 354.0	85.83	4.07	4.0 - 8.0	0.00	8.58
250.0 - 300.0	80.22	5.61	2.0 - 4.0	0.00	0.00
210.0 - 250.0	73.63	6.59	0.1 - 2.0	0.00	0.00
177.0 - 210.0	65.91	7.72			



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen TNO
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD Q16
BORING:
COORDINATEN 52 8 58 7
4 5 44 7

UITVOERING RWS/NITG UTM COORDINATEN 5778 368 N / 574 975 E
WERKNUMMER 99DWS45 ANDERE COORDINATEN
ONDERZ / PROJECTNR 2
DATUM 19-7- 1999
WERKWIJZE TRILFLIP EINDDIEPTE 3 90 meter
LOCATIE LOSWAL NW GEMETEN WATERDIEPTE 14 80 meter
TYPE BORING STEEKBORING GECORRIGEERDE WATERDIEPTE 14 30 m- LLWS norm. DNB G

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63µm	S	GRIND	M	D50	SHELLEN	CA
1 100	VAN - TOT (m)	µm	%	%	(µm)	(µm)	%	%	
	0 00-0 10	KLEI ZEER SLAP KLEUR HUE 5Y5/2 OPGEBRACHTE GROND							3
	0 10-0 29	KLEI KLEUR HUE 5Y5/1 GELAAGD MET FIJN SLIB HOUDEND ZAND OPGEBRACHTE GROND				110			
	0 29-0 62	ZANDIGE KLEI KLEUR HUE 5Y5/1 GELAAGD MET ZAND OPGEBRACHTE GROND	90-300	>3		200			3
	0 62-2 85	ZAND MATIG FIJN KLEUR HUE 5Y5/1 SPOOR FIJN SCHELPGRUIS STERK GELAAGD MET KLEI OPGEBRACHTE GROND	150-210	<1 8		180			3
	2 85-3 68	ZAND ZEER FIJN KLEUR HUE 5Y5/1 STERK GELAAGD MET KLEI SLIBRIJK OPGEBRACHTE GROND	90-150	<1 8		110			3
	3 68-3 90	ZAND MATIG GROF T/M ZEER GROF KLEUR HUE 2 5Y6/3 SPOOR FIJN SCHELPGRUIS	210-420	<1 8		330	<2		3
STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!))									
0 00 - 3 68 m * 3 68 - 3 90 m ! HOLOCEEN BH Bligh Bank formatie									
EINDE BORING									
N B DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT									

monster : 99DW545

Loswal NW 0-3.68 m

Boring 19/7-1999

Pos. 2

monster niet voorbehandeld

Datum meting : 26 Aug 1999 11:05

File: LOSWALT2.SAM

Sampler: MSX15

Obscuration = 25.5 %

Focus = 1000 mm.

D50 gehele monster = 130 µm

D50 zandfractie = 153 µm

Dz 10 = 88 µm

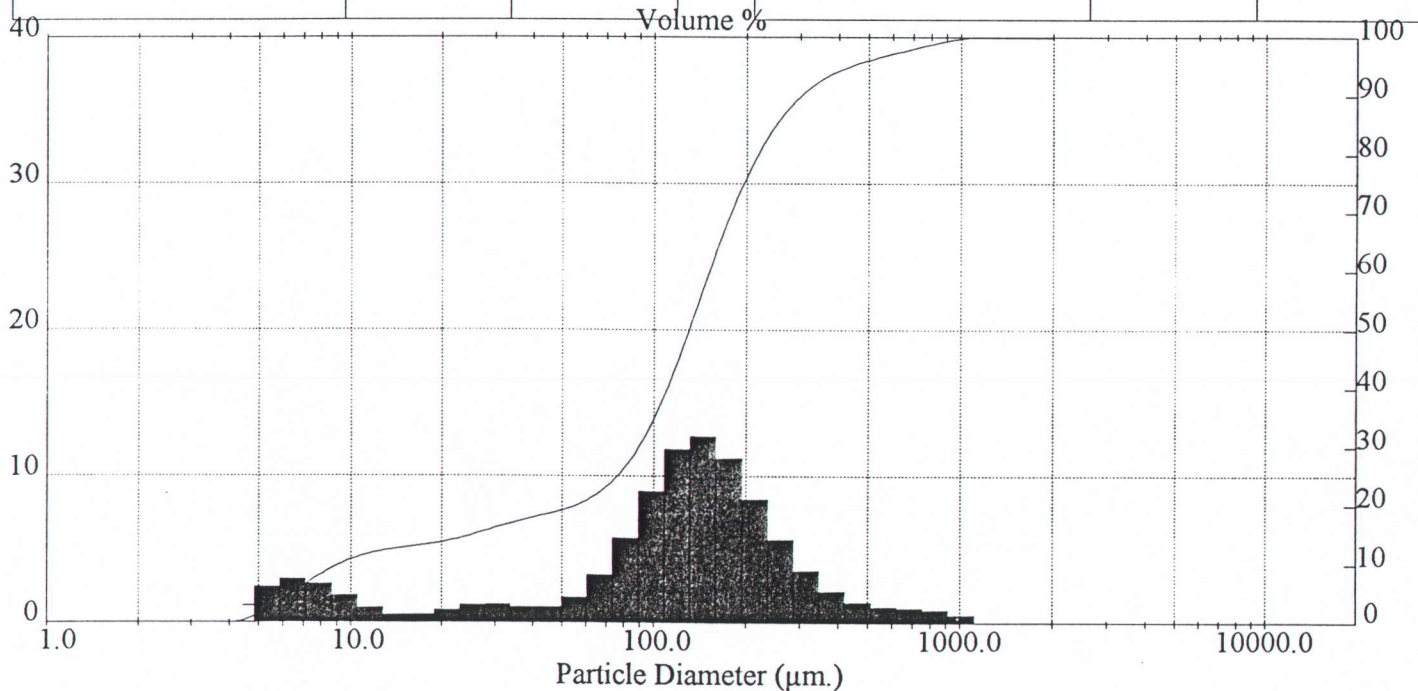
< 63.0 µm : 21.5 %

Dz 90 = 338.3 µm

Dz 60/Dz 10 = 1.98

NITG - Afdeling GRANULOMETRIE

FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %		FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %
2000.0	100.00	0.00		150.0 - 177.0	59.36	10.31
1680.0 - 2000.0	100.00	0.00		125.0 - 150.0	47.40	11.96
1410.0 - 1680.0	100.00	0.00		105.0 - 125.0	37.25	10.16
1190.0 - 1410.0	100.00	0.00		88.0 - 105.0	29.46	7.78
1000.0 - 1190.0	99.77	0.23		75.0 - 88.0	24.69	4.78
850.0 - 1000.0	99.05	0.71		63.0 - 75.0	21.47	3.22
707.0 - 850.0	98.11	0.94		50.0 - 63.0	19.21	2.26
600.0 - 707.0	97.18	0.93		35.0 - 50.0	17.15	2.06
500.0 - 600.0	96.06	1.12		25.0 - 35.0	14.95	2.21
420.0 - 500.0	94.72	1.34		16.0 - 25.0	13.00	1.94
354.0 - 420.0	92.81	1.91		8.0 - 16.0	8.29	4.72
300.0 - 354.0	89.99	2.82		4.0 - 8.0	0.00	8.29
250.0 - 300.0	85.23	4.76		2.0 - 4.0	0.00	0.00
210.0 - 250.0	78.52	6.71		0.1 - 2.0	0.00	0.00
177.0 - 210.0	69.68	8.84				



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen TNO
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD Q16
BORING
COORDINATEN 52 8 52 5
4 5 54 0

UITVOERING RWS/NITG UTM COORDINATEN 5778 181 N / 575 154 E
WERKNUMMER 99DWS46 ANDERE COORDINATEN
ONDERZ./PROJECTNR 8
DATUM 0- 0- 0
WERKWIJZE TRILFLIP EINDDIEPTE 3 95 meter
LOCATIE LOSWAL NW GEMETEN WATERDIEPTE 13 60 meter
TYPE BORING STEEKBORING GECORRIGEEDE WATERDIEPTE 12 90 m- LLWS norm ONB G

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63µm	S	GRIND	M	DSO	SCHELPEN	CA
1 100	VAN - TOT (m)	um	%	%	%	um	um	%	
	0 00-0 36	KLEI							3
		MATIG SILTIG KLEUR HUE 5Y5/2 GELAAGD MET GROF ZAND OPGEBRACHTE GROND							
	0 36-0 60	ZAND	150-360	<2	1 8-3	220	<1	3	
		MATIG FIJN T/M ZEER GROF KLEUR HUE 2 5Y6/2 SPOOR SCHELPGRUIS GELAAGD SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND							
	0 60-2 09	ZAND	110-210	<1 8	160	<1	3		
		ZEER FIJN T/M MATIG FIJN KLEUR GRIJS HUE 5Y5/1 GELAAGD MET DUNNE LAAGJES KLEI SLIBRIJK OPGEBRACHTE GROND							
	2 09-2 49	KLEI				140		3	
		KLEUR HUE 5Y5/2 STERK GELAAGD MET FIJN ZAND OPGEBRACHTE GROND							
	2 49-2 96	ZAND	90-180	2-4	<1 8	120	<1	3	
		ZEER FIJN T/M MATIG FIJN KLEUR HUE 5Y5/1 ENKELE SCHELPEN GELAAGD MET DUNNE LAAGJES KLEI SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND							
	2 96-3 85	ZAND		<1 8	120			3	
		ZEER FIJN KLEUR HUE 5Y5/2 SPOOR SCHELPGRUIS OPGEBRACHTE GROND							
		STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(')) 0 00 - 3 85 m *							
		EINDE BORING							
		N B DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT							

Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO

afdeling Granulometrie, kamer N309

Postbus 80015;3508 TA UTRECHT

monster : 99DW546

Loswal NW 0-3.85 m

Boring 19/7-1999

Pos. 8

monster niet voorbehandeld

Datum meting : 26 Aug 1999 11:10

File: LOSWALT2.SAM

Sampler: MSX15

Obscuration = 26.8 %

Focus = 1000 mm.

D50 gehele monster = 143 µm

D50 zandfractie = 166 µm

Dz 10 = 91 µm

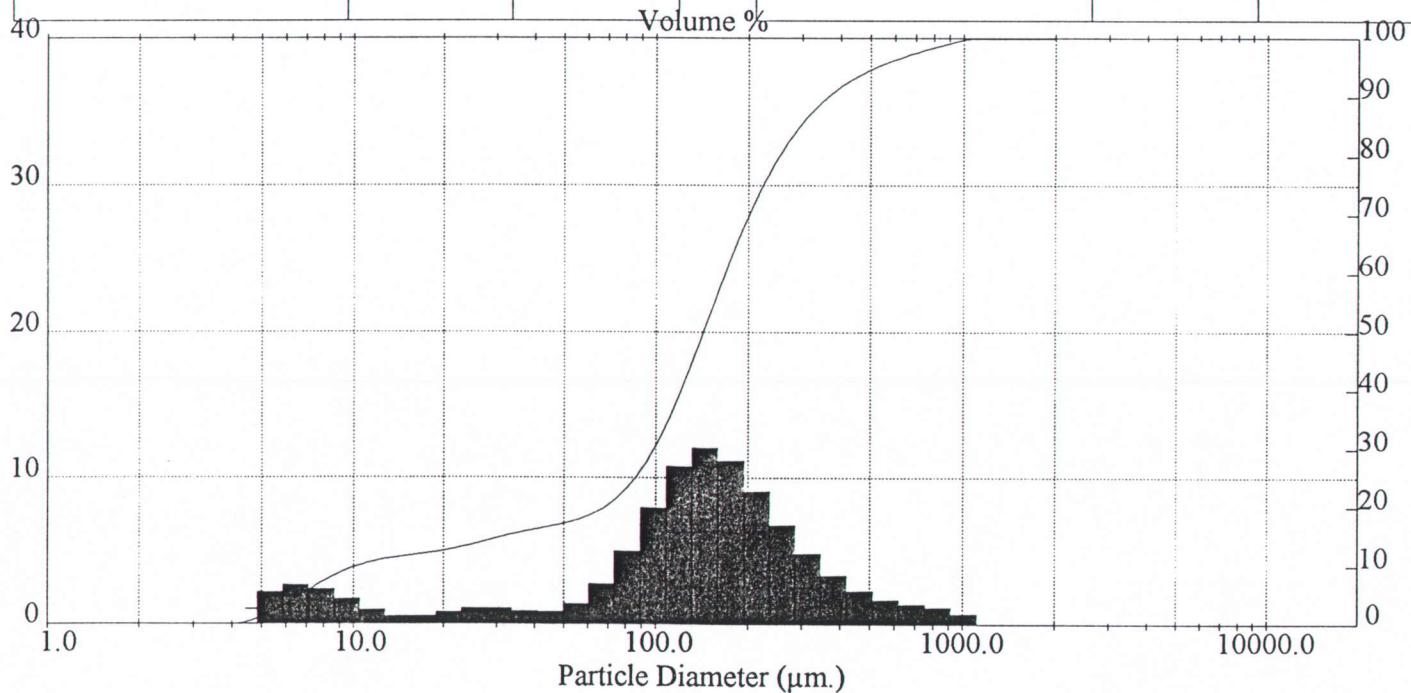
< 63.0 µm : 19.0 %

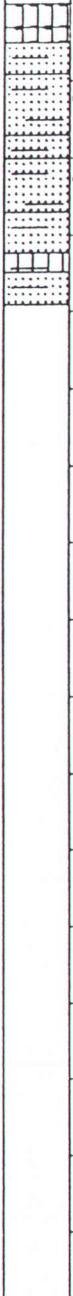
Dz 90 = 405.2 µm

Dz 60/Dz 10 = 2.10

NITG - Afdeling GRANULOMETRIE

FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %	FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %
2000.0	100.00	0.00	150.0 - 177.0	53.12	10.05
1680.0 - 2000.0	100.00	0.00	125.0 - 150.0	41.94	11.18
1410.0 - 1680.0	100.00	0.00	105.0 - 125.0	32.73	9.21
1190.0 - 1410.0	100.00	0.00	88.0 - 105.0	25.83	6.89
1000.0 - 1190.0	99.69	0.31	75.0 - 88.0	21.70	4.14
850.0 - 1000.0	98.78	0.91	63.0 - 75.0	18.99	2.70
707.0 - 850.0	97.58	1.20	50.0 - 63.0	17.19	1.81
600.0 - 707.0	96.30	1.27	35.0 - 50.0	15.54	1.65
500.0 - 600.0	94.60	1.70	25.0 - 35.0	13.62	1.92
420.0 - 500.0	92.44	2.16	16.0 - 25.0	11.82	1.81
354.0 - 420.0	89.49	2.95	8.0 - 16.0	7.38	4.43
300.0 - 354.0	85.59	3.91	4.0 - 8.0	0.00	7.38
250.0 - 300.0	79.73	5.86	2.0 - 4.0	0.00	0.00
210.0 - 250.0	72.27	7.45	0.1 - 2.0	0.00	0.00
177.0 - 210.0	63.17	9.10			



Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO Geo-Marien en Kust				KAARTBLAD 016 BORING COORDINATEN 52 8 58.7 4 5 54 1				
UITVOERING		RWS/NITG	UTM COORDINATEN		5778 370 N / 575 154 E			
WERKNUMMER		99DW547	ANDERE COORDINATEN					
ONDERZ /PROJECTNR		3						
DATUM		0- 0- 0						
WERKWIJZE		TRILFLIP	EINDDIEPTE		3 90	meter		
LOCATIE		LOSVAL NW	GEMETEN WATERDIEPTE		12 90	meter		
TYPE BORING		STEEKBORING	GECORRIGEERDE WATERDIEPTE		12 30	m- LLWS norm ONB G		
LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE <63um S GRIND M D50 SCHELPEN CA						
1 100	VAN - TOT (m)	um	%	%	%	um	um	%
	0 00-0 30	SILT ZEER SLAP KLEUR HUE 5Y3/1 OPGEBRACHT GROND						
	0 30-0 50	SILT ZANDIG KLEUR HUE 5Y3/1 STERK GELAAGD OPGEBRACHT GROND						
	0 50-0 90	ZAND	63-120	<1 8		90		3
	0 90-1 70	ZAND	63-150			110	<1	3
	1 70-2 00	ZAND	63-120			90	<1	3
	2 00-2 70	ZAND	63-150	<1 8		110	<1	3
	2 70-3 23	ZAND	105-300	1 8-3		180	<1	3
	3 23-3 48	KLEI				100		3
	3 48-3 90	ZAND	90-300	>3		180		3
STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(1))								
0 00 - 3 90 m DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT EINDE BORING								

monster : 99DW547

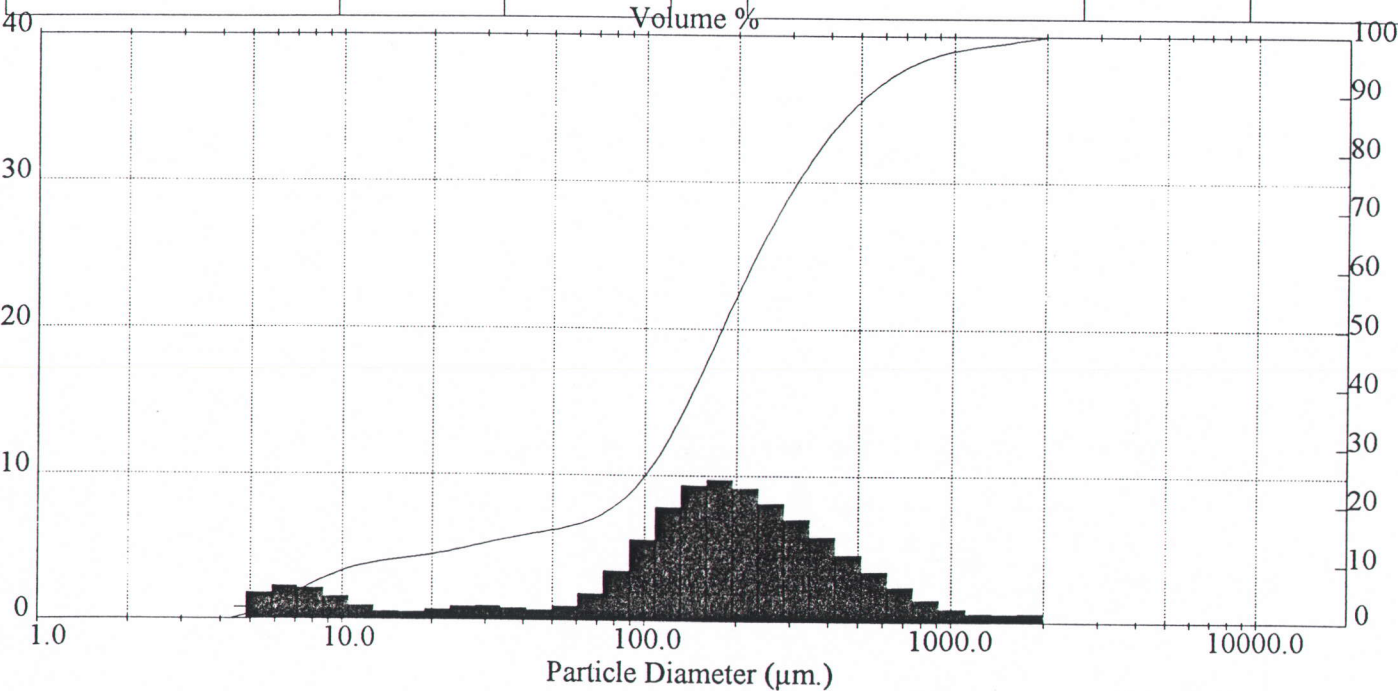
Loswal NW 0-3.90 m
Boring 19/7-1999
Pos. 3
monster niet voorbehandeld

Datum meting : 26 Aug 1999 11:15 File: LOSWALT2.SAM Sampler: MSX15
Obscuration = 27.6 % Focus = 1000 mm.

D50 gehele monster = 178 µm
D50 zandfractie = 211 µm < 63.0 µm : 16.9 %
Dz 10 = 101 µm Dz 90 = 576.5 µm Dz 60/Dz 10 = 2.51

NITG - Afdeling GRANULOMETRIE

FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %	FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %
2000.0	100.00	0.00	150.0 - 177.0	41.49	8.32
1680.0 - 2000.0	99.39	0.61	125.0 - 150.0	33.02	8.47
1410.0 - 1680.0	98.83	0.56	105.0 - 125.0	26.42	6.60
1190.0 - 1410.0	98.26	0.57	88.0 - 105.0	21.60	4.82
1000.0 - 1190.0	97.51	0.74	75.0 - 88.0	18.74	2.86
850.0 - 1000.0	96.47	1.04	63.0 - 75.0	16.88	1.86
707.0 - 850.0	94.67	1.80	50.0 - 63.0	15.56	1.32
600.0 - 707.0	92.36	2.31	35.0 - 50.0	14.05	1.50
500.0 - 600.0	88.89	3.47	25.0 - 35.0	12.32	1.73
420.0 - 500.0	84.61	4.29	16.0 - 25.0	10.61	1.71
354.0 - 420.0	79.45	5.16	8.0 - 16.0	6.32	4.29
300.0 - 354.0	73.60	5.84	4.0 - 8.0	0.00	6.32
250.0 - 300.0	66.21	7.39	2.0 - 4.0	0.00	0.00
210.0 - 250.0	58.25	7.96	0.1 - 2.0	0.00	0.00
177.0 - 210.0	49.81	8.45			



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen TNO
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD Q16
BORING
COORDINATEN 52 9 5 2
4 5 54 J

UITVOERING RWS/NITG UTM COORDINATEN 5778 573 N / 575 155 E
WERKNUMMER 99DW548 ANDERE COORDINATEN
ONDERZ / PROJECTNR 7
DATUM 19-7- 1999
WERKWIJZE TRILFLIP EINDDIEPTE 4 10 meter
LOCATIE LOSWAL NW GEMETEN WATERDIEPTE 15 30 meter
TYPE BORING STEEKBORING GECORRIGEERDE WATERDIEPTE 14 70 m- LLWS norm ONB G

LITH	DIEPTE	KORRELROOTTE	<63um	S	GRIND	M	D50	SCHELLEN	CA
1 100	VAN - TOT (m)	um	%	%	%	um	um	%	
	0 00-0 55	ZAND	150-420	>3		330		<1	3
		MATIG FIJN T/M ZEER GROF KLEUR HUE 2 5Y6/2 GELAAGD MET BANDJES KLEI TUSSEN 0 30-0 42 M OPGEBRACHT GROND							
	0 55-2 04	ZAND	90-150	<1 8		100			3
		ZEER FIJN KLEUR HUE 5Y4/1 STERK GELAAGD MET KLEI OPGEBRACHT GROND							
	2 04-2 11	KLEI							3
		KLEUR HUE 5Y3/1 OPGEBRACHT GROND							
	2 11-2 52	ZAND	90-125	<1 8		100			
		UITERST FIJN T/M ZEER FIJN SPOOR SCHELPGRIJS SLIBRIJK OPGEBRACHT GROND							
	2 52-2 80	ZAND	90-125	<1 8		100			
		UITERST FIJN T/M ZEER FIJN STERK GELAAGD ENKELE FIJN GRINDJES OPGEBRACHT GROND							
	2 90-3 22	ZAND	90-150	<1 8		110			3
		ZEER FIJN MET GROVERE KORRELS KLEUR HUE 5Y4/2 STERK GELAAGD OPGEBRACHT GROND							
	3 22-4 10	ZAND	63-110	<1 8		90			
		UITERST FIJN OP 3 90 M EEN STUK VERKIT MATERIAAL GELAAGD MET KLEI SLIBRIJK ONDER 3 60 M OPGEBRACHT GROND							
		STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!)) 0 00 - 4 10 m *							
		EINDE BORING							
		N B DE KORRELROOTTES ZIJN GESCHAT							

monster : 99DW548

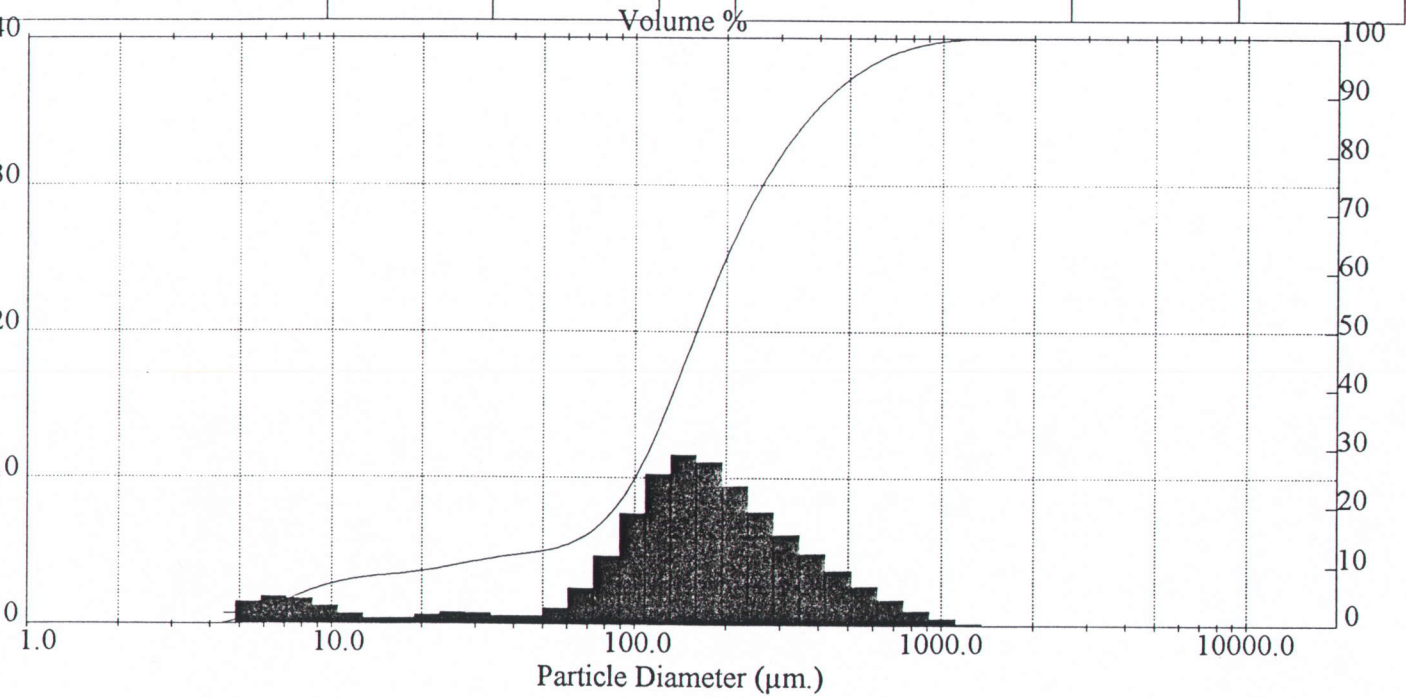
Loswal NW 0-4.10 m
Boring 19/7-1999
Pos. 7
monster niet voorbehandeld

Datum meting : 26 Aug 1999 11:20 File: LOSWALT2.SAM
Obscuration = 25.3 %

Sampler: MSX15
Focus = 1000 mm.

D50 gehele monster = 159 μ m
D50 zandfractie = 180 μ m
Dz 10 = 94 μ m
 $< 63.0 \mu\text{m} : 14.1 \%$
Dz 90 = 456.3 μ m
Dz 60/Dz 10 = 2.24

NITG - Afdeling GRANULOMETRIE						
FRACTIE μ m	CUMULATIEF %	FRACTIE %		FRACTIE μ m	CUMULATIEF %	FRACTIE %
2000.0	100.00	0.00		150.0 - 177.0	46.41	9.80
1680.0 - 2000.0	100.00	0.00		125.0 - 150.0	35.72	10.69
1410.0 - 1680.0	100.00	0.00		105.0 - 125.0	26.98	8.75
1190.0 - 1410.0	99.89	0.11		88.0 - 105.0	20.44	6.54
1000.0 - 1190.0	99.51	0.38		75.0 - 88.0	16.54	3.89
850.0 - 1000.0	98.85	0.66		63.0 - 75.0	14.06	2.48
707.0 - 850.0	97.58	1.28		50.0 - 63.0	12.54	1.53
600.0 - 707.0	95.84	1.73		35.0 - 50.0	11.37	1.17
500.0 - 600.0	93.12	2.72		25.0 - 35.0	9.95	1.43
420.0 - 500.0	89.64	3.48		16.0 - 25.0	8.52	1.42
354.0 - 420.0	85.33	4.31		8.0 - 16.0	5.27	3.25
300.0 - 354.0	80.24	5.09		4.0 - 8.0	0.00	5.27
250.0 - 300.0	73.40	6.85		2.0 - 4.0	0.00	0.00
210.0 - 250.0	65.41	7.99		0.1 - 2.0	0.00	0.00
177.0 - 210.0	56.20	9.21				



Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO Geo-Marien en Kust				KAARTBLAD Q16 BORING COORDINATEN 52 8 58.5 4 6 12.7					
UITVOERING		RWS/NITG	UTM COORDINATEN		5778.371 N / 575.507 E				
WERKNUMMER		99DW549	ANDERE COORDINATEN						
ONDERZ. / PROJECTNR		4							
DATUM		19-7-1999							
WERKWIJZE		TRILFLIP	EINDDIEPTE		3.70	meter			
LOCATIE		LOSVAL NW	GEMETEN WATERDIEPTE		14.50	meter			
TYPE BORING		STEEKBORING	GECORRIGEERDE WATERDIEPTE		13.80	m-LLWS norm ONB G			
LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE		<63um	S	GRIND	M	D50	SCHELPEN
1 100	VAN - TOT (m)	um	%	%		%	um	um	%
	0 00-0 34	SILT ZEER SLAP MEESTE UIT DE BOORPIJP GELOPEN KLEUR: DONKERGRIJS HUE 5Y4/1 OPGEBRACHTE GROND							
	0 34-0 37	KLEI KLEUR: HUE 5Y4/2 OPGEBRACHTE GROND							
	0 37-0 69	ZAND	90-180	1 8-3		150			3
		MATIG FIJN KLEUR: HUE 5Y4/1 GELAAGD MET KLEI SLIBRIJK OPGEBRACHTE GROND							
	0 69-1 17	ZAND	90-150	<1 8		110			3
		ZEER FIJN KLEUR: HUE 5Y4/1 STERK GELAAGD MET KLEI STERK SLIBHOUDEND SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND							
	1 17-1 84	ZAND	90-180	1 8-3		120			3
	ZEER FIJN GELAAGD MET DUNNE LAAGJES SLIB HOUDEND ZAND EN LAAGJES GROF ZAND OPGEBRACHTE GROND								
	1 84-2 72	ZAND	90-180	<1 8		130			
	ZEER FIJN KLEUR: HUE 5Y4/2 STERK GELAAGD MET SILT HOUDEND KLEI OPGEBRACHTE GROND								
	2 72-3 70	ZAND	90-210	1 8-3		150			3
	MATIG FIJN WISSELEND GELAAGD SLIBRIJK OPGEBRACHTE GROND								
STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!)) 0 00 - 3 70 m *									
EINDE BORING									
N.B. DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT									

monster : 99DW549

Loswal NW 0-3.70 m

Boring 19/7-1999

Pos. 4

monster niet voorbehandeld

Datum meting : 26 Aug 1999 11:28

File: LOSWALT2.SAM

Sampler: MSX15

Obscuration = 25.5 %

Focus = 1000 mm.

D50 gehele monster = 139 µm

D50 zandfractie = 155 µm

Dz 10 = 88 µm

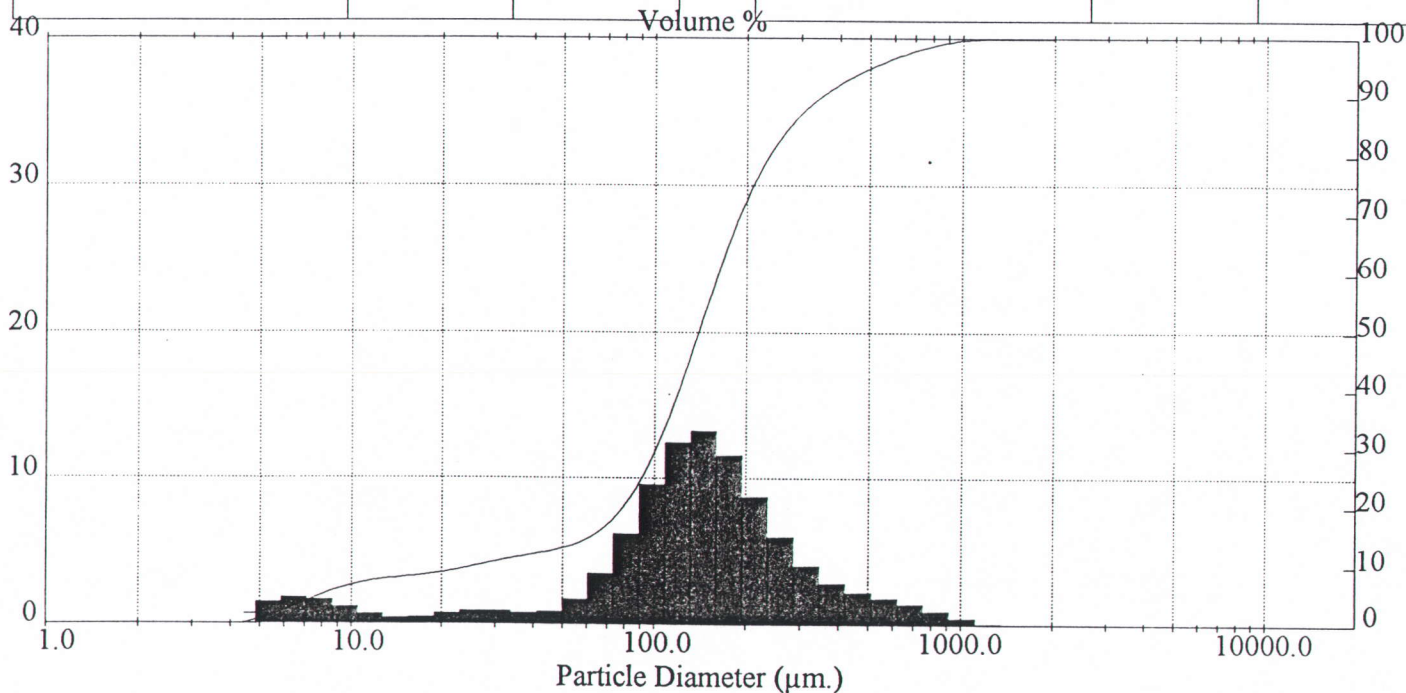
< 63.0 µm : 15.2 %

Dz 90 = 382.3 µm

Dz 60/Dz 10 = 2.02

NITG - Afdeling GRANULOMETRIE

FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %	FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %
2000.0	100.00	0.00	150.0 - 177.0	55.29	10.67
1680.0 - 2000.0	100.00	0.00	125.0 - 150.0	42.80	12.49
1410.0 - 1680.0	100.00	0.00	105.0 - 125.0	32.06	10.75
1190.0 - 1410.0	99.94	0.06	88.0 - 105.0	23.74	8.32
1000.0 - 1190.0	99.68	0.26	75.0 - 88.0	18.63	5.11
850.0 - 1000.0	99.06	0.62	63.0 - 75.0	15.23	3.40
707.0 - 850.0	97.97	1.09	50.0 - 63.0	13.00	2.24
600.0 - 707.0	96.65	1.32	35.0 - 50.0	11.41	1.59
500.0 - 600.0	94.85	1.79	25.0 - 35.0	9.76	1.64
420.0 - 500.0	92.82	2.04	16.0 - 25.0	8.16	1.60
354.0 - 420.0	90.32	2.50	8.0 - 16.0	5.06	3.10
300.0 - 354.0	87.10	3.22	4.0 - 8.0	0.00	5.06
250.0 - 300.0	82.03	5.07	2.0 - 4.0	0.00	0.00
210.0 - 250.0	75.07	6.96	0.1 - 2.0	0.00	0.00
177.0 - 210.0	65.96	9.12			



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen TNO
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD Q16
BORING
COORDINATEN 52 8 52 3
4 6 24 3

UITVOERING RWS/NITG UTM COORDINATEN 5778 182 N / 575 731 E
WERKNUMMER 99DW550 ANDERE COORDINATEN
ONDERZ / PROJECTNR 10
DATUM 19-7- 1999
WERKWIJZE TRILFLIP EINDDIEPTE 3 95 meter
LOCATIE LOSWAL NW GEMETEN WATERDIEPTE 14 80 meter
TYPE BORING STEEKBORING GECORRIGEERDE WATERDIEPTE 14 00 m- LLWS
norm ONB G

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63um	S	GRIND	M	D50	SCHELLEN	CA
1 100	VAN - TOT (m)	um	%	%	um	um	%		
	0 00-0 45	ZAND ZEER FIJN KLEUR HUE 2 5Y6/3 SPOOR FIJN SCHELPGRUIS GELAAGD MET BANDJES KLEI OPGEBRACHTE GROND	105-210	1 8-3	140	<1	3		
	0 45-0 58	KLEI KLEUR: HUE 2 5Y5/2 WEINIG GELAAGD MET FIJN ZAND OPGEBRACHTE GROND		1 8-3	120				
	0 58-1 13	ZAND MATIG FIJN T/M MATIG GROF KLEUR: HUE 5Y5/2 SPOOR FIJN SCHELPGRUIS GELAAGD MET DUNNE LAAGJES KLEI OPGEBRACHTE GROND	150-300	<1 8	230	<1			
	1 13-2 31	ZAND ZEER FIJN KLEUR: HUE 2 5Y5/2 SPOOR FIJN SCHELPGRUIS , EEN ENKELE SCHELP MYTILUS EDULIS WISSELEND GELAAGD MET SLIB HOUDEND ZAND EN GROF ZAND OPGEBRACHTE GROND	90-130	<1 8	110		3		
	2 31-2 82	ZAND ZEER FIJN KLEUR: HUE 5Y5+6/1 SPOOR FIJN SCHELPGRUIS GELAAGD OPGEBRACHTE GROND	100-150	<1 8	120				
	2 82-2 96	ZAND MATIG FIJN KLEUR: HUE 5Y4/1 SLIBHOUDEND SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND	100-180		160		3		
	2 96-3 46	ZAND ZEER FIJN STERK GELAAGD SLIBHOUDEND OPGEBRACHTE GROND	100-150	<1 8	130		3		
	3 46-3 93	KLEI GELAAGD MET FIJN ZAND OPGEBRACHTE GROND	90-160	<1 8	110		3		
	3 93-3 97	ZAND MATIG GROF T/M ZEER GROF KLEUR HUE 2 5Y6/3 SPOOR SCHELPPRAGMENTEN	210-420	<1 8	320	<1	3		
STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER('))									

RWS/NITG
99DW550
10
19-7- 1999
TRILFLIP
LOSWAL NW
STEEKBORING

EIND DIEPTE	
GEMETEN	WATER
GE Corrigeerde	WATER

3 95	meter	
14 80	meter	
14 00	m- LLWS	G
	norm ONB	

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63um	S	GRIND	M	D50	SCHELPEN	CA
1	100	VAN - TOT (m)	um	%	%	um	um	%	

STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!))

0 00 -	3 93 m *		
3 93 -	3 97 m *	HOLOCEN BH	Bligh Bank formatie

EINDE BORING

N.B. DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT

monster : 99DW550

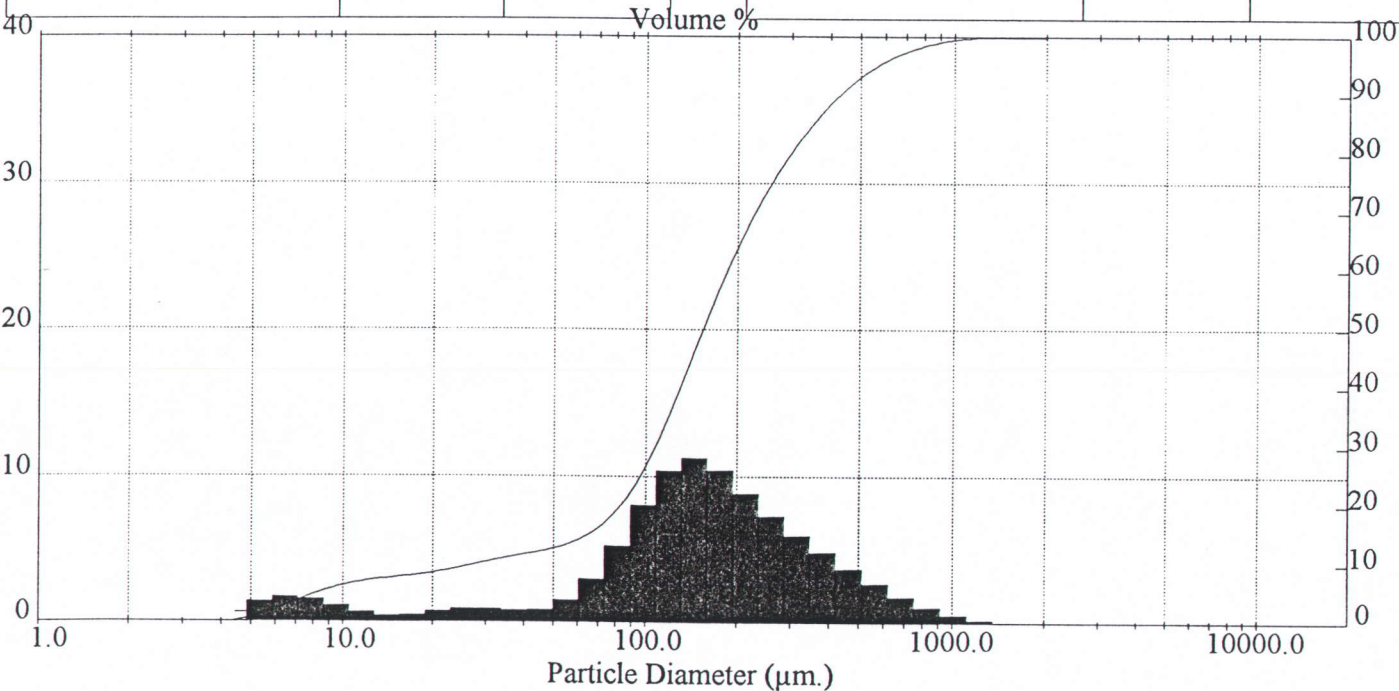
Loswal NW 0-2.93 m
Boring 19/7-1999
Pos. 10
monster niet voorbehandeld

Datum meting : 26 Aug 1999 11:36 File: LOSWALT2.SAM Sampler: MSX15
Obscuration = 26.1 % Focus = 1000 mm.

D50 gehele monster = 154 µm < 63.0 µm : 14.7 % Dz 60/Dz 10 = 2.27
D50 zandfractie = 176 µm Dz 90 = 457.9 µm
Dz 10 = 91 µm

NITG - Afdeling GRANULOMETRIE

FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %	FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %
2000.0	100.00	0.00	150.0 - 177.0	48.45	9.35
1680.0 - 2000.0	100.00	0.00	125.0 - 150.0	37.92	10.53
1410.0 - 1680.0	100.00	0.00	105.0 - 125.0	28.94	8.97
1190.0 - 1410.0	99.89	0.11	88.0 - 105.0	21.96	6.99
1000.0 - 1190.0	99.50	0.39	75.0 - 88.0	17.62	4.33
850.0 - 1000.0	98.82	0.68	63.0 - 75.0	14.70	2.92
707.0 - 850.0	97.54	1.28	50.0 - 63.0	12.70	2.00
600.0 - 707.0	95.81	1.73	35.0 - 50.0	11.10	1.61
500.0 - 600.0	93.11	2.71	25.0 - 35.0	9.45	1.64
420.0 - 500.0	89.65	3.46	16.0 - 25.0	7.84	1.61
354.0 - 420.0	85.38	4.27	8.0 - 16.0	4.79	3.06
300.0 - 354.0	80.41	4.96	4.0 - 8.0	0.00	4.79
250.0 - 300.0	73.89	6.52	2.0 - 4.0	0.00	0.00
210.0 - 250.0	66.42	7.48	0.1 - 2.0	0.00	0.00
177.0 - 210.0	57.79	8.62			



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen TNO
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD Q16
BORING
COORDINATEN 52 8 58 2
4 6 24 3

UITVOERING RWS/NITG UTM COORDINATEN 5778 366 N / 575 729 E
WERKNUMMER 99DW551 ANDERE COORDINATEN
ONDERZ / PROJECTNR 5
DATUM 19-7- 1999
WERKWIJZE TRILFLIP EINDDIEPTE 4 25 meter
LOCATIE LOSWAL NW GEMETEN WATERDIEPTE 13 10 meter
TYPE BORING STEEKBORING GECORRIGEERDE WATERDIEPTE 12 20 m- LLWS
norm. ONB G

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<6.3um	S	GRIND	M	D50	SHELLEN	CA
1 100	VAN - TOT (m)	um	%	%	%	um	um	%	
	0 00-0 46	KLEI		1 8-3		150			3
		KLEUR HUE 5Y4/1 TOP 15 SLAP MATERIAAL UIT BOORPIJP GELOPEN SPOOR SCHELPGRUIS GELAAGD MET FIJN ZAND OPGEBRACHTE GROND							
	0 46-0 98	ZAND	105-300	>8	1 8-3	230			3
		ZEER FIJN T/M MATIG GROF KLEUR HUE 5Y4/1 WEINIG SCHELPGRUIS STERK GELAAGD SLIBRIJK OPGEBRACHTE GROND							
	0 98-1 65	ZAND	63-180		1 8-3	110			
		ZEER FIJN KLEUR HUE 2 5Y6/1+2 STERK GELAAGD ; EEN ENKEL BANDJE KLEI OPGEBRACHTE GROND							
	1 65-1 90	ZAND	100-180	<1 8		130			3
		ZEER FIJN KLEUR HUE 2 5Y5/1 STERK GELAAGD MET KLEI SLIBRIJK OPGEBRACHTE GROND							
	1 90-2 60	ZAND	90-180	<1 8		120	<1		3
		ZEER FIJN KLEUR HUE 2 5Y6/2 GELAAGD OPGEBRACHTE GROND							
	2 60-3 32	ZAND	90-180	<1 8		120			
		ZEER FIJN KLEUR HUE 5Y5/1 WISSELEND GELAAGD MET KLEI (2 73-2 80 M IS KLEI) OPGEBRACHTE GROND							
	3 32-3 44	ZAND	90-210	1 8-3		140			3
		ZEER FIJN MET GROVERE KORRELS KLEUR HUE 5Y6/1 SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND							
	3 44-4 02	ZAND	110-300	>3		190			
		MATIG FIJN KLEUR HUE 5Y5/1 STERK GELAAGD MET SLIB HOUDEND ZAND EN KLEI OPGEBRACHTE GROND							
	4 02-4 25	ZAND	110-250	1 8-3		160			3
		ZEER FIJN T/M MATIG FIJN KLEIIG KLEUR HUE 5Y3/1 SLIBRIJK GLIMMERHOUDEND OPGEBRACHTE GROND							

KAARTBLAD	Q16
BORING	
COORDINATEN	S2 8 58 2 4 6 24 3

UITVOERING	RWS/NITG	UTM COORDINATEN	578 366 N / 575 729 E
WERKNUMMER	99DW551	ANDERE COORDINATEN	
ONDERZ /PROJECTNR	5		
DATUM	19-7-1999		
WERKWIJZE	TRILFLIP	EINDDIEPTE	4.25 meter
LOCATIE	LOSVAL NW	GEMETEN WATERDIEPTE	13.10 meter
TYPE BORING	STEEKBORING	GECORRIGEEERDE WATERDIEPTE	12.20 m-LLWS

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63um	S	GRIND	M	D50	SCHELPEN	CA
1 100	VAN - TOT (m)	um	%		%	um	um	%	

STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!))
0 00 - 4 25 m *

EINDE BORING

N.B. DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT

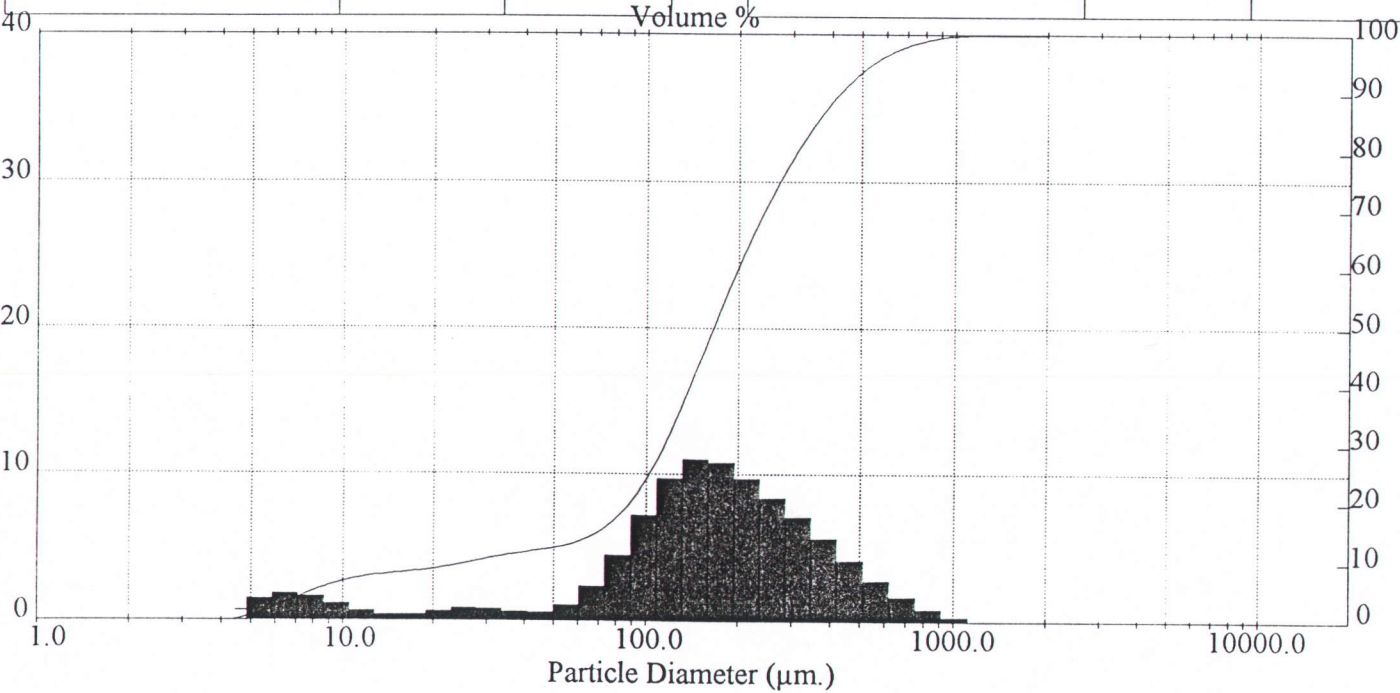
monster : 99DW551

Loswal NW 0-4.25 m
Boring 19/7-1999
Pos. 5
monster niet voorbehandeld

Datum meting : 26 Aug 1999 11:42 File: LOSWALT2.SAM Sampler: MSX15
Obscuration = 25.3 % Focus = 1000 mm.

D50 gehele monster = 165 µm
D50 zandfractie = 187 µm
Dz 10 = 95 µm < 63.0 µm : 13.9 % Dz 90 = 448.7 µm Dz 60/Dz 10 = 2.31

NITG - Afdeling GRANULOMETRIE						
FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %		FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %
2000.0	100.00	0.00		150.0 - 177.0	44.55	9.42
1680.0 - 2000.0	100.00	0.00		125.0 - 150.0	34.40	10.15
1410.0 - 1680.0	100.00	0.00		105.0 - 125.0	26.12	8.28
1190.0 - 1410.0	99.96	0.04		88.0 - 105.0	19.93	6.19
1000.0 - 1190.0	99.77	0.19		75.0 - 88.0	16.24	3.68
850.0 - 1000.0	99.26	0.51		63.0 - 75.0	13.89	2.35
707.0 - 850.0	98.15	1.11		50.0 - 63.0	12.41	1.48
600.0 - 707.0	96.48	1.67		35.0 - 50.0	11.19	1.22
500.0 - 600.0	93.64	2.84		25.0 - 35.0	9.70	1.49
420.0 - 500.0	89.78	3.86		16.0 - 25.0	8.24	1.46
354.0 - 420.0	84.83	4.96		8.0 - 16.0	5.10	3.13
300.0 - 354.0	78.98	5.85		4.0 - 8.0	0.00	5.10
250.0 - 300.0	71.41	7.57		2.0 - 4.0	0.00	0.00
210.0 - 250.0	63.09	8.32		0.1 - 2.0	0.00	0.00
177.0 - 210.0	53.97	9.12				



monster : 99DW552

Loswal NW 0-3.93 m

Boring 19/7-1999

Pos. 9

monster niet voorbehandeld

Datum meting : 26 Aug 1999 11:47

File: LOSWALT2.SAM

Sampler: MSX15

Obscuration = 25.2 %

Focus = 1000 mm.

D50 gehele monster = 139 µm

D50 zandfractie = 162 µm

Dz 10 = 88 µm

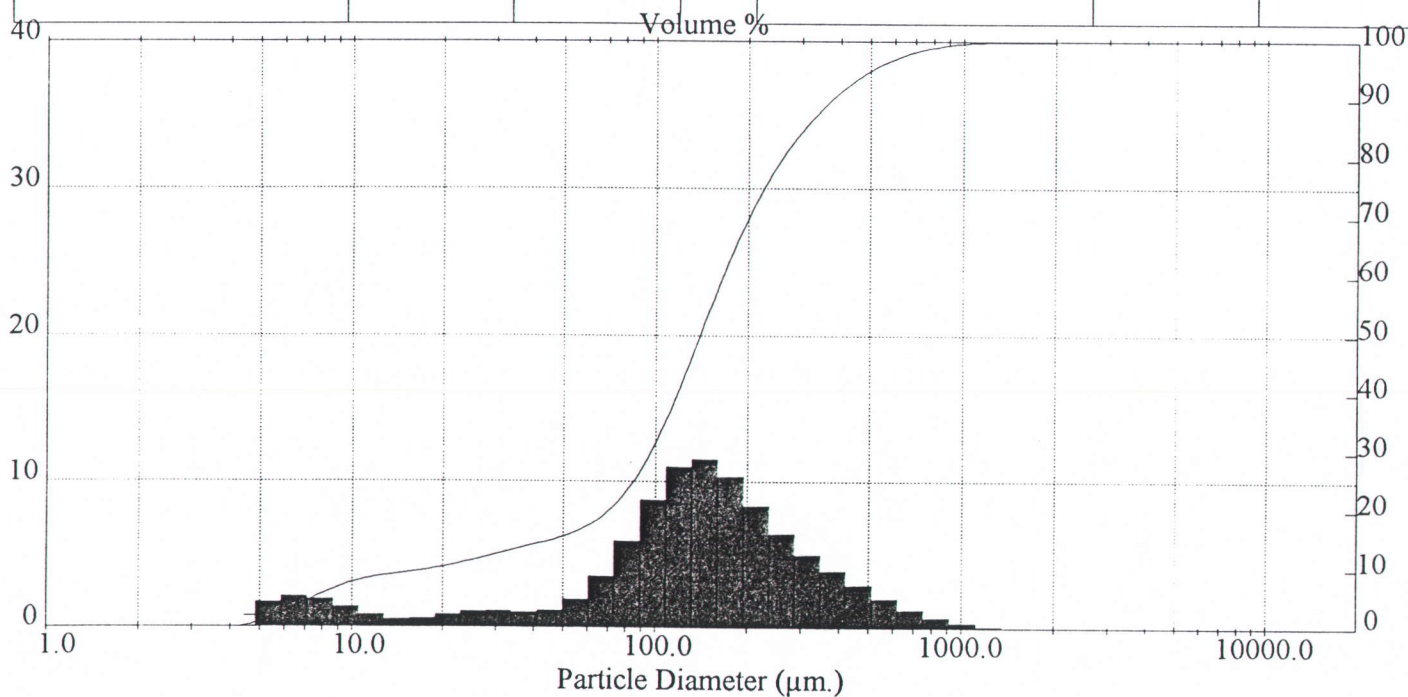
< 63.0 µm : 18.1 %

Dz 90 = 409.1 µm

Dz 60/Dz 10 = 2.15

NITG - Afdeling GRANULOMETRIE

FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %	FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %
2000.0	100.00	0.00	150.0 - 177.0	54.45	9.40
1680.0 - 2000.0	100.00	0.00	125.0 - 150.0	43.56	10.90
1410.0 - 1680.0	100.00	0.00	105.0 - 125.0	34.02	9.53
1190.0 - 1410.0	99.90	0.10	88.0 - 105.0	26.39	7.64
1000.0 - 1190.0	99.66	0.24	75.0 - 88.0	21.50	4.89
850.0 - 1000.0	99.19	0.47	63.0 - 75.0	18.07	3.42
707.0 - 850.0	98.30	0.89	50.0 - 63.0	15.57	2.50
600.0 - 707.0	97.05	1.26	35.0 - 50.0	13.45	2.12
500.0 - 600.0	94.99	2.06	25.0 - 35.0	11.46	1.98
420.0 - 500.0	92.29	2.71	16.0 - 25.0	9.56	1.90
354.0 - 420.0	88.86	3.42	8.0 - 16.0	5.80	3.76
300.0 - 354.0	84.76	4.11	4.0 - 8.0	0.00	5.80
250.0 - 300.0	79.09	5.67	2.0 - 4.0	0.00	0.00
210.0 - 250.0	72.20	6.89	0.1 - 2.0	0.00	0.00
177.0 - 210.0	63.85	8.35			



Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen TNO
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD 016
BORING
COORDINATEN 52 9 5 0
4 6 24 5

UITVOERING RWS/NITG UTM COORDINATEN 5778 575 N / 575 728 E
WERKNUMMER 99DW552 ANDERE COORDINATEN
ONDERZ /PROJECTNR 9
DATUM 19-7- 1999
WERKWIJZE TRILFLIP EINDDIEPTE 4 25 meter
LOCATIE LOSWAL NW GEMETEN WATERDIEPTE 15 50 meter
TYPE BORING STEEKBORING GECORRIGEERDE WATERDIEPTE 14 60 m- LLWS
norm ONB G

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63µm	S	GRIND	M	DSO	SCHELPEN	CA
1. 100	VAN - TOT (m)	µm	%	%	µm	µm	%		
	0 00-0 60	ZAND	105-180	<1 8	130			3	
		ZEER FIJN KLEUR HUE 5Y4/1 TOP 19 CM SLAP MATERIAAL UIT BOORPIJP GELOPEN STERK GELAAGD MET KLEI SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND							
	0 60-0 99	ZAND	90-150	<1 8	110			3	
		ZEER FIJN KLEUR HUE 5Y4/1 SLIBHOUDEND SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND							
	0 99-1 85	ZAND	100-180	1 8-3	140				
		ZEER FIJN KLEUR HUE 2 5Y6/2 SPOOR SCHELPPFRAGMENTEN GELAAGD MET DUNNE LAAGJES KLEI SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND							
	1 85-2 29	ZAND	100-180	<1 8	130			3	
		ZEER FIJN KLEUR HUE 5Y4/1 GELAAGD MET SLIB HOUDEND ZAND EN EEN ENKEL BANDJE GEEL ZAND SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND							
	2 29-2 78	KLEI	90-150	<1 8	120				
		KLEUR HUE 5Y3/1 SPOOR SCHELPGRUIS STERK GELAAGD MET FIJN ZAND OPGEBRACHTE GROND							
	2 78-2 99	ZANDIGE KLEI			110			3	
		,NAAR ONDER OVERGAAND IN SLIBRIJK ZAND SPOOR GLIMMER OPGEBRACHTE GROND							
	2 99-3 14	ZAND	150-420	<1 8	330			3	
		MATIG GROF T/M ZEER GROF KLEUR HUE 2 5Y6/3 SPOOR SCHELPGRUIS							
	3 14-3 33	ZAND	63-120	1 8-3	100			3	
		UITERST FIJN T/M ZEER FIJN KLEUR HUE 5Y5/1 STERK GELAAGD MET SLIB HOUDEND ZAND GLIMMERHOUDEND OPGEBRACHTE GROND							
	3 33-3 62	KLEI		>3	150			3	
		KLEUR HUE 5Y4/1 GELAAGD MET DUNNE LAAGJES FIJN ZAND OPGEBRACHTE GROND							

Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen TNO
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD Q16
BORING
COORDINATEN 52 9 5 0
4 6 24 5

UITVOERING	RWS/NITG	UTM COORDINATEN	5778 575 N / 575 728 E				
WERKNUMMER	99DWS52	ANDERE COORDINATEN					
ONDERZ /PROJECTNR	9						
DATUM	19-7- 1999						
WERKWIJZE	TRILFLIP	EINDDIEPTE	4 25	meter			
LOCATIE	LOSVAL NW	GEMETEN WATERDIEPTE	15 50	meter			
TYPE BORING	STEEKBORING	GECORRIGEERDE WATERDIEPTE	14 60	m-LLWS	norm. ONB G		
LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63µm	S	GRIND M	D50 SCHELPEN	
1 100	VAN - TOT (m)	µm	%	%	µm	µm % CA	
	3 62-3 93	ZAND 120-210	<1 8		160	3	
		ZEER FIJN T/M MATIG FIJN					
		SLIBHOUDEND					
		OPGEBRACHTE GROND					
	3 93-4 25	ZAND 210-420	<1 8		330	3	
		MATIG GROF T/M ZEER GROF					
		KLEUR HUE 2 5Y6/3					
		SPOOR SCHELPGRUIS					
STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?) ,ZEKER(!))							
0 00 - 3 93 m •							
3 93 - 4 25 m • HOLOCEN BH Bligh Bank formatie							
EINDE BORING							
N B DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT							

Nederlands Instituut voor
Toegepaste Geowetenschappen TNO
Geo-Marien en Kust

KAARTBLAD Q16
BORING
COORDINATEN 52 8 58 J
4 6 39 0

UITVOERING RWS/NITG UTM COORDINATEN 5778 372 N / 576 008 E
WERKNUMMER 99DW553 ANDERE COORDINATEN
ONDERZ./PROJECTNR 8
DATUM 19-7-1999
WERKWIJZE TRILFLIP EINDDIEPTE 3 00 meter
LOCATIE LOSWAL NW GEMETEN WATERDIEPTE 17 30 meter
TYPE BORING STEEKBORING GECORRIGEERDE WATERDIEPTE 16 30 m-LLWS
norm. ONB G

LITH	DIEPTE	KORRELGROOTTE	<63µm	S	GRIND	M	D50	SCHELPEN	CA
1 100	VAN - TOT (m)	µm	%	%	µm	µm	%		
	0 00-0 97	ZAND ZEER FIJN KLEUR: HUE 5Y4/1 TOP 15 CM UIT BOORPIJP GELOPEN GELAAGD MET EEN ENKEL BANDJE KLEI GLIMMERHOUDEND OPGEBRACHTE GROND	90-150	<1 8		110		3	
	0 97-1 74	ZAND ZEER FIJN KLEUR: HUE 5Y6/1+2 GELAAGD MET SLIB HOUDEND ZAND OPGEBRACHTE GROND	90-150	<1 8		110		3	
	1 74-1 99	KLEI KLEUR: HUE 5Y5/1 STERK GELAAGD MET SLIB HOUDEND ZAND GLIMMERHOUDEND OPGEBRACHTE GROND		<1 8		130		3	
	1 99-2 24	ZAND ZEER FIJN KLEUR: +GEREDUCEERD ZWART HUE 2 5Y6/3 GELAAGD MET KLEI VERSTOORD, ROMMELIG OPGEBRACHTE GROND	100-160	<1 8		130		3	
	2 24-3 00	ZAND MATIG GROF T/M ZEER GROF KLEUR: HUE 2 5Y6/3 WEINIG SCHELPFAGMENTEN IN TWEE DUNNE LAAGJES SPISULA SUBTRUNCATA ECHINOCYAMUS PUSILLUS ENSIS SP WEINIG GELAAGD	210-600	<2	1 8-3	400		3	
STRATIGRAFIE (BETROUWBAARHEID ONBEKEND(*), ONZEKER(?), ZEKER(!))									
0 00 - 2 24 m *									
2 24 - 3 00 m * HOLOCEEN BH Bligh Bank formatie									
EINDE BORING									
N B DE KORRELGROOTTES ZIJN GESCHAT									

monster : 99DW553

Loswal NW 0-2.24 m

Boring 19/7-1999

Pos. 6

monster niet voorbehandeld

Datum meting : 26 Aug 1999 11:54

File: LOSWALT2.SAM

Sampler: MSX15

Obscuration = 16.8 %

Focus = 1000 mm.

D50 gehele monster = 122 µm

D50 zandfractie = 138 µm

Dz 10 = 82 µm

< 63.0 µm : 17.8 %

Dz 90 = 280.3 µm

Dz 60/Dz 10 = 1.88

NITG - Afdeling GRANULOMETRIE

FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %	FRACTIE µm	CUMULATIEF %	FRACTIE %
2000.0	100.00	0.00	150.0 - 177.0	64.98	10.36
1680.0 - 2000.0	100.00	0.00	125.0 - 150.0	51.74	13.24
1410.0 - 1680.0	100.00	0.00	105.0 - 125.0	39.35	12.39
1190.0 - 1410.0	99.99	0.01	88.0 - 105.0	29.09	10.26
1000.0 - 1190.0	99.76	0.23	75.0 - 88.0	22.46	6.63
850.0 - 1000.0	99.14	0.62	63.0 - 75.0	17.79	4.66
707.0 - 850.0	98.29	0.86	50.0 - 63.0	14.48	3.32
600.0 - 707.0	97.47	0.81	35.0 - 50.0	12.22	2.26
500.0 - 600.0	96.66	0.81	25.0 - 35.0	10.32	1.91
420.0 - 500.0	95.95	0.71	16.0 - 25.0	8.41	1.91
354.0 - 420.0	94.83	1.12	8.0 - 16.0	5.37	3.03
300.0 - 354.0	92.93	1.91	4.0 - 8.0	0.00	5.37
250.0 - 300.0	89.23	3.70	2.0 - 4.0	0.00	0.00
210.0 - 250.0	83.50	5.73	0.1 - 2.0	0.00	0.00
177.0 - 210.0	75.33	8.17			

