



Geotechnisch laboratoriumonderzoek

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

VN-83757-2 | 29 april 2024



Grondonderzoek



Geotechnisch
Laboratorium



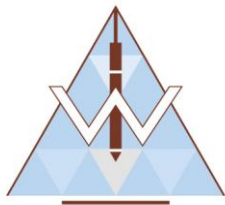
Geomonitoring



GeoICT

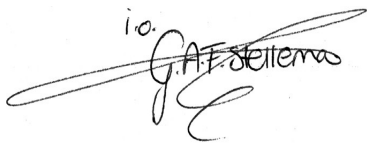


Advies



Onderwerp: Geotechnisch laboratoriumonderzoek
Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Projectnummer: VN-83757-2
Opdrachtgever: Rijkswaterstaat Programma's, Projecten en Onderhoud-Kustlijnzorg
Contactpersoon: de heer G. Terwisga
Nr. opdrachtgever: 31174202

Versie	Datum	Omschrijving wijziging
1	29 april 2024	

Opgesteld door:	ing. G.A.F. Stellema
Handtekening:	
Documentnummer:	R95800
Status:	Definitief
Vrijgegeven door:	J.W. van der Kaap



	Inhoudsopgave	blad
1	Inleiding.....	4
1.1	Aanleiding en doel	4
1.2	Kwaliteitswaarborging	4
1.3	Leeswijzer	4
2	Bemonstering	4
3	Geotechnisch laboratoriumonderzoek	5
3.1	Afwijkingen/aanpassingen ten opzichte van de opgegeven specificaties	5
3.2	Afwijkingen/aanpassingen ten opzichte van de proefuitvoering.....	5

Bijlagen:

- 1 Laboratoriumspecificaties
- 2 Korrelgrootteverdelingen 63 µm- 2 mm, inclusief < 63 µm



1 Inleiding

In opdracht van Rijkswaterstaat Programma's, Projecten en Onderhoud en Kustlijnzorg te Utrecht heeft Raadgevend Ingenieursbureau Wiertsema & Partners B.V. een geotechnisch laboratoriumonderzoek uitgevoerd naar de korrelgrootteverdeling van het sediment op het strand op een deel van Vlieland.

1.1 Aanleiding en doel

Voor een strandsuppletie op de kop van Ameland wordt een geleidegeul gebaggerd tussen de zandwinlocatie en de baggerlocatie. Hierbij komt zand vrij dat kan worden ingezet voor deze suppletie. Voor het toepassen van dit materiaal is inzicht nodig in de korrelgrootteverdeling. Om dit inzicht te krijgen is een korrelgrootteonderzoek uitgevoerd op 45 door RWS aangeleverde monsters.

1.2 Kwaliteitswaarborging

De werkzaamheden zijn verricht onder ons kwaliteitssysteem NEN-EN-ISO-9001 en ons milieu-managementsysteem NEN-EN-ISO-14001. Wiertsema & Partners B.V. is in het bezit van een V&G-beheersysteem VCA** en Veiligheidsladder trede 3.

1.3 Leeswijzer

Na de inleiding in dit eerste hoofdstuk volgt in het tweede hoofdstuk een beschrijving van de sedimentbemonstering. Tot slot gaat hoofdstuk 3 in op het geotechnisch laboratoriumonderzoek. In de bijlagen zijn de korrelgrootteverdelingen opgenomen.

2 Bemonstering

Door Marine Sampling Holland zijn op 19 maart 2024 op 45 locaties in de geleidegeul monsters gestoken. De monsters zijn aangeleverd aan ons laboratorium. Een overzicht van de aangeleverde monsters en de labspecificaties zijn opgenomen in bijlage 1.

De aangeleverde monsters zijn bij binnenkomst gecontroleerd op visuele beschadigingen en op de juiste wijze van codering (monsternummer, diepte etc.). De monsters zijn vervolgens geconditioneerd opgeslagen tot uitvoering van de laboratoriumproeven.



3 Geotechnisch laboratoriumonderzoek

De monsters zijn onderzocht conform de door RWS opgegeven labspecificaties. Een overzicht van de uitgevoerde proeven en de bijbehorende aantallen is gegeven in tabel 1.

Tabel 1: overzicht proeven en aantallen

Aantal	Uitgevoerde proef	Norm
45	Korrelgrootteverdeling nat (63 μ m- 2 mm, inclusief < 63 μ m) op basis van de droge stof	NEN-EN-ISO 17892-4: inclusief het RWS-zoutwaterprotocol (Analysevoorschrift V.070, Bijlage 2 tenderdocumenten)

In bijlage 2 zijn de korrelgrootteverdelingen opgenomen (63 μ m- 2 mm, inclusief < 63 μ m). Voor de zoutcorrectie is een zoutgehalte van 35% aangehouden.

3.1 Afwijkingen/aanpassingen ten opzichte van de opgegeven specificaties

De proeven zijn uitgevoerd conform de opgegeven specificaties.

3.2 Afwijkingen/aanpassingen ten opzichte van de proefuitvoering

Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden zijn er geen afwijkingen geconstateerd.

Bijlage L1



Klantcode	Labnummer	monsternummer	van	tot
			m-wb	m-wb
1	B001	1	0	0,1
2	B002	1	0	0,1
3	B003	1	0	0,1
4	B004	1	0	0,1
5	B005	1	0	0,1
6	B006	1	0	0,1
7	B007	1	0	0,1
8	B008	1	0	0,1
9	B009	1	0	0,1
10	B010	1	0	0,1
11	B011	1	0	0,1
12	B012	1	0	0,1
13	B013	1	0	0,1
14	B014	1	0	0,1
15	B015	1	0	0,1
16	B016	1	0	0,1
17	B017	1	0	0,1
18	B018	1	0	0,1
19	B019	1	0	0,1
20	B020	1	0	0,1
21	B021	1	0	0,1
22	B022	1	0	0,1
23	B023	1	0	0,1
24	B024	1	0	0,1
25	B025	1	0	0,1
26	B026	1	0	0,1
27	B027	1	0	0,1
28	B028	1	0	0,1
29	B029	1	0	0,1
30	B030	1	0	0,1
31	B031	1	0	0,1
32	B032	1	0	0,1
33	B033	1	0	0,1
34	B034	1	0	0,1
35	B035	1	0	0,1
36	B036	1	0	0,1
37	B037	1	0	0,1
38	B038	1	0	0,1
39	B039	1	0	0,1
40	B040	1	0	0,1
41	B041	1	0	0,1
42	B042	1	0	0,1
43	B043	1	0	0,1
44	B044	1	0	0,1
45	B045	1	0	0,1

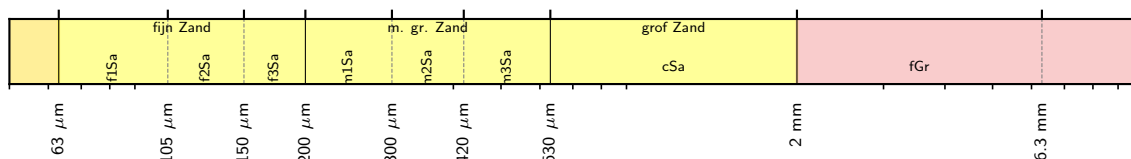
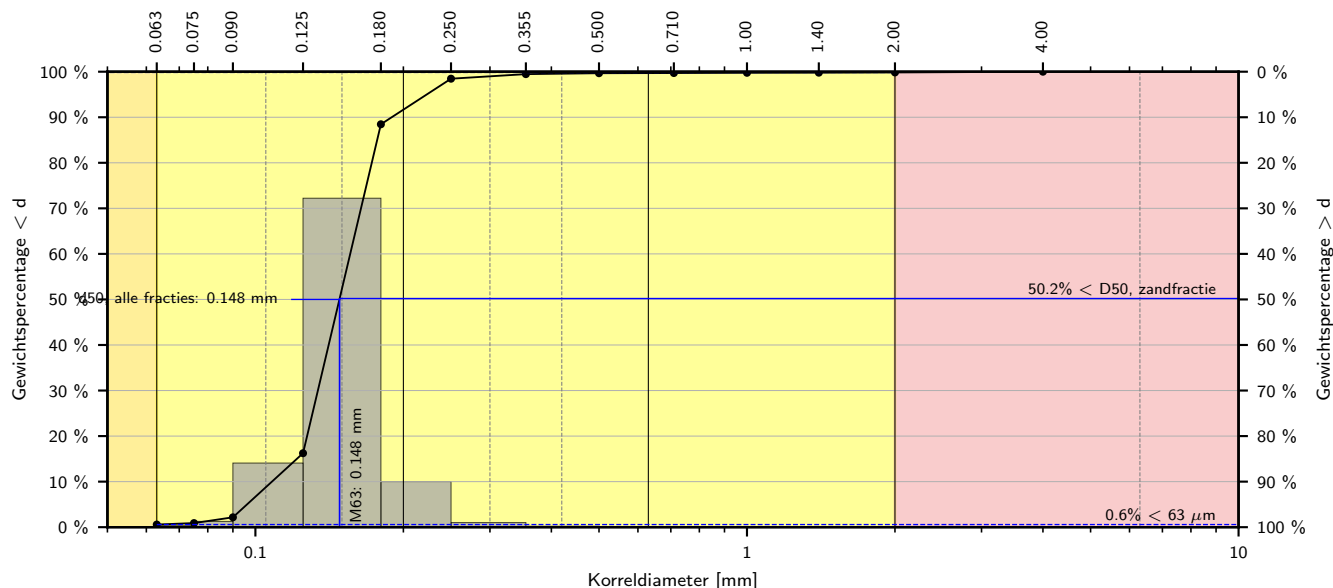
Bijlage L2



Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B001 (1)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	666408.6 m. X, 5926710.7 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	02-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.108	D10	[mm]	0.109	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.2
	2.000	99.84	d15	[mm]	0.121	D15	[mm]	0.123	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.3
	1.400	99.79	d20	[mm]	0.127	D20	[mm]	0.128	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.6
	1.000	99.76	d30	[mm]	0.134	D30	[mm]	0.134	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.148 fijn (105 μm - 150 μm)		
	0.710	99.71	d40	[mm]	0.141	D40	[mm]	0.141			
	0.500	99.67	d50	[mm]	0.148	D50	[mm]	0.148	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.47	d60	[mm]	0.156	D60	[mm]	0.156	(M _g)		
	0.250	98.46	d70	[mm]	0.164	D70	[mm]	0.164	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	88.46	d80	[mm]	0.172	D80	[mm]	0.172	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	16.24	d85	[mm]	0.177	D85	[mm]	0.177	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	69.41
Zand	0.090	2.17	d90	[mm]	0.189	D90	[mm]	0.189	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.90	Cu	[-]	1.443	Cu _{zand}	[-]	1.427	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	0.860
			Cc	[-]	1.066	Cc _{zand}	[-]	1.056			
	Fijne delen 0.063	0.58	d90/d10	[-]	1.752	D90/D10	[-]	1.727			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.47 %	waarvan: 1.26 %	0.14 %	0.08 %
met zoutcorrectie	0.58 %	waarvan: 0.36 %	0.14 %	0.08 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

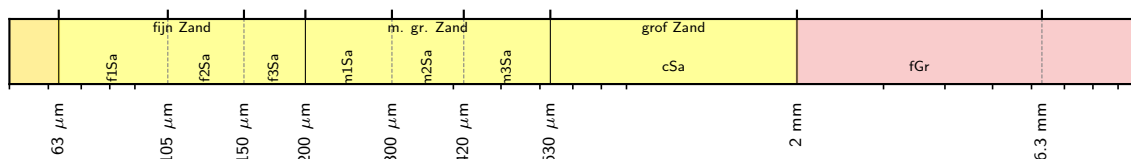
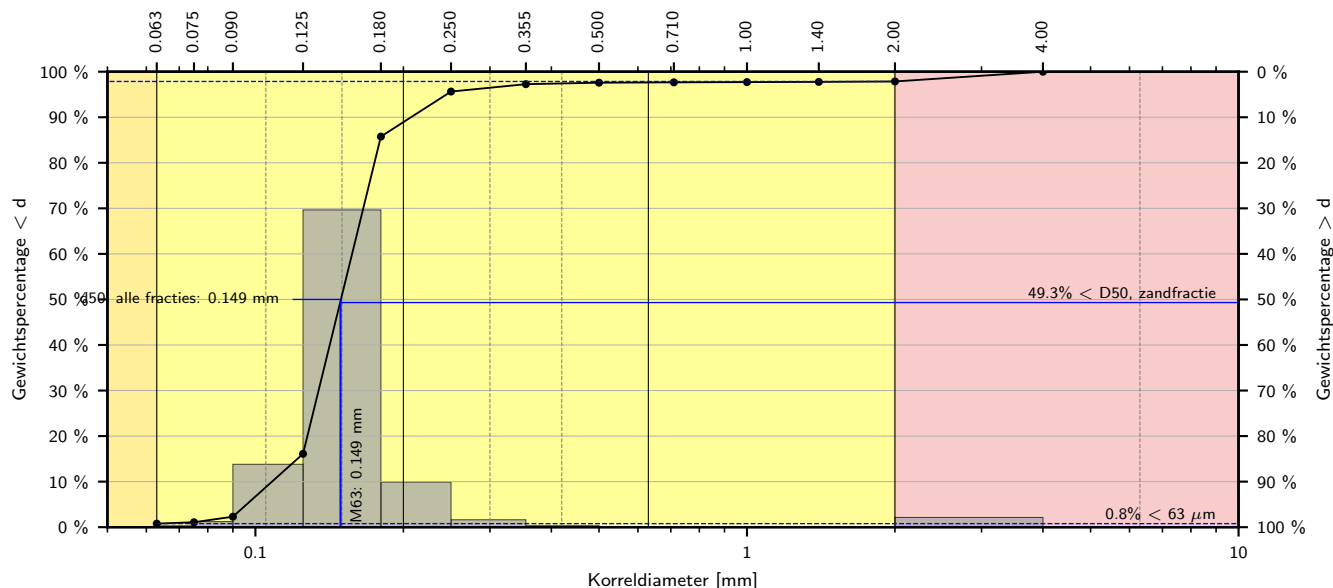


83757-2_R95800_L1_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B002 (2)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	666425.9 m. X, 5926740.2 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	03-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.108	D10	[mm]	0.109	Grind (2 - 63 mm)	[%]	2.1
	2.000	97.86	d15	[mm]	0.122	D15	[mm]	0.123	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	97.1
	1.400	97.76	d20	[mm]	0.128	D20	[mm]	0.128	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.8
	1.000	97.72	d30	[mm]	0.134	D30	[mm]	0.134	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.149		
	0.710	97.67	d40	[mm]	0.142	D40	[mm]	0.141	fijn (105 μm - 150 μm)		
	0.500	97.59	d50	[mm]	0.149	D50	[mm]	0.149	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	97.26	d60	[mm]	0.157	D60	[mm]	0.156	(M _g)		
	0.250	95.64	d70	[mm]	0.166	D70	[mm]	0.165	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	85.76	d80	[mm]	0.175	D80	[mm]	0.173	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	16.11	d85	[mm]	0.179	D85	[mm]	0.178	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 69.05		
Zand	0.090	2.30	d90	[mm]	0.207	D90	[mm]	0.195	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	1.08	Cu	[-]	1.455	Cu _{zand}	[-]	1.431	F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.951		
			Cc	[-]	1.063	Cc _{zand}	[-]	1.055			
			d90/d10	[-]	1.917	D90/D10	[-]	1.782			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.75 %	waarvan: 1.52 %	0.15 %	0.08 %
met zoutcorrectie	0.78 %	waarvan: 0.54 %	0.15 %	0.08 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

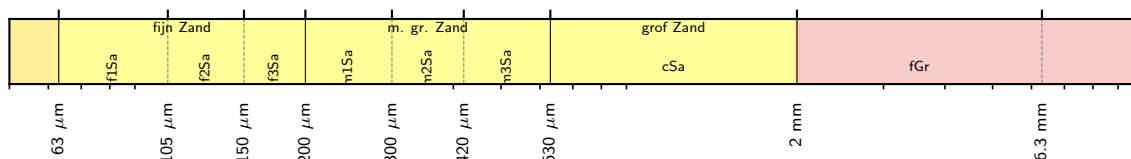
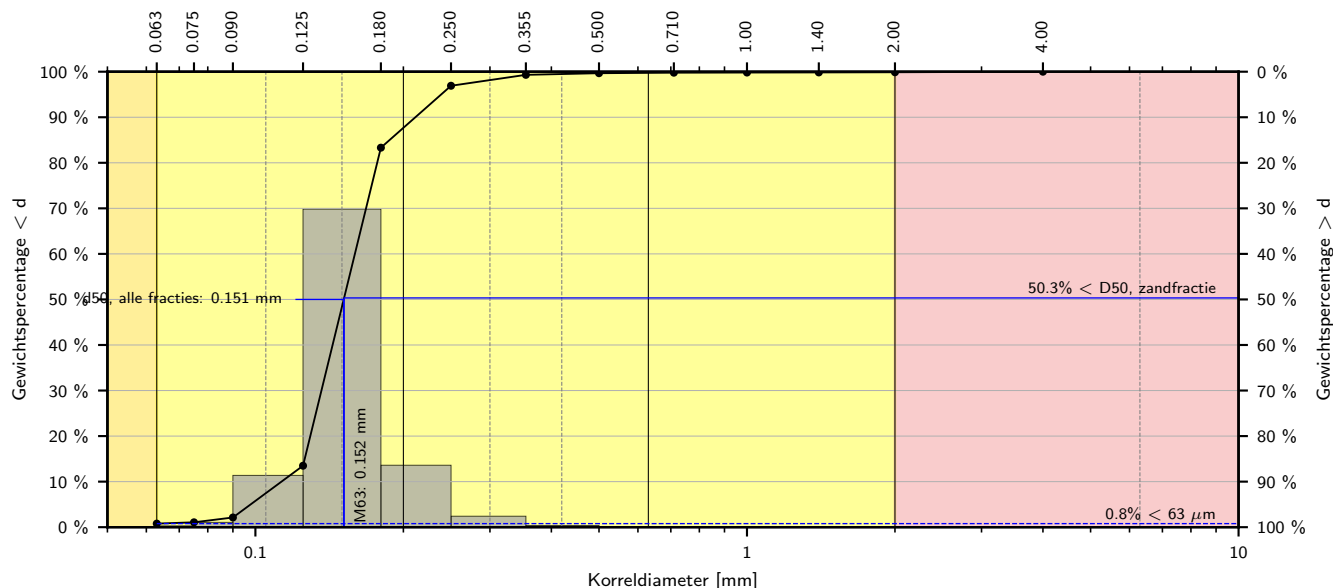


83757-2_B002(2)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B003 (3)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666434.5 m. X, 5926753.9 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -8.93 tot -9.03 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 03-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.113	D10	[mm]	0.115	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.1
	2.000	99.88	d15	[mm]	0.126	D15	[mm]	0.126	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.1
	1.400	99.84	d20	[mm]	0.129	D20	[mm]	0.130	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.8
	1.000	99.82	d30	[mm]	0.136	D30	[mm]	0.137	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.152 fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.710	99.78	d40	[mm]	0.144	D40	[mm]	0.144			
	0.500	99.67	d50	[mm]	0.151	D50	[mm]	0.152	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm]		2.83
	0.355	99.31	d60	[mm]	0.159	D60	[mm]	0.160	(M _g)		
	0.250	96.91	d70	[mm]	0.168	D70	[mm]	0.168	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	83.32	d80	[mm]	0.177	D80	[mm]	0.177	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	13.49	d85	[mm]	0.187	D85	[mm]	0.188	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	67.25
	0.090	2.12	d90	[mm]	0.212	D90	[mm]	0.211	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	1.07							F _m Fijnheidsmodulus	[-]	0.902
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.410	Cu _{zand}	[-]	1.384			
			Cc	[-]	1.031	Cc _{zand}	[-]	1.015			
			d90/d10	[-]	1.872	D90/D10	[-]	1.834			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.82 %	waarvan: 1.68 %	0.07 %	0.07 %
met zoutcorrectie	0.78 %	waarvan: 0.64 %	0.07 %	0.07 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

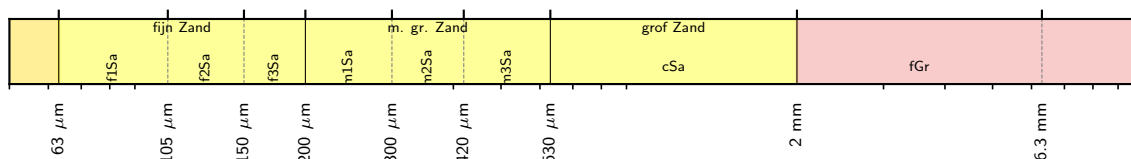
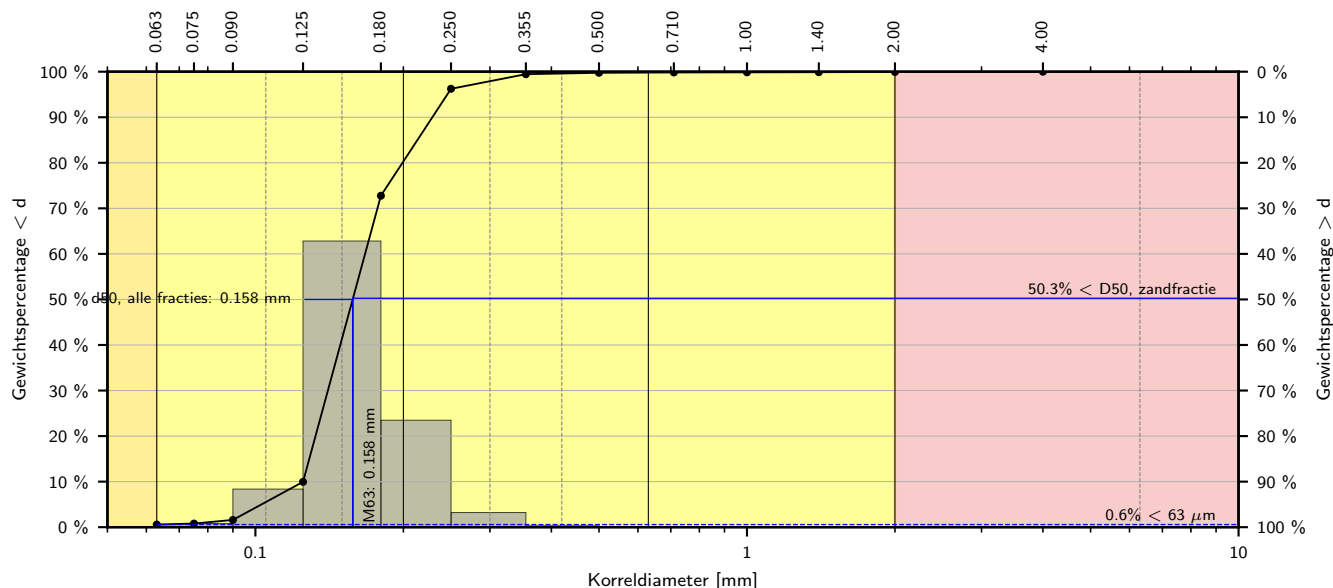


83757-2_R95800_3_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B004 (4)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666464.6 m. X, 5926805.9 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maaiveld van -8.63 tot -8.73 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 03-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.125	D10	[mm]	0.125	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.1
	2.000	99.94	d15	[mm]	0.129	D15	[mm]	0.129	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.4
	1.400	99.89	d20	[mm]	0.133	D20	[mm]	0.133	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.6
	1.000	99.86	d30	[mm]	0.140	D30	[mm]	0.141	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.158 fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.710	99.84	d40	[mm]	0.149	D40	[mm]	0.149	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83 (M _g)		
	0.500	99.76	d50	[mm]	0.158	D50	[mm]	0.158	M ₅₀ [mm] -		
	0.355	99.46	d60	[mm]	0.167	D60	[mm]	0.167	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.250	96.25	d70	[mm]	0.177	D70	[mm]	0.177	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 64.02		
	0.180	72.77	d80	[mm]	0.199	D80	[mm]	0.199	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.125	9.95	d85	[mm]	0.214	D85	[mm]	0.214	F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.943		
Zand	0.090	1.59	d90	[mm]	0.229	D90	[mm]	0.229			
	0.075	0.79	Cu	[-]	1.337	Cu _{zand}	[-]	1.334			
			Cc	[-]	0.944	Cc _{zand}	[-]	0.944			
			d90/d10	[-]	1.832	D90/D10	[-]	1.827			
Fijne delen 0.063											

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.57 %	waarvan: 1.36 %	0.16 %	0.05 %
met zoutcorrectie	0.58 %	waarvan: 0.37 %	0.16 %	0.05 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

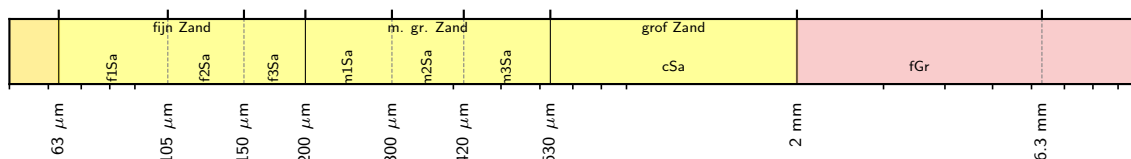
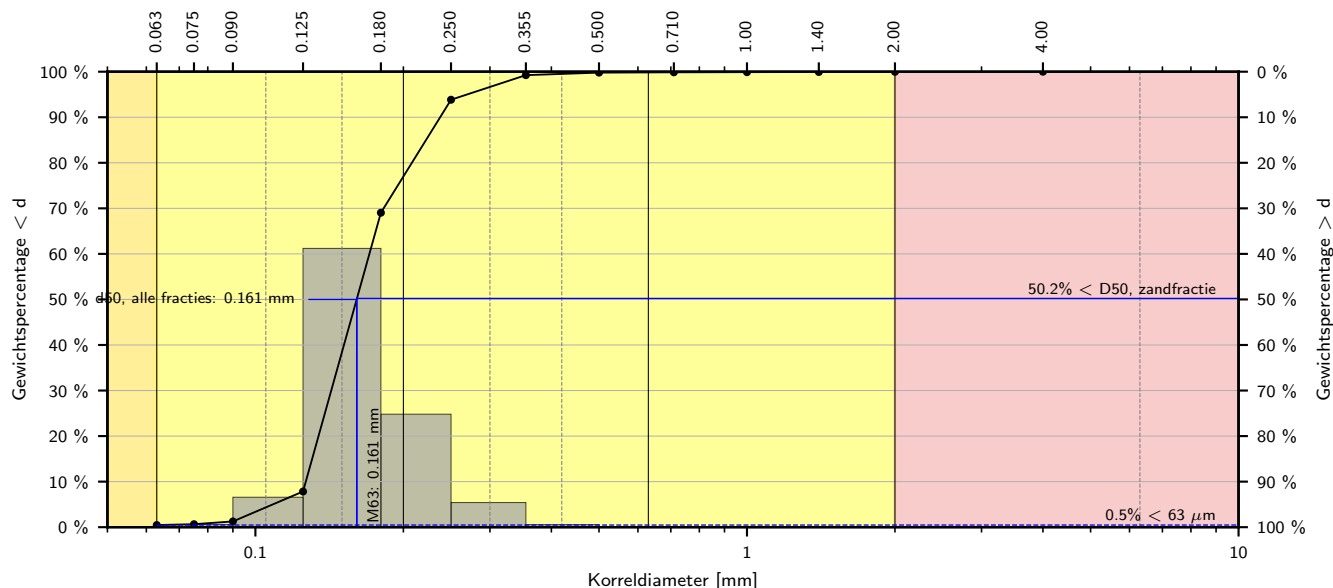


83757-2_B004(4)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B005 (5)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666520.5 m. X, 5926901.5 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -7.86 tot -7.96 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 03-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.127	D10	[mm]	0.127	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.0
	2.000	99.98	d15	[mm]	0.130	D15	[mm]	0.131	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.5
	1.400	99.94	d20	[mm]	0.134	D20	[mm]	0.135	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.5
	1.000	99.90	d30	[mm]	0.143	D30	[mm]	0.143	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.161 fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.710	99.87	d40	[mm]	0.151	D40	[mm]	0.152			
	0.500	99.80	d50	[mm]	0.161	D50	[mm]	0.161	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.25	d60	[mm]	0.171	D60	[mm]	0.171	(M _g)		
	0.250	93.84	d70	[mm]	0.182	D70	[mm]	0.183	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	69.04	d80	[mm]	0.208	D80	[mm]	0.208	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	7.83	d85	[mm]	0.222	D85	[mm]	0.223	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 62.29		
	0.090	1.26	d90	[mm]	0.238	D90	[mm]	0.238	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.65							F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.987		
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.347	Cu _{zand}	[-]	1.345			
			Cc	[-]	0.942	Cc _{zand}	[-]	0.942			
			d90/d10	[-]	1.876	D90/D10	[-]	1.872			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.41 %	waarvan: 1.28 %	0.10 %	0.03 %
met zoutcorrectie	0.47 %	waarvan: 0.34 %	0.10 %	0.03 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

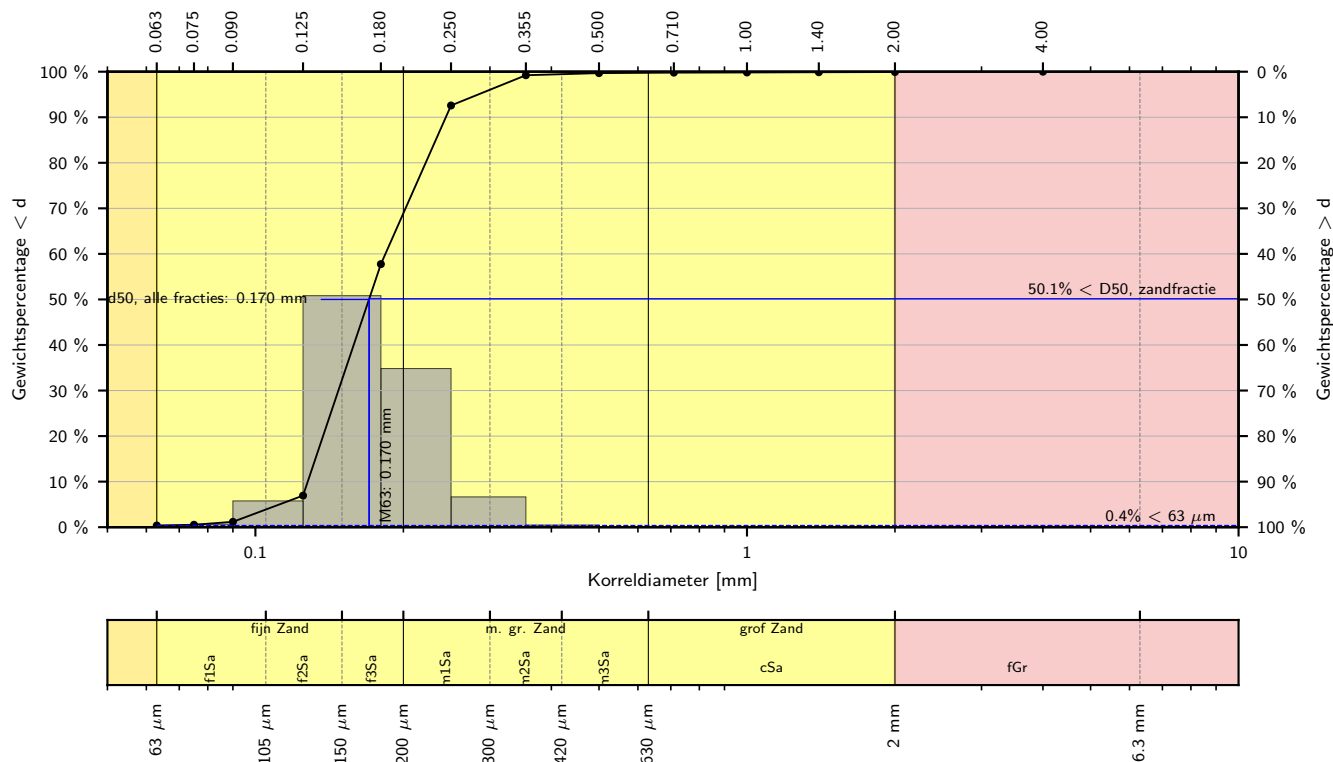


83757-2_R95800_4(5)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B006 (6)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666953.4 m. X, 5926475.5 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -7.36 tot -7.46 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 03-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
d [mm]		% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.128	D10	[mm]	0.128	Grind (2 - 63 mm) [%] 0.1		
	2.000	99.93	d15	[mm]	0.132	D15	[mm]	0.133	Zand (63 μm - 2 mm) [%] 99.6		
	1.400	99.89	d20	[mm]	0.137	D20	[mm]	0.138	Fijne delen (< 63 μm) [%] 0.4		
	1.000	99.83	d30	[mm]	0.147	D30	[mm]	0.148	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.170		
	0.710	99.80	d40	[mm]	0.158	D40	[mm]	0.159	fijn (150μm - 200μm)		
	0.500	99.69	d50	[mm]	0.170	D50	[mm]	0.170	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.23	d60	[mm]	0.184	D60	[mm]	0.184	(M _g)		
	0.250	92.58	d70	[mm]	0.202	D70	[mm]	0.202	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	57.76	d80	[mm]	0.222	D80	[mm]	0.222	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	6.94	d85	[mm]	0.233	D85	[mm]	0.233	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 59.68		
Zand	0.090	1.17	d90	[mm]	0.244	D90	[mm]	0.244	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.53	Cu	[-]	1.439	Cu _{zand}	[-]	1.437	F _m Fijnheidsmodulus [-] 1.011		
			Cc	[-]	0.926	Cc _{zand}	[-]	0.926			
			d90/d10	[-]	1.909	D90/D10	[-]	1.904			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.30 %	waarvan: 1.19 %	0.03 %	0.07 %
met zoutcorrectie	0.37 %	waarvan: 0.26 %	0.03 %	0.07 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

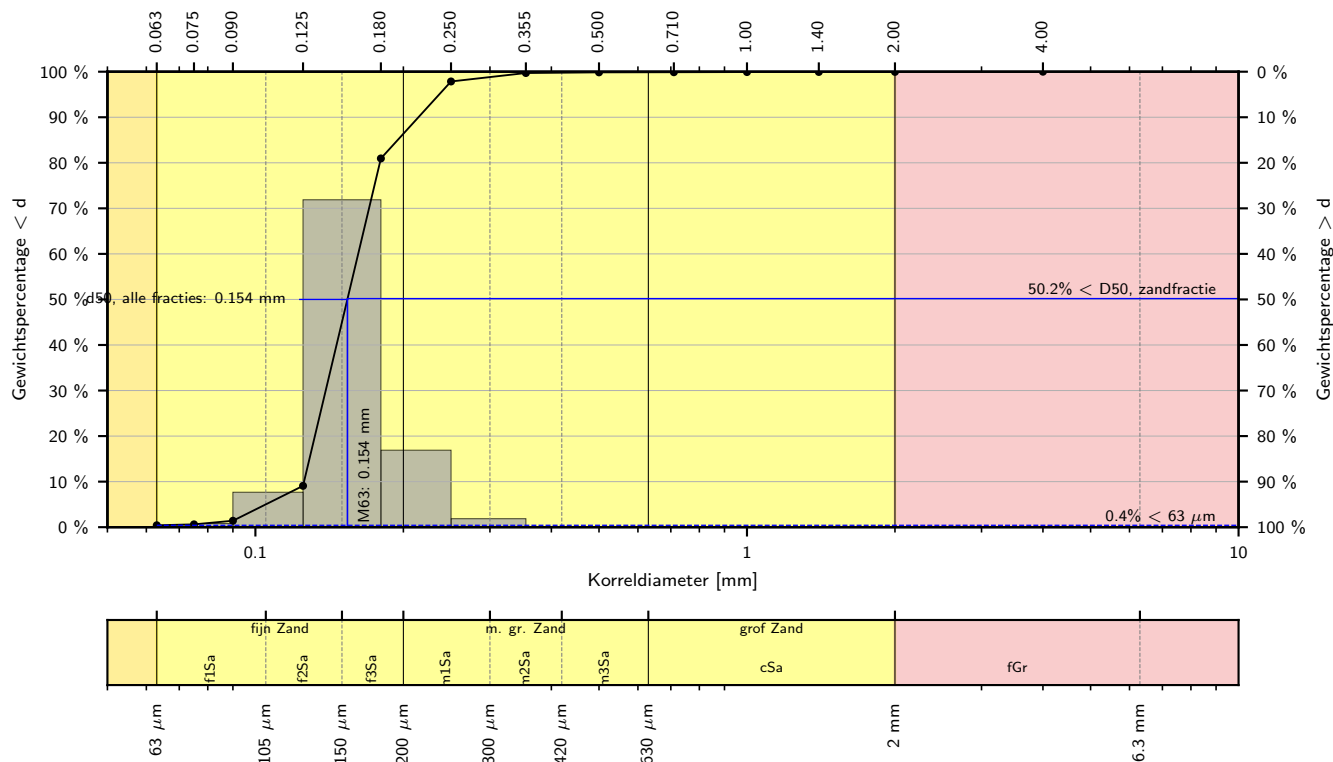


83757-2_R95800_6_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B007 (7)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666966.4 m. X, 5926502.8 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -7.76 tot -7.86 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 03-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.126	D10	[mm]	0.126	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.0
	2.000	99.96	d15	[mm]	0.129	D15	[mm]	0.129	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.5
	1.400	99.95	d20	[mm]	0.132	D20	[mm]	0.132	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.4
	1.000	99.93	d30	[mm]	0.139	D30	[mm]	0.139	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.154		
	0.710	99.89	d40	[mm]	0.146	D40	[mm]	0.146	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.86	d50	[mm]	0.154	D50	[mm]	0.154	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.71	d60	[mm]	0.162	D60	[mm]	0.162	(M _g)		
	0.250	97.85	d70	[mm]	0.170	D70	[mm]	0.170	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	80.95	d80	[mm]	0.179	D80	[mm]	0.179	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	9.08	d85	[mm]	0.195	D85	[mm]	0.195	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 65.68		
	0.090	1.41	d90	[mm]	0.215	D90	[mm]	0.215	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.62							F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.932		
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.289	Cu _{zand}	[-]	1.287			
			Cc	[-]	0.951	Cc _{zand}	[-]	0.951			
			d90/d10	[-]	1.709	D90/D10	[-]	1.706			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.41 %	waarvan: 1.27 %	0.02 %	0.11 %
met zoutcorrectie	0.42 %	waarvan: 0.28 %	0.02 %	0.11 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

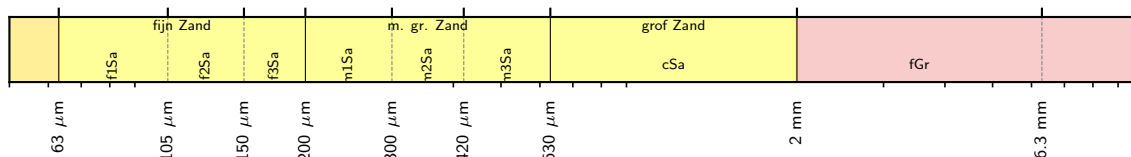
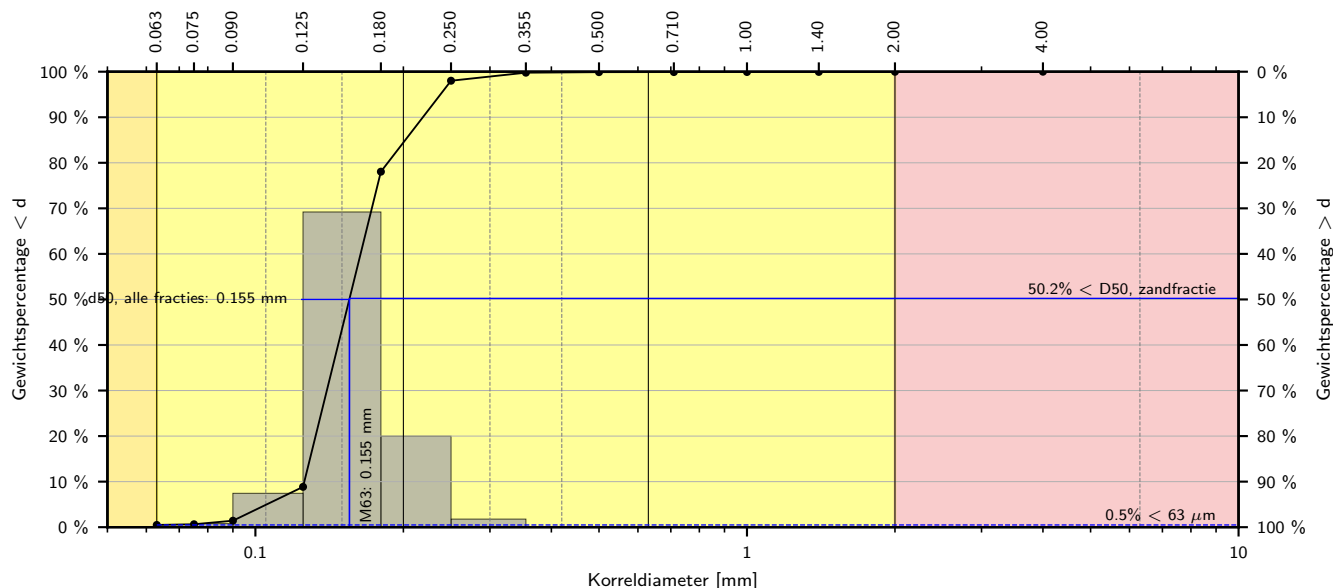


83757-2_B007(7)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B008 (8)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666973.0 m. X, 5926516.7 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -8.16 tot -8.26 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 03-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.126	D10	[mm]	0.126	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.0
	2.000	99.99	d15	[mm]	0.129	D15	[mm]	0.129	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.5
	1.400	99.96	d20	[mm]	0.133	D20	[mm]	0.133	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.5
	1.000	99.94	d30	[mm]	0.140	D30	[mm]	0.140	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.155		
	0.710	99.92	d40	[mm]	0.147	D40	[mm]	0.148	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.90	d50	[mm]	0.155	D50	[mm]	0.155	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.79	d60	[mm]	0.164	D60	[mm]	0.164	(M _g)		
	0.250	98.02	d70	[mm]	0.173	D70	[mm]	0.173	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	78.05	d80	[mm]	0.186	D80	[mm]	0.186	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	8.85	d85	[mm]	0.202	D85	[mm]	0.202	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 65.01		
	0.090	1.42	d90	[mm]	0.219	D90	[mm]	0.219	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.64							F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.933		
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.301	Cu _{zand}	[-]	1.300			
			Cc	[-]	0.949	Cc _{zand}	[-]	0.949			
			d90/d10	[-]	1.742	D90/D10	[-]	1.739			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.48 %	waarvan: 1.29 %	0.15 %	0.04 %
met zoutcorrectie	0.49 %	waarvan: 0.29 %	0.16 %	0.04 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

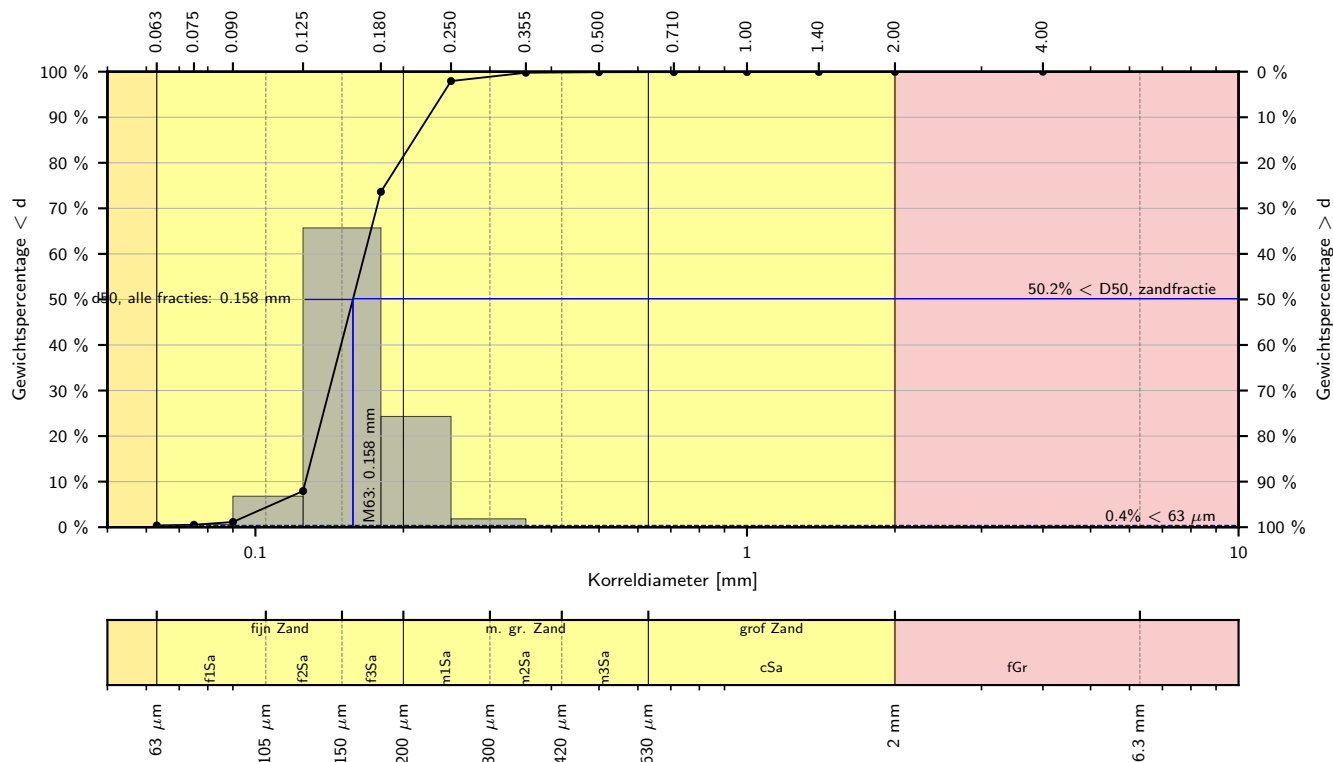


83757-2_B008(8)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B009 (9)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666979.9 m. X, 5926531.0 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -8.36 tot -8.46 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 03-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
d [mm]		% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.126	D10	[mm]	0.127	Grind (2 - 63 mm) [%] 0.0		
	2.000	99.96	d15	[mm]	0.130	D15	[mm]	0.130	Zand (63 μm - 2 mm) [%] 99.6		
	1.400	99.95	d20	[mm]	0.134	D20	[mm]	0.134	Fijne delen (< 63 μm) [%] 0.4		
	1.000	99.93	d30	[mm]	0.141	D30	[mm]	0.141	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.158		
	0.710	99.91	d40	[mm]	0.149	D40	[mm]	0.150	fijn (150μm - 200μm)		
	0.500	99.89	d50	[mm]	0.158	D50	[mm]	0.158	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.78	d60	[mm]	0.167	D60	[mm]	0.167	(M _g)		
	0.250	97.95	d70	[mm]	0.176	D70	[mm]	0.176	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	73.63	d80	[mm]	0.196	D80	[mm]	0.196	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	7.94	d85	[mm]	0.210	D85	[mm]	0.210	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 63.88		
Zand	0.090	1.14	d90	[mm]	0.225	D90	[mm]	0.225	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.53	Cu	[-]	1.320	Cu _{zand}	[-]	1.318	F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.944		
			Cc	[-]	0.946	Cc _{zand}	[-]	0.946			
			d90/d10	[-]	1.776	D90/D10	[-]	1.773			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.34 %	waarvan: 1.27 %	0.06 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.38 %	waarvan: 0.30 %	0.06 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

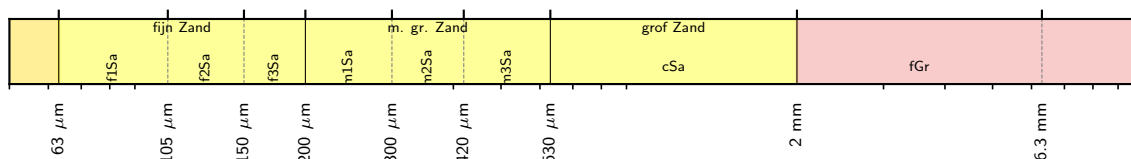
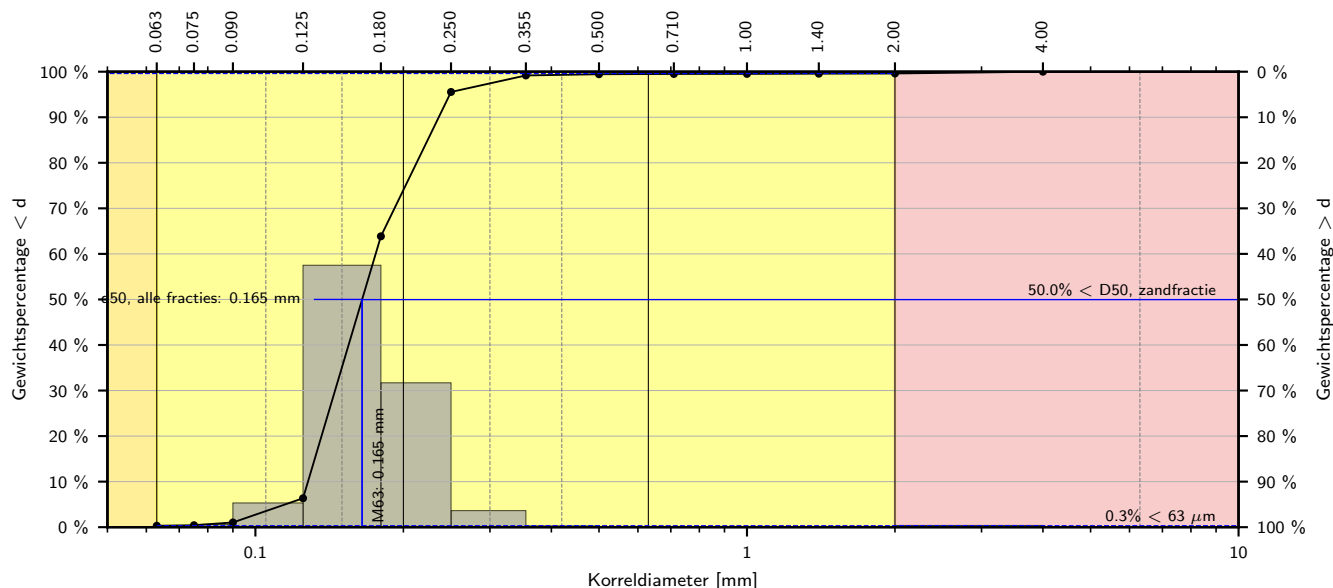


83757-2_R95800_9_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B010 (10)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 667037.7 m. X, 5926652.0 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -6.95 tot -7.05 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 03-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.128	D10	[mm]	0.128	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.4
	2.000	99.61	d15	[mm]	0.132	D15	[mm]	0.132	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.3
	1.400	99.57	d20	[mm]	0.136	D20	[mm]	0.136	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	99.52	d30	[mm]	0.145	D30	[mm]	0.145	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.165
	0.710	99.50	d40	[mm]	0.155	D40	[mm]	0.155	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.45	d50	[mm]	0.165	D50	[mm]	0.165	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	99.18	d60	[mm]	0.176	D60	[mm]	0.176	(M _g)		
	0.250	95.55	d70	[mm]	0.192	D70	[mm]	0.191	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	63.86	d80	[mm]	0.213	D80	[mm]	0.212	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	6.35	d85	[mm]	0.224	D85	[mm]	0.223	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	61.24
	0.090	1.04	d90	[mm]	0.236	D90	[mm]	0.235	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.43							F _m Fijnheidsmodulus	[-]	0.996
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.373	Cu _{zand}	[-]	1.370			
			Cc	[-]	0.939	Cc _{zand}	[-]	0.939			
			d90/d10	[-]	1.845	D90/D10	[-]	1.836			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.11 %	waarvan: 1.02 %	0.06 %	0.03 %
met zoutcorrectie	0.31 %	waarvan: 0.22 %	0.06 %	0.03 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

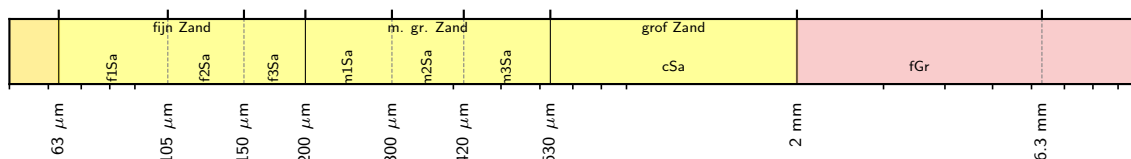
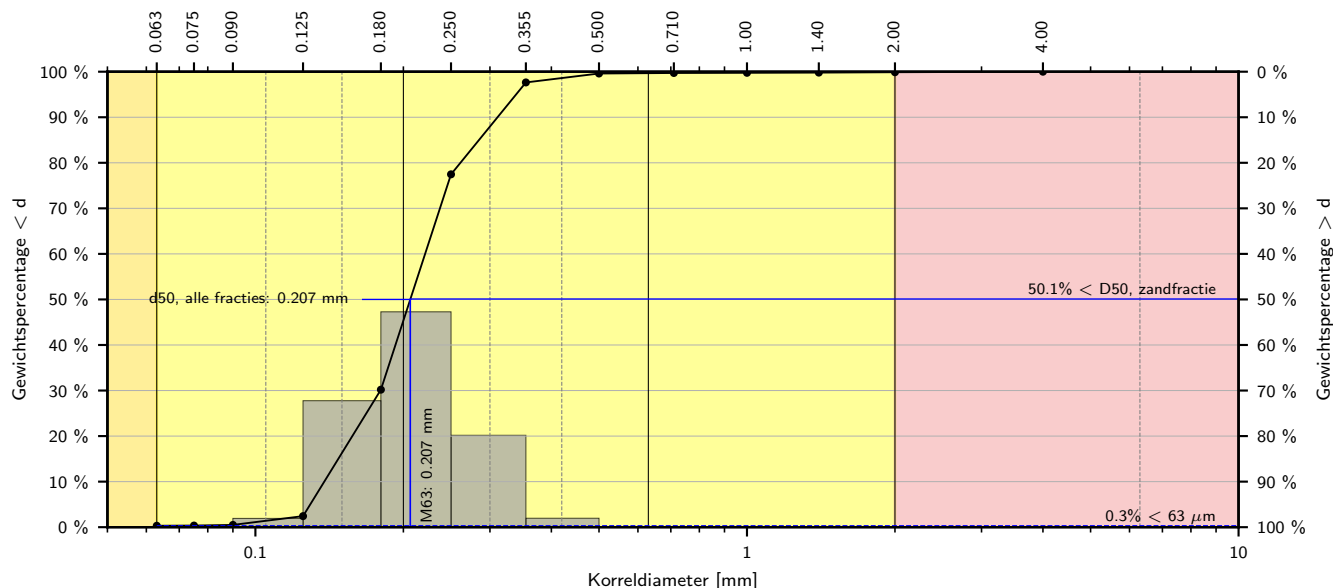


83757-2_B010(10)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B011 (11)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 667498.0 m. X, 5926428.3 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -7.66 tot -7.76 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 03-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.138	D10	[mm]	0.139	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.1
	2.000	99.89	d15	[mm]	0.147	D15	[mm]	0.148	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.6
	1.400	99.80	d20	[mm]	0.157	D20	[mm]	0.158	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	99.76	d30	[mm]	0.180	D30	[mm]	0.180	M_{63} Zandmediaan (M_z)	[mm]	0.207
	0.710	99.72	d40	[mm]	0.193	D40	[mm]	0.193	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	99.60	d50	[mm]	0.207	D50	[mm]	0.207	M_{2000} Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	97.64	d60	[mm]	0.221	D60	[mm]	0.222	(M_g)		
	0.250	77.47	d70	[mm]	0.237	D70	[mm]	0.237	M_{50}	[mm]	-
	0.180	30.19	d80	[mm]	0.261	D80	[mm]	0.261	U_{16} (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	2.42	d85	[mm]	0.285	D85	[mm]	0.285	U_{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	50.59
Zand	0.090	0.50	d90	[mm]	0.311	D90	[mm]	0.310	U -cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.36	Cu	[-]	1.604	Cu_{zand}	[-]	1.599	F_m Fijnheidsmodulus		
			Cc	[-]	1.054	Cc_{zand}	[-]	1.055			
			d90/d10	[-]	2.251	D90/D10	[-]	2.240			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.17 %	waarvan: 1.07 %	0.09 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.31 %	waarvan: 0.21 %	0.09 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

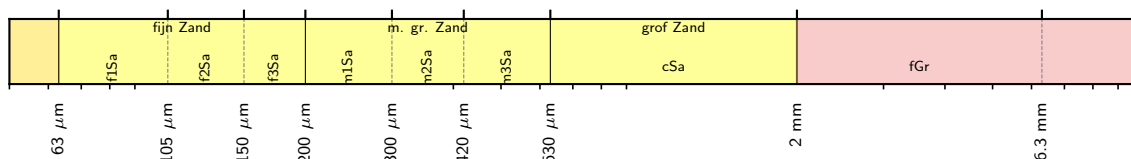
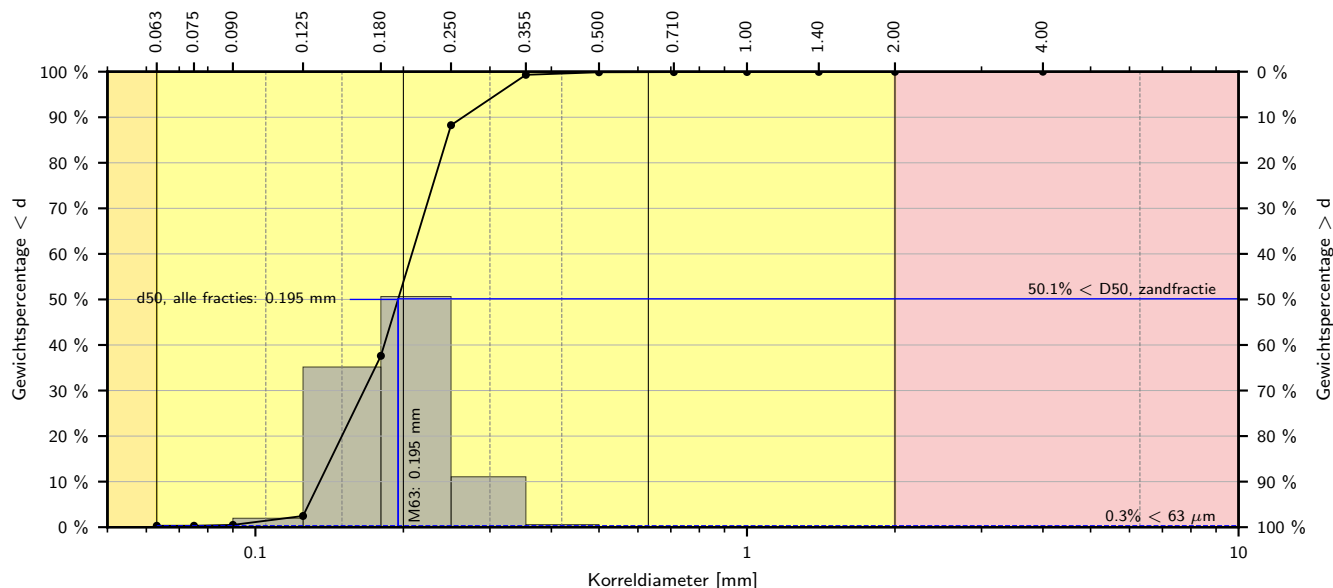


83757-2_B011(11)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B012 (12)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 667483.9 m. X, 5926395.6 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -8.47 tot -8.57 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 03-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.135	D10	[mm]	0.136	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.0
	2.000	99.98	d15	[mm]	0.142	D15	[mm]	0.143	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.7
	1.400	99.96	d20	[mm]	0.150	D20	[mm]	0.150	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	99.94	d30	[mm]	0.166	D30	[mm]	0.167	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.195 fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.710	99.92	d40	[mm]	0.183	D40	[mm]	0.183			
	0.500	99.88	d50	[mm]	0.195	D50	[mm]	0.195	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.32	d60	[mm]	0.208	D60	[mm]	0.208	(M _g)		
	0.250	88.26	d70	[mm]	0.222	D70	[mm]	0.222	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	37.62	d80	[mm]	0.237	D80	[mm]	0.237	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	2.46	d85	[mm]	0.245	D85	[mm]	0.245	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 53.69		
	0.090	0.50	d90	[mm]	0.264	D90	[mm]	0.264	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.31							F _m Fijnheidsmodulus [-] 1.094		
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.540	Cu _{zand}	[-]	1.536			
			Cc	[-]	0.983	Cc _{zand}	[-]	0.984			
			d90/d10	[-]	1.955	D90/D10	[-]	1.950			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.19 %	waarvan: 1.09 %	0.09 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.31 %	waarvan: 0.21 %	0.09 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

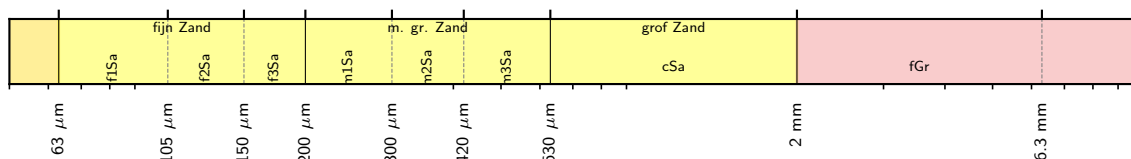
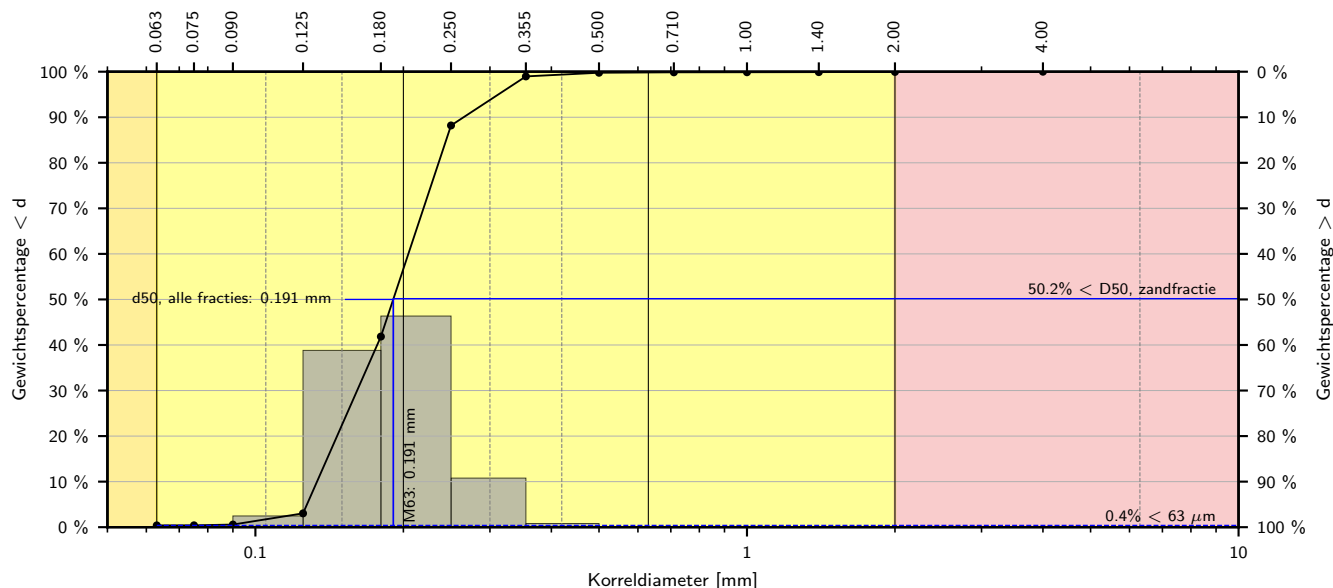


83757-2_B012(12)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B013 (13)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	667479.8 m. X, 5926385.5 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	03-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.133	D10	[mm]	0.134	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.1
	2.000	99.95	d15	[mm]	0.140	D15	[mm]	0.140	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.6
	1.400	99.91	d20	[mm]	0.147	D20	[mm]	0.147	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.4
	1.000	99.88	d30	[mm]	0.161	D30	[mm]	0.161	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)		
	0.710	99.87	d40	[mm]	0.177	D40	[mm]	0.177	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.77	d50	[mm]	0.191	D50	[mm]	0.191	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	98.97	d60	[mm]	0.205	D60	[mm]	0.205	(M _g)		
	0.250	88.20	d70	[mm]	0.220	D70	[mm]	0.220	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	41.85	d80	[mm]	0.236	D80	[mm]	0.236	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	3.03	d85	[mm]	0.244	D85	[mm]	0.244	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	54.61
Zand	0.090	0.57	d90	[mm]	0.265	D90	[mm]	0.265	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.41	Cu	[-]	1.534	Cu _{zand}	[-]	1.530	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.091
			Cc	[-]	0.949	Cc _{zand}	[-]	0.950			
			d90/d10	[-]	1.987	D90/D10	[-]	1.980			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.34 %	waarvan: 1.18 %	0.15 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.39 %	waarvan: 0.23 %	0.15 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

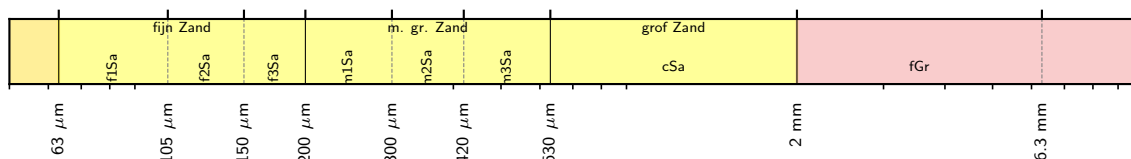
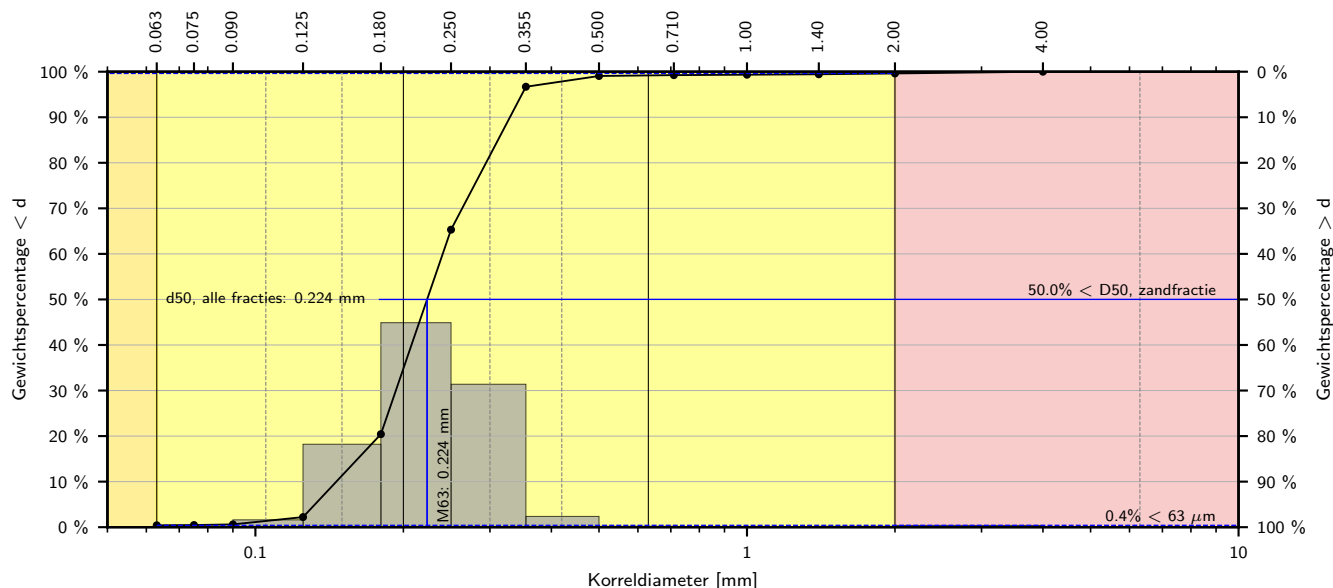


83757-2_B013_4(13)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B014 (14)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	667420.5 m. X, 5926239.8 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	03-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.146	D10	[mm]	0.147	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.4
	2.000	99.62	d15	[mm]	0.161	D15	[mm]	0.162	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.2
	1.400	99.44	d20	[mm]	0.178	D20	[mm]	0.179	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.4
	1.000	99.34	d30	[mm]	0.193	D30	[mm]	0.193	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.224
	0.710	99.25	d40	[mm]	0.208	D40	[mm]	0.208	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	99.06	d50	[mm]	0.224	D50	[mm]	0.224	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	2.83
	0.355	96.69	d60	[mm]	0.240	D60	[mm]	0.240	M ₅₀	[mm]	-
	0.250	65.31	d70	[mm]	0.263	D70	[mm]	0.263	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.180	20.42	d80	[mm]	0.295	D80	[mm]	0.294	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	46.82
	0.125	2.21	d85	[mm]	0.312	D85	[mm]	0.311	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.090	0.61	d90	[mm]	0.329	D90	[mm]	0.328	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.345
	0.075	0.47									
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.646	Cu _{zand}	[-]	1.634			
			Cc	[-]	1.061	Cc _{zand}	[-]	1.057			
			d90/d10	[-]	2.255	D90/D10	[-]	2.232			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.35 %	waarvan: 1.18 %	0.16 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.41 %	waarvan: 0.24 %	0.16 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

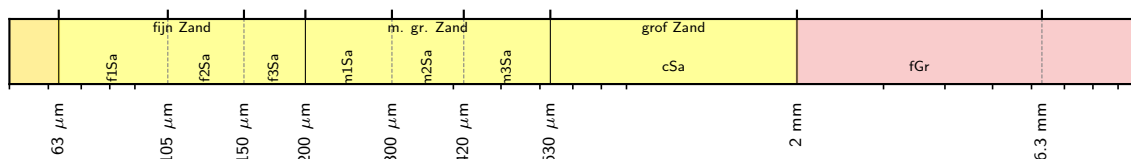
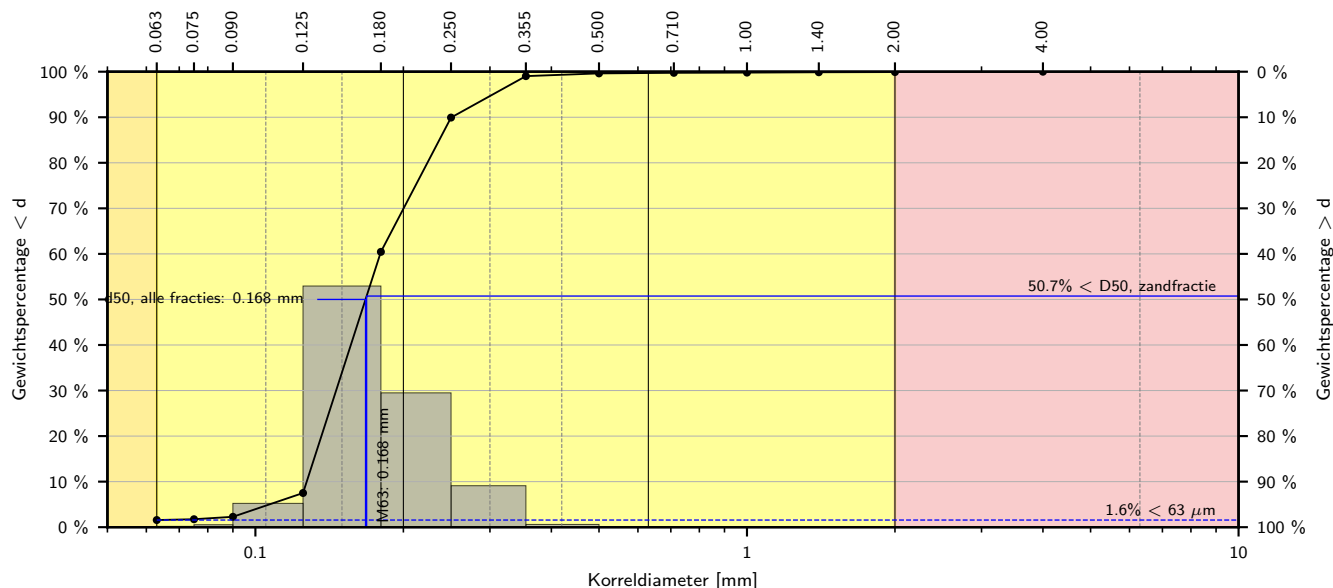


83757-2_B014_14_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B015 (15)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	667441.4 m. X, 5926291.1 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	03-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.127	D10	[mm]	0.128	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.1
	2.000	99.92	d15	[mm]	0.132	D15	[mm]	0.133	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	98.4
	1.400	99.88	d20	[mm]	0.136	D20	[mm]	0.137	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	1.6
	1.000	99.81	d30	[mm]	0.146	D30	[mm]	0.147	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.168 fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.710	99.76	d40	[mm]	0.156	D40	[mm]	0.157			
	0.500	99.63	d50	[mm]	0.168	D50	[mm]	0.168	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83 (M _g)		
	0.355	99.03	d60	[mm]	0.179	D60	[mm]	0.180			
	0.250	89.93	d70	[mm]	0.200	D70	[mm]	0.201	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] - U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 59.54		
	0.180	60.44	d80	[mm]	0.224	D80	[mm]	0.224			
	0.125	7.50	d85	[mm]	0.237	D85	[mm]	0.237	U-cijfer volgens formule van Zunker F _m Fijnheidsmodulus [-] 1.033		
	0.090	2.28	d90	[mm]	0.251	D90	[mm]	0.252			
	0.075	1.74	Cu	[-]	1.411	Cu _{zand}	[-]	1.404			
Fijne delen 0.063		1.57	Cc	[-]	0.933	Cc _{zand}	[-]	0.934			
			d90/d10	[-]	1.971	D90/D10	[-]	1.959			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	2.68 %	waarvan: 2.50 %	0.06 %	0.12 %
met zoutcorrectie	1.57 %	waarvan: 1.39 %	0.06 %	0.12 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

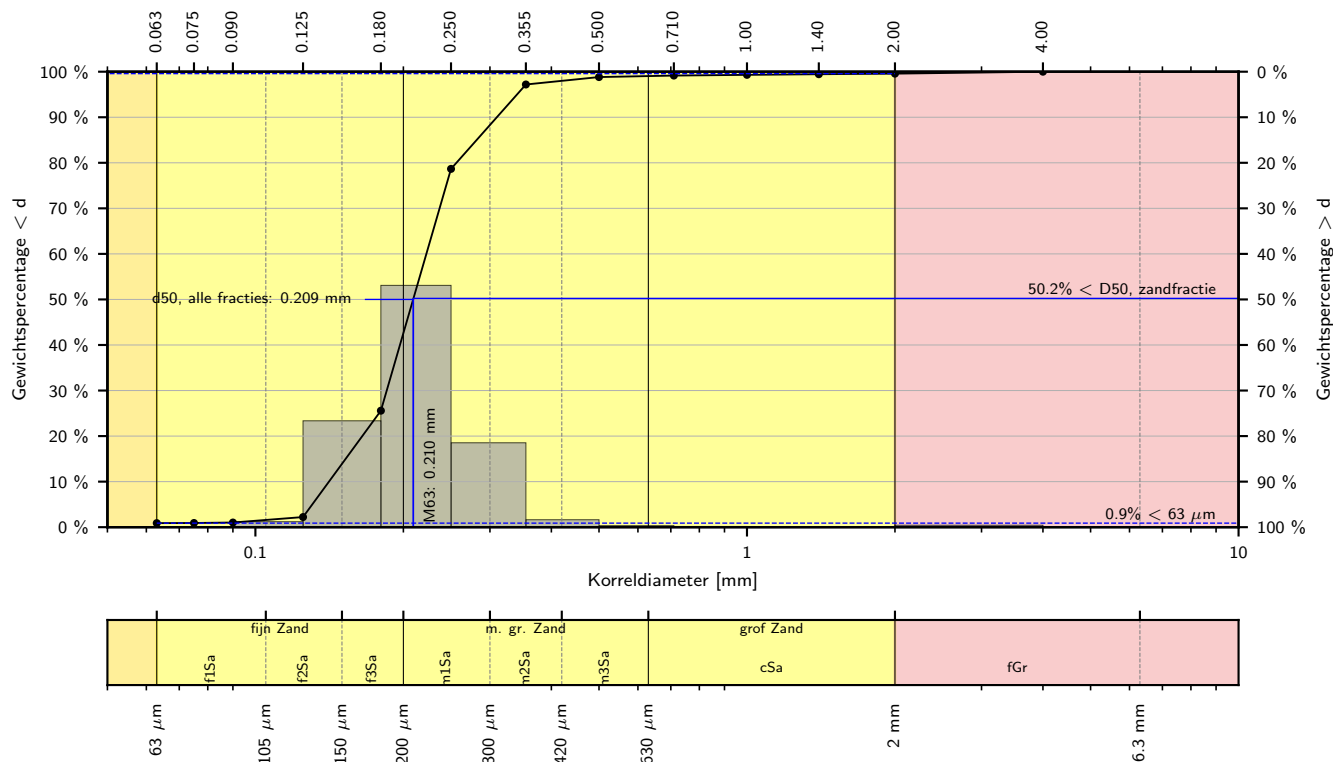


83757-2_B015_15_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B016 (16)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 670737.9 m. X, 5925770.0 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -5.56 tot -5.66 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 04-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.141	D10	[mm]	0.143	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.4
	2.000	99.58	d15	[mm]	0.153	D15	[mm]	0.154	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	98.7
	1.400	99.45	d20	[mm]	0.165	D20	[mm]	0.167	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.9
	1.000	99.31	d30	[mm]	0.185	D30	[mm]	0.186	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.210
	0.710	99.15	d40	[mm]	0.197	D40	[mm]	0.197	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	98.82	d50	[mm]	0.209	D50	[mm]	0.210	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	97.19	d60	[mm]	0.223	D60	[mm]	0.223	(M _g)		
	0.250	78.66	d70	[mm]	0.237	D70	[mm]	0.237	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	25.58	d80	[mm]	0.256	D80	[mm]	0.256	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	2.22	d85	[mm]	0.282	D85	[mm]	0.281	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	49.48
	0.090	1.02	d90	[mm]	0.310	D90	[mm]	0.308	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.92							F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.214
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.578	Cu _{zand}	[-]	1.560			
			Cc	[-]	1.089	Cc _{zand}	[-]	1.082			
			d90/d10	[-]	2.195	D90/D10	[-]	2.157			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.90 %	waarvan: 1.72 %	0.15 %	0.02 %
met zoutcorrectie	0.89 %	waarvan: 0.72 %	0.15 %	0.02 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

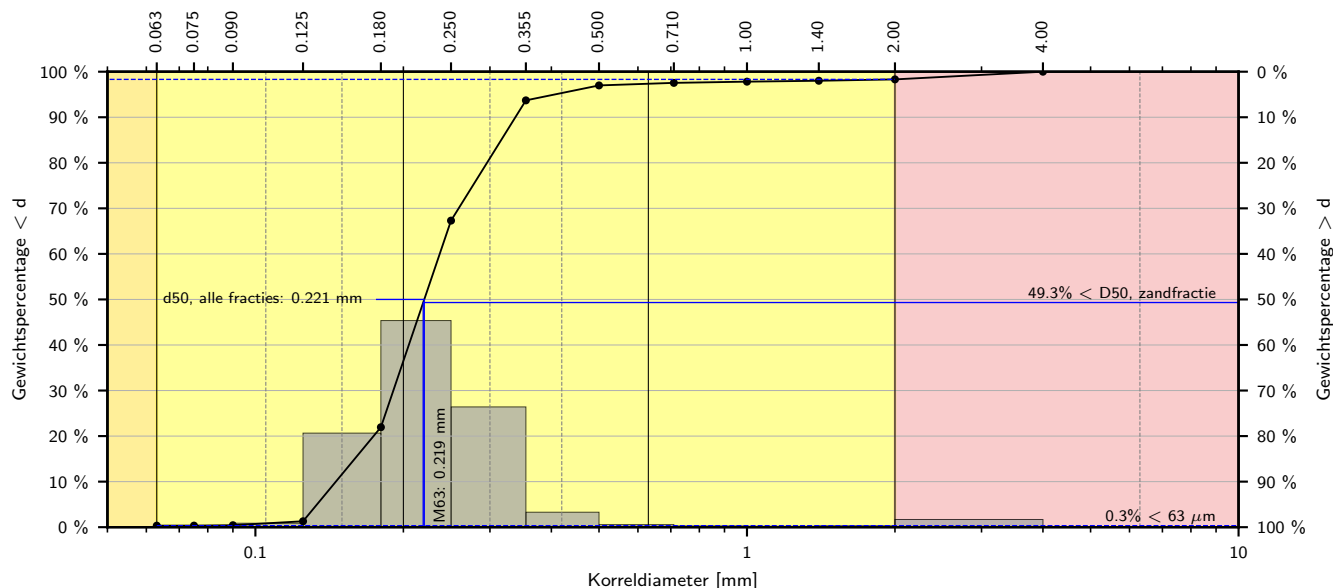


83757-2_B016(16)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B017 (17)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	670736.4 m. X, 5925812.9 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maaiveld
Laborant	JHUT
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.146	D10	[mm]	0.146	Grind (2 - 63 mm)	[%]	1.7
	2.000	98.31	d15	[mm]	0.159	D15	[mm]	0.159	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	98.0
	1.400	98.01	d20	[mm]	0.174	D20	[mm]	0.174	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	97.81	d30	[mm]	0.191	D30	[mm]	0.190	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.219
	0.710	97.55	d40	[mm]	0.205	D40	[mm]	0.204	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	96.99	d50	[mm]	0.221	D50	[mm]	0.219	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	2.83
	0.355	93.71	d60	[mm]	0.237	D60	[mm]	0.236	M ₅₀	[mm]	-
	0.250	67.31	d70	[mm]	0.259	D70	[mm]	0.255	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.180	21.94	d80	[mm]	0.296	D80	[mm]	0.291	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	47.07
	0.125	1.30	d85	[mm]	0.316	D85	[mm]	0.310	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.090	0.43	d90	[mm]	0.338	D90	[mm]	0.331	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.383
	0.075	0.34									
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.627	Cu _{zand}	[-]	1.613			
			Cc	[-]	1.053	Cc _{zand}	[-]	1.054			
			d90/d10	[-]	2.318	D90/D10	[-]	2.268			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.26 %	waarvan: 1.15 %	0.10 %	0.00 %
met zoutcorrectie	0.33 %	waarvan: 0.23 %	0.10 %	0.00 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

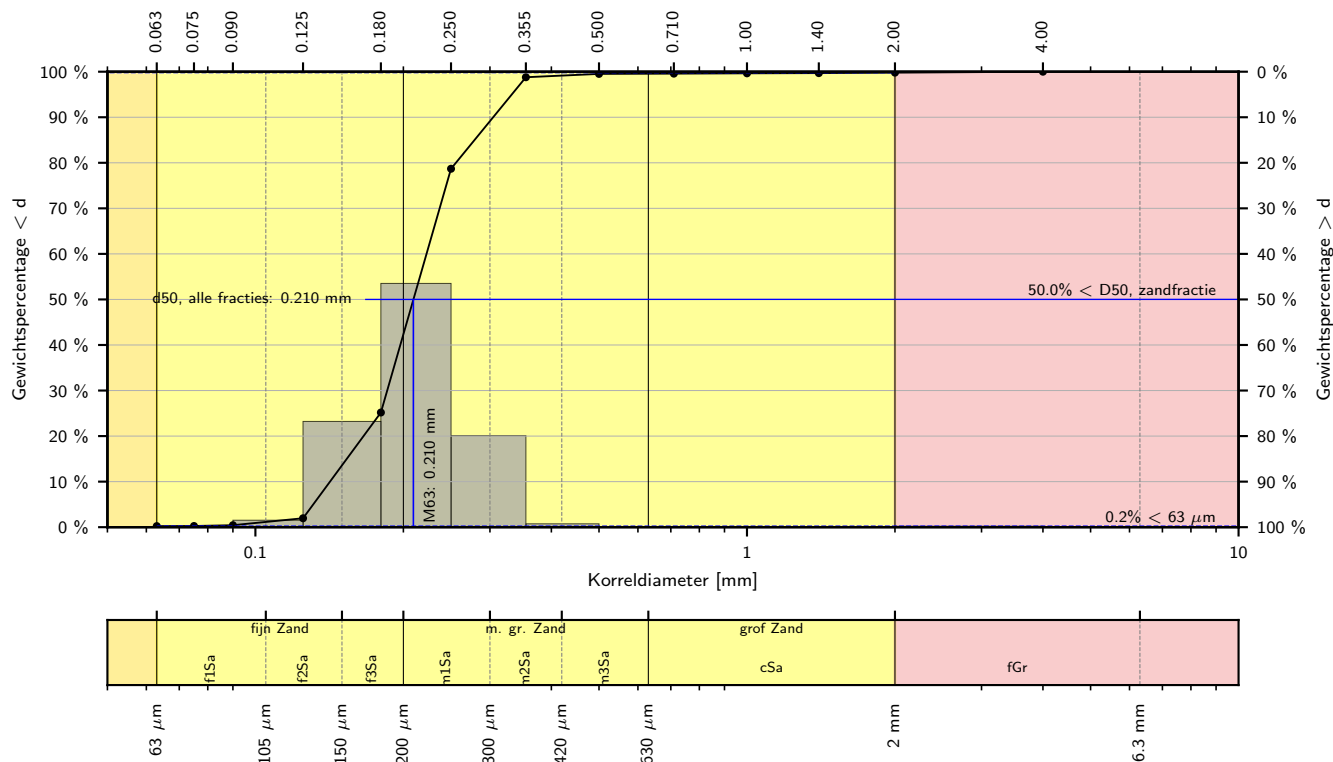


83757-2_B017_17_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B018 (18)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 670735.5 m. X, 5925838.2 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maaiveld van -8.83 tot -8.93 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 04-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.142	D10	[mm]	0.142	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.2
	2.000	99.79	d15	[mm]	0.153	D15	[mm]	0.154	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.6
	1.400	99.69	d20	[mm]	0.166	D20	[mm]	0.166	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.2
	1.000	99.64	d30	[mm]	0.185	D30	[mm]	0.186	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.210
	0.710	99.58	d40	[mm]	0.197	D40	[mm]	0.197	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	99.52	d50	[mm]	0.210	D50	[mm]	0.210	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	98.79	d60	[mm]	0.223	D60	[mm]	0.223	(M _g)		
	0.250	78.69	d70	[mm]	0.237	D70	[mm]	0.237	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	25.17	d80	[mm]	0.256	D80	[mm]	0.255	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	1.96	d85	[mm]	0.279	D85	[mm]	0.278	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	49.80
	0.090	0.43	d90	[mm]	0.305	D90	[mm]	0.304	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.26							F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.204
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.572	Cu _{zand}	[-]	1.567			
			Cc	[-]	1.087	Cc _{zand}	[-]	1.086			
			d90/d10	[-]	2.147	D90/D10	[-]	2.135			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	berekend (obv massaverlies spoelen)
zonder correctie	1.21 %	1.20 %
met zoutcorrectie	0.23 %	0.22 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

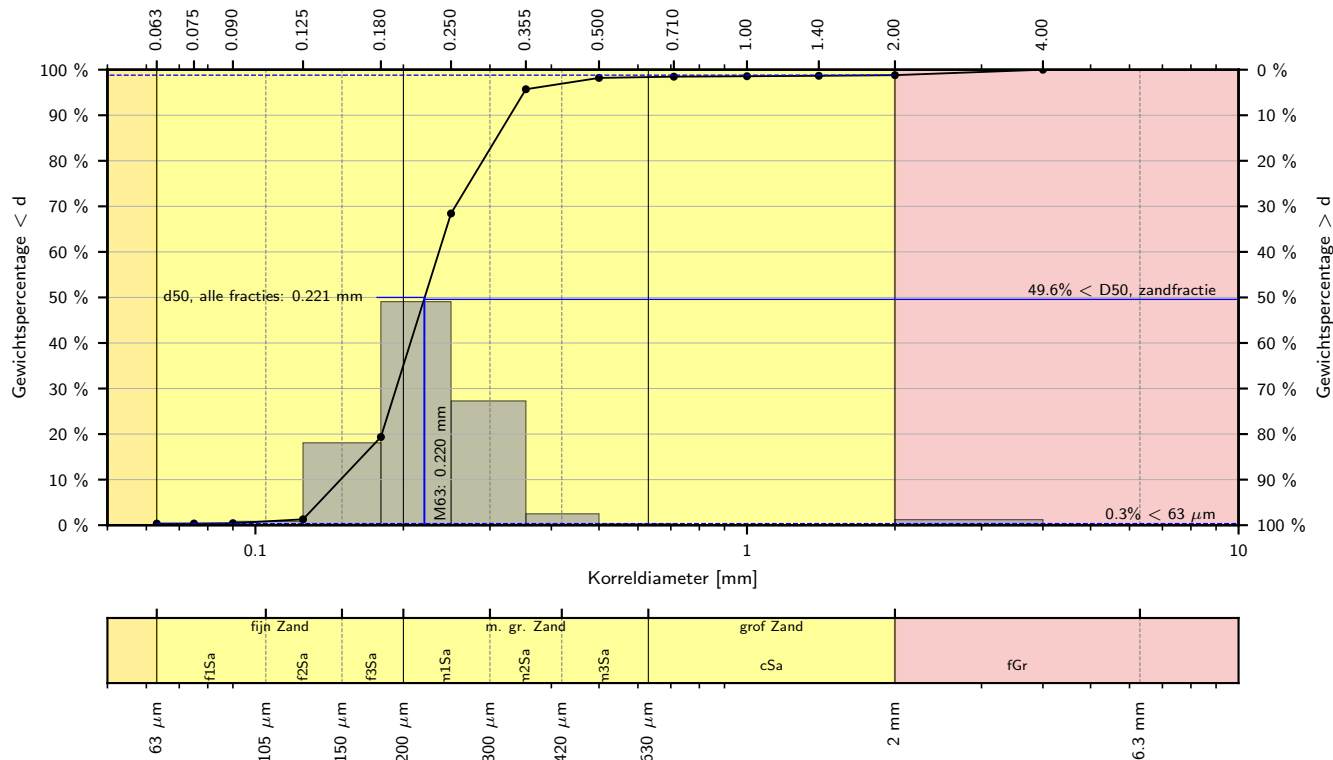


83757-2_B018(18)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B019 (19)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	670734.8 m. X, 5925858.9 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.149	D10	[mm]	0.150	Grind (2 - 63 mm)	[%]	1.2
	2.000	98.80	d15	[mm]	0.165	D15	[mm]	0.165	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	98.5
	1.400	98.66	d20	[mm]	0.181	D20	[mm]	0.181	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	98.57	d30	[mm]	0.193	D30	[mm]	0.193	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.220
	0.710	98.47	d40	[mm]	0.207	D40	[mm]	0.206	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	98.20	d50	[mm]	0.221	D50	[mm]	0.220	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	2.83
	0.355	95.71	d60	[mm]	0.236	D60	[mm]	0.235	M ₅₀	[mm]	-
	0.250	68.43	d70	[mm]	0.255	D70	[mm]	0.253	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.180	19.36	d80	[mm]	0.290	D80	[mm]	0.287	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	46.86
	0.125	1.28	d85	[mm]	0.309	D85	[mm]	0.306	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.090	0.44	d90	[mm]	0.330	D90	[mm]	0.325	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.347
	0.075	0.36									
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.585	Cu _{zand}	[-]	1.573			
			Cc	[-]	1.061	Cc _{zand}	[-]	1.059			
			d90/d10	[-]	2.214	D90/D10	[-]	2.176			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.31 %	waarvan: 1.10 %	0.20 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.35 %	waarvan: 0.14 %	0.20 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

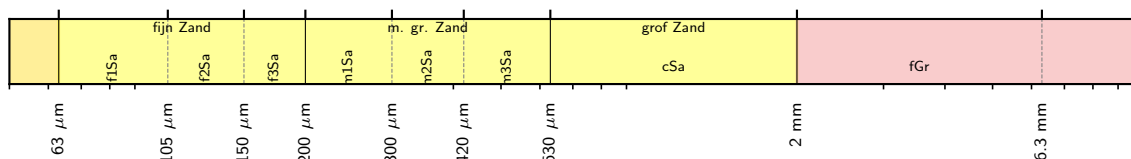
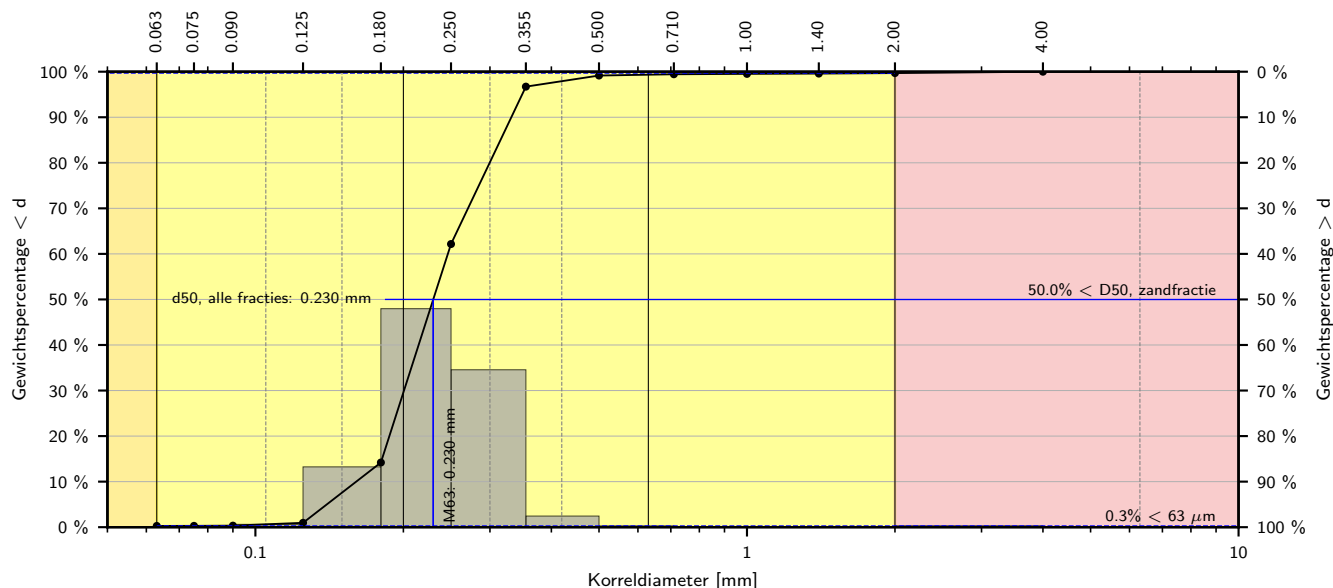


83757-2_B019(19)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B020 (20)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	670733.8 m. X, 5925889.0 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.160	D10	[mm]	0.161	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.3
	2.000	99.70	d15	[mm]	0.181	D15	[mm]	0.181	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.4
	1.400	99.59	d20	[mm]	0.187	D20	[mm]	0.188	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	99.52	d30	[mm]	0.201	D30	[mm]	0.201	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.230
	0.710	99.44	d40	[mm]	0.215	D40	[mm]	0.215	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	99.16	d50	[mm]	0.230	D50	[mm]	0.230	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	2.83
	0.355	96.72	d60	[mm]	0.246	D60	[mm]	0.246	M ₅₀	[mm]	-
	0.250	62.16	d70	[mm]	0.271	D70	[mm]	0.270	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.180	14.19	d80	[mm]	0.300	D80	[mm]	0.299	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	44.83
	0.125	0.96	d85	[mm]	0.315	D85	[mm]	0.315	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.090	0.34	d90	[mm]	0.332	D90	[mm]	0.331	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.384
	0.075	0.29									
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.536	Cu _{zand}	[-]	1.526			
			Cc	[-]	1.018	Cc _{zand}	[-]	1.014			
			d90/d10	[-]	2.068	D90/D10	[-]	2.051			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.22 %	waarvan: 1.10 %	0.10 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.27 %	waarvan: 0.16 %	0.10 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

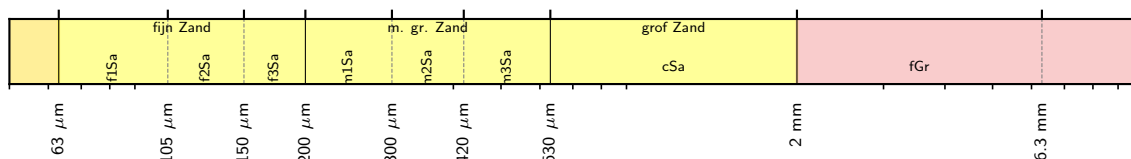
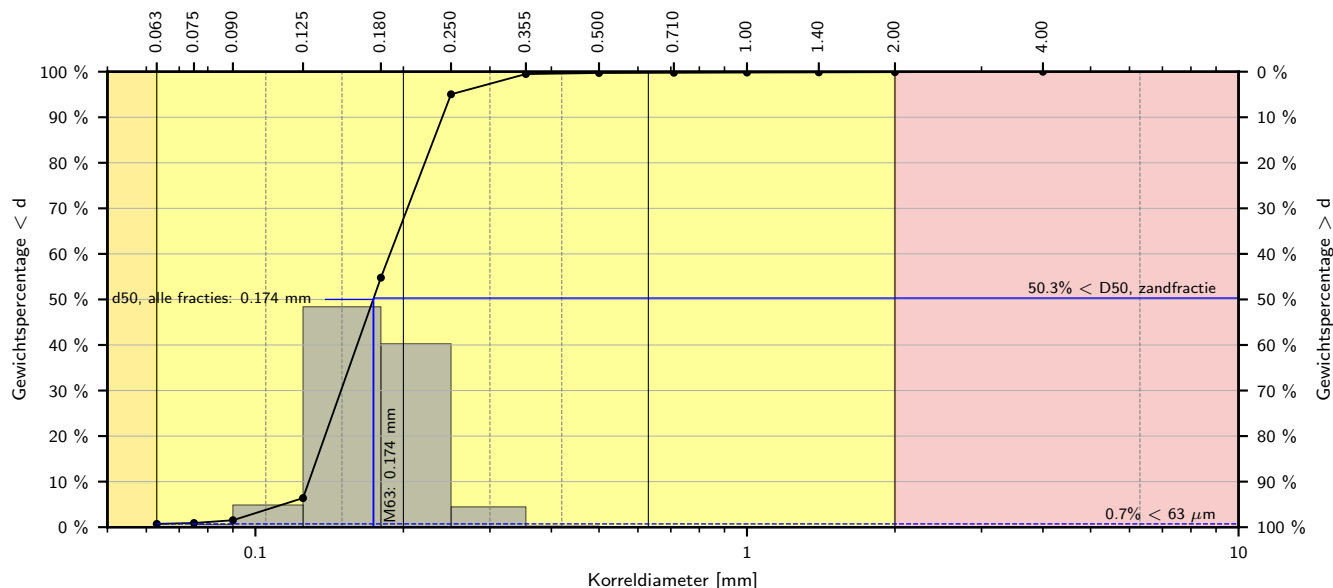


83757-2_R95800_20_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B021 (21)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	670731.9 m. X, 5925946.1 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.128	D10	[mm]	0.129	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.1
	2.000	99.90	d15	[mm]	0.133	D15	[mm]	0.134	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.2
	1.400	99.86	d20	[mm]	0.139	D20	[mm]	0.139	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.7
	1.000	99.82	d30	[mm]	0.149	D30	[mm]	0.150	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.174		
	0.710	99.77	d40	[mm]	0.161	D40	[mm]	0.162	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.72	d50	[mm]	0.174	D50	[mm]	0.174	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.49	d60	[mm]	0.188	D60	[mm]	0.188	(M _g)		
	0.250	95.04	d70	[mm]	0.204	D70	[mm]	0.204	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	54.78	d80	[mm]	0.221	D80	[mm]	0.221	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	6.39	d85	[mm]	0.230	D85	[mm]	0.230	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 59.20		
Zand	0.090	1.52	d90	[mm]	0.240	D90	[mm]	0.240	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.91	Cu	[-]	1.462	Cu _{zand}	[-]	1.458	F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.992		
			Cc	[-]	0.924	Cc _{zand}	[-]	0.925			
			d90/d10	[-]	1.868	D90/D10	[-]	1.859			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.72 %	waarvan: 1.52 %	0.15 %	0.05 %
met zoutcorrectie	0.72 %	waarvan: 0.52 %	0.15 %	0.05 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

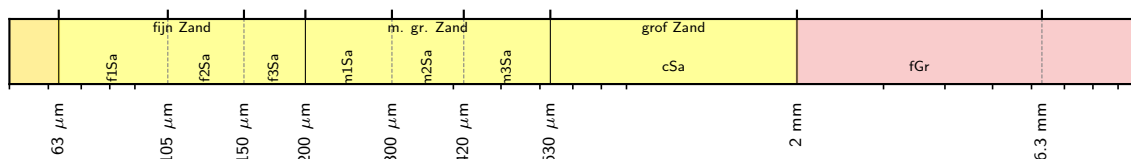
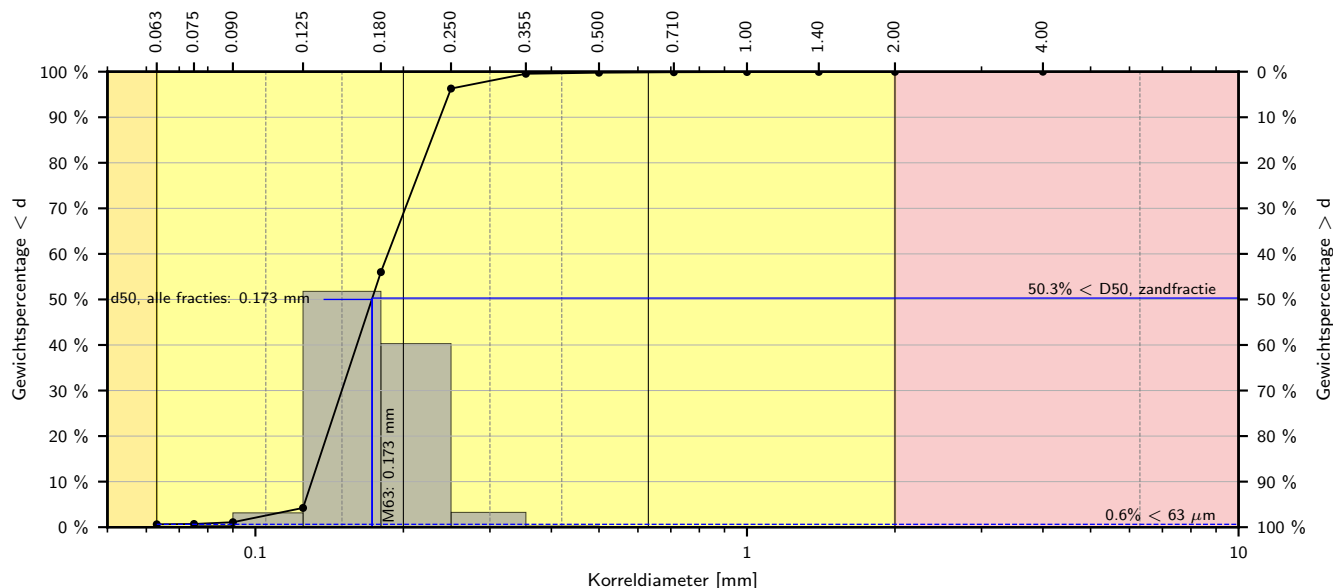


83757-2_B021_4(21)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B022 (22)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 670719.3 m. X, 5926256.7 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr. MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -8.67 tot -8.77 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 04-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.130	D10	[mm]	0.131	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.0
	2.000	99.97	d15	[mm]	0.135	D15	[mm]	0.135	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.3
	1.400	99.96	d20	[mm]	0.140	D20	[mm]	0.140	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.6
	1.000	99.93	d30	[mm]	0.150	D30	[mm]	0.150	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.173
	0.710	99.89	d40	[mm]	0.161	D40	[mm]	0.161	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.79	d50	[mm]	0.173	D50	[mm]	0.173	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	99.55	d60	[mm]	0.186	D60	[mm]	0.186	(M _g)		
	0.250	96.30	d70	[mm]	0.202	D70	[mm]	0.202	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	56.00	d80	[mm]	0.219	D80	[mm]	0.219	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	4.23	d85	[mm]	0.228	D85	[mm]	0.228	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	58.91
Zand	0.090	1.09	d90	[mm]	0.237	D90	[mm]	0.238	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.70	Cu	[-]	1.428	Cu _{zand}	[-]	1.425	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	0.998
			Cc	[-]	0.928	Cc _{zand}	[-]	0.928			
			d90/d10	[-]	1.824	D90/D10	[-]	1.818			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.65 %	waarvan: 1.56 %	0.07 %	0.02 %
met zoutcorrectie	0.63 %	waarvan: 0.54 %	0.07 %	0.02 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

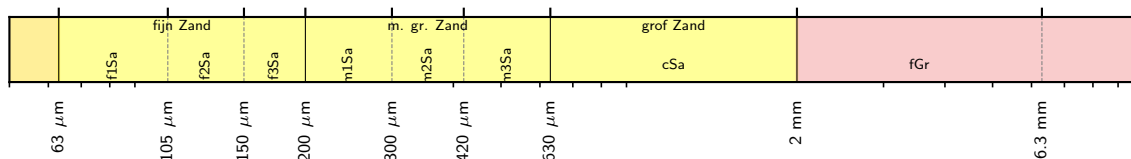
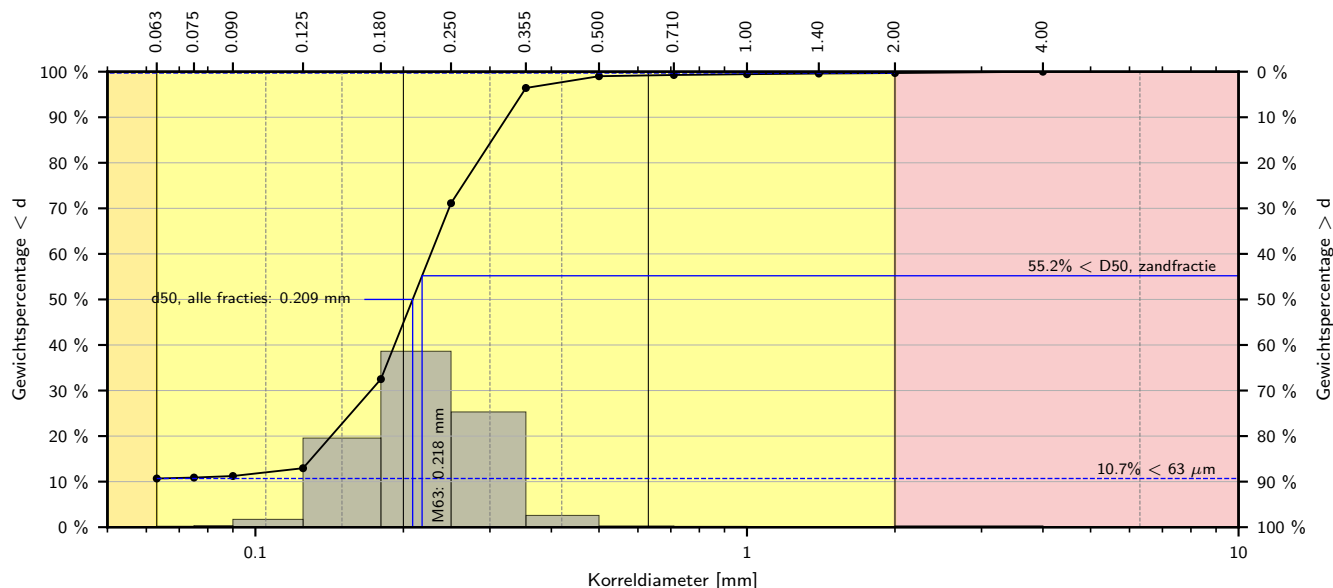


83757-2_B022_4(22)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B023 (23)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	671116.5 m. X, 5925758.9 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maaveld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	-	D10	[mm]	0.141	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.3
	2.000	99.71	d15	[mm]	0.130	D15	[mm]	0.154	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	89.0
	1.400	99.59	d20	[mm]	0.143	D20	[mm]	0.167	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	10.7
	1.000	99.45	d30	[mm]	0.172	D30	[mm]	0.188	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.218
	0.710	99.28	d40	[mm]	0.192	D40	[mm]	0.202	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	99.01	d50	[mm]	0.209	D50	[mm]	0.218	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	2.83
	0.355	96.43	d60	[mm]	0.227	D60	[mm]	0.235	M ₅₀	[mm]	-
	0.250	71.13	d70	[mm]	0.248	D70	[mm]	0.257	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.180	32.51	d80	[mm]	0.283	D80	[mm]	0.290	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	48.27
	0.125	12.95	d85	[mm]	0.303	D85	[mm]	0.309	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.090	11.23	d90	[mm]	0.325	D90	[mm]	0.328	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.178
	0.075	10.89									
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	-	Cu _{zand}	[-]	1.664			
			Cc	[-]	-	Cc _{zand}	[-]	1.057			
			d90/d10	[-]	-	D90/D10	[-]	2.321			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	12.44 %	waarvan: 12.20 %	0.18 %	0.05 %
met zoutcorrectie	10.69 %	waarvan: 10.45 %	0.19 %	0.05 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

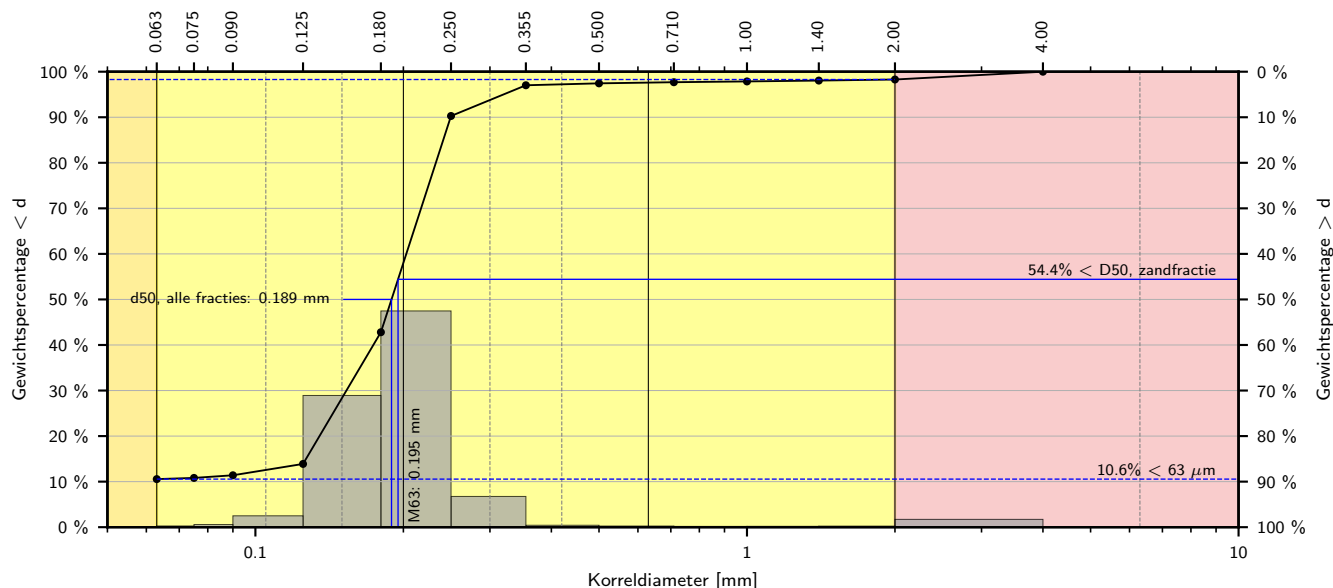


83757-2_B023_4(23)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B024 (24)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	671114.6 m. X, 5925804.9 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	-	D10	[mm]	0.134	Grind (2 - 63 mm)	[%]	1.7
	2.000	98.29	d15	[mm]	0.127	D15	[mm]	0.141	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	87.7
	1.400	98.05	d20	[mm]	0.135	D20	[mm]	0.150	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	10.6
	1.000	97.86	d30	[mm]	0.153	D30	[mm]	0.167	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.195
	0.710	97.69	d40	[mm]	0.174	D40	[mm]	0.184	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	97.44	d50	[mm]	0.189	D50	[mm]	0.195	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	97.02	d60	[mm]	0.203	D60	[mm]	0.207	(M _g)		
	0.250	90.27	d70	[mm]	0.217	D70	[mm]	0.220	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	42.80	d80	[mm]	0.233	D80	[mm]	0.234	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	13.89	d85	[mm]	0.241	D85	[mm]	0.241	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	54.46
Zand	0.090	11.39	d90	[mm]	0.250	D90	[mm]	0.249	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	10.82	Cu	[-]	-	Cu _{zand}	[-]	1.548	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.022
			Cc	[-]	-	Cc _{zand}	[-]	1.005			
			d90/d10	[-]	-	D90/D10	[-]	1.858			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	12.16 %	waarvan: 11.93 %	0.11 %	0.12 %
met zoutcorrectie	10.55 %	waarvan: 10.32 %	0.11 %	0.12 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

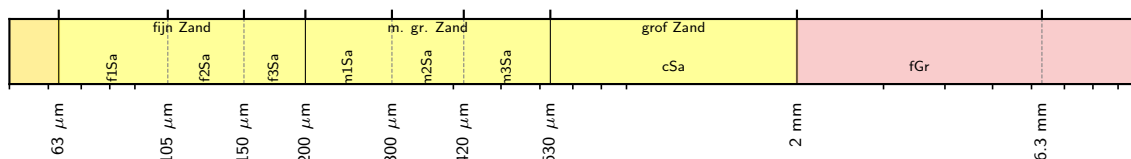
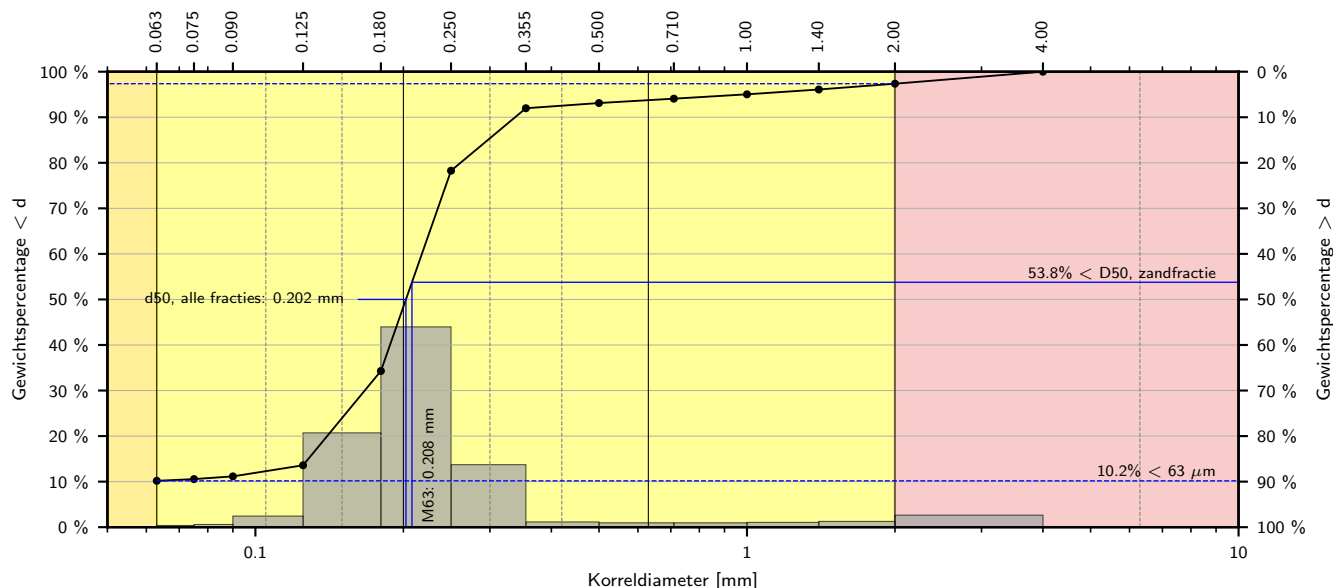


83757-2_B024(24)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B025 (25)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	671112.6 m. X, 5925850.8 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maaveld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	-	D10	[mm]	0.137	Grind (2 - 63 mm)	[%]	2.6
	2.000	97.36	d15	[mm]	0.128	D15	[mm]	0.148	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	87.2
	1.400	96.09	d20	[mm]	0.140	D20	[mm]	0.160	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	10.2
	1.000	95.03	d30	[mm]	0.167	D30	[mm]	0.183	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.208
	0.710	94.08	d40	[mm]	0.188	D40	[mm]	0.195	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	93.12	d50	[mm]	0.202	D50	[mm]	0.208	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	2.83
	0.355	91.98	d60	[mm]	0.218	D60	[mm]	0.222	M ₅₀	[mm]	-
	0.250	78.26	d70	[mm]	0.235	D70	[mm]	0.237	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.180	34.29	d80	[mm]	0.261	D80	[mm]	0.261	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	50.04
	0.125	13.59	d85	[mm]	0.297	D85	[mm]	0.292	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.090	11.15	d90	[mm]	0.338	D90	[mm]	0.326	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.226
	0.075	10.55									
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	-	Cu _{zand}	[-]	1.619			
			Cc	[-]	-	Cc _{zand}	[-]	1.095			
			d90/d10	[-]	-	D90/D10	[-]	2.375			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	11.59 %	waarvan: 11.15 %	0.19 %	0.25 %
met zoutcorrectie	10.18 %	waarvan: 9.73 %	0.19 %	0.26 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

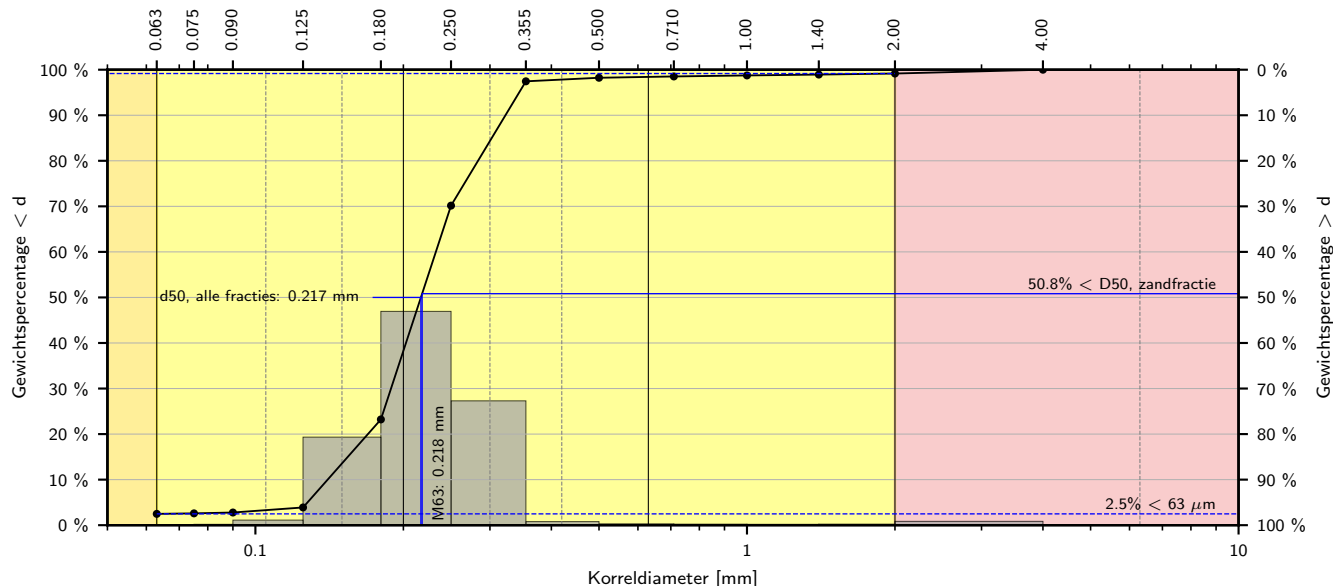


83757-2_B025_4(25)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B026 (26)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	671110.6 m. X, 5925896.9 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.140	D10	[mm]	0.146	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.8
	2.000	99.16	d15	[mm]	0.154	D15	[mm]	0.160	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	96.7
	1.400	98.93	d20	[mm]	0.169	D20	[mm]	0.175	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	2.5
	1.000	98.74	d30	[mm]	0.189	D30	[mm]	0.191	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.218
	0.710	98.52	d40	[mm]	0.202	D40	[mm]	0.204	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	98.23	d50	[mm]	0.217	D50	[mm]	0.218	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	2.83
	0.355	97.45	d60	[mm]	0.233	D60	[mm]	0.234	M ₅₀	[mm]	-
	0.250	70.16	d70	[mm]	0.250	D70	[mm]	0.250	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.180	23.22	d80	[mm]	0.284	D80	[mm]	0.283	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	47.71
	0.125	3.89	d85	[mm]	0.303	D85	[mm]	0.301	U-cijfer volgens formule van Zunker		
Zand	0.090	2.78	d90	[mm]	0.323	D90	[mm]	0.321	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.298
	0.075	2.59	Cu	[-]	1.660	Cu _{zand}	[-]	1.599			
			Cc	[-]	1.091	Cc _{zand}	[-]	1.066			
			d90/d10	[-]	2.300	D90/D10	[-]	2.194			
	Fijne delen 0.063	2.48									

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	3.48 %	waarvan: 3.15 %	0.17 %	0.15 %
met zoutcorrectie	2.48 %	waarvan: 2.15 %	0.18 %	0.15 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

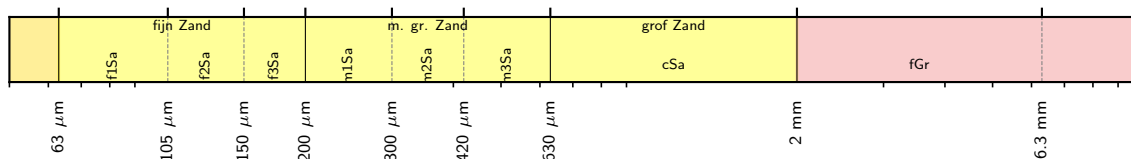
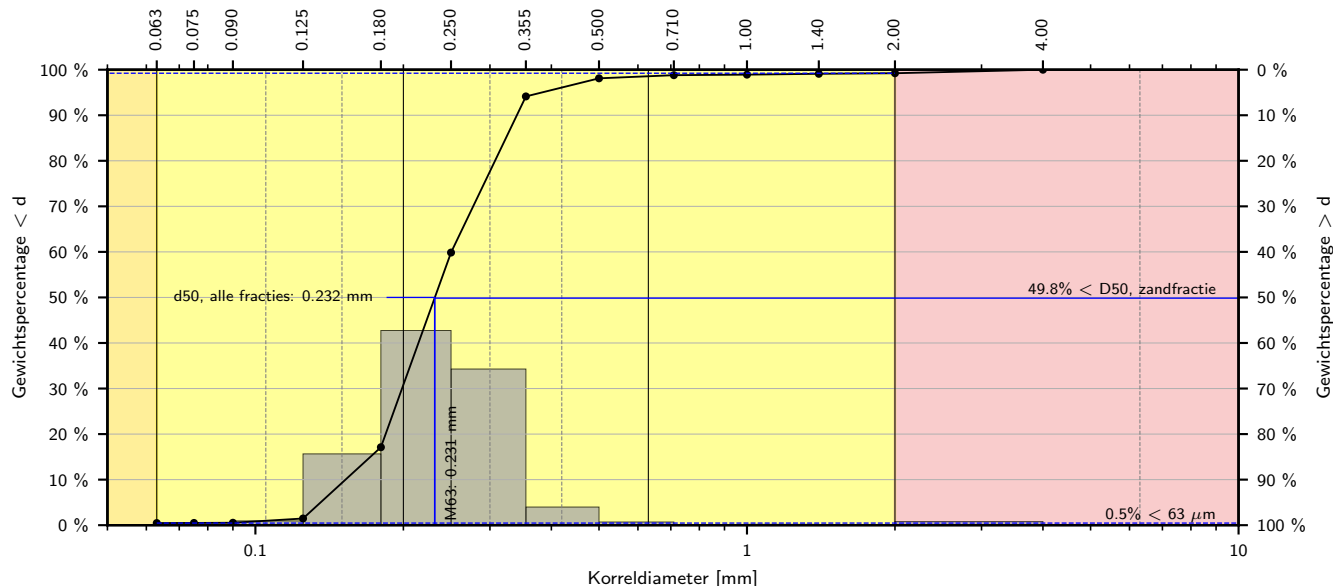


83757-2_B026(26)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B027 (27)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	671106.5 m. X, 5925993.6 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.153	D10	[mm]	0.154	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.8
	2.000	99.23	d15	[mm]	0.171	D15	[mm]	0.172	Zand (63 μ m - 2 mm)	[%]	98.8
	1.400	99.10	d20	[mm]	0.184	D20	[mm]	0.184	Fijne delen (< 63 μ m)	[%]	0.5
	1.000	98.92	d30	[mm]	0.199	D30	[mm]	0.199	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.231
	0.710	98.80	d40	[mm]	0.215	D40	[mm]	0.215	middelgrof (200 μ m - 300 μ m)		
	0.500	98.11	d50	[mm]	0.232	D50	[mm]	0.231	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	2.83
	0.355	94.13	d60	[mm]	0.250	D60	[mm]	0.250	M ₅₀	[mm]	-
	0.250	59.85	d70	[mm]	0.277	D70	[mm]	0.276	U ₁₆ (16 μ m - 2 mm)	[-]	-
	0.180	17.11	d80	[mm]	0.307	D80	[mm]	0.306	U _{Zand} (63 μ m - 2 mm)	[mm]	44.93
	0.125	1.46	d85	[mm]	0.323	D85	[mm]	0.321	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.090	0.53	d90	[mm]	0.340	D90	[mm]	0.338	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.424
	0.075	0.49									
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.642	Cu _{zand}	[-]	1.625			
			Cc	[-]	1.034	Cc _{zand}	[-]	1.030			
			d90/d10	[-]	2.231	D90/D10	[-]	2.199			

fractie < 63 μ m	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.41 %	waarvan: 1.27 %	0.12 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.46 %	waarvan: 0.33 %	0.12 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

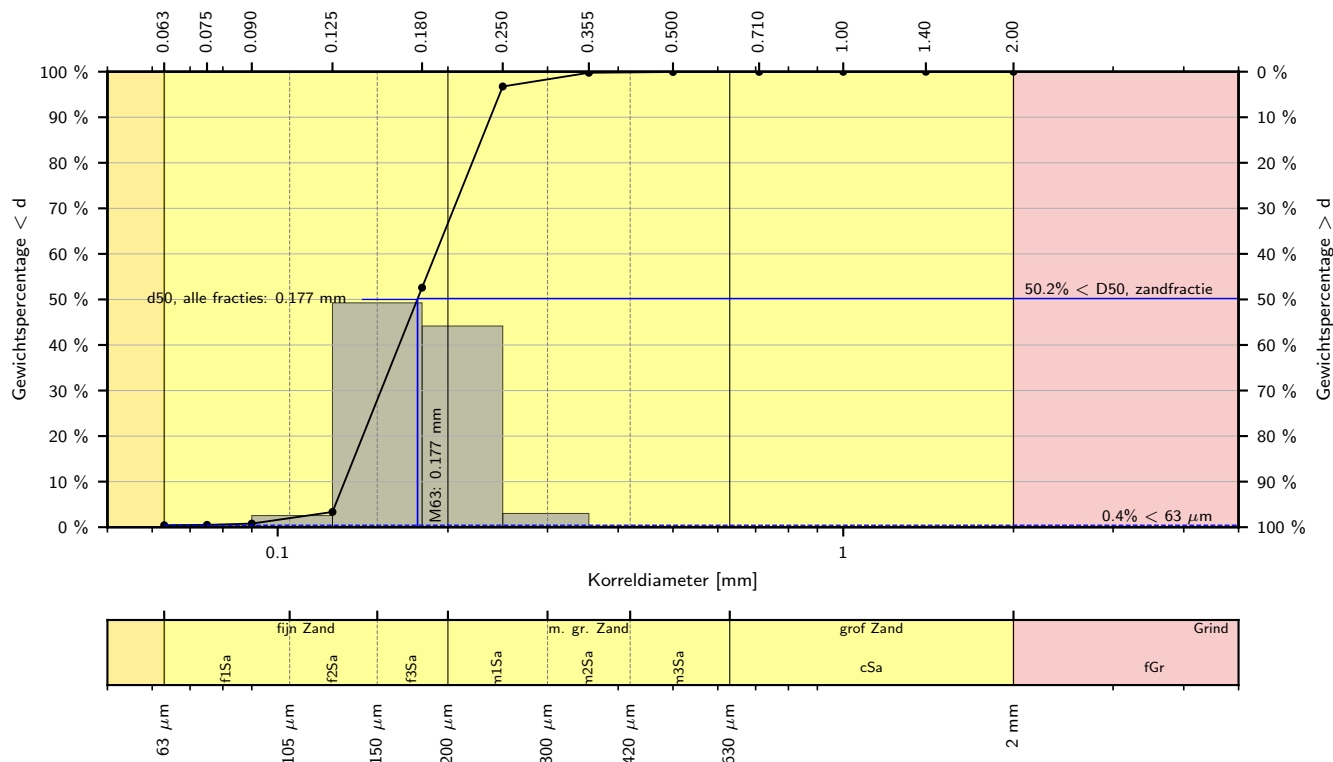


83757-2_B027_4(27)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B028 (28)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	671103.1 m. X, 5926072.9 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maaiveld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling		gehele verdeling			zandfractie		Karakteristieken		
d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental	Waarde			
2.000	100.00	d10	[mm]	0.131	D10	[mm]	0.132	Grind (2 - 63 mm)	[%]
1.400	100.00	d15	[mm]	0.136	D15	[mm]	0.137	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]
1.000	99.98	d20	[mm]	0.141	D20	[mm]	0.142	Fijne delen (< 63 μm)	[%]
0.710	99.97	d30	[mm]	0.152	D30	[mm]	0.153	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]
0.500	99.94	d40	[mm]	0.164	D40	[mm]	0.164	fijn (150 μm - 200 μm)	
0.355	99.77	d50	[mm]	0.177	D50	[mm]	0.177	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]
0.250	96.75	d60	[mm]	0.190	D60	[mm]	0.190	M ₅₀	[mm]
0.180	52.59	d70	[mm]	0.205	D70	[mm]	0.205	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]
0.125	3.34	d80	[mm]	0.221	D80	[mm]	0.221	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]
0.090	0.79	d85	[mm]	0.229	D85	[mm]	0.229	U-cijfer volgens formule van Zunker	
0.075	0.51	d90	[mm]	0.238	D90	[mm]	0.238	F _m Fijnheidsmodulus	[-]
Fijne delen 0.063	0.43	Cu	[-]	1.448	Cu _{zand}	[-]	1.446		
		Cc	[-]	0.928	Cc _{zand}	[-]	0.929		
		d90/d10	[-]	1.810	D90/D10	[-]	1.806		

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.43 %	waarvan: 1.37 %	0.04 %	0.02 %
met zoutcorrectie	0.43 %	waarvan: 0.36 %	0.04 %	0.02 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

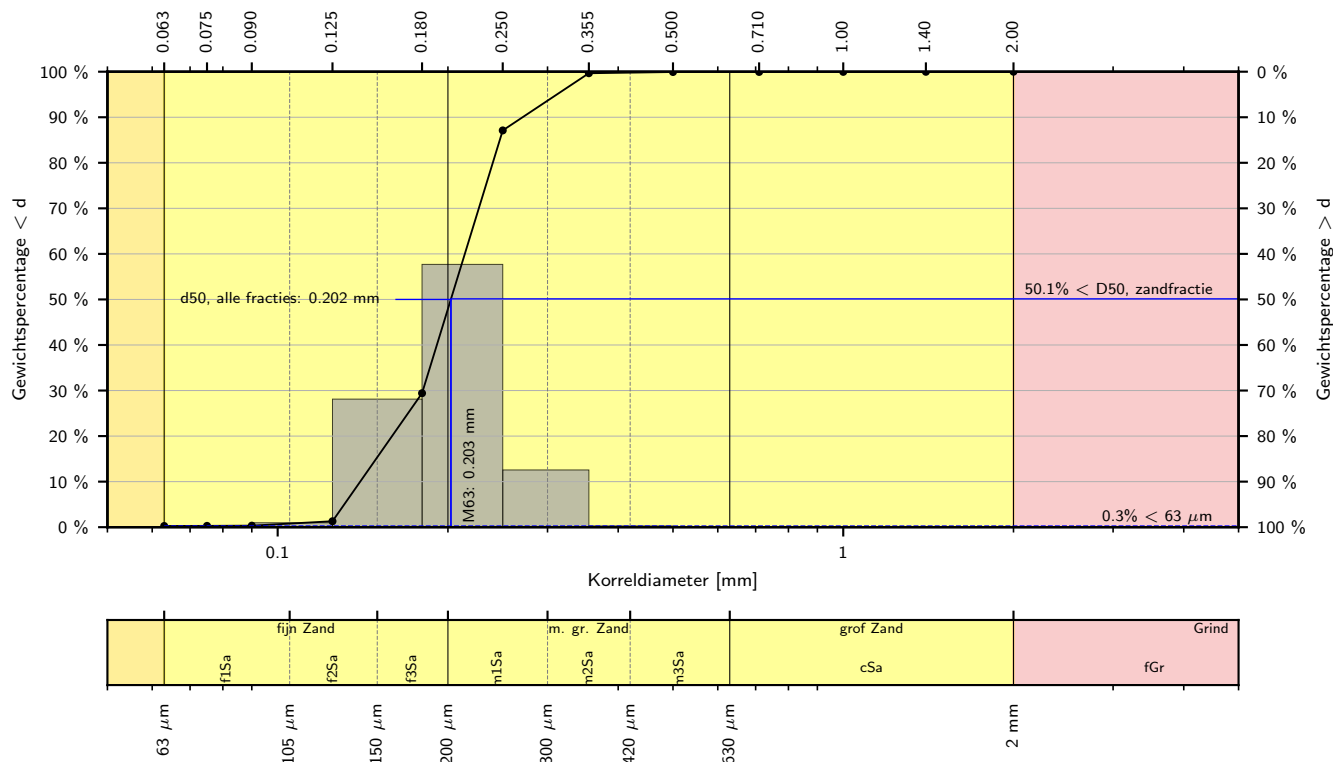


83757-2_B028(4_28)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B029 (29)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	671098.6 m. X, 5926196.4 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maaiveld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling		gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
2.000	100.00	d10	[mm]	0.140	D10	[mm]	0.140	Grind (2 - 63 mm)	[%]	-
1.400	99.98	d15	[mm]	0.149	D15	[mm]	0.150	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.7
1.000	99.97	d20	[mm]	0.159	D20	[mm]	0.160	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
0.710	99.95	d30	[mm]	0.181	D30	[mm]	0.181	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.203
0.500	99.93	d40	[mm]	0.191	D40	[mm]	0.191	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
0.355	99.67	d50	[mm]	0.202	D50	[mm]	0.203	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	-
0.250	87.11	d60	[mm]	0.214	D60	[mm]	0.214	M ₅₀	[mm]	-
0.180	29.41	d70	[mm]	0.227	D70	[mm]	0.227	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
0.125	1.30	d80	[mm]	0.240	D80	[mm]	0.240	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	51.62
0.090	0.33	d85	[mm]	0.247	D85	[mm]	0.247	U-cijfer volgens formule van Zunker		
0.075	0.28	d90	[mm]	0.271	D90	[mm]	0.271	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.117
Fijne delen 0.063		Cu	[-]	1.531	Cu _{zand}	[-]	1.527			
		Cc	[-]	1.088	Cc _{zand}	[-]	1.086			
		d90/d10	[-]	1.937	D90/D10	[-]	1.932			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.24 %	waarvan: 1.18 %	0.05 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.26 %	waarvan: 0.20 %	0.05 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

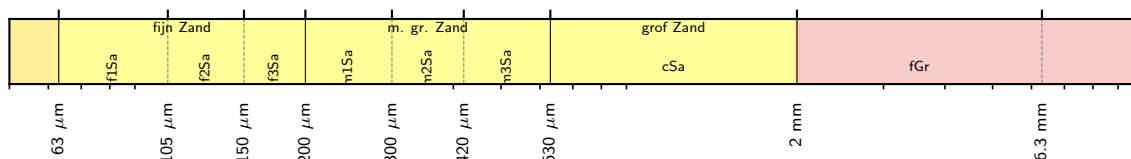
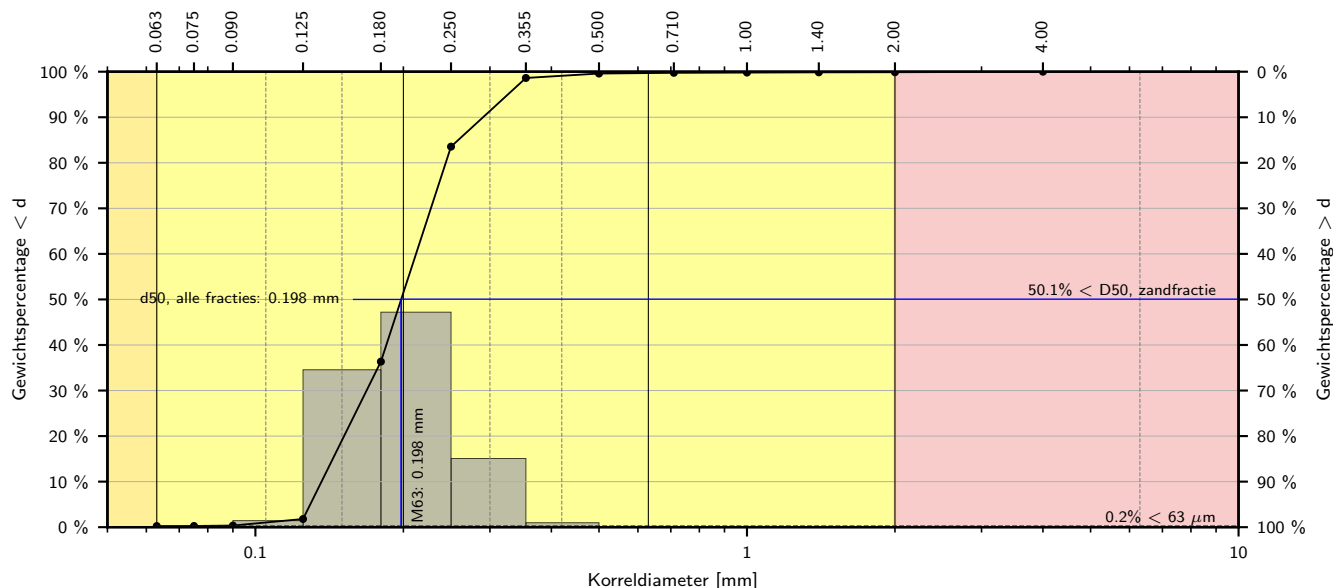


83757-2_B029(29)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B030 (30)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 667767.6 m. X, 5926677.2 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -7.38 tot -7.48 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 04-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.136	D10	[mm]	0.137	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.1
	2.000	99.89	d15	[mm]	0.144	D15	[mm]	0.144	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.6
	1.400	99.86	d20	[mm]	0.151	D20	[mm]	0.152	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.2
	1.000	99.81	d30	[mm]	0.168	D30	[mm]	0.169	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.198 fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.710	99.76	d40	[mm]	0.185	D40	[mm]	0.185			
	0.500	99.60	d50	[mm]	0.198	D50	[mm]	0.198	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83 (M _g)		
	0.355	98.62	d60	[mm]	0.212	D60	[mm]	0.212			
	0.250	83.55	d70	[mm]	0.228	D70	[mm]	0.227	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	36.35	d80	[mm]	0.244	D80	[mm]	0.244	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	1.79	d85	[mm]	0.259	D85	[mm]	0.258	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	52.56
	0.090	0.36	d90	[mm]	0.290	D90	[mm]	0.290	U-cijfer volgens formule van Zunker		
Zand	0.075	0.26	Cu	[-]	1.557	Cu _{zand}	[-]	1.554	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.154
			Cc	[-]	0.980	Cc _{zand}	[-]	0.980			
			d90/d10	[-]	2.131	D90/D10	[-]	2.123			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.21 %	waarvan: 1.16 %	0.05 %	0.00 %
met zoutcorrectie	0.24 %	waarvan: 0.19 %	0.05 %	0.00 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

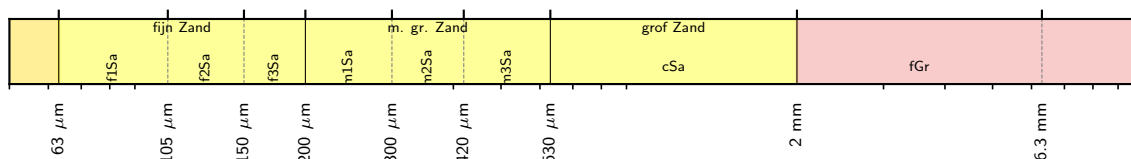
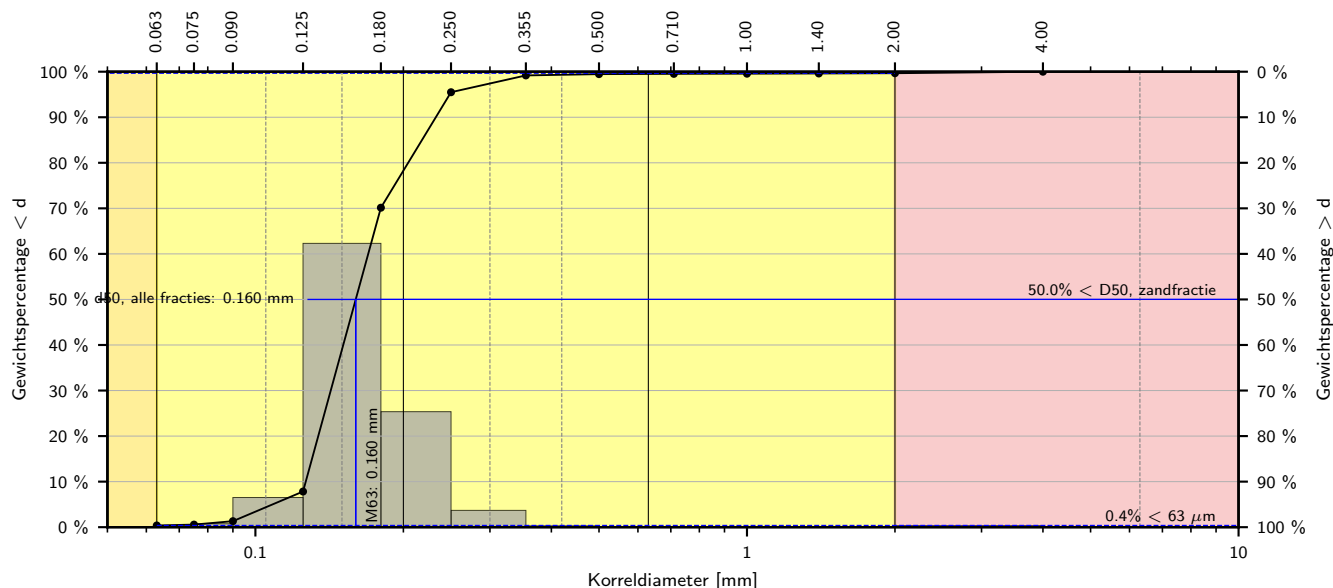


83757-2_R95800_30_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B031 (31)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666296.8 m. X, 5925896.7 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -7.36 tot -7.46 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 04-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
d [mm]		% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.127	D10	[mm]	0.127	Grind (2 - 63 mm) [%] 0.3		
	2.000	99.67	d15	[mm]	0.130	D15	[mm]	0.131	Zand (63 μm - 2 mm) [%] 99.3		
	1.400	99.61	d20	[mm]	0.134	D20	[mm]	0.134	Fijne delen (< 63 μm) [%] 0.4		
	1.000	99.56	d30	[mm]	0.142	D30	[mm]	0.142	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.160		
	0.710	99.53	d40	[mm]	0.151	D40	[mm]	0.151	fijn (150μm - 200μm)		
	0.500	99.47	d50	[mm]	0.160	D50	[mm]	0.160	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.18	d60	[mm]	0.170	D60	[mm]	0.170	(M _g)		
	0.250	95.50	d70	[mm]	0.180	D70	[mm]	0.180	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	70.14	d80	[mm]	0.205	D80	[mm]	0.204	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	7.83	d85	[mm]	0.218	D85	[mm]	0.218	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 62.92		
Zand	0.090	1.32	d90	[mm]	0.233	D90	[mm]	0.232	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.56	Cu	[-]	1.340	Cu _{zand}	[-]	1.337	F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.979		
			Cc	[-]	0.943	Cc _{zand}	[-]	0.944			
			d90/d10	[-]	1.839	D90/D10	[-]	1.830			
	Fijne delen 0.063	0.37									

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.11 %	waarvan: 0.99 %	0.10 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.37 %	waarvan: 0.26 %	0.10 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

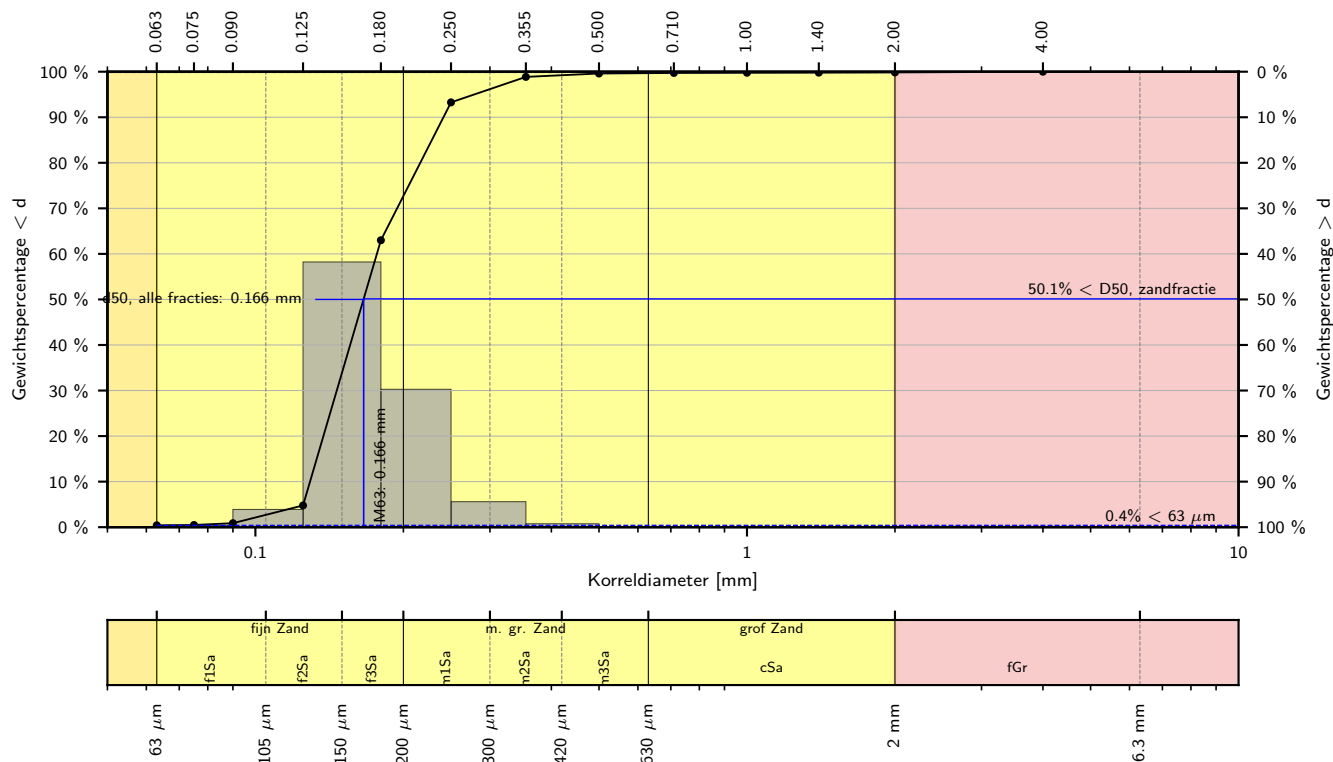


83757-2_B031_4(31)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B032 (32)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 667467.7 m. X, 5927034.4 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr. MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -8.26 tot -8.36 m. NAP
Laborant KSNI
Beproeingsdatum 04-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.129	D10	[mm]	0.129	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.2
	2.000	99.84	d15	[mm]	0.133	D15	[mm]	0.134	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.4
	1.400	99.79	d20	[mm]	0.138	D20	[mm]	0.138	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.4
	1.000	99.77	d30	[mm]	0.146	D30	[mm]	0.147	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.166 fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.710	99.73	d40	[mm]	0.156	D40	[mm]	0.156			
	0.500	99.60	d50	[mm]	0.166	D50	[mm]	0.166	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83 (M _g)		
	0.355	98.86	d60	[mm]	0.177	D60	[mm]	0.177	M ₅₀ [mm] -		
	0.250	93.27	d70	[mm]	0.194	D70	[mm]	0.194	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] - U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 60.08 U-cijfer volgens formule van Zunker F _m Fijnheidsmodulus [-] 1.027		
	0.180	63.00	d80	[mm]	0.216	D80	[mm]	0.216			
	0.125	4.77	d85	[mm]	0.229	D85	[mm]	0.228			
Zand	0.090	0.87	d90	[mm]	0.241	D90	[mm]	0.241			
	0.075	0.48	Cu	[-]	1.368	Cu _{zand}	[-]	1.365			
			Cc	[-]	0.939	Cc _{zand}	[-]	0.940			
			d90/d10	[-]	1.868	D90/D10	[-]	1.862			
Fijne delen 0.063											

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.42 %	waarvan: 1.31 %	0.07 %	0.04 %
met zoutcorrectie	0.41 %	waarvan: 0.29 %	0.07 %	0.04 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

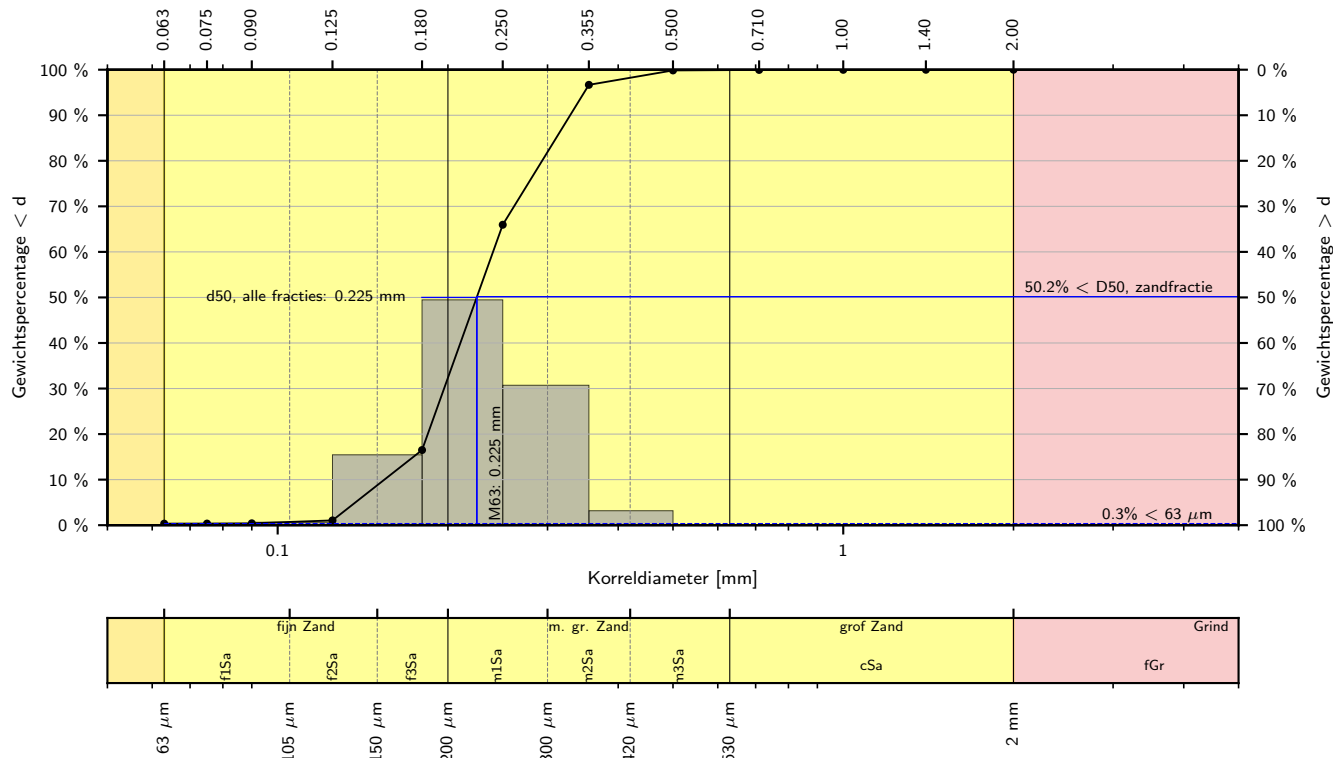


83757-2_B032(32)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
 Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
 Locatie Ameland
 Boring B033 (33)
 Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 668076.9 m. X, 5927220.3 m. Y
 Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr. MM1-x1
 Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maaiveld van -6.21 tot -6.31 m. NAP
 Laborant KSNI
 Beproeingsdatum 04-04-2024
 Grondsoort ZAND
 Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling		gehele verdeling			zandfractie		Karakteristieken		
d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde		
2.000	100.00	d10	[mm]	0.154	D10	[mm]	0.156	Grind (2 - 63 mm)	[%]
1.400	99.99	d15	[mm]	0.174	D15	[mm]	0.175	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]
1.000	99.98	d20	[mm]	0.184	D20	[mm]	0.185	Fijne delen (< 63 μm)	[%]
0.710	99.95	d30	[mm]	0.197	D30	[mm]	0.197	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]
0.500	99.84	d40	[mm]	0.210	D40	[mm]	0.211	middelgrof (200 μm - 300 μm)	
0.355	96.67	d50	[mm]	0.225	D50	[mm]	0.225	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]
0.250	65.96	d60	[mm]	0.240	D60	[mm]	0.241	M ₅₀	[mm]
0.180	16.49	d70	[mm]	0.262	D70	[mm]	0.262		
0.125	1.05	d80	[mm]	0.293	D80	[mm]	0.294	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]
0.090	0.41	d85	[mm]	0.311	D85	[mm]	0.311	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]
0.075	0.35	d90	[mm]	0.329	D90	[mm]	0.329	U-cijfer volgens formule van Zunker	
Fijne delen 0.063	0.34	Cu	[-]	1.556	Cu _{zand}	[-]	1.546	F _m Fijnheidsmodulus	[-]
		Cc	[-]	1.045	Cc _{zand}	[-]	1.040		
		d90/d10	[-]	2.130	D90/D10	[-]	2.116		

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.26 %	waarvan: 1.11 %	0.15 %	0.00 %
met zoutcorrectie	0.34 %	waarvan: 0.18 %	0.15 %	0.00 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

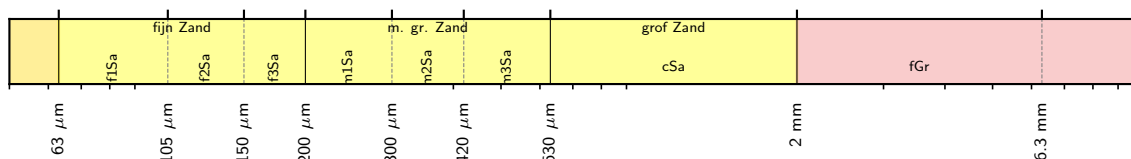
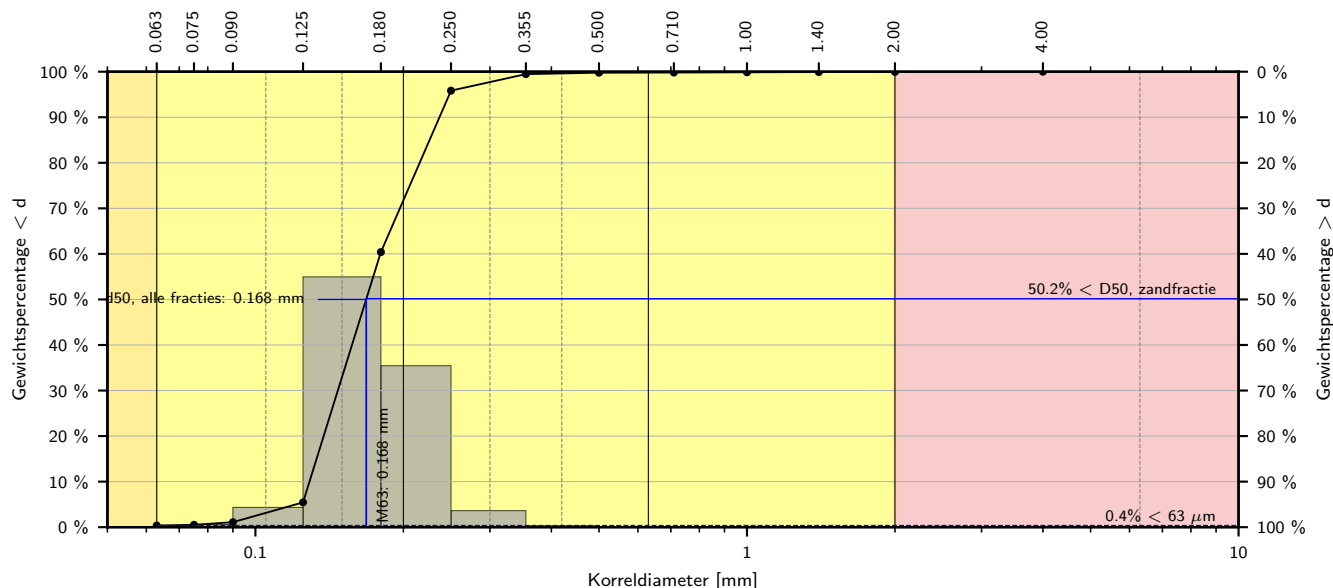


83757-2_B033(33)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B034 (34)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	667327.6 m. X, 5925818.7 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	KSNI
Beproeingsdatum	04-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.129	D10	[mm]	0.129	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.0
	2.000	99.96	d15	[mm]	0.133	D15	[mm]	0.133	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.6
	1.400	99.92	d20	[mm]	0.138	D20	[mm]	0.138	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.4
	1.000	99.87	d30	[mm]	0.147	D30	[mm]	0.147	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.168 fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.710	99.82	d40	[mm]	0.157	D40	[mm]	0.157			
	0.500	99.78	d50	[mm]	0.168	D50	[mm]	0.168	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83 (M _g)		
	0.355	99.47	d60	[mm]	0.180	D60	[mm]	0.180			
	0.250	95.84	d70	[mm]	0.197	D70	[mm]	0.197	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	60.40	d80	[mm]	0.216	D80	[mm]	0.216	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] - U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 60.23		
	0.125	5.44	d85	[mm]	0.226	D85	[mm]	0.226			
	0.090	1.10	d90	[mm]	0.237	D90	[mm]	0.237	U-cijfer volgens formule van Zunker F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.991		
	0.075	0.52									
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.393	Cu _{zand}	[-]	1.392			
			Cc	[-]	0.936	Cc _{zand}	[-]	0.936			
			d90/d10	[-]	1.838	D90/D10	[-]	1.834			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.36 %	waarvan: 1.26 %	0.03 %	0.07 %
met zoutcorrectie	0.36 %	waarvan: 0.27 %	0.03 %	0.07 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

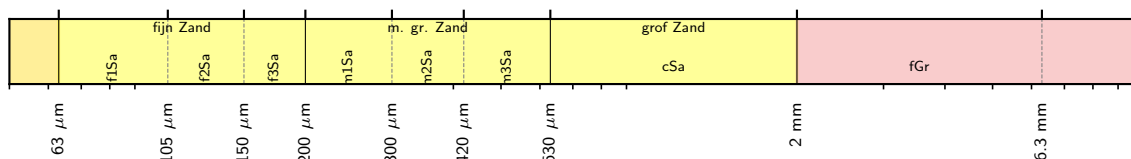
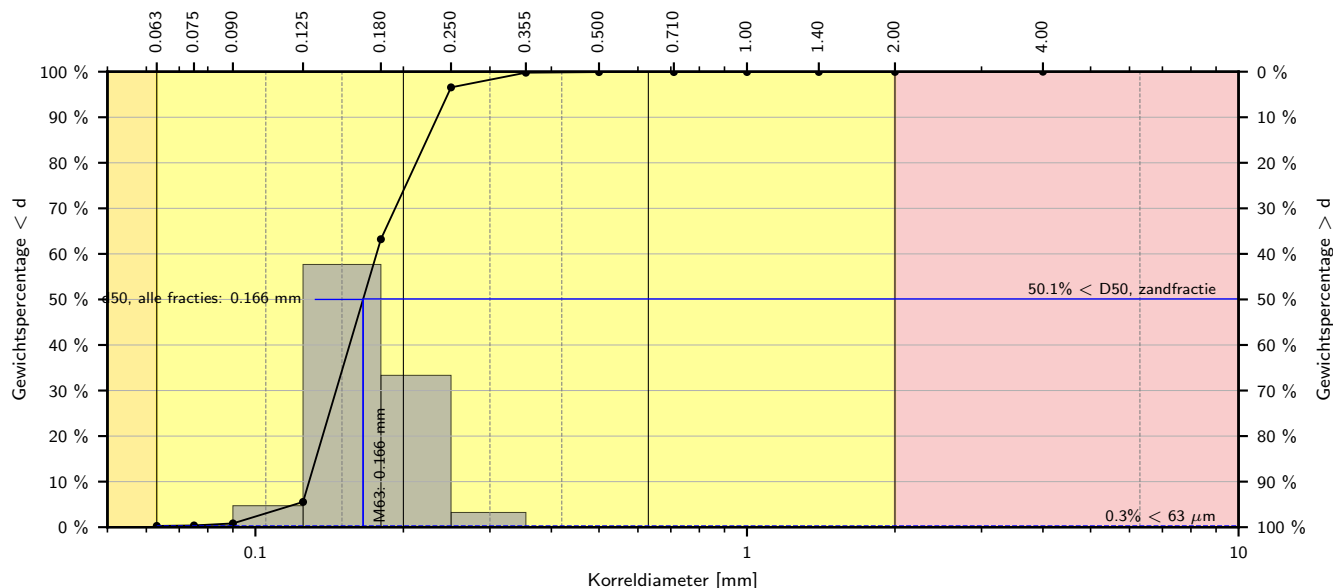


83757-2_B034(34)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B035 (35)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666861.5 m. X, 5926141.9 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -7.16 tot -7.26 m. NAP
Laborant JHUT
Beproeingsdatum 05-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.129	D10	[mm]	0.129	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.0
	2.000	99.96	d15	[mm]	0.133	D15	[mm]	0.133	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.7
	1.400	99.95	d20	[mm]	0.137	D20	[mm]	0.137	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	99.93	d30	[mm]	0.146	D30	[mm]	0.146	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.166
	0.710	99.93	d40	[mm]	0.155	D40	[mm]	0.156	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.92	d50	[mm]	0.166	D50	[mm]	0.166	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	99.79	d60	[mm]	0.176	D60	[mm]	0.176	(M _g)		
	0.250	96.56	d70	[mm]	0.192	D70	[mm]	0.193	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	63.22	d80	[mm]	0.212	D80	[mm]	0.212	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	5.54	d85	[mm]	0.223	D85	[mm]	0.223	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	60.93
Zand	0.090	0.83	d90	[mm]	0.234	D90	[mm]	0.234	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.38	Cu	[-]	1.372	Cu _{zand}	[-]	1.370	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	0.981
			Cc	[-]	0.939	Cc _{zand}	[-]	0.939			
			d90/d10	[-]	1.823	D90/D10	[-]	1.820			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.23 %	waarvan: 1.16 %	0.05 %	0.02 %
met zoutcorrectie	0.27 %	waarvan: 0.20 %	0.05 %	0.02 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

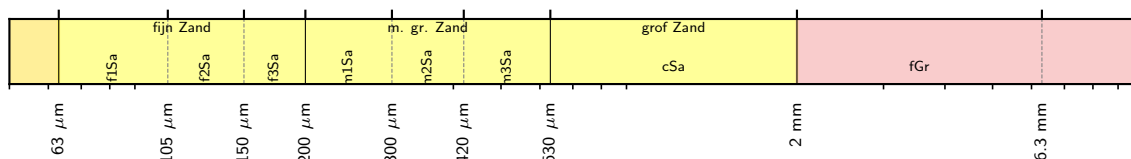
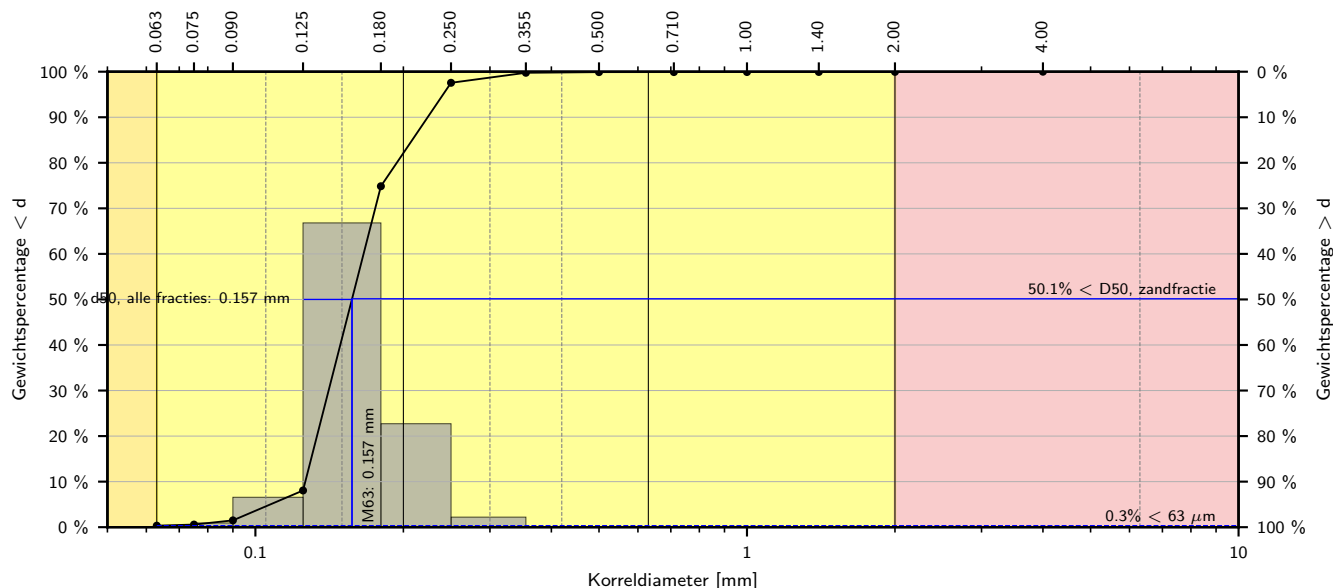


83757-2_R95800_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B036 (36)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	666229.9 m. X, 5926348.4 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maaiend
	van -7.35 tot -7.45 m. NAP
Laborant	JHUT
Beproeingsdatum	05-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.126	D10	[mm]	0.127	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.0
	2.000	99.96	d15	[mm]	0.130	D15	[mm]	0.130	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.6
	1.400	99.95	d20	[mm]	0.133	D20	[mm]	0.134	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	99.93	d30	[mm]	0.141	D30	[mm]	0.141	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.157		
	0.710	99.92	d40	[mm]	0.149	D40	[mm]	0.149	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.91	d50	[mm]	0.157	D50	[mm]	0.157	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.77	d60	[mm]	0.166	D60	[mm]	0.166	(M _g)		
	0.250	97.56	d70	[mm]	0.175	D70	[mm]	0.175	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	74.85	d80	[mm]	0.194	D80	[mm]	0.194	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	8.06	d85	[mm]	0.208	D85	[mm]	0.209	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 64.24		
Zand	0.090	1.49	d90	[mm]	0.224	D90	[mm]	0.224	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.57	Cu	[-]	1.314	Cu _{zand}	[-]	1.313	F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.945		
			Cc	[-]	0.947	Cc _{zand}	[-]	0.947			
			d90/d10	[-]	1.774	D90/D10	[-]	1.771			
Fijne delen 0.063											

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.19 %	waarvan: 1.12 %	0.00 %	0.07 %
met zoutcorrectie	0.33 %	waarvan: 0.26 %	0.00 %	0.07 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

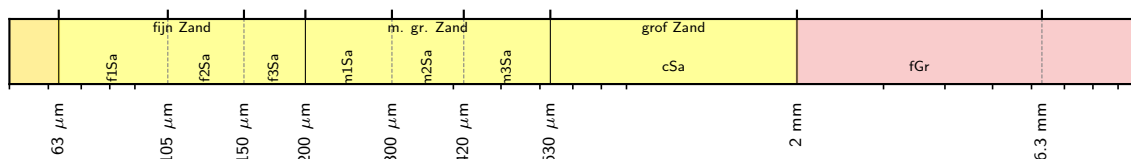
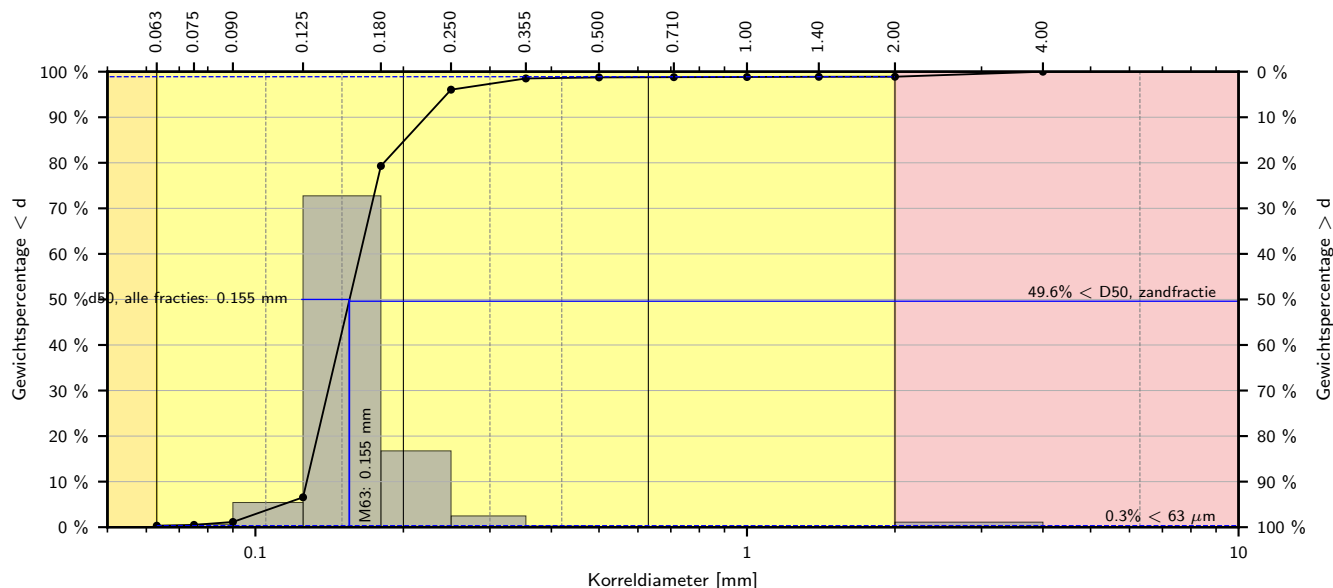


83757-2_R95800_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B037 (37)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 665812.5 m. X, 5926165.0 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -7.85 tot -7.95 m. NAP
Laborant JHUT
Beproeingsdatum 05-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.127	D10	[mm]	0.127	Grind (2 - 63 mm)	[%]	1.1
	2.000	98.90	d15	[mm]	0.130	D15	[mm]	0.130	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	98.6
	1.400	98.88	d20	[mm]	0.134	D20	[mm]	0.134	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	98.83	d30	[mm]	0.141	D30	[mm]	0.141	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.155		
	0.710	98.80	d40	[mm]	0.148	D40	[mm]	0.148	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	98.75	d50	[mm]	0.155	D50	[mm]	0.155	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	98.52	d60	[mm]	0.163	D60	[mm]	0.163	(M _g)		
	0.250	96.05	d70	[mm]	0.172	D70	[mm]	0.171	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	79.30	d80	[mm]	0.182	D80	[mm]	0.180	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	6.56	d85	[mm]	0.201	D85	[mm]	0.198	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 64.69		
	0.090	1.14	d90	[mm]	0.222	D90	[mm]	0.218	U-cijfer volgens formule van Zunker		
Zand	0.075	0.50	Cu	[-]	1.285	Cu _{zand}	[-]	1.280	F _m Fijnheidsmodulus [-] 1.009		
			Cc	[-]	0.951	Cc _{zand}	[-]	0.952			
			d90/d10	[-]	1.746	D90/D10	[-]	1.712			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.23 %	waarvan: 1.14 %	-0.06 %	0.16 %
met zoutcorrectie	0.32 %	waarvan: 0.23 %	-0.07 %	0.16 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

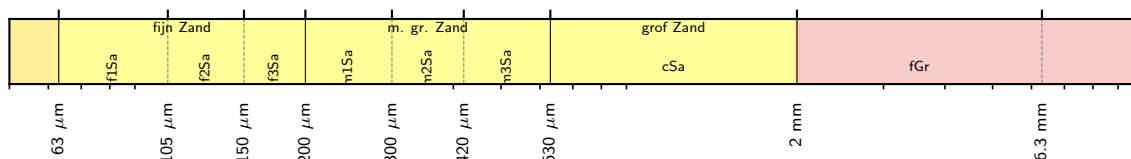
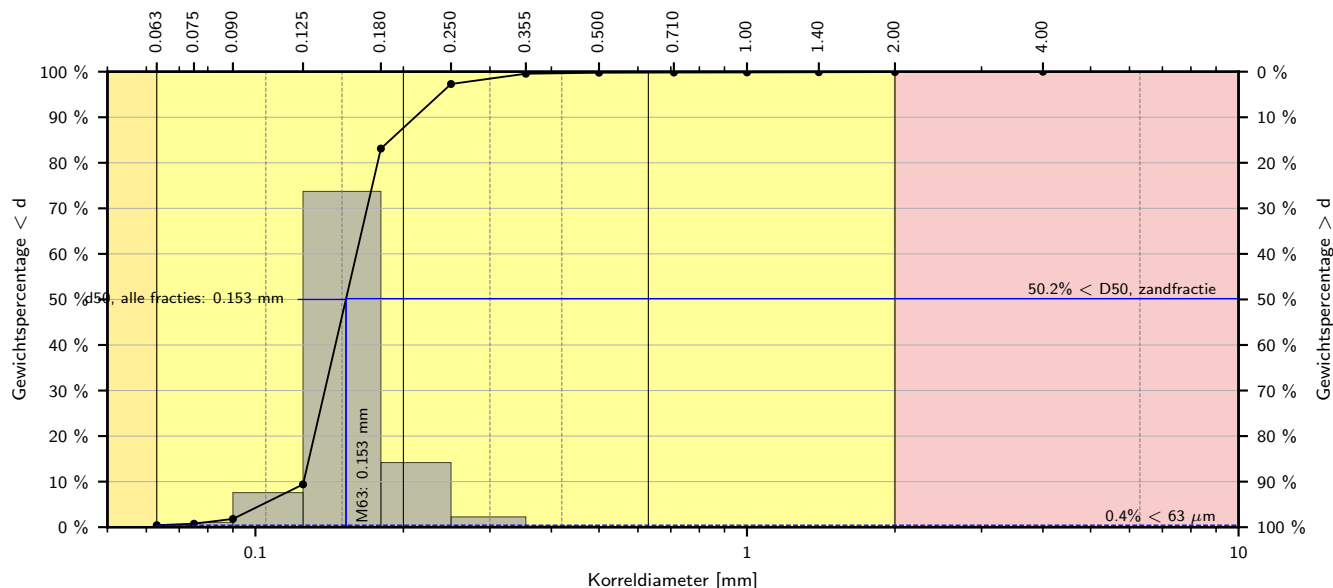


83757-2_B037_4(37)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B038 (38)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	665651.1 m. X, 5926556.7 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	JHUT
Beproeingsdatum	05-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.125	D10	[mm]	0.126	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.1
	2.000	99.93	d15	[mm]	0.129	D15	[mm]	0.129	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.5
	1.400	99.89	d20	[mm]	0.132	D20	[mm]	0.132	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.4
	1.000	99.85	d30	[mm]	0.138	D30	[mm]	0.139	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)		
	0.710	99.82	d40	[mm]	0.145	D40	[mm]	0.146	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.78	d50	[mm]	0.153	D50	[mm]	0.153	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	99.56	d60	[mm]	0.161	D60	[mm]	0.161	(M _g)		
	0.250	97.30	d70	[mm]	0.169	D70	[mm]	0.169	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	83.12	d80	[mm]	0.177	D80	[mm]	0.177	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	9.39	d85	[mm]	0.188	D85	[mm]	0.188	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	66.24
Zand	0.090	1.81	d90	[mm]	0.211	D90	[mm]	0.211	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.76	Cu	[-]	1.281	Cu _{zand}	[-]	1.279	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	0.938
			Cc	[-]	0.952	Cc _{zand}	[-]	0.952			
			d90/d10	[-]	1.684	D90/D10	[-]	1.680			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.30 %	waarvan: 1.22 %	0.07 %	0.01 %
met zoutcorrectie	0.43 %	waarvan: 0.35 %	0.07 %	0.01 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

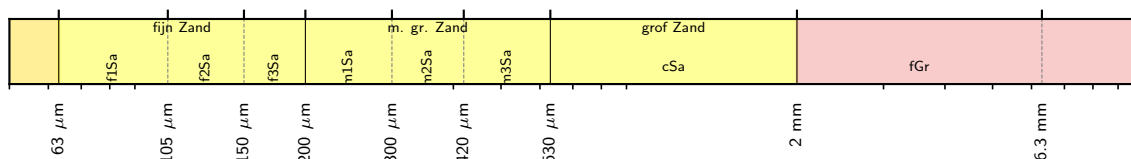
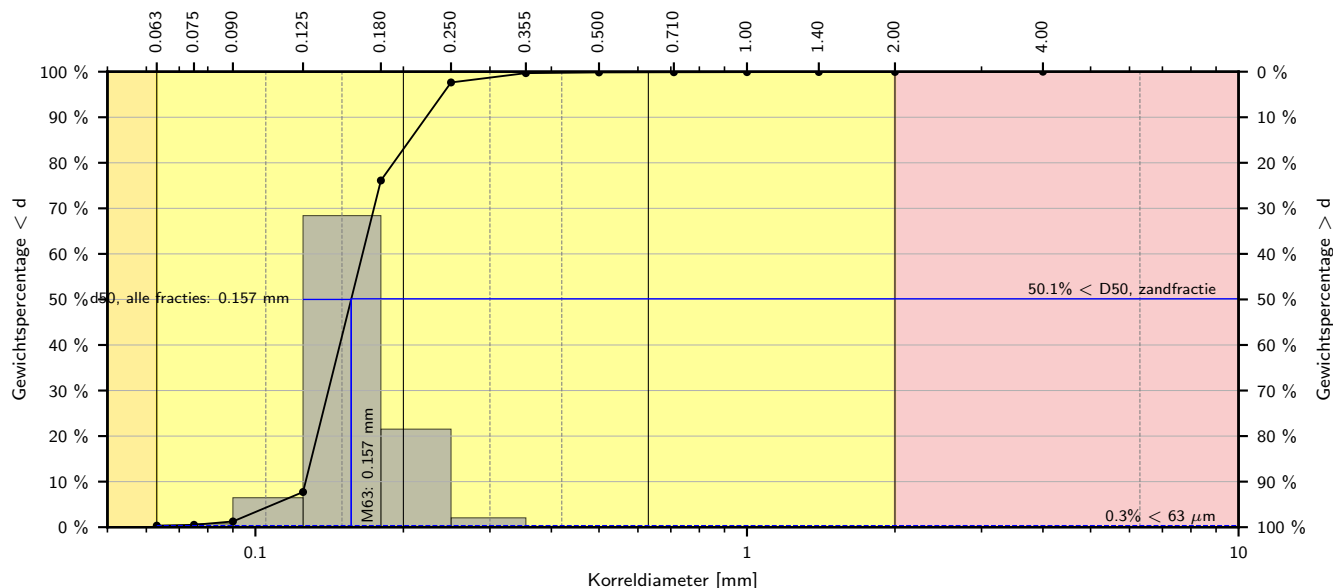


83757-2_B038(38)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr.	83757-2
Projectomschrijving	Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie	Ameland
Boring	B039 (39)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N)	666883.2 m. X, 5926915.6 m. Y
Opdrachtgever	Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr	MM1-x1
Diepte	van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld
Laborant	JHUT
Beproeingsdatum	05-04-2024
Grondsoort	ZAND
Zoutgehalte	aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.127	D10	[mm]	0.127	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.1
	2.000	99.95	d15	[mm]	0.130	D15	[mm]	0.130	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.6
	1.400	99.94	d20	[mm]	0.133	D20	[mm]	0.134	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	99.91	d30	[mm]	0.141	D30	[mm]	0.141	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.157		
	0.710	99.89	d40	[mm]	0.148	D40	[mm]	0.149	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.85	d50	[mm]	0.157	D50	[mm]	0.157	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.69	d60	[mm]	0.165	D60	[mm]	0.165	(M _g)		
	0.250	97.64	d70	[mm]	0.174	D70	[mm]	0.174	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	76.12	d80	[mm]	0.191	D80	[mm]	0.191	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	7.72	d85	[mm]	0.206	D85	[mm]	0.206	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 64.32		
	0.090	1.25	d90	[mm]	0.222	D90	[mm]	0.222	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.51							F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.950		
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.305	Cu _{zand}	[-]	1.304			
			Cc	[-]	0.948	Cc _{zand}	[-]	0.948			
			d90/d10	[-]	1.758	D90/D10	[-]	1.755			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.32 %	waarvan: 1.27 %	0.03 %	0.02 %
met zoutcorrectie	0.34 %	waarvan: 0.29 %	0.03 %	0.02 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

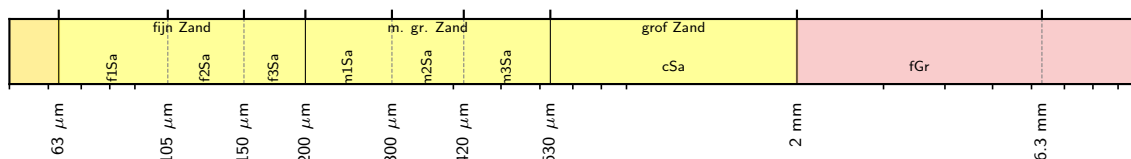
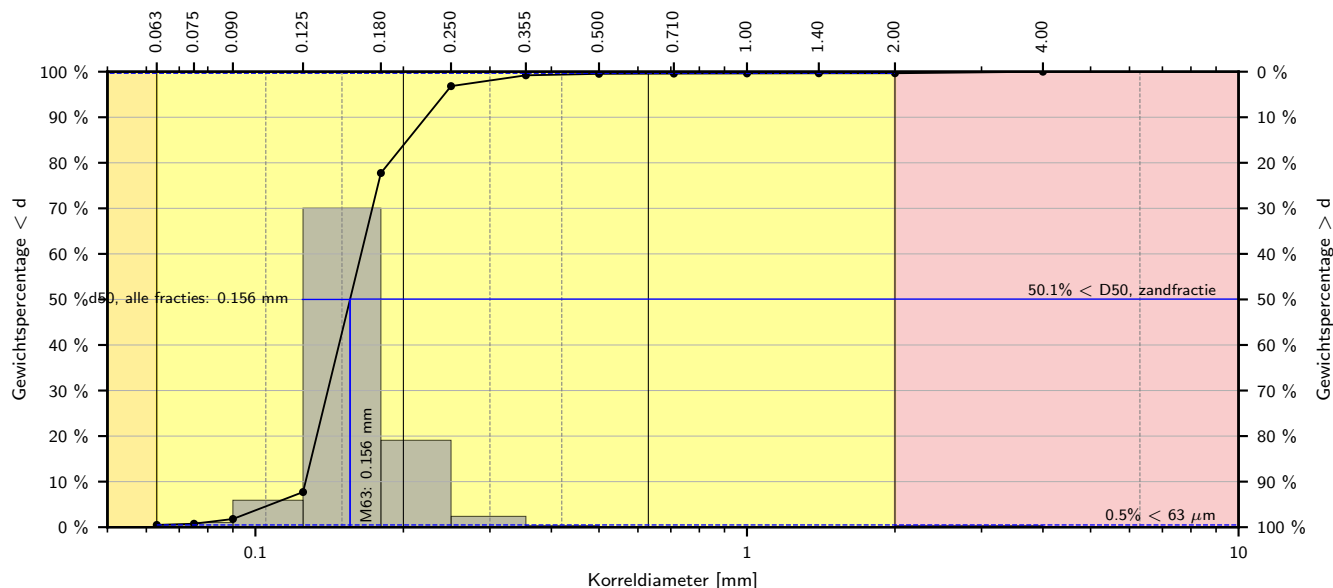


83757-2_B039(39)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B040 (40)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666056.3 m. X, 5926787.3 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -8.63 tot -8.73 m. NAP
Laborant JHUT
Beproeingsdatum 05-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.127	D10	[mm]	0.127	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.3
	2.000	99.67	d15	[mm]	0.130	D15	[mm]	0.130	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.2
	1.400	99.65	d20	[mm]	0.133	D20	[mm]	0.133	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.5
	1.000	99.62	d30	[mm]	0.140	D30	[mm]	0.141	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.156		
	0.710	99.59	d40	[mm]	0.148	D40	[mm]	0.148	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.53	d50	[mm]	0.156	D50	[mm]	0.156	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83		
	0.355	99.21	d60	[mm]	0.164	D60	[mm]	0.164	(M _g)		
	0.250	96.83	d70	[mm]	0.173	D70	[mm]	0.173	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	77.75	d80	[mm]	0.187	D80	[mm]	0.187	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
	0.125	7.71	d85	[mm]	0.204	D85	[mm]	0.203	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 64.67		
Zand	0.090	1.80	d90	[mm]	0.222	D90	[mm]	0.221	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.75	Cu	[-]	1.297	Cu _{zand}	[-]	1.295	F _m Fijnheidsmodulus [-] 0.967		
			Cc	[-]	0.949	Cc _{zand}	[-]	0.950			
			d90/d10	[-]	1.757	D90/D10	[-]	1.746			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.51 %	waarvan: 1.41 %	0.05 %	0.05 %
met zoutcorrectie	0.49 %	waarvan: 0.39 %	0.05 %	0.05 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

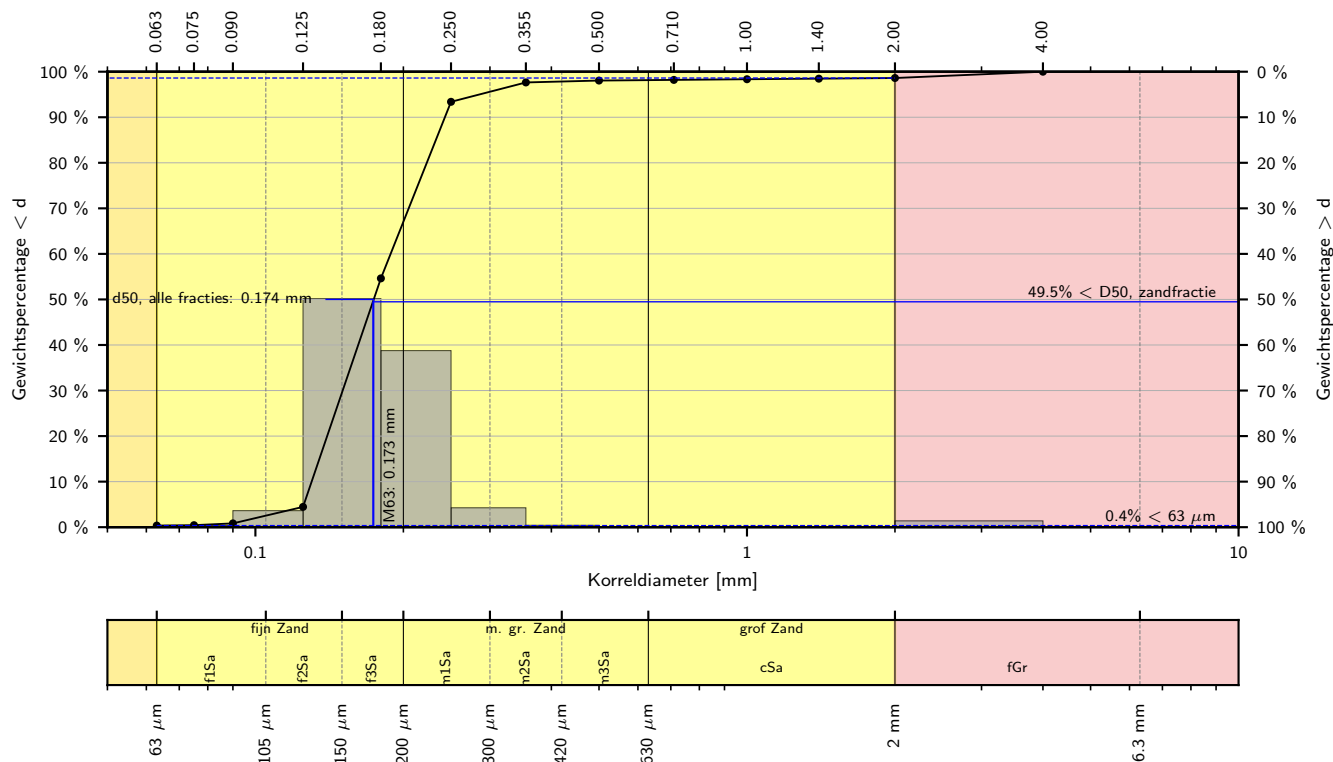


83757-2_B040(40)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B041 (41)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 667941.2 m. X, 5925992.8 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -7.86 tot -7.96 m. NAP
Laborant JHUT
Beproeingsdatum 05-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.130	D10	[mm]	0.130	Grind (2 - 63 mm)	[%]	1.4
	2.000	98.61	d15	[mm]	0.135	D15	[mm]	0.135	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	98.3
	1.400	98.47	d20	[mm]	0.140	D20	[mm]	0.140	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	98.35	d30	[mm]	0.150	D30	[mm]	0.150	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.173
	0.710	98.20	d40	[mm]	0.162	D40	[mm]	0.161	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	98.06	d50	[mm]	0.174	D50	[mm]	0.173	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	2.83
	0.355	97.64	d60	[mm]	0.188	D60	[mm]	0.187	M ₅₀	[mm]	-
	0.250	93.39	d70	[mm]	0.205	D70	[mm]	0.204	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.180	54.63	d80	[mm]	0.223	D80	[mm]	0.221	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	58.64
	0.125	4.45	d85	[mm]	0.233	D85	[mm]	0.231	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.090	0.83	d90	[mm]	0.243	D90	[mm]	0.240	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.071
	0.075	0.44									
Zand	0.355	97.64	Cu	[-]	1.448	Cu _{zand}	[-]	1.437			
	0.250	93.39	Cc	[-]	0.924	Cc _{zand}	[-]	0.926			
	0.180	54.63	d90/d10	[-]	1.867	D90/D10	[-]	1.845			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.30 %	waarvan: 1.60 %	-0.34 %	0.04 %
met zoutcorrectie	0.35 %	waarvan: 0.65 %	-0.34 %	0.04 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

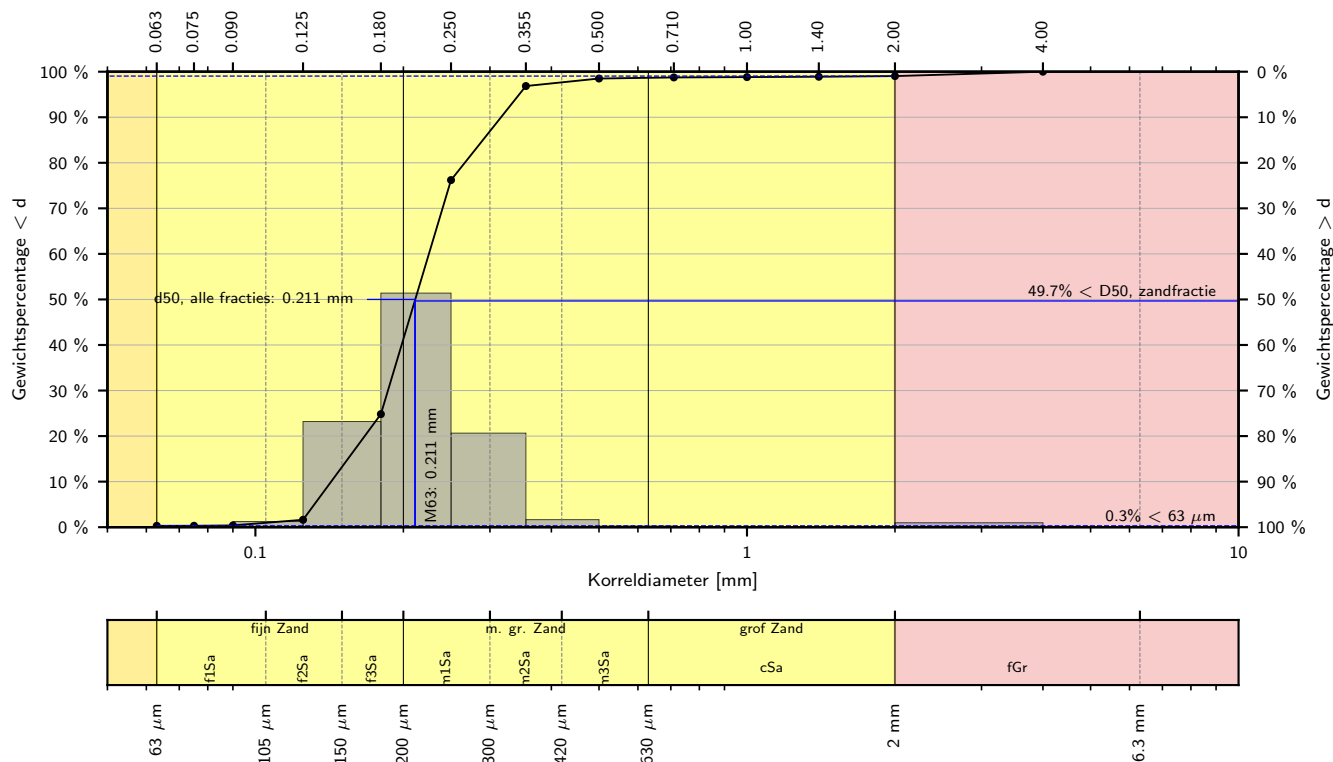


83757-2_B041_41_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B042 (42)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 668151.6 m. X, 5926349.3 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -8.54 tot -8.64 m. NAP
Laborant JHUT
Beproeingsdatum 05-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.143	D10	[mm]	0.143	Grind (2 - 63 mm)	[%]	1.0
	2.000	99.04	d15	[mm]	0.154	D15	[mm]	0.155	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	98.7
	1.400	98.89	d20	[mm]	0.167	D20	[mm]	0.167	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.3
	1.000	98.82	d30	[mm]	0.186	D30	[mm]	0.186	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.211
	0.710	98.74	d40	[mm]	0.198	D40	[mm]	0.198	middelgrof (200 μm - 300 μm)		
	0.500	98.50	d50	[mm]	0.211	D50	[mm]	0.211	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	96.85	d60	[mm]	0.225	D60	[mm]	0.225	(M _g)		
	0.250	76.21	d70	[mm]	0.240	D70	[mm]	0.239	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	24.82	d80	[mm]	0.267	D80	[mm]	0.263	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	1.62	d85	[mm]	0.290	D85	[mm]	0.286	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	49.21
	0.090	0.39	d90	[mm]	0.316	D90	[mm]	0.312	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.31							F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.259
Fijne delen 0.063			Cu	[-]	1.581	Cu _{zand}	[-]	1.572			
			Cc	[-]	1.077	Cc _{zand}	[-]	1.076			
			d90/d10	[-]	2.216	D90/D10	[-]	2.179			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.30 %	waarvan: 1.19 %	0.08 %	0.04 %
met zoutcorrectie	0.30 %	waarvan: 0.18 %	0.08 %	0.04 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

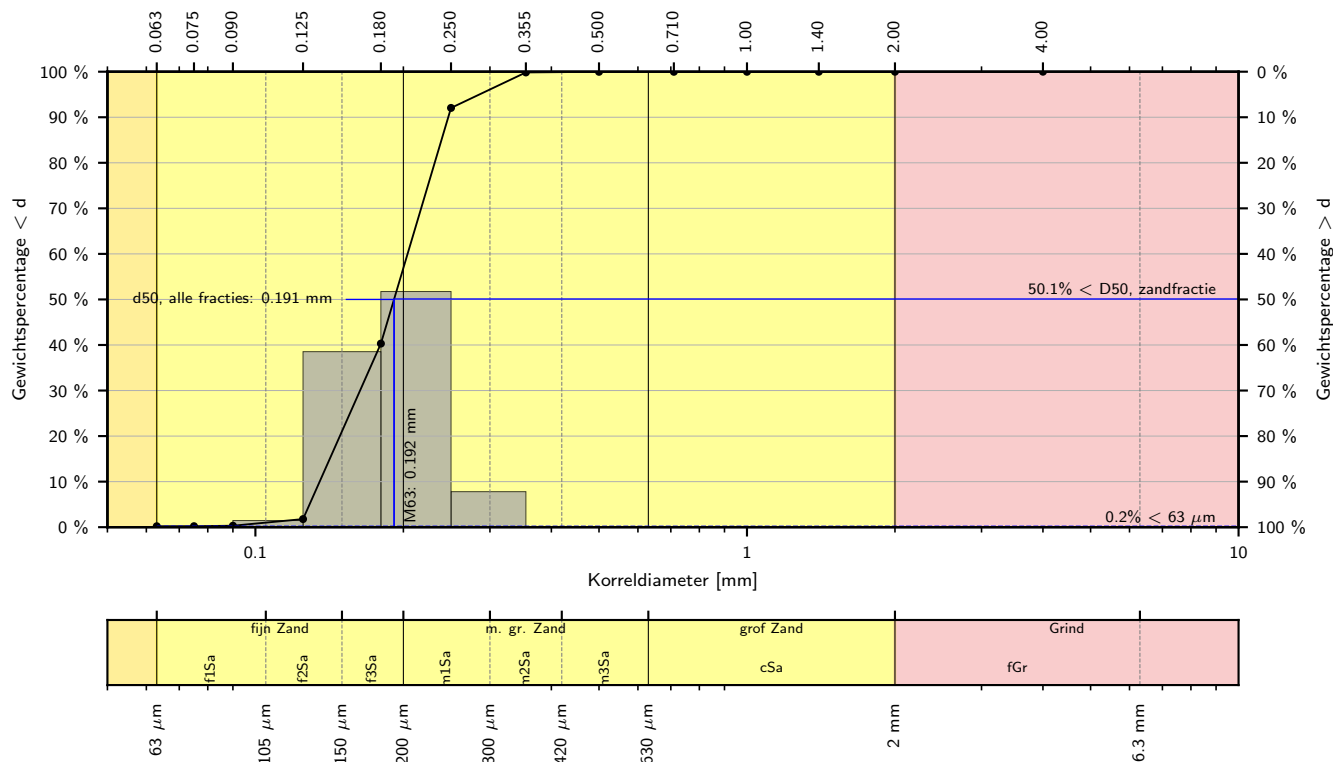


83757-2_B042_42_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B043 (43)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 668219.4 m. X, 5926695.6 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -5.84 tot -5.94 m. NAP
Laborant JHUT
Beproeingsdatum 05-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.135	D10	[mm]	0.135	Grind (2 - 63 mm)	[%]	-
	2.000	100.00	d15	[mm]	0.142	D15	[mm]	0.142	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.8
	1.400	99.99	d20	[mm]	0.149	D20	[mm]	0.149	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.2
	1.000	99.99	d30	[mm]	0.163	D30	[mm]	0.163	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.192
	0.710	99.98	d40	[mm]	0.179	D40	[mm]	0.180	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.98	d50	[mm]	0.191	D50	[mm]	0.192	M ₂₀₀₀ Grindmediaan (M _g)	[mm]	2.83
	0.355	99.84	d60	[mm]	0.204	D60	[mm]	0.204	M ₅₀	[mm]	-
	0.250	92.05	d70	[mm]	0.217	D70	[mm]	0.217	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.180	40.31	d80	[mm]	0.232	D80	[mm]	0.232	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	54.63
	0.125	1.78	d85	[mm]	0.239	D85	[mm]	0.239	U-cijfer volgens formule van Zunker		
Zand	0.090	0.32	d90	[mm]	0.247	D90	[mm]	0.247	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	1.062
	0.075	0.21	Cu	[-]	1.510	Cu _{zand}	[-]	1.508			
			Cc	[-]	0.967	Cc _{zand}	[-]	0.968			
			d90/d10	[-]	1.826	D90/D10	[-]	1.823			
	Fijne delen 0.063	0.20									

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.15 %	waarvan: 1.15 %	0.00 %	0.00 %
met zoutcorrectie	0.20 %	waarvan: 0.20 %	0.00 %	0.00 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

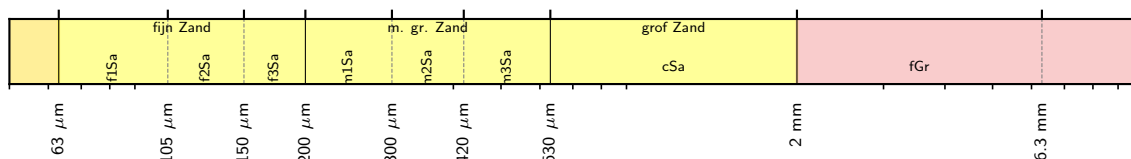
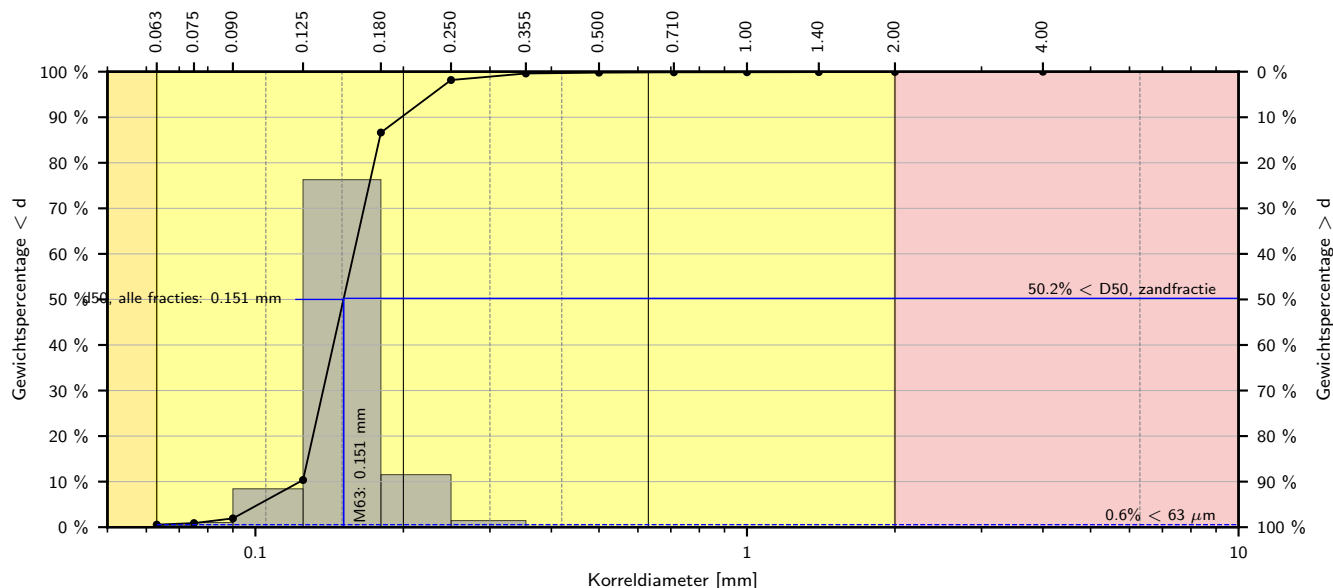


83757-2_B043(43)_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B044 (44)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 667073.0 m. X, 5927255.5 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -9.16 tot -9.26 m. NAP
Laborant JHUT
Beproeingsdatum 05-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
	d [mm]	% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.123	D10	[mm]	0.125	Grind (2 - 63 mm)	[%]	0.1
	2.000	99.94	d15	[mm]	0.128	D15	[mm]	0.128	Zand (63 μm - 2 mm)	[%]	99.4
	1.400	99.92	d20	[mm]	0.131	D20	[mm]	0.131	Fijne delen (< 63 μm)	[%]	0.6
	1.000	99.88	d30	[mm]	0.137	D30	[mm]	0.138	M ₆₃ Zandmediaan (M _z)	[mm]	0.151
	0.710	99.87	d40	[mm]	0.144	D40	[mm]	0.144	fijn (150 μm - 200 μm)		
	0.500	99.80	d50	[mm]	0.151	D50	[mm]	0.151	M ₂₀₀₀ Grindmediaan	[mm]	2.83
	0.355	99.61	d60	[mm]	0.158	D60	[mm]	0.159	(M _g)		
	0.250	98.17	d70	[mm]	0.166	D70	[mm]	0.166	M ₅₀	[mm]	-
	0.180	86.64	d80	[mm]	0.174	D80	[mm]	0.174	U ₁₆ (16 μm - 2 mm)	[-]	-
	0.125	10.35	d85	[mm]	0.179	D85	[mm]	0.179	U _{Zand} (63 μm - 2 mm)	[mm]	67.30
Zand	0.090	1.93	d90	[mm]	0.198	D90	[mm]	0.198	U-cijfer volgens formule van Zunker		
	0.075	0.89	Cu	[-]	1.285	Cu _{zand}	[-]	1.268	F _m Fijnheidsmodulus	[-]	0.918
			Cc	[-]	0.965	Cc _{zand}	[-]	0.954			
			d90/d10	[-]	1.606	D90/D10	[-]	1.584			

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.58 %	waarvan: 1.47 %	0.07 %	0.04 %
met zoutcorrectie	0.55 %	waarvan: 0.44 %	0.07 %	0.04 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT

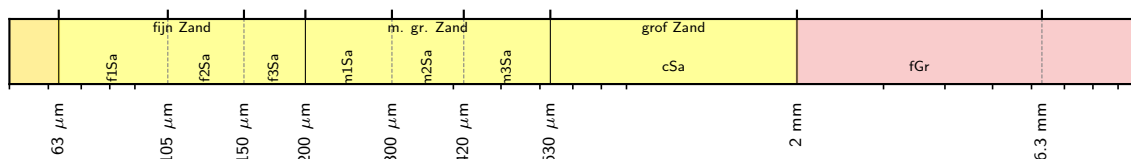
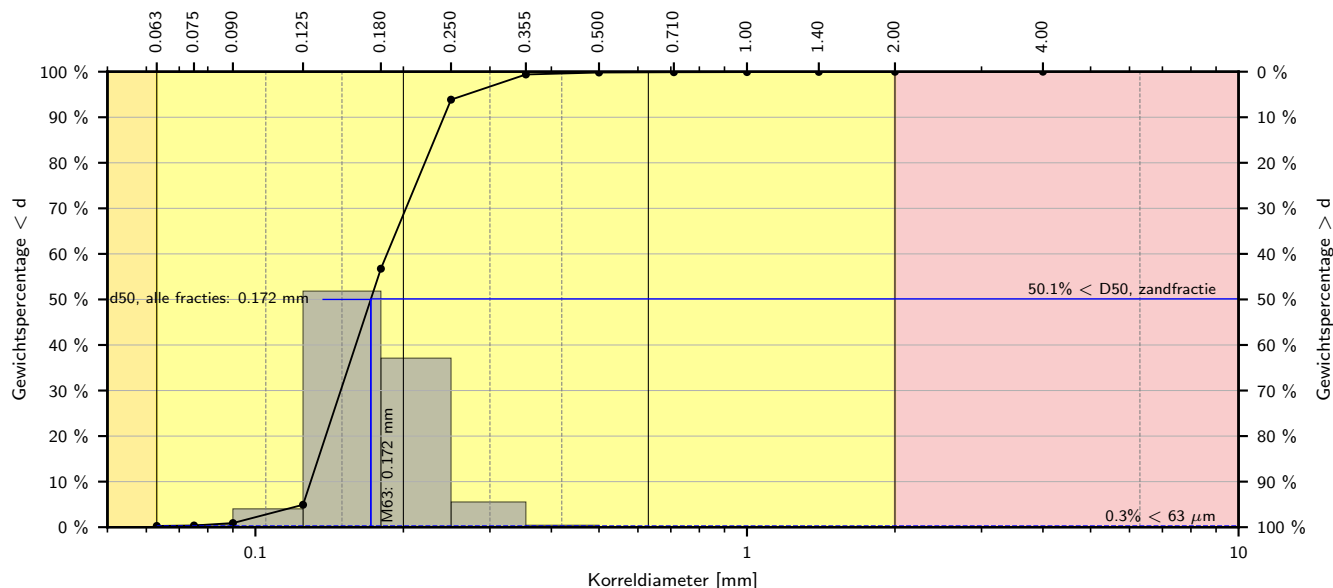


83757-2_B044-44_MM1-x1_KOR

Korrelgrootteverdeling

Project nr. 83757-2
Projectomschrijving Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat
Locatie Ameland
Boring B045 (45)
Coördinaten (ETRS89 / UTM 31N) 666673.9 m. X, 5926527.4 m. Y
Opdrachtgever Rijkswaterstaat Zee en Delta, Rotterdam

Monsternr MM1-x1
Diepte van 0.00 tot 0.10 m. -maai veld van -6.35 tot -6.45 m. NAP
Laborant JHUT
Beproeingsdatum 05-04-2024
Grondsoort ZAND
Zoutgehalte aangenomen: 35‰(tbv zoutcorrectie)



Korrelgrootteverdeling			gehele verdeling			zandfractie			Karakteristieken		
d [mm]		% < d	Kental		Waarde	Kental		Waarde			
Grind	4.0	100.00	d10	[mm]	0.130	D10	[mm]	0.130	Grind (2 - 63 mm) [%] 0.0		
	2.000	99.99	d15	[mm]	0.134	D15	[mm]	0.134	Zand (63 μm - 2 mm) [%] 99.7		
	1.400	99.96	d20	[mm]	0.139	D20	[mm]	0.139	Fijne delen (< 63 μm) [%] 0.3		
	1.000	99.92	d30	[mm]	0.149	D30	[mm]	0.149	M ₆₃ Zandmediaan (M _z) [mm] 0.172 fijn (150μm - 200μm)		
	0.710	99.89	d40	[mm]	0.160	D40	[mm]	0.160			
	0.500	99.82	d50	[mm]	0.172	D50	[mm]	0.172	M ₂₀₀₀ Grindmediaan [mm] 2.83 (M _g)		
	0.355	99.39	d60	[mm]	0.185	D60	[mm]	0.185			
	0.250	93.86	d70	[mm]	0.202	D70	[mm]	0.203	M ₅₀ [mm] -		
	0.180	56.75	d80	[mm]	0.221	D80	[mm]	0.221			
	0.125	4.92	d85	[mm]	0.231	D85	[mm]	0.231	U ₁₆ (16 μm - 2 mm) [-] -		
Zand	0.090	0.90	d90	[mm]	0.242	D90	[mm]	0.242	U _{Zand} (63 μm - 2 mm) [mm] 59.08		
	0.075	0.37	Cu	[-]	1.430	Cu _{zand}	[-]	1.429	U-cijfer volgens formule van Zunker		
			Cc	[-]	0.927	Cc _{zand}	[-]	0.927	F _m Fijnheidsmodulus [-] 1.015		
			d90/d10	[-]	1.865	D90/D10	[-]	1.862			
	Fijne delen 0.063	0.27									

fractie < 63 μm	standaard (massa cumulatief)	verlies bij spoelen	zeef-verlies	gemeten doorval
zonder correctie	1.18 %	waarvan: 1.10 %	0.04 %	0.04 %
met zoutcorrectie	0.27 %	waarvan: 0.18 %	0.04 %	0.05 %

NB.: Zoutcorrectie is toegepast op basis van een aangenomen zoutgehalte van het poriënwater van 35‰



Geolab Wiertsema

Korrelgrootteonderzoek geleidegeul Ameland Westgat

Korrelgrootteverdeling
(NEN-EN-ISO 17892-4(2016))

GEOLAB WIERTSEMA, TOLBERT



83757-2_B045(45)_MM1-x1_KOR