Toetsing volgens BoToVa, module T.3-Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

(Toetsversie 1.2.0, toetskader BBK, SIKB versie 13.3.0, toetsingsdatum: 28-01-2020 - 17:11)

Projectcode	MA160322.068	MA160322.068
Projectnaam	WBO Oude Binnenhaven te Bergen op Zoom	WBO Oude Binnenhaven te Bergen op Zoom
Monsteromschrijving	MM101	MM201
Monstersoort	Waterbodem (AS3000)	Waterbodem (AS3000)
Monster conclusie	**Nooit toepasbaar**	**Nooit toepasbaar**

Analyse	Eenheid	SR	BT	BC	BI	SR	BT	BC	BI
droge stof	%	6.3	**6.3**			32.1	**32.1**		
gewicht artefacten	g	1				0			
aard van de artefacten	-	Geen				Geen			
organische stof (gloeiverlies)	%	19.0	**19**			11.7	**11.7**		
gloeirest	% vd DS	81.0		-		88.1		-	
KORRELGROOTTEVERDELING									
min. delen <2um	% vd DS	<1	**<1**			2.2	**2.2**		
METALEN									
arseen	mg/kg	12	**14.9**	<=AW	-0.08	5.2	**7.33**	<=AW	-0.19
barium^{+}	mg/kg	200	**775**	--		110	**416**	--	
cadmium	mg/kg	1.7	**1.64**	A	0.08	0.51	**0.606**	A	0.00
chroom	mg/kg	38	**70.4**	A	0.05	23	**42.3**	<=AW	-0.04
kobalt	mg/kg	5.9	**20.7**	A	0.03	2.9	**9.98**	<=AW	-0.02
koper	mg/kg	280	**365**	NT	2.17	83	**128**	B	0.59
kwik	mg/kg	0.97	**1.23**	B	0.11	0.25	**0.332**	A	0.02
lood	mg/kg	430	**515**	B	0.88	450	**599**	NT	1.04
molybdeen	mg/kg	4.3	**4.3**	A	0.01	1.5	**1.5**	<=AW	0.00
nikkel	mg/kg	21	**61.2**	B	0.15	10	**28.7**	<=AW	-0.04
zink	mg/kg	1800	**2980**	NT	1.53	570	**1080**	B	0.50
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN									
naftaleen	mg/kg	0.10	**0.0526**	-		0.05	**0.0427**	-	
fenantreen	mg/kg	1.7	**0.895**	-		1.6	**1.37**	-	
antraceen	mg/kg	0.32	**0.168**	-		0.25	**0.214**	-	
fluoranteen	mg/kg	4.0	**2.11**	-		2.8	**2.39**	-	
benzo(a)antraceen	mg/kg	1.9	**1**	-		1.3	**1.11**	-	
chryseen	mg/kg	1.9	**1**	-		1.2	**1.03**	-	
benzo(k)fluoranteen	mg/kg	1.4	**0.737**	-		0.70	**0.598**	-	
benzo(a)pyreen	mg/kg	2.3	**1.21**	-		1.2	**1.03**	-	
benzo(ghi)peryleen	mg/kg	2.0	**1.05**	-		0.83	**0.709**	-	
indeno(1,2,3-cd)pyreen	mg/kg	1.7	**0.895**	-		0.78	**0.667**	-	
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	17.32	**9.12**	B	0.20	10.71	**9.15**	B	0.20
CHLOORBENZENEN									
pentachloorbenzeen	ug/kg	4.0	**2.11**	<=AW	-	2.0	**1.71**	<=AW	-
hexachloorbenzeen	ug/kg	10	**5.26**	<=AW	-	3.2	**2.74**	<=AW	-
CHLOORFENOLEN									
pentachloorfenol	ug/kg	<11$^{\#}$	**4.05**	A	0.00	<3	**1.79**	<=AW	-
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)									
PCB 28	ug/kg	<5.8$^{\#}$	**2.14**	A		1.5	**1.28**	<=AW	-
PCB 52	ug/kg	<5.0$^{\#}$	**1.84**	<=AW	-	11	**9.4**	A	
PCB 101	ug/kg	11	**5.79**	A		17	**14.5**	A	
PCB 118	ug/kg	9.2	**4.84**	A		3.2	**2.74**	<=AW	-
PCB 138	ug/kg	13	**6.84**	A		3.5	**2.99**	<=AW	-
PCB 153	ug/kg	14	**7.37**	A		34	**29.1**	A	
PCB 180	ug/kg	8.0	**4.21**	A		15	**12.8**	A	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	62.76	**33**	A	0.01	85.2	**72.8**	A	0.05
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN									
o,p-DDT	ug/kg	<5.8$^{\#}$	**2.14**	-		<1.2$^{\#}$	**0.718**	-	
p,p-DDT	ug/kg	<2.8$^{\#}$	**1.03**	-		<1	**0.598**	-	
som DDT (0.7 factor)	µg/kgds	6.02		-		1.54		-	
o,p-DDD	ug/kg	23	**12.1**	-		5.8	**4.96**	-	
p,p-DDD	ug/kg	9.6	**5.05**	-		1.8	**1.54**	-	
som DDD (0.7 factor)	µg/kgds	32.6		-		7.6		-	
o,p-DDE	ug/kg	<3.0$^{\#}$	**1.11**	-		<1	**0.598**	-	
p,p-DDE	ug/kg	12	**6.32**	-		3.0	**2.56**	-	
som DDE (0.7 factor)	µg/kgds	14.1		-		3.7		-	
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	52.72	**27.7**	<=AW	-	12.84	**11**	<=AW	-
aldrin	ug/kg	<3.3$^{\#}$	**1.22**	A		<1	**0.598**	<=AW	-
dieldrin	ug/kg	<5.8$^{\#}$	**2.14**	<=AW	-	<1.2$^{\#}$	**0.718**	<=AW	-

endrin	ug/kg	<4.8#	**1.77**	<=AW	-		<1.0	**0.598**	<=AW	-
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	9.73	**5.12**	<=AW	-		2.24	**1.91**	<=AW	-
isodrin	ug/kg	<6.1#	**2.25**	B			<1.3#	**0.778**	<=AW	-
telodrin	ug/kg	<4.4#	**1.62**	B			<1	**0.598**	<=AW	-
alpha-HCH	ug/kg	<4.9#	**1.81**	B			<1.0	**0.598**	<=AW	-
beta-HCH	ug/kg	<5.4#	**1.99**	<=AW	-		<1.1#	**0.658**	<=AW	-
gamma-HCH	ug/kg	<5.5#	**2.03**	<=AW	-		<1.1#	**0.658**	<=AW	-
delta-HCH	ug/kg	<6.1#	**2.25**	-			<1.3#	**0.778**	-	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	15.33	**8.07**	<=AW	-		3.15	**2.69**	<=AW	-
heptachloor	ug/kg	<4.4#	**1.62**	A		0.00	<1	**0.598**	<=AW	-
cis-heptachloorepoxide	ug/kg	<2.7#	**0.995**	-			<1	**0.598**	-	
trans-heptachloorepoxide	ug/kg	<5.1#	**1.88**	-			<1.0	**0.598**	-	
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	5.46	**2.87**	A		0.00	1.4	**1.2**	<=AW	-
alpha-endosulfan	ug/kg	<6.5#	**2.39**	B		0.00	<1.3#	**0.778**	<=AW	-
hexachloorbutadieen	ug/kg	6.5	**3.42**	A			2.2	**1.88**	<=AW	-
endosulfansulfaat	ug/kg	<6.4#	**2.36**	-			<1.3#	**0.778**	-	
trans-chloordaan	ug/kg	<2.6#	**0.958**	-			<1	**0.598**	-	
cis-chloordaan	ug/kg	<3.9#	**1.44**	-			<1	**0.598**	-	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	4.55	**2.39**	B		0.00	1.4	**1.2**	<=AW	-
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	113.75	**59.9**	<=AW	-		27.36	**23.4**	<=AW	-
som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) landbodem	µg/kgds	108.5		-			26.54		-	
MINERALE OLIE										
fractie C10-C12	mg/kg	39	**20.5**	--			8	**6.84**	--	
fractie C12-C22	mg/kg	550	**289**	--			140	**120**	--	
fractie C22-C30	mg/kg	1700	**895**	--			440	**376**	--	
fractie C30-C40	mg/kg	1100	**579**	--			310	**265**	--	
totaal olie C10 - C40	mg/kg	3500	**1840**	B		0.34	890	**761**	A	0.12

ADDITIONELE TOETSPARAMETERS	**Eenheid**	**BT**	**BC**
13178509-002			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**7.37**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**4.05**	^<=AW
13178509-004			
som 12 chloorbenzenen (Bbk, 1-1-2008)	ug/kg	**4.44**	^<=AW
som chloorfenolen	ug/kg	**1.79**	^<=AW

Monstercode	Monsteromschrijving
13178509-002	*MM101 MM101 011 (63-77) 012 (65-102) 013 (64-93) 014 (68-101) 015 (83-89) 016 (75-101) 017 (65-85) 018 (74-110) 019 (80-84) 020 (70-106)*
13178509-004	*MM201 MM201 021 (61-80) 022 (79-103) 023 (73-80) 024 (73-118) 025 (67-91) 026 (77-99) 027 (76-122) 028 (88-107) 029 (92-107) 030 (90-103)*

Verklaring kolommen

SR	*Resultaat op het analyserapport*
BT	*Berekend toetsresultaat (omgerekend naar standaard bodem). Bij organische stof en lutum staan de voor de toetsing gebruikte waarden.*
BC	*Toetsoordeel*
BI	*SYNLAB berekende BodemIndex waarde: =(BT - (S of AW)) / (I - (S of AW))*

Verklaring toetsingsoordelen

-	*Geen toetsoordeel mogelijk*
--	*Heeft geen normwaarde, zorgplicht van toepassing*
---	*Interventiewaarde ontbreekt, zorgplicht van toepassing*
#	*Verhoogde rapportagegrens, voor meer informatie zie analysecertificaat*
+	*De normen voor barium zijn ingetrokken. Indien er sprake is van verhoogde bariumgehalten ten opzichte van de natuurlijke achtergrond als gevolg van een antropogene bron, kan dit gehalte door het bevoegd gezag worden beoordeeld op basis van de voormalige interventiewaarde voor barium van 625 mg/kg d.s (waterbodem) en de interventiewaarde voor landbodem van 920 mg/kg (landbodem).*
<=AW	*Kleiner dan of gelijk aan de achtergrondwaarde*
A	*Klasse A*
B	*Klasse B*
^	*Enkele parameters ontbreken in de som*

Kleur informatie

Rood	*> klasse B / Interventiewaarde, nooit toepasbaar*
Oranje	*>= Tussenwaarde (BI ligt tussen 0.5 en 1)*
	> Klasse A, voldoet aan Klasse B
Blauw	*>= Achtergrondwaarde, voldoet aan Klasse A (op component niveau)*

Normenblad
Toetskeuze: T.3: Beoordeling kwaliteit van bagger en ontvangende bodem bij toepassing in een oppervlaktewaterlichaam

Analyse	Eenheid	AW	A	B
METALEN				
arseen	mg/kg	20	29	85
cadmium	mg/kg	0.6	4	14
chroom	mg/kg	55	120	380
kobalt	mg/kg	15	25	240
koper	mg/kg	40	96	190
kwik	mg/kg	0.15	1.2	10
lood	mg/kg	50	138	580
molybdeen	mg/kg	1.5	5	200
nikkel	mg/kg	35	50	210
zink	mg/kg	140	563	2000
POLYCYCLISCHE AROMATISCHE KOOLWATERSTOFFEN				
pak-totaal (10 van VROM) (0.7 factor)	mg/kg	1.5	9	40
CHLOORBENZENEN				
pentachloorbenzeen	ug/kg	2.5	7	
hexachloorbenzeen	ug/kg	8.5	44	
CHLOORFENOLEN				
pentachloorfenol	ug/kg	3	16	5000
POLYCHLOORBIFENYLEN (PCB)				
PCB 28	ug/kg	1.5	14	
PCB 52	ug/kg	2	15	
PCB 101	ug/kg	1.5	23	
PCB 118	ug/kg	4.5	16	
PCB 138	ug/kg	4	27	
PCB 153	ug/kg	3.5	33	
PCB 180	ug/kg	2.5	18	
som PCB (7) (0.7 factor)	ug/kg	20	139	1000
CHLOORBESTRIJDINGSMIDDELEN				
som DDT,DDE,DDD (0.7 factor)	ug/kg	300	300	4000
aldrin	ug/kg	0.8	1.3	
dieldrin	ug/kg	8	8	
endrin	ug/kg	3.5	3.5	
telodrin	ug/kg	0.5		
som aldrin/dieldrin/endrin (0.7 factor)	ug/kg	15	15	4000
isodrin	ug/kg	1		
alpha-HCH	ug/kg	1	1.2	
beta-HCH	ug/kg	2	6.5	
gamma-HCH	ug/kg	3	3	
som a-b-c-d HCH (0.7 factor)	ug/kg	10	10	2000
heptachloor	ug/kg	0.7	4	4000
alpha-endosulfan	ug/kg	0.9	2.1	4000
som heptachloorepoxide (0.7 factor)	ug/kg	2	4	4000
hexachloorbutadieen	ug/kg	3	7.5	
som chloordaan (0.7 factor)	ug/kg	2		4000
Som organochloorbestrijdingsmiddelen (0.7 factor) waterbodem	ug/kg	400		
MINERALE OLIE				
totaal olie C10 - C40	mg/kg	190	1250	5000

* Indicatief niveau voor ernstige verontreiniging

Legenda normenblad

AW = Achtergrondwaarden
A = Maximale waarden kwaliteitsklasse A
B = Maximale waarden kwaliteitsklasse B