

BoToVa T8 Beoordeling kwaliteit van grond bij GBT op landbodem (emissietoetswaarden)

Projectnummer 11200482
 Projectnaam Perkpolder
 Ordernummer Inkoop: 1117470
 Datum monsternamen 12-02-2018
 Monsternemer
 Certificaatnummer 2018021795
 Startdatum 14-02-2018
 Rapportagedatum 27-02-2018

melden of dit uit botova komt of eigen normen zijn!!! 2 x Aw komt niet terug uit botova

Analyse	Eenheid	1	GSSD	Oordeel	RG Eis	AW	AW x2	Wonen	indust.	ETW	IW
Bodemtype correctie											
Organische stof		2,1									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)		2									
Voorbehandeling											
Cryogeen malen A53000		Uitgevoerd									
Bodemkundige analyses											
Droge stof	% (m/m)	87,9	87,9								
Organische stof	% (m/m) ds	2,1	2,1								
Gloeirest	% (m/m) ds	97,8									
Korrelgrootte < 2 µm (Lutum)	% (m/m) ds	<2,0	1,4								
Metalen											
Strontium (Sr)	mg/kg ds	150	150								
Aluminium (Al)	mg/kg ds	10000	10000								
Arsen (As)	mg/kg ds	7,9	13,77	<=AW	4	20	27	27	76	42	76
Barium (Ba)	mg/kg ds	230	891,3		20						920
Calcium (Ca)	mg/kg ds	65000	65000								
Cadmium (Cd)	mg/kg ds	0,77	1,519	Industrie	0,2	0,6	1,2	1,2	4,3	4,3	13
Kobalt (Co)	mg/kg ds	10	35,16	Industrie	3	15	30	35	190	130	190
Chroom (Cr)	mg/kg ds	69	127,8	Industrie	10	55	62	62	180	180	180
Koper (Cu)	mg/kg ds	32	65,98	Industrie	5	40	54	54	190	113	190
IJzer(Fe)	mg/kg ds	18000	18000								
Kwik (Hg)	mg/kg ds	0,63	0,9044	Industrie	0,05	0,15	0,3	0,83	4,8	4,8	36
Kalium (K)	mg/kg ds	2200	2200								
Magnesium (Mg)	mg/kg ds	5900	5900								
Mangaan (Mn)	mg/kg ds	750	750								
Molybdeen (Mo)	mg/kg ds	3,4	3,4	Wonen	1,5	1,5	3	88	190	105	190
Natrium (Na)	mg/kg ds	1100	1100								
Nikkel (Ni)	mg/kg ds	24	70	Industrie	4	35	39	39	100	100	100
Lood (Pb)	mg/kg ds	95	149,3	Wonen	10	50	100	210	530	308	530
Antimoon (Sb)	mg/kg ds	3	3	<=AW	1,5	4	8	15	22	9	22
Seleen (Se)	mg/kg ds	<10	7		1,5						100
Tin (Sn)	mg/kg ds	7,1	25,94	Wonen	1,5	6,5	13	180	900	450	900
Zink (Zn)	mg/kg ds	180	426	Industrie	20	140	200	200	720	430	720
Vluchtige Aromatische Koolwaterstoffen											
Benzeen	mg/kg ds	0,051	0,2429	Industrie	0,05	0,2	0,2	0,2	1		1,1
Tolueen	mg/kg ds	0,17	0,8095	Industrie	0,05	0,2	0,2	0,2	1,25		32
Ethylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW	0,05	0,2	0,2	0,2	1,25		110
o-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1667								
m,p-Xyleen	mg/kg ds	<0,050	0,1667								
Xylenen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3333	<=AW	0,1	0,45	0,45	0,45	1,25		17
BTEX (som)	mg/kg ds	<0,25									
Styreen	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW	0,05	0,25	0,25	0,25	2,5		86
n-Propylbenzeen	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW							
Isopropylbenzeen (cumeen)	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW							
2-Ethyltolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW							
3-Ethyltolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW							
4-Ethyltolueen	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW							
Vluchtige organische halogeenkoolwaterstoffen											
Dichloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW	0,05	0,1	0,1	0,1	3,9		3,9
Trichloormethaan	mg/kg ds	<0,020	0,0666	<=AW	0,05	0,25	0,25	0,25	3		5,6
Tetrachloormethaan	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,3	0,7		0,7
Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW	0,05	0,25	0,25	0,25	2,5		2,5
Tetrachlooretheen	mg/kg ds	<0,010	0,0333	<=AW	0,05	0,15	0,15	0,15	4		8,8
1,1-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,020	0,0666	<=AW	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2		15
1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,020	0,0666	<=AW	0,1	0,2	0,2	0,2	4		6,4
1,1,1-Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW	0,05	0,25	0,25	0,25	0,25		15
1,1,2-Trichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1667	<=AW	0,05	0,3	0,3	0,3	0,3		10
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1667								
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,050	0,1667								
CKW (som)	mg/kg ds	<0,42									
Vinylchloride	mg/kg ds	<0,010	0,0333	<=AW	0,05	0,1	0,1	0,1	0,1		0,1
1,2-Dichlooretheen (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,07	0,3333	<=AW		0,3	0,3	0,3	0,3		1
cis 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,020		dubbel in rapportage							
trans 1,2-Dichlooretheen	mg/kg ds	<0,020		dubbel in rapportage							
1,2-Dichlooretheen (som)	mg/kg ds	<0,040		dubbel in rapportage	0,1	0,3	0,3	0,3	0,3		1
1,1-dichloorpropan	mg/kg ds	<0,050	0,1667								
1,2-dichloorpropan	mg/kg ds	<0,050	0,1667								
1,3-dichloorpropan	mg/kg ds	<0,050	0,1667								
Dichloorpropanen som factor 0.7	mg/kg ds	0,1	0,5	<=AW							
Monochloorbenzeen	mg/kg ds	<0,020	0,0666	<=AW	0,04	0,2	0,2	0,2	5		15
1,2-Dichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,020	0,0666								
1,3-Dichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,020	0,0666								
1,4-Dichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,020	0,0666								
1,2,3-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,010	0,0333								
1,2,4-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,010	0,0333								
1,3,5-Trichloorbenzeen	mg/kg ds	<0,010	0,0333								
Minerale olie											
Minerale olie (C10-C12)	mg/kg ds	3,4	16,19								
Minerale olie (C12-C16)	mg/kg ds	<5,0	16,67								
Minerale olie (C16-C21)	mg/kg ds	<5,0	16,67								
Minerale olie (C21-C30)	mg/kg ds	<11	36,67								
Minerale olie (C30-C35)	mg/kg ds	6,3	30								
Minerale olie (C35-C40)	mg/kg ds	<6,0	20								
Minerale olie totaal (C10-C40)	mg/kg ds	<35	116,7	<=AW	35	190	190	190	500		5000
Organo chloorbestrijdingsmiddelen, OCB											
alfa-HCH	mg/kg ds	0,0078	0,0371	Industrie	0,001	0,001	0,001	0,001	0,5		
beta-HCH	mg/kg ds	0,0086	0,0409	Industrie	0,001	0,002	0,002	0,002	0,5		
gamma-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,003	0,006	0,04	0,5		

delta-HCH	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
Heptachloor	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0007	0,0007	0,0007	0,1	
Heptachloorepoxide(cis- of A)	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
Heptachloorepoxide(trans- of B)	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
Hexachloorbutadien	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW						
Aldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033		0,001		0,003	0,006		
Dieldrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
Endrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
Isodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
Telodrin	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
alfa-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0009	0,0009	0,0009	0,1	
beta-Endosulfan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
Endosulfansulfaat	mg/kg ds	<0,0020	0,0066							
alfa-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
gamma-Chloordaan	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
o,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
p,p'-DDT	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
o,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
p,p'-DDE	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
o,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
p,p'-DDD	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
HCH (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,017	geen GSD, maar niet verscht							
Drins (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0021	0,01	<=AW	0,001	0,015	0,03	0,04	0,14	4
Heptachloorepoxide (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002	0,1	4
DDD (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	<=AW	0,001	0,02	0,04	0,84	34	34
DDE (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	<=AW	0,001	0,1	0,13	0,13	1,3	2,3
DDT (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	<=AW	0,001	0,2	0,2	0,2	1	1,7
DDX (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0042	geen GSD, maar niet verscht							
Chloordaan (som) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0014	0,0066	<=AW	0,001	0,002	0,002	0,002	0,1	4
OCB (som) LB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,03	0,1414	<=AW		0,4	0,8			
OCB (som) WB (factor 0,7)	mg/kg ds	0,031								
Polychloorbifenyleen, PCB										
PCB 28	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
PCB 52	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
PCB 101	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
PCB 118	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
PCB 138	mg/kg ds	0,0011	0,0052							
PCB 153	mg/kg ds	0,0015	0,0071							
PCB 180	mg/kg ds	0,001	0,0047							
PCB (som 7) (factor 0,7)	mg/kg ds	0,0064	0,0304	Wonen	0,0049	0,02	0,04	0,04	0,5	1
Chloorbenzenen	monochloorbenzenen, di, tri en tetra									
1,2,3-Trichloorbenzenen	mg/kg ds	<0,0010		boven al weergegeven						
1,2,4-Trichloorbenzenen	mg/kg ds	0,0075		boven al weergegeven						
1,3,5-Trichloorbenzenen	mg/kg ds	<0,0010		boven al weergegeven						
1,2,4,5/1,2,3,5-Tetrachloorbenzenen	mg/kg ds	<0,0020	0,0066	en som trichloorbenzenen mist						
1,2,3,4-Tetrachloorbenzenen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033							
Pentachloorbenzenen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0025	0,0025	0,0025	5	
Hexachloorbenzenen	mg/kg ds	<0,0010	0,0033	<=AW	0,001	0,0085	0,017	0,027	1,4	
Som chloorbenzenen	mg/kg ds	0,012								
Som dichloorbenzenen corr. *0.7	mg/kg ds	0,042								
Som mono& dichloorbenzenen corr. *0.7	mg/kg ds	0,056	nvt							
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen, PAH										
Naftaleen	mg/kg ds	0,11	0,11							
Acenaftyleen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Acenafteen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fluoreen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Fenanthreen	mg/kg ds	0,31	0,31							
Anthraceen	mg/kg ds	0,075	0,075							
Fluorantheen	mg/kg ds	0,27	0,27							
Pyreen	mg/kg ds	0,18	0,18							
Benzo(a)anthraceen	mg/kg ds	0,12	0,12							
Chryseen	mg/kg ds	0,16	0,16							
Benzo(b)fluorantheen	mg/kg ds	0,17	0,17							
Benzo(k)fluorantheen	mg/kg ds	0,056	0,056							
Benzo(a)pyreen	mg/kg ds	0,08	0,08							
Dibenzo(ah)anthraceen	mg/kg ds	<0,050	0,035							
Benzo(ghi)peryleen	mg/kg ds	0,071	0,071							
Indeno(123-cd)pyreen	mg/kg ds	0,078	0,078							
PAK Totaal VROM (10)	mg/kg ds	1,3	1,33	<=AW	0,5	1,5	3	6,8	40	40
PAK Totaal EPA (16)	mg/kg ds	1,7	1,82							
Fysisch-chemische analyses										
Meettemperatuur (pH-H2O)	°C	19								
Zuurgraad (pH-H2O)		9,9								
Meettemperatuur (pH-CaCl2)	°C	20								
Meettemperatuur (pH-KCl)	°C	19								
Zuurgraad (pH-CaCl2)		9,5								
Zuurgraad (pH-KCl)		10,2								
EC-temp. corr. factor (mathematisch)		1,091								
Geleidingsvermogen (25°C)	µS/cm	2000								
Meettemperatuur (EC)	°C	21								
Anorganische verbindingen										
Bromide	mg/kg ds	160	160							
Chloride	mg/kg ds	1200	1200							
Fluoride	mg/kg ds	8	8							
Sulfaat	mg/kg ds	3700	3700							
Cyanide										
Cyanide vrij	mg/kg ds	<3,0	2,1	<=AW	2	3	3	3	20	20
Thiocyanaat (mathematisch)	mg/kg ds	<2,5	1,75	<=AW		6	6	6	20	20
Cyanide EPA (335.5)	mg/kg ds	<2,5	1,75							
Cyanide totaal	mg/kg ds	<5,0								
Cyanide complex (mathematisch)	mg/kg ds	<5,0	3,5	<=AW		5,5	5,5	5,5	50	50
Uitbesteed / Overig onderzoek										
PCB 77	ng/kg ds	28,7	136,7							
PCB 81	ng/kg ds	0,918	4,371							
PCB 105	ng/kg ds	153	728,6							
PCB 114	ng/kg ds	9,06	43,14							
PCB 118	ng/kg ds	470								
PCB 123	ng/kg ds	5,52	26,29							
PCB 126	ng/kg ds	6,87	32,71							
PCB 156	ng/kg ds	126	600							
PCB 157	ng/kg ds	15,7	74,76							

PCB 167	ng/kg ds	56,5	269						
PCB 169	ng/kg ds	<2,58	8,6						
PCB 189	ng/kg ds	20,3	96,67						
WHO('05) PCB excl LOQ	ng/kg ds	0,715							
WHO('05) PCB incl LOQ	ng/kg ds	0,793							
WHO('05)PCDD/F/PCB TEQ	ng/kg ds	2,74	12,48	<=AW	0,000055	0,000055	0,000055	0,000055	
2378-TetraCDD	ng/kg ds	<0,193	0,6433						
12378-PentaCDD	ng/kg ds	0,355	1,69						
123478-HexaCDD	ng/kg ds	<0,516	1,72						
123678-HexaCDD	ng/kg ds	0,66	3,143						
123789-HexaCDD	ng/kg ds	<0,516	1,72						
1234678-HeptaCDD	ng/kg ds	9,2	43,01						
OctaCDD	ng/kg ds	20,3	96,67						
2378-TetraCDF	ng/kg ds	2,35	11,19						
12378-PentaCDF	ng/kg ds	0,884	4,21						
23478-PentaCDF	ng/kg ds	1,8	8,571						
123478-HexaCDF	ng/kg ds	1,36	6,476						
123678-HexaCDF	ng/kg ds	0,701	3,338						
123789-HexaCDF	ng/kg ds	<0,430	1,433						
234678-HexaCDF	ng/kg ds	0,516	2,457						
1234678-HeptaCDF	ng/kg ds	2,29	10,9						
1234789-HeptaCDF	ng/kg ds	0,416	1,981						
OctaCDF	ng/kg ds	3,85	18,33						
WHO('05) PCDD/F TEQ excl LOQ	ng/kg ds	1,61							
WHO('05) PCDD/F TEQ incl LOQ	ng/kg ds	1,95			55	55	55	55	180
I-TEQ (NATO/CCMS) excl. LOQ	ng/kg ds	1,82							
I-TEQ (NATO/CCMS) incl. LOQ	ng/kg ds	2,16							
Fenolen									
Fenol	mg/kg ds	0,01	0,0476	<=AW	0,25	0,25	0,25	1,25	14
o-Cresol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
m-Cresol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
p-Cresol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
Cresolen (som)	mg/kg ds	<0,03	0,1	<=AW	0,3	0,3	0,3	5	13
2,4-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
2,5-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
2,6-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
3,4-Dimethylfenol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
o-Ethylfenol	mg/kg ds	<0,02	0,0666						
m-Ethylfenol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
Thymol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
2,3,3,5-Dimethylfenol + 4-Ethylfenol	mg/kg ds	<0,01							
Chloorfenolen mis de totale som chloorfenolen									
o-Chloorfenol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
m-Chloorfenol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
p-Chloorfenol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
Monochloorfenolen (som)	mg/kg ds	<0,03	0,1	Industrie	0,045	0,045	0,045	5,4	5,4
2,3-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,002	0,0066						
2,4,2,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0033						
2,6-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0033						
3,4-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,002	0,0066						
3,5-Dichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0033						
Dichloorfenolen (som)	mg/kg ds	<0,007	0,0233	<=AW	0,2	0,2	0,2	6	22
2,3,4-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,01	0,0333						
2,3,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0033						
2,3,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0033						
2,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0033						
2,4,6-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0033						
3,4,5-Trichloorfenol	mg/kg ds	<0,002	0,0066						
Trichloorfenolen (som)	mg/kg ds	<0,02	0,0533	Industrie	0,003	0,003	0,003	6	22
2,3,4,5-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0,002	0,0066						
2,3,4,6 / 2,3,5,6-Tetrachloorfenol	mg/kg ds	<0,010	0,0333						
Tetrachloorfenolen (som)	mg/kg ds	<0,012	0,04	Wonen	0,015	0,03	1	6	21
Pentachloorfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0033	<=AW	0,003	0,003	0,006	1,4	5
4-Chloor-3-methylfenol	mg/kg ds	<0,001	0,0033						
Overige org.-verontreinigingen									
Tributyltin (TBT)	mg/kg ds	<0,0098							
Triphenyltin (TPHT)	mg/kg ds	<0,012							
Tributyltin (TBT) Sn	mg Sn/kg ds	<0,0040	0,0133	<=AW	0,004	0,065	0,065	0,065	0,065
Triphenyltin (TPHT) Sn	mg Sn/kg ds	<0,0040	0,0133						
Organotin som Sn factor 0,7	mg Sn/kg ds	0,0056	0,0266	<=AW	0,15	0,3	0,5	2,5	2,5
Organotin som (factor 0,7)	mg/kg ds	0,015	0,0718	<=AW					
Extra parameters									
som 16 aromatische oplosmiddelen	mg/kg ds		2,523	Niet toepasbaar					
logisch deze wordt berekend en niet gemeten is oké									

Legenda

Nr. Analytico-nr Monster
1 9951406 B14 5.50-6.50 buis

Eindoordeel: Niet Toepasbaar > industrie

Gebruikte afkortingen

<= AW kleiner dan of gelijk aan achtergrondwaarde
RG Eis Vereiste rapportagegrens
GSSD Gestandaardiseerd gehalte
IW Interviewwaarde
ETW Emissie Toets Waarde
GBT Grootchalige BodemToepassing

Deze toetsing is uitgevoerd met behulp van BoToVa.

Zie voor info: <http://www.rwsleefomgeving.nl/onderwerpen/bodem-ondergrond/bbk/instrumenten/botova/>