

Grond

parameter	AW2000 (mg/kg ds)	klasse wonen (mg/kg ds)	klasse industrie (mg/kg ds)	interventie- waarde (mg/kg ds)
Metalen				
Arseen [As]	20	27	76	76
Barium [Ba]	190 (=)	550 (=)	920 (=)	920 (=)
Cadmium [Cd]	0,6	1,2	4,3	13
Chroom [Cr]	55	62	180	-
Chroom III	-	-	-	180
Chroom IV	-	-	-	78
Kobalt [Co]	15	35	190	190
Koper [Cu]	40	54	190	190
Kwik [Hg]	0,15	0,83	4,8	-
Kwik (anorganisch)	-	-	-	36
Kwik (organisch)	-	-	-	4
Lood [Pb]	50	210	530	530
Molybdeen [Mo]	1,5 (*)	88	190	190
Nikkel [Ni]	35	39 (#)	100	100
Tin [Sn]	6,5	180	900	-
Vanadium [V]	80	97	250	-
Zink [Zn]	140	200	720	720

PCB

PCB 28	-	-	-	-
PCB 52	-	-	-	-
PCB 101	-	-	-	-
PCB 118	-	-	-	-
PCB 138	-	-	-	-
PCB 153	-	-	-	-
PCB 180	-	-	-	-
PCB (som 7)	0,02	0,02	0,5	1

Organochloorverbindingen

Aldrin	-	-	-	0,32
Dieldrin	-	-	-	-
Endrin	-	-	-	-
Isodrin	-	-	-	-
Telodrin	-	-	-	-
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,015	0,04	0,14	4
DDT (som)	0,2	0,2	1	1,7
DDD (som)	0,02	0,84	34	34
DDE (som)	0,1	0,13	1,3	2,3
DDT + DDE + DDD (som)	-	-	-	-
Alfa-Endosulfan	0,0009	0,0009	0,1	4
Alfa-HCH	0,001	0,001	0,5	17
Beta-HCH	0,002	0,002	0,5	1,6
Gamma-HCH	0,003	0,04	0,5	1,2
HCH's (som)	-	-	-	-
Heptachloor	0,0007	0,0007	0,1	4
Heptachloorepoxide	0,002	0,002	0,1	4
Chloordaan (som)	0,002	0,002	0,1	4
Hexachloorbutadieen	0,003 (*)	-	-	-
Organochloor pesticiden	0,4	-	-	-

Chloorbenzenen

Monochloorbenzeen	0,2 (*)	0,2	5	15
Dichloorbenzenen (som)	2 (*)	2	5	19
Trichloorbenzenen (som)	0,015 (*)	0,015	5	11
Tetrachloorbenzeen	0,009 (*)	0,009	2,2	2,2
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,0025	5	6,7
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,027	1,4	2
Chloorbenzenen (som)	-	-	-	-

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

PAK 10 VROM	1,5	6,8	40	40
-------------	-----	-----	----	----

Minerale olie

Minerale olie (totaal) (7) (8)	190	190	500	5000 (17)
--------------------------------	-----	-----	-----	-----------

Chloorfenolen

Pentachloorfenol (PCP)	0,003 (*)	1,4	5	12
------------------------	-----------	-----	---	----

Aromatische stoffen

Aromatische oplosmiddelen (som) (4)		2,5 (*)	2,5	2,5
-				

Organotin bestrijdingsmiddelen

Organotin verbindingen (6)	0,15	0,5	2,5 (9)	2,5
Tributyltin (TBT) (6)	0,065	0,065	0,065	-

Overige stoffen

Asbest (13)	-	100	100	100
-------------	---	-----	-----	-----

Opmerking: De achtergrondwaarden en de maximale emissiewaarden kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits deze is vastgesteld conform AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.

Waterbodem

parameter	AW2000 (mg/kg ds)	klasse A (mg/kg ds)	klasse B* (mg/kg ds)
Metalen			
Antimoon	4 (*)	-	15
Arseen [As]	20	29	85
Barium [Ba]	190 (=)	395 (=)	625 (=)
Cadmium [Cd]	0,6	4	14
Chroom [Cr]	55	120	380
Kobalt [Co]	15	25	240
Koper [Cu]	40	96	190
Kwik [Hg]	0,15	1,2	10
Lood [Pb]	50	138	580
Molybdeen [Mo]	1,5 (*)	5	200
Nikkel [Ni]	35	50	210
Tin [Sn]	6,5	-	-
Vanadium [V]	80	-	-
Zink [Zn]	140	563	2000

PCB

PCB 28	0,0015 (-)	0,014	-
PCB 52	0,002 (-)	0,015	-
PCB 101	0,0015 (-)	0,023	-
PCB 118	0,0045 (-)	0,016	-
PCB 138	0,004 (-)	0,027	-
PCB 153	0,0035 (-)	0,033	-
PCB 180	0,0025 (-)	0,018	-
PCB (som 7)	0,02	0,139	1

Organochloorverbindingen

Aldrin	0,0008 (-)	0,0013	-
Dieldrin	0,008 (-)	0,008 (\$)	-
Endrin	0,0035 (-)	0,0035 (\$)	-
Isodrin	0,001(*) (-)	-	-
Telodrin	0,0005 (-)	-	-
Drins (Aldrin+Dieldrin+Endrin)	0,015	0,015 (\$)	4
DDT (som)	-	-	-
DDD (som)	-	-	-
DDE (som)	-	-	-
DDT + DDE + DDD (som)	0,3 (-)	0,3 (\$)	4
Alfa-Endosulfan	0,0009	0,0021	4
Alfa-HCH	0,001	0,0012	-
Beta-HCH	0,002	0,0065	-
Gamma-HCH	0,003	0,003 (\$)	-
HCH's (som)	0,01 (-)	0,01 (\$)	2
Heptachloor	0,0007	0,004	4
Heptachloorepoxide	0,002	0,004	4
Chloordaan (som)	0,002	-	4
Hexachloorbutadieen	0,003 (*)	0,0075	-
Organochloor pesticiden	0,4	-	-

parameter	AW2000 (mg/kg ds)	klasse A (mg/kg ds)	klasse B* (mg/kg ds)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen			
PAK 10 VROM	1,5	9	40
Minerale olie			
Minerale olie (totaal) (7)	190	1250	5000
Chloorfenolen			
Pentachloorfenol (PCP)	0,003 (*)	0,016	5
Chloorbenzenen			
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,0025	0,007	-
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,0085	0,044	-
Organotin bestrijdingsmiddelen			
Organotin verbindingen (11)	0,15	-	2,5 (12)
Tributyltin (TBT) (11)	0,065	0,25	-
Overige stoffen			
Asbest (13)	-	100	100

* bovengrens klasse B is de interventiewaarde voor waterbodems

Opmerking: De achtergrondwaarden en de maximale emissiewaarden kunnen lager zijn dan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Dit betekent dat deze strenger zijn dan het niveau waarop betrouwbaar (routinematig) kan worden gemeten. De laboratoria moeten minimaal voldoen aan de vereiste rapportagegrens in AS3000. Het hanteren van een strengere rapportagegrens mag ook, mits deze is vastgesteld conform AS3000. Bij het beoordelen van het meetresultaat '< rapportagegrens AS3000' mag de beoordelaar ervan uitgaan dat de kwaliteit van het grondwater voldoet aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Indien het laboratorium een waarde '< dan een verhoogde rapportagegrens' aangeeft (hoger dan de rapportagegrens AS3000), dan dient de betreffende verhoogde rapportagegrens te worden vermenigvuldigd met 0,7. De zo verkregen waarde wordt getoetst aan de achtergrondwaarde of de maximale emissiewaarde. Een dergelijke verhoogde rapportagegrens kan optreden bij de analyse van een zeer sterk verontreinigd monster of een monster met een afwijkende samenstelling.

Grootschalige toepassing bodem en waterbodem

parameter	maximale emissiewaarden (mg/kg L/S 10)	emissie toetswaarden (mg/kg ds)
Metalen		
Antimoon	0,07	9
Arseen [As]	0,61	42
Barium [Ba]	4,1 (=)	413 (=)
Cadmium [Cd]	0,051	4,3
Chroom [Cr]	0,17	180
Kobalt [Co]	0,24	130
Koper [Cu]	1	113
Kwik [Hg]	0,49	4,8
Lood [Pb]	15	308
Molybdeen [Mo]	0,48	105
Nikkel [Ni]	0,21	100
Tin [Sn]	0,093	450
Vanadium [V]	1,9	146
Zink [Zn]	2,1	430

Grootschalige toepassing

Een grootschalige toepassing is een toepassing waarin een grote hoeveelheid grond of baggerspecie wordt toegepast. Een grootschalige toepassing kent volgens het Besluit een minimaal volume van 5.000 m³ en minimale toepassingshoogte van 2 meter. Voor wegen en spoorwegen waarop een laag bouwstoffen is toegepast, geldt een minimale toepassingshoogte van 0,5 meter. [ref. 3]

Voor het grootschalig toepassen van grond of bagger geldt dat niet getoetst hoeft te worden aan de kwaliteit van de ontvangende bodem. Wel dient getoetst te worden aan de emissiewaarden.

Voetnoot: bij het grootschalig toepassen onder het oppervlaktewaterniveau hoeft niet getoetst te worden aan de uitloging.

Bouwstoffen

Maximale samenstellingswaarden organische parameters Bouwstoffen

parameter	maximale waarde (mg/kg ds)
Aromatische stoffen	
Benzeen	1 (21)
Ethylbenzeen	1,25 (21)
Tolueen	1,25 (21)
Xylenen (som)	1,25 (21) (27)
Fenol	1,25 (22)

Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen

Naftaleen	5 (23)
Fenantreen	20 (23)
Antraceen	10 (23)
Fluorantheen	35 (23)
Chryseen	10 (23)
Benzo(a)antraceen	40 (23)
Benzo(a)pyreen	10 (23)
Benzo(k)fluorantheen	40 (23)
Indeno(1,2,3cd)pyreen	40 (23)
Benzo(ghi)peryleen	40 (23)
PAK's (som)	50 (24) (27)

Overige parameters

PCB's (som)	0,5 (27)
Minerale olie	500 (25)
Asbest	100 (26)

Maximale emissiewaarden anorganische parameters Bouwstoffen

parameter	vorm- gegeven (E _{64d} in mg/m ²)	niet-vorm- gegeven (mg/kg ds)	IBC- bouwstoffen (mg/kg ds)
Metalen			
Antimoon [Sb]	8,7	0,16	0,7
Arseen [As]	260	0,9	2
Barium [Ba]	1.500	22	100
Cadmium [Cd]	3,8	0,04	0,06
Chroom [Cr]	120	0,63	7
Kobalt [Co]	60	0,54	2,4
Koper [Cu]	98	0,9	10
Kwik [Hg]	1,4	0,02	0,08
Lood [Pb]	400	2,3	8,3
Molybdeen [Mo]	144	1	15
Nikkel [Ni]	81	0,44	2,1
Seleen [Se]	4,8	0,15	3
Tin [Sn]	50	0,4	2,3
Vanadium [V]	320 (28)	1,8 (28)	20
Zink [Zn]	800	4,5	14
Bromide [Br]	670 (29)	20 (29)	34
Chloride [Cl]	110.000 (29)	616 (29)	8.800
Fluoride [F]	2.500 (29)	55 (29)	1.500
Sulfaat [SO ₄]	165.000 (29)	1.730 (29) (30)	20.000

Grondwater

parameter	streefwaarde (S)	streefwaarde (S)	interventie- waarde (I)
	ondiep (19) < 10 m-mv (µg/l)	diep (19) > 10 m-mv (µg/l)	
Metalen			
Antimoon	-	0,15	20
Arseen [As]	10	7,2	60
Barium [Ba]	50	200	625
Cadmium [Cd]	0,4	0,06	6
Chroom [Cr]	1	2,5	30
Kobalt [Co]	20	0,7	100
Koper [Cu]	15	1,3	75
Kwik [Hg]	0,05	0,01	0,3
Lood [Pb]	15	1,7	75
Molybdeen [Mo]	5	3,6	300
Nikkel [Ni]	15	2,1	75
Zink [Zn]	65	24	800

	S (µg/l)	I (µg/l)
Polycyclische Aromatische Koolwaterstoffen (18)		
Naftaleen	0,01	70
Fenantreen	0,003 (^)	5
Antraceen	0,0007 (^)	5
Fluorantheen	0,003 (^)	1
Chryseen	0,003 (^)	0,2
Benzo(a)antraceen	0,0001 (^)	0,5
Benzo(a)pyreen	0,0005 (^)	0,05
Benzo(k)fluorantheen	0,0004 (^)	0,05
Indeno(1,2,3cd)pyreen	0,0004 (^)	0,05
Benzo(ghi)peryleen	0,0003	0,05
PAK 10 VROM	-	-

Chloorbenzenen (18)		
Monochloorbenzeen	7	180
Dichloorbenzenen (som)	3	50
Trichloorbenzenen (som)	0,01	10
Tetrachloorbenzeen	0,01	2,5
Pentachloorbenzeen (QCB)	0,003	1
Hexachloorbenzeen (HCB)	0,00009 (^)	0,5
Chloorbenzenen (som)	-	-

Chloorfenolen (18)		
Pentachloorfenol (PCP)	0,04 (^)	3

Polychloorbifenylen		
PCB's (som 7)	0,01 (^)	0,01

Minerale olie		
Minerale olie (totaal)	50	600 (17)

Overige anorganische stoffen

Chloride	100 mg/l	
Cyanide (vrij)	5	1500
Cyanide (complex)	10	1500
Thiocyanaten	-	1500

Aromatische stoffen

Benzeen	0,2	30
Ethylbenzeen	4	150
Tolueen	7	1000
Xylenen (som)	0,2	70
Styreen (vinylbenzeen)	6	300
Fenol	0,2	2000
Cresolen (som o-, m-, p-)	0,2	200
Dodecylbenzeen	-	-
Aromatische oplosmiddelen (som) (6)	-	-

Gechloreerde koolwaterstoffen

Monochlooretheen (vinylchloride) (5)	0,01	5
Dichloormethaan	0,01	1000
1,1-Dichloorethaan	7	900
1,2-Dichloorethaan	7	400
1,1-Dichlooretheen	0,01	10
1,2-Dichlooretheen (som)	0,01	20
Dichloorpropanen (som)	0,8	80
Trichloormethaan (chloroform)	6	400
1,1,1-Trichloorethaan	0,01	300
1,1,2-Trichloorethaan	0,01	130
Trichlooretheen (Tri)	24	500
Tetrachloormethaan (Tetra)	0,01	10
Tetrachlooretheen (Per)	0,01	40

Voetnoten

- (*) Achtergrondwaarde is gebaseerd op de bepalingsgrens (intralaboratorium reproduceerbaarheid), omdat onvoldoende data beschikbaar zijn om een betrouwbare P95 af te leiden.
- (-) Deze normwaarden zijn alleen van toepassing bij de kwalificatie van baggerspecie voor de toepassing daarvan op bodem onder oppervlaktewater. Alle normwaarden zijn afgeleid van de P95 uit het project AW2000.
- (\$) Herverontreinigingsniveau (HVN) is lager dan Achtergrondwaarde, daarom is de Maximale waarde voor verspreiden in zoet oppervlaktewater/Maximale waarde kwaliteitsklasse A gelijk getrokken aan de Achtergrondwaarde.
- (@) Betreft normwaarde voor een niet prioritaire stof op grond van de Kaderrichtlijn Water.
- (^) Getalswaarde beneden de detectielimiet/bepalingsondergrens of meetmethode ontbreekt.
- (x) Voor deze stoffen moet de msPAF berekend worden voor de verspreiding op land.