

Bijlage 4

Kentallen bodemkwaliteit

Statistische parameters per bodemkwaliteitszone voor de bovengrond (0-0,5 m-mv)

															Lut (%) : 2,9			
															ORG (%) : 9,5			
															Lut (%) : 5,4			
															ORG (%) : 10,2			
B1	Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
	Arseen [As]	35	1.4	3.5	5	7	7	7	8.16	8.8	5.1	2.1	0.41	0.18	17.5	13.76	18.58	52
	Cadmium [Cd]	35	0.13	0.28	0.28	0.3	0.3	0.35	0.36	0.4	0.27	0.06	0.22	0.08	0.36	0.47	0.95	3
	Chroom (totaal)	36	3.5	5.12	7.7	10	10.5	10.5	11.3	13	7.6	2.6	0.34	0.11	24.62	30.74	34.65	101
	Koper [Cu]	36	3.5	5.48	10.5	17.75	18.6	22	29.6	50	12.39	9.2	0.74	0.28	54.58	24.93	33.66	118
	Kwik [Hg]	36	0.04	0.07	0.09	0.19	0.2	0.2	0.25	0.27	0.12	0.07	0.58	0.06	0.54	0.12	0.64	4
	Lood [Pb]	36	6.48	10.32	23.5	51	55.6	80.3	84.55	99	33.2	25.76	0.78	0.22	173.02	36.7	154.15	389
	Nikkel [Ni]	36	1.5	2.33	3.5	3.5	3.62	4.59	5.61	7.4	3.29	1.12	0.34	0.17	7.02	12.94	14.42	37
	Zink [Zn]	36	6.75	14.75	28	55.5	60.2	85	110.35	220	39.92	39.39	0.99	0.34	177.75	73.01	104.3	375
	PAK 10 VROM	32	0.12	0.2	0.52	1.98	3.52	4.41	5.21	6.16	1.43	1.72	1.2	0.13	7.3	1.5	6.8	40
	Minerale olie	32	7	14	35	39.75	47	80	190	190	40.91	43.25	1.06	0.62	222.5	179.6	179.6	473

															Lut (%) : 5,4			
															ORG (%) : 10,2			
I2	Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
	Arseen [As]	66	2.8	2.8	7	7	7	9.33	10.5	11	5.68	2.41	0.42	0.19	19.6	14.64	19.76	56
	Cadmium [Cd]	63	0.14	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.34	0.4	0.26	0.06	0.24	0.06	0.28	0.5	1	4
	Chroom (totaal)	65	3.5	7	10.5	10.5	10.5	17	23.4	26	10.32	4.64	0.45	0.26	21	33.41	37.66	109
	Koper [Cu]	63	4.1	9.1	14	17	17.1	21.6	32.8	39	14.43	7.23	0.5	0.28	39.58	27.04	36.5	128
	Kwik [Hg]	66	0.07	0.07	0.12	0.17	0.18	0.23	0.27	0.4	0.13	0.07	0.53	0.05	0.47	0.12	0.67	4
	Lood [Pb]	64	11.25	21.25	27.5	40.75	43	63.5	89	180	35.39	26.31	0.74	0.21	100.75	38.56	161.97	409
	Nikkel [Ni]	65	2.1	3.5	3.5	5.4	6.2	8.64	12.4	21	4.78	3.3	0.69	0.36	12.7	15.37	17.12	44
	Zink [Zn]	64	14	22.25	32	49	57	89.5	125	180	42.54	32.69	0.77	0.33	133.75	81.39	116.27	419
	PAK 10 VROM	67	0.14	0.3	0.7	1.2	1.56	3.88	7.16	18	1.51	2.67	1.77	0.18	9.35	1.53	6.93	41
	Minerale olie	66	14	35	50	136.25	226	333	389.5	530	113.65	124.55	1.1	1.19	755	193.61	193.61	510

Kengetallen in mg/kg

														Lut (%) : 4,5				
														ORG (%) : 5,4				
W1	Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
	Arseen [As]	40	1	2,8	4,1	7	7,48	10,5	10,5	12	5,28	3,2	0,61	0,26	19,6	13,08	17,66	50
	Cadmium [Cd]	37	0,1	0,17	0,28	0,28	0,28	0,35	0,4	0,4	0,25	0,08	0,33	0,12	0,4	0,42	0,83	3
	Chroom (totaal)	40	4,52	7	8,4	10,5	10,5	11	12	40	9,28	5,48	0,59	0,1	21	32,43	36,55	106
	Koper [Cu]	40	5,01	9,5	16,5	22,75	26,6	28	40,65	60	17,82	11,04	0,62	0,41	66	23,28	31,43	111
	Kwik [Hg]	41	0,05	0,08	0,2	0,36	0,4	0,49	0,95	1,8	0,27	0,31	1,12	0,25	1,19	0,11	0,63	4
	Lood [Pb]	48	14,45	51,25	104	160	222	301	389,5	520	131,64	112,76	0,86	1,11	598,75	35,25	148,04	374
	Nikkel [Ni]	38	2,1	3,18	3,95	7	7,3	8,74	14,45	23	5,2	3,93	0,75	0,46	19,6	14,48	16,13	41
	Zink [Zn]	47	17,8	57	98	180	198	330	468	520	137	122,74	0,9	1,52	604,5	71,6	102,29	368
	PAK 10 VFROM	48	0,27	1,92	4,2	8,5	12,2	23,1	28,65	37	7,46	8,79	1,18	0,74	44,92	1,5	6,8	40
	Minerale olie	41	14	28,5	41	115	146	218	266	390	84,7	84,2	0,99	1,49	412,25	103,41	103,41	272

														Lut (%) : 3,3				
														ORG (%) : 8,3				
W2	Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
	Arseen [As]	60	2	2,8	3,5	7	7	7	7,69	10,5	4,67	2,2	0,47	0,15	19,6	13,55	18,3	52
	Barium [Ba]	2	28	28	31	34	34	34	34	34	31	4,24	0,14	0,03	52	57,07	165,21	276
	Cadmium [Cd]	61	0,14	0,28	0,28	0,28	0,28	0,34	0,4	0,5	0,27	0,07	0,25	0,09	0,28	0,46	0,91	3
	Chroom (totaal)	60	3,52	6,18	7,1	10,5	10,5	10,5	10,5	13	7,85	2,3	0,29	0,1	23,48	31,14	35,11	102
	Cobalt [Co]	2	1,4	1,4	1,75	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	1,75	0,5	0,28	0,01	4,2	4,88	11,38	62
	Koper [Cu]	62	3,58	8,4	11	17	19,4	22	26,85	35	13,07	6,85	0,52	0,25	42,8	24,42	32,97	116
	Kwik [Hg]	61	0,06	0,08	0,12	0,18	0,2	0,22	0,26	0,4	0,14	0,07	0,5	0,06	0,52	0,12	0,64	4
	Lood [Pb]	61	7,56	30,5	41	56	64,6	79,8	99,2	120	45,11	25,01	0,55	0,26	139,75	36,26	152,27	384
	Molybdeen [Mo]	2	0,7	0,7	0,88	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	0,88	0,25	0,28	0	2,1	1,5	88	190
	Nikkel [Ni]	61	2,1	2,1	3,5	3,5	3,5	4,06	5,97	70	4,17	8,62	2,07	0,16	7,7	13,31	14,83	38
	Zink [Zn]	61	14	29,5	42	70	86,8	130	149	210	56,62	42,14	0,74	0,45	198,75	72,42	103,46	372
	PAK 10 VFROM	57	0,14	0,66	1,5	2,7	2,94	4,68	5,61	5,7	1,91	1,6	0,84	0,14	9,19	1,5	6,8	40
	PCB (som 7)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,23	0	0,01	0,02	0,02	0
	Minerale olie	52	7	20	35	44,25	50	89,7	177	310	44,49	51,36	1,15	0,66	140	158,14	158,14	416

Kengetallen in mg/kg

W3		Lut (%) : 3.2																ORG (%) : 8.8	
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie		
Arseen [As]	95	1.16	2.8	3.5	7	7	10.5	10.5	12	4.68	3.04	0.65	0.24	19.6	13.65	18.43	52		
Barium [Ba]	2	20	20	28	36	36	36	36	36	28	11.31	0.4	0.07	84	56.41	163.3	273		
Cadmium [Cd]	95	0.13	0.2	0.28	0.28	0.28	0.28	0.32	0.47	0.25	0.07	0.28	0.07	0.52	0.46	0.93	3		
Chroom (totaal)	95	3.5	5.5	7	10.5	10.5	10.5	12	22	8.03	3.41	0.42	0.12	25.42	31.02	34.97	102		
Cobalt [Co]	2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	0	0	0	2.1	4.83	11.27	61		
Koper [Cu]	95	3.5	7	10	14	16	21	24	31	11.08	6	0.54	0.22	35	24.65	33.28	117		
Kwik [Hg]	94	0.04	0.07	0.1	0.15	0.17	0.22	0.3	0.39	0.12	0.08	0.63	0.08	0.41	0.12	0.64	4		
Lood [Pb]	93	9.1	20	29	40.5	43.2	53.6	81.4	100	32.99	19.12	0.59	0.21	113.5	36.46	153.13	386		
Molybdeen [Mo]	2	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0	0.7	1.5	88	190		
Nikkel [Ni]	97	1.59	2.1	3.5	3.5	3.5	4	5.76	9.7	3.13	1.26	0.4	0.17	7.7	13.2	14.71	38		
Zink [Zn]	92	10.65	14.25	27.5	43	45	50.7	69.7	92	31.07	17.74	0.57	0.2	131	72.78	103.97	374		
PAK 10 VROM	87	0.08	0.25	0.52	1.3	1.4	2.32	2.82	4.7	0.87	0.91	1.05	0.07	5.22	1.5	6.8	40		
PCB (som 7)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23	0	0.01	0.02	0.02	0		
Minerale olie	89	13	14	35	42.5	48	70	99	130	36.25	26.05	0.72	0.32	128	166.74	166.74	439		

Kengetallen in mg/kg

Statistische parameters per bodemkwaliteitszone voor de ondergrond (0,5-2,0 m-mv)

														Lut (%) : 2.2			
														ORG (%) : 2			
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Arseen [As]	31	1.4	2.8	3.5	7	7	7	7.72	8.8	4.69	2.18	0.47	0.2	19.08	11.5	15.53	44
Cadmium [Cd]	32	0.07	0.14	0.28	0.28	0.28	0.35	0.57	0.7	0.25	0.14	0.54	0.23	0.7	0.35	0.7	3
Chroom (totaal)	31	1.9	3.5	3.5	7	9.1	10.5	10.5	10.5	5.27	2.92	0.55	0.13	17.5	29.91	33.72	98
Koper [Cu]	31	0.74	3.5	3.5	3.5	3.5	5.66	22	40	4.52	6.79	1.5	0.29	3.5	19.46	26.27	92
Kwik [Hg]	31	0.04	0.04	0.07	0.07	0.07	0.14	0.15	0.16	0.07	0.04	0.51	0.03	0.18	0.11	0.59	3
Lood [Pb]	31	1.3	3.5	7	9	9.1	9.1	50	74	8.97	13.34	1.49	0.16	25.8	31.88	133.89	338
Nikkel [Ni]	32	0.82	2.1	3.15	3.5	3.5	3.5	4.39	5.1	2.77	1	0.36	0.16	7.7	12.19	13.59	35
Zink [Zn]	31	2.4	3.5	6.7	14	14	14.8	41.8	76	9.85	13.11	1.33	0.16	45.5	59.58	85.12	306
PAK 10 VROM	20	0.04	0.07	0.14	0.14	0.25	0.41	0.48	0.48	0.15	0.12	0.79	0.01	0.54	1.5	6.8	40
Minerale olie	20	7	7	14	35	35	67.5	95.65	97	25.3	24.04	0.95	1.43	119	38	38	100

														Lut (%) : 3.2			
														ORG (%) : 10.5			
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Arseen [As]	59	2.8	2.8	3.5	7	7	7	10.5	22	4.97	3.39	0.68	0.19	19.6	14.14	19.08	54
Cadmium [Cd]	58	0.14	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.35	0.6	0.26	0.08	0.31	0.07	0.28	0.49	0.98	4
Chroom (totaal)	59	3.5	7	10.5	10.5	10.5	12	16	37	9.49	4.92	0.52	0.18	21	31.07	35.03	102
Koper [Cu]	59	3.5	3.5	3.5	7	12	17	42	66	8.38	11.88	1.42	0.4	17.5	25.83	34.87	123
Kwik [Hg]	56	0.04	0.04	0.07	0.07	0.07	0.14	0.17	0.2	0.07	0.04	0.61	0.04	0.18	0.12	0.65	4
Lood [Pb]	59	7	7	9.1	9.1	10.5	26	53	85	13.34	14.48	1.09	0.13	15.4	37.5	157.48	397
Nikkel [Ni]	58	2.1	2.1	3.5	3.5	3.52	6.4	9.1	18	3.65	2.62	0.72	0.28	7.7	13.25	14.76	38
Zink [Zn]	57	3.5	10.05	14	14	23.6	63.8	76.4	170	21.59	27.36	1.27	0.23	31	75.49	107.84	388
PAK 10 VROM	34	0.04	0.14	0.16	0.72	1.3	2.75	8.25	15	1.15	2.73	2.38	0.2	3.98	1.57	7.14	42
Minerale olie	45	14	14	14	30.75	35	47.1	122.5	175	28	32.08	1.15	0.33	98	199.4	199.4	525

Kengetallen in mg/kg

W1														Lut (%): 3.3			
														ORG (%): 7.4			
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Arseen [As]	59	0.88	2.8	7	7	7	10.5	10.5	16	5.53	3.09	0.56	0.26	19.6	13.29	17.94	51
Cadmium [Cd]	55	0.07	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.29	0.4	0.25	0.08	0.31	0.08	0.28	0.44	0.88	3
Chroom (totaal)	59	3	3.5	7	10.5	10.5	10.5	13	21	7.25	3.96	0.55	0.14	31.5	31.13	35.09	102
Koper [Cu]	58	1.98	3.5	3.5	11	15	18.1	28.2	80	9.05	11.7	1.29	0.29	33.5	23.79	32.11	113
Kwik [Hg]	58	0.04	0.07	0.07	0.24	0.29	0.41	0.5	0.72	0.16	0.16	0.99	0.13	0.79	0.11	0.63	4
Lood [Pb]	57	3.4	7	14	35.5	41.8	110	125.5	180	29.21	37.55	1.29	0.36	143	35.69	149.91	378
Nikkel [Ni]	57	1.36	2.1	3.5	3.5	3.5	3.82	5.1	8	3.11	1.14	0.37	0.15	7.7	13.3	14.82	38
Zink [Zn]	57	4.4	11	22	47.5	66.4	88.8	137.5	190	37.1	41.01	1.11	0.45	163	70.96	101.37	365
PAK 10 VROM	36	0.04	0.14	0.38	1.2	1.38	3.28	5.8	8.1	1.07	1.69	1.58	0.15	4.38	1.5	6.8	40
Minerale olie	51	7	14	35	50	56	81.2	117	170	39.18	31.88	0.81	0.48	182	140.23	140.23	369

W2														Lut (%): 2			
														ORG (%): 2.5			
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Arseen [As]	44	0.87	2.8	3.5	7	7	7	7	7	4.02	2.02	0.5	0.19	19.6	11.59	15.64	44
Barium [Ba]	2	11	11	19.5	28	28	28	28	28	19.5	12.02	0.62	0.09	79	49.03	141.94	237
Cadmium [Cd]	46	0.07	0.14	0.28	0.28	0.28	0.28	0.33	0.35	0.22	0.08	0.38	0.12	0.7	0.36	0.71	3
Chroom (totaal)	45	2.5	3.5	7	10.5	10.5	10.5	10.85	15	6.59	3.45	0.52	0.12	31.5	29.7	33.48	97
Cobalt [Co]	2	1.4	1.4	1.75	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	1.75	0.5	0.28	0.01	4.2	4.27	9.96	54
Koper [Cu]	46	1	3.5	3.5	3.5	3.5	7.6	12.53	15	4.04	2.81	0.69	0.16	3.5	19.67	26.55	93
Kwik [Hg]	46	0.03	0.04	0.07	0.07	0.07	0.15	0.17	0.2	0.07	0.04	0.64	0.04	0.18	0.11	0.59	3
Lood [Pb]	46	2	5	7	9.1	9.1	28.3	38.95	70	10.57	12.15	1.15	0.12	21.4	32.06	134.65	340
Molybdeen [Mo]	2	0.7	0.7	0.88	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	0.88	0.25	0.28	0	2.1	1.5	88	190
Nikkel [Ni]	47	1.02	2.1	2.5	3.5	3.5	3.62	7	9.5	2.98	1.55	0.52	0.27	7.7	12	13.37	34
Zink [Zn]	46	3.18	5.57	12	14	19.46	37.9	55.3	85	14.99	16	1.07	0.21	39.2	59.75	85.36	307
PAK 10 VROM	22	0.01	0.14	0.14	0.18	0.33	0.71	1.04	1.1	0.24	0.26	1.1	0.03	0.32	1.5	6.8	40
PCB (som 7)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23	0.01	0.01	0	0	0
Minerale olie	35	7	7	14	35	35	35	42	70	19.94	14.56	0.73	0.45	119	47.54	47.54	125

Kengetallen in mg/kg

W3		Lut (%) : 2.6													ORG (%) : 5.4		
Stof	n	P5	P25	P50	P75	P80	P90	P95	Max.	Gem.	Std.	Vc	H	Ubw	AW2000	Wonen	Industrie
Arseen [As]	71	0.35	2.8	2.8	3.5	4.3	7	7	9	3.33	2.14	0.64	0.19	5.6	12.53	16.92	48
Barium [Ba]	2	6.16	6.16	7.68	9.2	9.2	9.2	9.2	9.2	7.68	2.15	0.28	0.02	18.32	52.45	151.83	254
Cadmium [Cd]	73	0.07	0.14	0.28	0.28	0.28	0.28	0.28	0.34	0.22	0.08	0.36	0.08	0.7	0.41	0.81	3
Chroom (totaal)	71	2.88	3.5	10.5	10.5	10.5	10.5	13.2	22	7.87	3.84	0.49	0.15	31.5	30.31	34.17	99
Cobalt [Co]	2	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	2.1	0	0	0	2.1	4.53	10.56	57
Koper [Cu]	73	1	3.5	3.5	3.55	5.32	11.6	20.6	96	6.35	12.25	1.93	0.24	3.7	21.95	29.63	104
Kwik [Hg]	73	0.03	0.04	0.07	0.07	0.07	0.09	0.19	0.34	0.06	0.05	0.81	0.05	0.18	0.11	0.61	4
Lood [Pb]	73	2.35	7	9.1	9.1	13.2	49.2	63.7	170	16.68	26.98	1.62	0.19	15.4	34.07	143.11	361
Molybdeen [Mo]	2	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7	0	0	0	0.7	1.5	88	190
Nikkel [Ni]	73	1.08	2.1	2.1	3.5	3.5	4.04	7	11	2.9	1.8	0.62	0.25	7.7	12.56	13.99	36
Zink [Zn]	72	3.5	7	14	14	17.6	39.6	80.7	130	18.79	24	1.28	0.28	35	65.72	93.89	338
PAK 10 VROM	37	0.02	0.14	0.14	0.32	0.58	0.84	2.73	3	0.39	0.64	1.65	0.07	1.74	1.5	6.8	40
PCB (som 7)	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.23	0	0.01	0.01	0.01	0
Minerale olie	50	7	14	14	26.25	35	41.9	69	88	21.1	17.44	0.83	0.37	63	101.95	101.95	268

Kengetallen in mg/kg

Bijlage 5

Aanvullende voorwaarden hergebruik grond en baggerspecie

Tijdelijke uitname of opslag

Bij diverse handelingen wordt grond gedurende een korte periode verplaatst, waarna de grond weer wordt teruggebracht. Voorbeeld hiervan is het graven van een sleuf ten behoeve van kabels en leidingen; hier wordt de grond ontgraven en vrij snel weer teruggeplaatst na het ontgraven. Deze grond hoeft niet te worden onderzocht, tenzij vermoedt wordt dat sprake is van (ernstig) verontreinigde grond. Indien dit vermoeden aanwezig is dient een bodemonderzoek uit te wijzen wat de kwaliteit van de grond is en hoe op basis van de resultaten hiermee moet worden omgegaan.

Indien grond tijdelijk wordt opgeslagen gelden bijbehorende voorwaarden, afhankelijk van de vorm van opslag. In navolgende tabel wordt dit per vorm van opslag nader toegelicht.

(Tabel 6.1 uit de Handreiking Besluit bodemkwaliteit)

Tabel 6.1 Vormen van tijdelijke opslag en bijbehorende voorwaarden van het Besluit

VORM VAN TIJDELIJKE OPSLAG	VOORWAARDEN VAN HET BESLUIT		
	MAXIMALE DUUR VAN DE OPSLAG	KWALITEITSEISEN	MELDINGSPLICHT
Kortdurende opslag	6 maanden	-	Ja
Tijdelijke opslag op landbodem	3 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan de kwaliteitsklasse van de ontvangende bodem.	Ja, <i>met voorziene duur van opslag en eindbestemming</i>
Tijdelijke opslag in oppervlaktewater	10 jaar	Kwaliteit moet voldoen aan kwaliteitsklasse van de ontvangende waterbodem	Ja, <i>met voorziene duur van opslag en eindbestemming</i>
Weilanddepot: opslag van baggerspecie over aangrenzend perceel	3 jaar	Alleen baggerspecie die voldoet aan de normen voor verspreiding over aangrenzende percelen	Ja, <i>met voorziene duur van opslag en eindbestemming</i>
Opslag bij tijdelijke uitname	Looptijd van de werkzaamheden	-	Nee

Bewijsmiddelen (milieuhygiënische verklaring)

De kwaliteit van de grond en baggerspecie moet worden aangetoond met een milieuhygiënische verklaring. Het Besluit bodemkwaliteit kent voor grond de volgende typen milieuhygiënische verklaringen:

- Partijkeuring.
- Erkende kwaliteitsverklaring.
- Fabrikant-eigenverklaring.
- Verklaring op grond van een bodemkwaliteitskaart die is gekoppeld aan het gebiedsspecifieke kader. De bodemkwaliteitskaart geeft de gemiddelde kwaliteit van de bodem aan in elke zone. Deze verklaring kan alleen worden gebruikt bij grondverzet binnen het eigen beheergebied, of tussen beheersgebieden als de ontvangende gemeente de bodemkwaliteitskaart van de aanbiedende gemeente bij besluit heeft aangewezen. Als de partij ook is voorzien van een geldig ander bewijsmiddel (partijkeuring, erkende kwaliteitsverklaring) dan geldt dat andere bewijsmiddel als milieuhygiënische verklaring, omdat deze een directere uitspraak doet over de kwaliteit van de betreffende partij grond of bagger.
- Verklaring op grond van bodemonderzoek kan ook als milieuhygiënische verklaring worden toegepast, mits de juiste onderzoeksprotocollen worden gehanteerd.

Particulieren hoeven geen milieuhygiënische verklaring te kunnen tonen.

Verspreiden baggerspecie over aangrenzende percelen

In de normstelling voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen is rekening gehouden met de landbouwfunctie die deze percelen vaak hebben. De bovengrens voor de kwaliteit van baggerspecie die mag worden verspreid is gebaseerd op de zogenaamde msPAF toets (msPAF = meer stoffen Potentieel Aangetaste Fractie van lagere organismen). Daarnaast mag de kwaliteit van de baggerspecie de Interventiewaarden voor droge bodems niet overschrijden. De msPAF toets is een methode om ecologische risico's te bepalen waarbij rekening wordt gehouden met de effecten van meerdere stoffen tegelijk. In tabel 1 van bijlage B in de Regeling Besluit bodemkwaliteit is aangegeven voor welke parameters de msPAF toets moet worden uitgevoerd en voor welke stoffen samenstelling eisen gelden

Voor het verspreiden van baggerspecie over aangrenzende percelen gelden de volgende voorwaarden:

- Voor onderhoudsspecie waarvan de kwaliteit voldoet aan de Maximale Waarden voor verspreiden van baggerspecie.
- Over het aangrenzende perceel geldt de ontvangstplicht.
- De baggerspecie mag tot aan de perceelsgrens worden verspreid.
- Er hoeft niet te worden getoetst aan de kwaliteit van de ontvangende bodem.
- De verspreiding over aangrenzende percelen hoeft niet te worden gemeld.

Definities grond en baggerspecie

Het Besluit bodemkwaliteit hanteert voor grond en baggerspecie de volgende definities (artikel 1):

Grond is vast materiaal en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature wordt aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter, met uitzondering van baggerspecie.

Baggerspecie is materiaal, dat is vrijgekomen uit de bodem via het oppervlaktewater of de voor dat water bestemde ruimte en bestaat uit minerale delen met een maximale korrelgrootte van 2 millimeter en organische stof in een verhouding en met een structuur zoals deze in de bodem van nature worden aangetroffen, alsmede van nature in de bodem voorkomende schelpen en grind met een korrelgrootte van 2 tot 63 millimeter.

Het Besluit stelt aanvullend dat een partij grond en baggerspecie maximaal 20 gewichtsprocent bodemvreemd materiaal mag bevatten. Het gaat hierbij nadrukkelijk niet om bijmengingen van bodemvreemd materiaal in grond of baggerspecie nadat het materiaal is afgegraven. Wanneer niet aan de definitie van grond of baggerspecie wordt voldaan of wanneer het maximaal toegestane percentage bodemvreemd materiaal wordt overschreden, dan kan het materiaal niet worden toegepast als grond of baggerspecie in het kader van het Besluit. Door bijvoorbeeld te zeven kan het percentage bodemvreemd materiaal onder de 20 gewichtsprocent worden gebracht, zodat alsnog sprake is van grond of baggerspecie.

Bijlage 6

Berekeningen Risicotoolbox

Algemeen

Naam berekening:	<Nieuw>
Modus:	berekenen risico's actuele bodemkwaliteit
Monstergroep:	/9W2888 Pekela/W1BG
Bodemgebruiksfunctie:	Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie
Bijzonderheden:	Humane biobeschikbaarheid lood: 0,74

Status van deze berekening

De risicotoolbox berekent de risico's van een chemische bodemkwaliteit voor milieu, mens en landbouwproductie die horen bij een ingevoerde chemische bodemkwaliteit en bodemfunctie. De risicotoolbox maakt hiervoor gebruik van wetenschappelijke modellen uit de normstellingspraktijk. Modellen kunnen slechts een voorspelling geven van te verwachten risico's. De kwaliteit van deze voorspellingen wordt bepaald door de betrouwbaarheid van de modellen en de mate waarin deze van toepassing zijn op de lokale situatie. De modellen achter de risicotoolbox hebben uiteenlopende betrouwbaarheden en de toepasselijkheid hangt sterk af van de lokale situatie. De verantwoordelijkheid voor de interpretatie van de resultaten ligt bij de gebruiker van het instrument.

Het bovenstaande betekent dat voorspellingen van risico's die zowel boven als onder de - voor de gekozen bodemgebruiksvorm relevante - risicogrenswaarde liggen slechts indicatief zijn. Juist bij resultaten die dicht bij risicogrenswaarden liggen is het belangrijk om hierbij in de interpretatiefase stil te staan. De risicotoolbox kan op twee manieren rekenen :

- 1) **Berekenen van de risico's van voorgestelde Lokale Maximale Waarden**
- 2) **Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit**

Deze berekening is het resultaat van functie 2.

Functie 2: Rekenen aan de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit

Naast de eerste verplichte functie, waarin de risico's van Lokale Maximale Waarden worden berekend, kan de risicotoolbox ook de risico's van de actuele chemische bodemkwaliteit inzichtelijk maken.

De modelberekeningen zijn gebaseerd op de berekeningen in functie "1", uitgebreid met enkele aanvullende parameters. De uitkomsten geven de risico's weer van de ingevoerde bodemkwaliteit in relatie tot de ingevoerde gebruiksfunctie. De ingevoerde bodemkwaliteit kan de gemiddelde bodemkwaliteit zijn van het betreffende gebied, maar er mag ook gekozen worden voor een andere percentielwaarde uit de verdeling van bodemkwaliteitsgegevens. Deze keuze dient te worden aangegeven bij het invoeren van de gegevens. De keuze voor een percentielwaarde heeft invloed op de betekenis van de uitslagen van de risicotoolbox, de gebruiker dient hier rekening mee te houden bij de interpretatie.

De uitkomsten in termen van risico's zijn niet zonder meer van toepassing indien de ingevoerde bodemkwaliteit als

Resultaten

Ecologische risico's

Beschermingsniveau: Matig (Ander groen, bebouwing, infrastructuur en industrie)

Stof	Concentratie [mg/kg] (*)	Concentratiegrens [mg/kg]	Risico-index
Lood	552,71	530,00	1,04
Zink	915,08	720,00	1,27

(*) Let op: op de ingevoerde concentratie is de standaardbodempetypecorrectie toegepast

Humane risico's

Stof	Blootstelling [mg/kg lg/dag]	Risicogrens [mg/kg lg/dag]	Risico-index
Lood	0,00039	0,0018	0,22
Zink	0,000119	0,25	0,00

Toelichting bij de resultaten

Ecologische risico'

De ecologische risico's in de risicotoolbox worden berekend door de concentratie van stoffen in de bodem (gecorrigeerd naar standaardbodem) te toetsen aan risicogrenswaarden. Deze risicogrenswaarden komen overeen met de grenswaarden die zijn gebruikt voor de afleiding van de Generieke Maximale Waarden. De ecologische grenswaarden worden beleidsmatig vastgesteld. Bij de onderbouwing van de grenswaarden wordt gebruik gemaakt van wetenschappelijk onderzoek naar de effecten van stoffen op soorten. In deze onderbouwing kan er voor een aantal stoffen rekening worden gehouden met de effecten van doorvergiftiging.

Humane risico's

In de risicotoolbox wordt de blootstelling van mensen aan stoffen als gevolg van bodemgebruik berekend met het model CSOIL. Dit model wordt ook gebruikt voor de afleiding van landelijke normen (Landelijke Maximale Waarden). In de risicotoolbox wordt het model doorgerekend met de lokatiespecifieke bodemkwaliteit en bodemeigenschappen. CSOIL berekent een levenslang gemiddelde blootstelling voor de gekozen bodemfunctie. Aan de bodemfunctie zijn belangrijke blootstellingsparameters gekoppeld (bijvoorbeeld: mate van gewasconsumptie, blootstelling van kinderen via inname van grond).

Landbouw risico's

De berekeningen van de landbouwrisico's worden uitgevoerd met de methoden die zijn gehanteerd voor de onderbouwing van de LAC2006 waarden. In de risicotoolbox worden deze methoden zoveel mogelijk locatiespecifiek ingezet (dat wil zeggen: rekening houdend met het lokale bodemtype). Voor de stoffen en landbouwproducten waarvoor dit niet mogelijk is, wordt getoetst aan de generieke LAC-waarden.

Voor aanvullende informatie over de berekeningen in de risicotoolbox: zie www.risicotoolboxbodem.nl/methoden

Invoergegevens

Stof	Concentratie in		
	Concentratie [mg/kg]	standaardbodem [mg/kg]	Type
Lood	389,50	553,00	P95
Zink	468,00	915,00	P95

Bodemeigenschappen:

Organisch stof: 5,4 %







Lutum: 4,5 %

pH (CaCl₂): 7

Kaarten



Bodemfuncties

-  1. Wonen met tuin
-  4. Landbouw
-  6. Groen met natuurwaarden
-  7i. Ander groen, bebouwing, infrastructuur, nagenoeg geheel verhard
-  Overige locaties
-  Water

Titel:
Bodemfunctiekaart

Project:
Gebiedsspecifiek beleid Pekela
(9W2888)

Opdrachtgever:
Gemeente Pekela

Datum:
24/05/2011





Schaal:
1:35000

Kaart:
1





Gemiddelde kwaliteit

-  Voldoet aan achtergrondwaarde
-  Voldoet aan wonen
-  Voldoet aan industrie
-  Niet bepaald

Titel:
Ontgravingskaart
Bovengrond (0 - 0,5 m-mv)

Project:
Gebiedsspecifiek beleid Pekela
(9W2888)

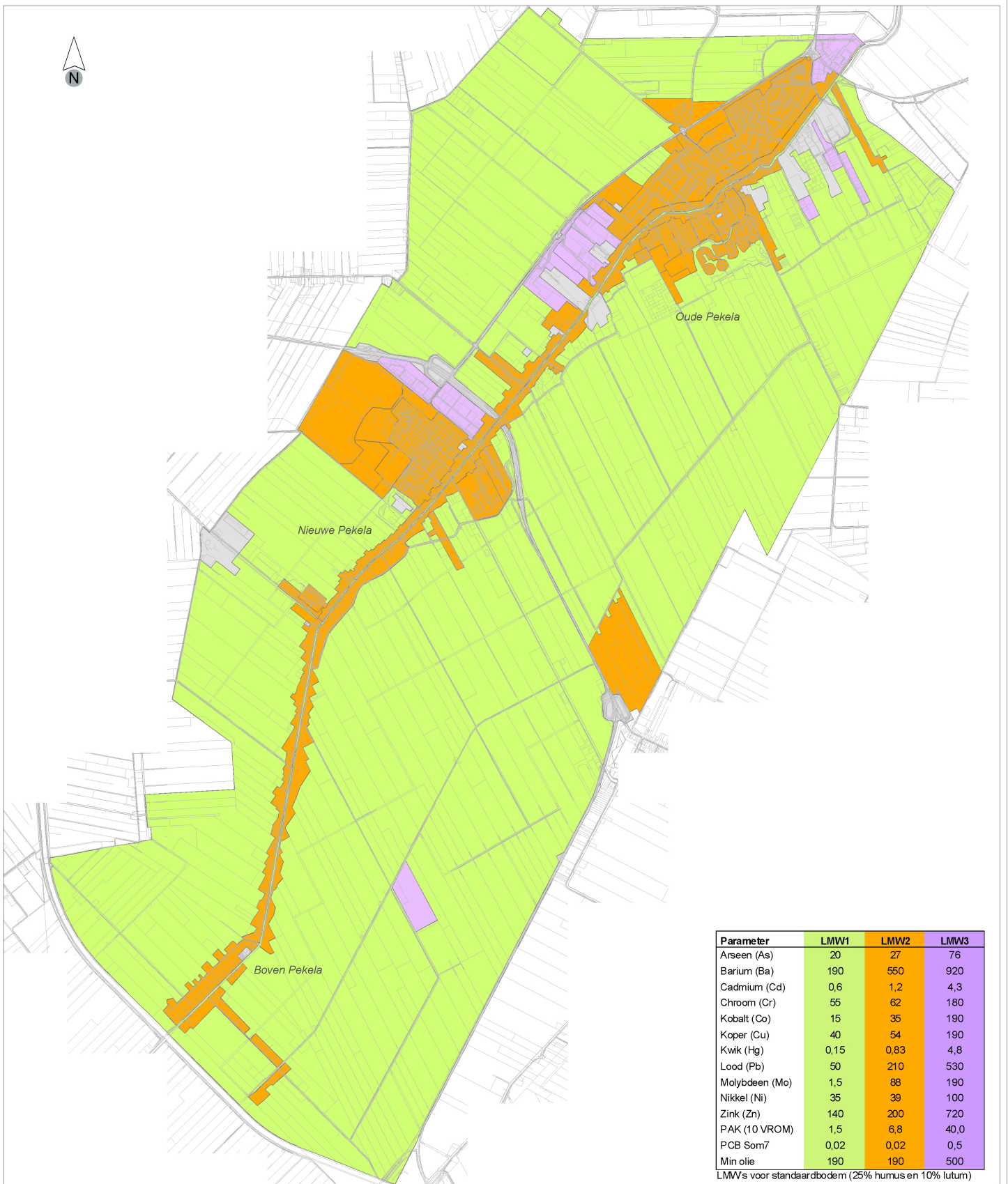
Opdrachtgever:
Gemeente Pekela

Datum:
24/05/2011

Schaal:
1:35000

Kaart:
2





Parameter	LMW1	LMW2	LMW3
Arseen (As)	20	27	76
Barium (Ba)	190	550	920
Cadmium (Cd)	0,6	1,2	4,3
Chroom (Cr)	55	62	180
Kobalt (Co)	15	35	190
Koper (Cu)	40	54	190
Kwik (Hg)	0,15	0,83	4,8
Lood (Pb)	50	210	530
Molybdeen (Mo)	1,5	88	190
Nikkel (Ni)	35	39	100
Zink (Zn)	140	200	720
PAK (10 VROM)	1,5	6,8	40,0
PCB Som7	0,02	0,02	0,5
Min olie	190	190	500

LMW's voor standaardbodem (25% humus en 10% lutum)

Toepassingsmogelijkheden

-  LMW1
-  LMW2
-  LMW3
-  Maatwerk

LMW = Lokale maximale waarde

Titel:
Toepassingskaart

Project:
Gebiedsspecifiek beleid Pekela
(9W2888)

Oprachtgever:
Gemeente Pekela

Datum:
24/05/2011

Schaal:
1:35000

Kaart:
3





Homogene deelgebieden

-  B1 - Buitengebied
-  I1 - Industrie voor 1970
-  I2 - Industrie na 1970
-  Rijks- / Provinciale wegen
-  W1 - Wonen voor 1945 (stedelijk)
-  W2 - Wonen voor 1945 (landelijk)
-  W3 - Wonen na 1945
-  Overige locaties

Titel:
Homogene deelgebieden

Project:
Gebiedsspecifiek beleid Pekela
(9W2888)

Opdrachtgever:
Gemeente Pekela

Datum:
24/05/2011

Schaal:
1:35000

Kaart:
4

