

Statistische parameters, toetsing aan Lokale Maximale Waarden uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam (obv P80)

	waarde > Lok. Max. Waarde industrie
	Lok. Max. Waardee wonen < waarde < Lok. Max. Waarde industrie
	Lok. Max. Waarde landbouw < waarde < Lok. Max. Waarde wonen
	Lok. Max. Waarde natuur < waarde < Lok. Max. Waarde landbouw
	waarde < Lok. Max. Waarde natuur

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule  
 $(P95 - P5) / (Lok. Max. Waarde industrie - Lok. Max. Waarde natuur)$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

B1. (Lint)bebouwing voor 1930		Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse:											Wonen		Lutum stdb = 25,0% Org stof stdb = 10,0%						
Gezoneerd: ja		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero- geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium	116	20,22	20,22	66,09	104,01	162,51	187,79	252,79	332,24	433,36	126,50	0,50	0,43	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	920,0	
Cadmium	203	0,15	0,15	0,28	0,41	0,66	0,70	0,88	1,03	1,98	0,50	0,59	0,07	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	13,0	
Kobalt	113	2,6	3,2	7,4	9,4	12,8	13,1	15,6	17,6	37,0	10,20	0,39	0,08	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	190,0	
Koper	246	4,2	4,2	20,3	40,0	63,0	66,9	89,0	100,1	274,8	46,00	0,63	0,64	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	190,0	
Kwik	216	0,04	0,04	0,10	0,21	0,35	0,36	0,51	0,74	1,57	0,27	0,80	0,15	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	36,0	
Lood	280	7,9	10,3	59,3	135,6	226,0	259,9	350,3	407,4	565,0	158,80	0,71	0,83	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	530,0	
Molybdeen	115	0,35	0,35	1,05	1,05	1,75	1,92	2,60	3,10	4,70	1,39	0,61	0,01	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	224	2,9	7,0	16,5	24,7	30,6	33,0	39,5	47,9	123,7	25,80	0,44	1,02	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	100,0	
Zink	241	17,7	40,4	103,4	163,9	252,2	277,4	403,5	466,6	744,0	194,30	0,56	0,73	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	105	0,0004	0,0035	0,0035	0,0050	0,0071	0,0093	0,0115	0,0237	0,0348	0,0071	0,88	0,04	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	1,0	
PAK (som 10)	240	0,005	0,06	0,4	2,0	5,1	7,1	15,8	27,8	70,0	6,00	1,90	0,72	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	40,0	
Minerale olie	148	3,6	14,3	14,3	41,0	82,0	96,1	184,4	273,0	553,2	74,4	1,29	0,32	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	5000,0	

B2. Wonen 1930-1970 en Wonen op voormalig glastuinbouwgebied		Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse:											Wonen		Lutum stdb = 25,0% Org stof stdb = 10,0%						
Gezoneerd: ja		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero- geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium	189	1,40	20,03	52,93	82,98	157,37	171,68	243,21	271,82	414,89	112,00	0,49	0,34	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	920,0	
Cadmium	392	0,01	0,17	0,29	0,33	0,68	0,71	0,99	1,24	2,98	0,52	0,61	0,09	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	13,0	
Kobalt	190	0,1	3,0	6,8	8,6	12,0	12,9	15,5	17,7	31,0	9,70	0,35	0,08	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	190,0	
Koper	404	0,1	4,4	13,8	26,2	51,5	57,0	73,7	89,1	150,6	34,10	0,65	0,56	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	190,0	
Kwik	397	0,00	0,04	0,08	0,13	0,28	0,34	0,53	0,81	2,39	0,24	1,12	0,17	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	36,0	
Lood	420	0,0	10,5	26,9	58,4	116,8	128,4	186,8	256,9	490,4	84,60	0,83	0,51	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	530,0	
Molybdeen	188	0,04	0,70	1,05	1,05	1,05	1,46	2,10	2,50	5,60	1,29	0,55	0,01	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	190,0	
Nikkel	401	0,2	6,3	16,4	25,9	32,7	35,5	40,9	49,1	91,4	26,30	0,38	1,07	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	100,0	
Zink	411	0,6	18,2	79,9	143,0	234,0	273,0	377,0	442,0	649,9	175,90	0,56	0,73	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	720,0	
PCB (som 7)	179	0,0007	0,0048	0,0048	0,0069	0,0118	0,0140	0,0210	0,0286	0,0721	0,0107	0,63	0,05	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	1,0	
PAK (som 10)	380	0,020	0,083	0,37	1,0	2,9	4,4	8,5	13,9	38,5	3,10	1,81	0,36	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	40,0	
Minerale olie	221	4,9	19,6	28,0	42,1	78,5	96,7	182,3	280,4	1542,3	86,4	1,21	0,32	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	5000,0	

## Statistische parameters, toetsing aan Lokale Maximale Waarden uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam (obv P80)

	waarde > Lok. Max. Waarde industrie
	Lok. Max. Waardee wonen < waarde < Lok. Max. Waarde industrie
	Lok. Max. Waarde landbouw < waarde < Lok. Max. Waarde wonen
	Lok. Max. Waarde natuur < waarde < Lok. Max. Waarde landbouw
	waarde < Lok. Max. Waarde natuur

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule

$$(P95 - P5) / (\text{Lok. Max. Waarde industrie} - \text{Lok. Max. Waarde natuur})$$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	bepaalde heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

### Zone Statistische parameters

B3. Wonen na 1970, Bedrijventerreinen en Buitengebied																Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse: Landbouw		Lutum stdb = 25,0%		
Gezoneerd: ja																Org stof stdb = 10,0%				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero- geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium	616	3,46	19,37	38,39	53,96	83,01	92,69	132,82	179,86	677,92	72,50	0,64	0,22	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	920,0
Cadmium	1158	0,01	0,17	0,24	0,34	0,40	0,48	0,72	1,05	5,91	0,40	0,73	0,07	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	13,0
Kobalt	605	0,1	2,9	6,0	8,1	10,2	11,2	13,1	15,0	23,2	8,30	0,30	0,07	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	190,0
Koper	1196	0,0	4,4	9,5	16,3	27,6	31,3	50,1	68,9	263,1	23,60	0,87	0,43	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	190,0
Kwik	1183	0,00	0,04	0,04	0,08	0,14	0,17	0,26	0,38	3,06	0,14	1,17	0,07	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	36,0
Lood	1227	0,1	8,2	16,3	29,2	58,3	75,8	128,3	233,2	793,0	58,70	1,28	0,47	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	530,0
Molybdeen	602	0,04	0,56	1,05	1,05	1,05	1,05	1,60	2,00	7,50	1,16	0,50	0,01	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	190,0
Nikkel	1186	0,0	8,0	14,6	21,2	28,8	30,5	37,1	41,1	83,5	22,70	0,36	0,83	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	100,0
Zink	1231	0,0	18,0	55,3	84,8	141,4	154,2	244,2	353,4	706,8	119,00	0,73	0,58	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	612	0,0030	0,0053	0,0053	0,0053	0,0085	0,0108	0,0151	0,0203	0,1389	0,0094	0,75	0,03	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	1,0
PAK (som 10)	1156	0,0049	0,07	0,17	0,4	1,0	1,4	3,6	9,0	37,7	1,70	2,40	0,23	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	40,0
Minerale olie	786	5,4	12,0	21,6	37,8	61,8	77,2	136,6	216,1	802,8	65,8	0,96	0,25	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	5000,0

O1. (Lint)bebouwing voor 1930																Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse: Wonen		Lutum stdb = 25,0%		
Gezoneerd: ja																Org stof stdb = 10,0%				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero- geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)
Barium	29	19,07	19,07	42,91	54,48	74,91	85,27	98,34	124,77	190,69	62,50	1,22	0,14	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	920,0
Cadmium	52	0,04	0,16	0,31	0,33	0,61	0,70	1,20	1,70	3,25	0,56	0,22	0,12	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	13,0
Kobalt	28	2,8	4,5	7,0	8,3	10,1	10,6	13,1	13,4	16,1	8,70	0,45	0,05	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	190,0
Koper	65	4,3	6,9	16,8	30,4	52,3	64,5	99,1	146,1	170,4	43,10	0,50	0,93	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	190,0
Kwik	54	0,03	0,04	0,08	0,13	0,24	0,27	0,39	0,51	1,12	0,19	1,46	0,10	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	36,0
Lood	67	8,0	10,4	28,6	57,2	91,5	112,6	176,2	228,8	469,1	79,30	1,01	0,45	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	530,0
Molybdeen	29	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,05	1,50	1,79	2,30	1,15	0,54	0,00	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	190,0
Nikkel	55	0,4	8,5	17,0	22,2	27,5	28,8	43,0	54,9	116,4	25,00	0,24	1,16	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	100,0
Zink	58	2,5	26,3	79,0	121,7	175,7	213,3	263,5	338,8	476,8	142,40	0,46	0,54	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	720,0
PCB (som 7)	20	0,0046	0,0046	0,0046	0,0065	0,0074	0,0106	0,0134	0,0153	0,0281	0,0078	0,16	0,02	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	1,0
PAK (som 10)	60	0,025	0,07	0,33	1,1	3,9	5,1	12,9	18,4	39,3	3,80	0,41	0,48	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	40,0
Minerale olie	34	18,6	18,6	18,6	32,5	69,6	89,1	132,7	172,5	238,8	57,2	1,38	0,19	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	5000,0

Statistische parameters, toetsing aan Lokale Maximale Waarden uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam (obv P80)

	waarde > Lok. Max. Waarde industrie
	Lok. Max. Waardee wonen < waarde < Lok. Max. Waarde industrie
	Lok. Max. Waarde landbouw < waarde < Lok. Max. Waarde wonen
	Lok. Max. Waarde natuur < waarde < Lok. Max. Waarde landbouw
	waarde < Lok. Max. Waarde natuur

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule  
 $(P95 - P5) / (Lok. Max. Waarde industrie - Lok. Max. Waarde natuur)$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Zone Statistische parameters

O2. Wonen 1930-1970 en Wonen op voormalig glastuinbouwgebied															Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse:		Wonen		Lutum stdb = 25,0%				
Gezoneerd: ja																			Org stof stdb = 10,0%				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero- geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)			
Barium	61	22,41	22,41	56,02	84,83	224,08	240,09	275,30	393,74	480,17	139,70	0,16	0,51	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	920,0			
Cadmium	111	0,15	0,15	0,27	0,31	0,31	0,34	0,44	0,55	1,01	0,33	0,30	0,03	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	13,0			
Kobalt	61	3,3	3,3	6,2	9,5	11,3	11,5	14,2	18,3	34,5	9,90	0,25	0,09	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	190,0			
Koper	112	4,3	4,3	9,7	25,9	50,6	60,7	76,0	81,2	95,0	33,30	0,29	0,51	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	190,0			
Kwik	112	0,04	0,04	0,06	0,12	0,28	0,36	0,68	1,11	1,26	0,25	0,44	0,23	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	36,0			
Lood	111	8,1	10,5	21,9	50,8	113,7	138,5	221,6	293,2	450,2	87,60	0,32	0,59	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	530,0			
Molybdeen	60	0,35	0,47	1,00	1,05	1,40	1,60	1,92	2,48	3,10	1,23	0,22	0,01	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	190,0			
Nikkel	115	6,6	9,9	15,0	19,5	26,2	28,5	33,0	37,9	49,4	21,40	0,29	0,70	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	100,0			
Zink	111	18,6	25,3	54,7	90,2	141,3	146,0	260,1	305,2	398,1	113,50	0,39	0,48	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	720,0			
PCB (som 7)	61	0,0033	0,0033	0,0033	0,0048	0,0048	0,0051	0,0059	0,0068	0,0079	0,0047	1,95	0,01	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	1,0			
PAK (som 10)	101	0,005	0,05	0,10	0,38	1,29	1,69	3,17	4,06	6,43	1,00	2,20	0,10	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	40,0			
Minerale olie	66	9,7	13,6	13,6	26,5	55,8	66,2	130,5	219,7	331,2	57,4	0,43	0,25	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	5000,0			

O3. Wonen na 1970, Bedrijventerreinen en Buitengebied															Bodemkwaliteit- en ontgravingsklasse:		Natuur		Lutum stdb = 25,0%				
Gezoneerd: ja																			Org stof stdb = 10,0%				
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Hetero- geniteit	P95> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiew aarde bodem (I)			
Barium	183	19,81	19,81	19,81	46,69	66,50	72,16	96,35	114,60	155,63	51,80	1,74	0,13	nee	Barium	190,00	280,00	550,00	920,00	920,0			
Cadmium	280	0,18	0,18	0,32	0,33	0,36	0,36	0,51	0,64	0,90	0,35	0,73	0,04	nee	Cadmium	0,60	1,00	3,70	13,00	13,0			
Kobalt	182	0,3	2,9	4,9	7,3	9,8	10,0	11,7	13,1	16,7	7,70	0,41	0,06	nee	Kobalt	15,0	25,0	50,0	190,0	190,0			
Koper	287	4,6	4,6	8,8	11,5	17,4	22,1	30,1	39,3	71,0	15,50	1,38	0,23	nee	Koper	40,0	60,0	100,0	190,0	190,0			
Kwik	271	0,04	0,04	0,04	0,08	0,09	0,13	0,20	0,36	0,96	0,10	0,79	0,07	nee	Kwik	0,15	2,00	4,80	4,80	36,0			
Lood	281	8,4	8,4	11,0	18,1	31,3	37,3	62,6	92,7	204,7	30,00	0,76	0,18	nee	Lood	50,0	200,0	300,0	530,0	530,0			
Molybdeen	179	0,35	0,35	1,05	1,05	1,05	1,05	1,06	1,20	1,90	0,99	0,68	0,00	nee	Molybdeen	1,5	10,0	88,0	190,0	190,0			
Nikkel	292	2,8	8,0	13,2	18,9	25,7	27,0	31,9	35,5	40,5	20,30	0,40	0,69	nee	Nikkel	60,0	60,0	75,0	100,0	100,0			
Zink	290	18,7	18,7	42,1	70,8	98,2	104,2	160,3	220,5	347,4	82,80	0,64	0,35	nee	Zink	140,0	200,0	350,0	720,0	720,0			
PCB (som 7)	136	0,0073	0,0073	0,0104	0,0104	0,0104	0,0104	0,0121	0,0202	0,1201	0,0141	0,32	0,03	nee	PCB (som 7)	0,0200	0,1000	0,2500	0,5000	1,0			
PAK (som 10)	273	0,014	0,03	0,09	0,2	0,6	0,7	3,0	5,7	13,0	1,00	0,96	0,15	nee	PAK (som 10)	1,5	5,5	11,0	40,0	40,0			
Minerale olie	198	29,8	29,8	29,8	29,8	52,2	63,9	105,4	184,8	319,5	54,1	0,89	0,19	nee	Minerale olie	190,0	300,0	500,0	1000,0	5000,0			

## Statistische parameters, toetsing aan het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

## Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

$$\text{formule: } (95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$$

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

## Statistische waarde getoetst

## aan de normen van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

Zone		Statistische parameters															OS = 4,2 %		
PFAS-zone bovengrond (0-1,0 m-mv)		nee															Achtergrondwaarde	Max. waarde wonen	Max. waarde industrie
Gezoneerd:		N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Heterogeniteit			
Stoffen																			
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	0															1,9	7	7
PFOS som lineair + vertakt	µg/kg ds	0															1,4	3	3
PFOA lineair (perfluorocaaanzuur)	µg/kg ds	46	0,07	0,07	0,20	0,30	0,50	0,60	0,85	0,90	1,30	0,33	0,39	0,45	0,79	0,16	1,9	7	7
PFOA vertakt (perfluorocaaanzuur)	µg/kg ds	0	0,00														1,9	7	7
PFOS lineair (perfluorocaaanzuur)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,20	0,40	0,60	0,68	0,90	1,21	3,10	0,43	0,52	0,61	0,96	0,71	1,4	3	3
PFOS vertakt (perfluorocaaanzuur)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,21	0,40	0,09	0,10	0,11	0,69	0,09	1,4	3	3
perfluorpentaanzuur (PFPA)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,07	0,07	0,07	0,27	0,00	1,4	3	3
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,30	0,07	0,08	0,09	0,44	0,00	1,4	3	3
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,40	0,07	0,08	0,09	0,61	0,02	1,4	3	3
perfluoronaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,07	0,07	0,07	0,06	0,00	1,4	3	3
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,07	0,07	0,07	0,09	0,00	1,4	3	3
perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,10	0,07	0,07	0,07	0,06	0,00	1,4	3	3
perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3
perfluorhexadecaanzuur (PFC16azr)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
perfluoroctadecaanzuur (PFC18azr)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair) (L_PFBs)	µg/kg ds	46	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,60	0,07	0,08	0,09	0,98	0,01	1,4	3	3
perfluoropentaan-1-sulfonzuur (PFC5asfzr)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair) (L_PFHxS)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,20	0,07	0,07	0,07	0,27	0,00	1,4	3	3
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair) (L_PFHpS)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair) (L_PFDs)	µg/kg ds	47	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
1H,1H,2H,2H-perfluordecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
perfluorocaaansulfonylamide(N-methyl)acetaat (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
perfluorocaaansulfonylamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
perfluorocaaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	46	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3
N-methyl perfluorocaaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	0															1,4	3	3
bisperfluordecyl fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	0															1,4	3	3

## Statistische parameters, toetsing aan het tijdelijk handelingskader hergebruik PFAS-houdende grond en baggerspecie

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

formule:  $(95P - 5P) / (\text{maximale waarde industrie} - \text{achtergrondwaarde})$ 

- sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
- er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
- beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
- weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

Statistische waarde getoetst

aan de normen van de Regeling bodemkwaliteit

- waarde > max. waarde industrie
- max. waarde wonen < waarde ≤ max. waarde industrie
- achtergrondwaarde < waarde ≤ max. waarde wonen
- waarde < achtergrondwaarde

Zone	Statistische parameters																OS = 5,3 %		
PFAS-zone tussenlaag (1,0-1,5 m-mv)	ja																Achtergr	Max.	Max.
Gezoneerd:																	ond	waarde	waarde
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	80% MIN	Gem	80% MAX	VC	Hetero- geniteit	waarde	wonen	industrie	
PFOA som lineair + vertakt	µg/kg ds	30	0,14	0,14	0,14	0,16	0,29	0,35	0,40	0,86	1,78	0,21	0,29	0,37	1,19	0,10	1,9	7	7
PFOS som lineair + vertakte	µg/kg ds	30	0,14	0,14	0,14	0,14	0,16	0,22	0,40	0,46	0,94	0,17	0,21	0,25	0,79	0,11	1,4	3	3
PFOA lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,21	0,28	0,32	0,76	1,60	0,14	0,21	0,28	1,54	0,13	1,9	7	7
PFOA vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,18	0,07	0,07	0,07	0,29	0,00	1,9	7	7	
PFOS lineair (perfluorocetaanzuur)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,09	0,15	0,25	0,29	0,75	0,09	0,12	0,15	1,11	0,14	1,4	3	3
PFOS vertakt (perfluorocetaanzuur)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,08	0,20	0,21	0,07	0,08	0,09	0,50	0,08	1,4	3	3
perfluorbutaanzuur (PFBA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluorpentaanzuur (PFPA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluorhexaanzuur (PFHxA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluorheptaanzuur (PFHpA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluormonaanzuur (PFNA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluordecaanzuur (PFDA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluorundecaanzuur (PFUdA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluordodecaanzuur (PFDoA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluortridecaanzuur (PFTDA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluortetradecaanzuur (PFTeDA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluorhexadecaanzuur (PFC16azr)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluoroctadecaanzuur (PFC18azr)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluor-1-butaansulfonaat (lineair) (L_PFBs)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluoropentaan-1-sulfonzuur (PFC5asfzr)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluor-1-hexaansulfonaat (lineair) (L_PFHxS)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluor-1-heptaansulfonaat (lineair) (L_PFHpS)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluor-1-decaansulfonaat (lineair) (L_PFDs)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
1H,1H,2H,2H-perfluorhexaansulfonzuur (4:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
2-(perfluorhexyl)ethaan-1-sulfonzuur (6:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur (8:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
1H,1H,2H,2H-perfluordodecaansulfonzuur (10:2 FTS)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluorocetaansulfonamide(N-methyl)acetaat (N-MeFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluorocetaansulfonamide(N-ethyl)acetaat (EtFOSAA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
perfluorocetaansulfonamide (PFOSA)	µg/kg ds	31	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
N-methyl perfluorocetaansulfonamide (MeFOSA)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	
bisperfluordecyl fosfaat (8:2 diPAP)	µg/kg ds	30	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	n.v.t.	0,07	n.v.t.	0,00	0,00	1,4	3	3	

### Statistische parameters, toetsing aan Lokale Maximale Waarden uit het bodembeleid van de gemeente Rotterdam (obv P80)

	waarde > Lok. Max. Waarde industrie
	Lok. Max. Waardee wonen < waarde < Lok. Max. Waarde industrie
	Lok. Max. Waarde landbouw < waarde < Lok. Max. Waarde wonen
	Lok. Max. Waarde natuur < waarde < Lok. Max. Waarde landbouw
	waarde < Lok. Max. Waarde natuur

Heterogeniteit (mate betrouwbaarheid van de bepaald diffuse bodemkwaliteit)

De heterogeniteit van een stof in een zone wordt bepaald door een index die volgt uit de volgende formule  
 $(P95 - P5) / (\text{Lok. Max. Waarde industrie} - \text{Lok. Max. Waarde natuur})$

	sterke heterogeniteit (Index > 0,7)
	er is sprake van heterogeniteit (0,5 < index < 0,7)
	beperkte heterogeniteit (0,2 < Index < 0,5)
	weinig heterogeniteit (Index < 0,2)

#### Zone Statistische parameters

Zone		Statistische parameters										Bodemkwaliteitsklasse:		Lutum stdb =		Org stof stdb =				
OCB Lansingerland bovengrond		Gemiddeld Lutumpercentage in de zone:										Landbouw		25,0%		10,0%				
Gezoneerd: ja		Gemiddeld Org stof-percentage in de zone:										Landbouw								
Stoffen	N	Min	5P	25P	50P	75P	80P	90P	95P	Max	Gem	VC	Heterogeniteit	95P> I	Stoffen	Lok. Max. Waarde natuur	Lok. Max. Waarde landbouw	Lok. Max. Waarde wonen	Lok. Max. Waarde industrie	Interventiewaarde bodem (I)
α-Endosulfan	197	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0035	0,0012	0,10	0	nee	α-Endosulfan	0,0009	0,05	0,1	0,5	4,0
Chloordaan	190	0,0012	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0037	0,0447	0,0027	0,70	0,0023	nee	Chloordaan	0,002	0,05	0,1	0,5	4,0
Drins (som 3)	210	0,0026	0,0026	0,0026	0,0026	0,0070	0,0096	0,0256	0,0895	0,7946	0,0142	3,18	0,0218	nee	Drins (som 3)	0,015	0,2	0,5	4,0	4,0
α-HCH	197	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0014	0,1781	0,0011	6,43	0,0002	nee	α-HCH	0,001	0,15	0,25	0,5	17,0
β-HCH	197	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0018	0,0036	0,0012	0,12	0,0011	nee	β-HCH	0,002	0,1	0,2	0,5	1,6
γ-HCH	197	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0035	0,0012	0,09	0	nee	γ-HCH	0,003	0,1	0,3	0,5	1,2
Heptachloor	196	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0012	0,0037	0,0012	0,16	0	nee	Heptachloor	0,0007	0,05	0,1	0,5	4,0
Heptachloorepoxide	197	0,0009	0,0009	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0018	0,0036	0,0016	0,16	0,0018	nee	Heptachloorepoxide	0,002	0,002	0,05	0,5	4,0
DDT	210	0,0017	0,0017	0,0017	0,0039	0,0089	0,0107	0,0487	0,0765	0,5289	0,0123	2,55	0,0934	nee	DDT	0,2	0,3	0,4	1,0	1,7
DDD	202	0,0017	0,0017	0,0017	0,0017	0,0055	0,0081	0,0192	0,0351	0,1923	0,0062	1,75	0,0084	nee	DDD	0,02	0,2	0,84	4,0	34,0
DDE	210	0,0017	0,0017	0,0017	0,0048	0,0150	0,0228	0,0373	0,0499	0,2137	0,0125	1,21	0,0401	nee	DDE	0,1	0,2	0,25	1,3	2,3