

## Ek-1: Jenerik Kirletici Sınır Değerler Listesi

JENERİK KİRLETİCİ SINIR DEĞERLERİ LİSTESİ <sup>a</sup>							
Kirletici	CAS No	Toprağın yutulması ve deri teması yoluyla emilim (mg/kg fırın kuru toprak)	Uçucu maddelerin dış ortamda solunması (mg/kg fırın kuru toprak)	Kaçak tozların dış ortamda solunması (mg/kg fırın kuru toprak)	Kirleticilerin yeraltı suyuna taşınması ve yeraltı suyunun içilmesi <sup>1</sup> (mg/kg fırın kuru toprak)		
					SF = 10	SF = 1	
<b>ORGANİKLER</b>							
Akrilamid	79-06-1	0,1 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	0,00003 <sup>e.g</sup>	0,000003 <sup>e.g</sup>	
Akrilonitril	107-13-1	1 <sup>c,e</sup>	0,3 <sup>e</sup>	-	0,0003 <sup>e.g</sup>	0,00003 <sup>e.g</sup>	
Akrolein	107-02-8	39 <sup>b,c</sup>	0,2 <sup>b</sup>	-	0,04 <sup>b.g</sup>	0,004 <sup>b.g</sup>	
Aldrin	309-00-2	0,03 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	0,008 <sup>e.g</sup>	0,0008 <sup>e.g</sup>	
Antrasen	120-12-7	17203 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	4490 <sup>b.g</sup>	449 <sup>b.g</sup>	
Asenaften	83-32-9	3441 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	272 <sup>b.g</sup>	27 <sup>b.g</sup>	
Aseton (2-Propanon)	67-64-1	70393 <sup>b,c</sup>	- <sup>f</sup>	-	67 <sup>b.g</sup>	7 <sup>b.g</sup>	
Atrazin	1912-24-9	2 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,01 <sup>h</sup>	0,001 <sup>h</sup>	
Benz(a)antrasen	56-55-3	0,6 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,4 <sup>e.g</sup>	0,04 <sup>e.g</sup>	
Benzen	71-43-2	12 <sup>c,e</sup>	1 <sup>e</sup>	-	0,006 <sup>i</sup>	0,0006 <sup>i</sup>	
Benzidin	92-87-5	0,002 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	0,00002 <sup>e.g</sup>	0,000002 <sup>e.g</sup>	
Benzo(a)piren	50-32-8	0,06 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,1 <sup>e.g</sup>	0,01 <sup>e.g</sup>	
Benzo(b)floranten	205-99-2	0,6 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	1 <sup>e.g</sup>	0,1 <sup>e.g</sup>	
Benzo(k)floranten	207-08-9	6 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	14 <sup>e.g</sup>	1 <sup>e.g</sup>	
Benzoik asit	65-85-0	244420 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	334 <sup>b.g</sup>	33 <sup>b.g</sup>	
Bis(2-etilheksil)ftalat	117-81-7	35 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	16 <sup>e.g</sup>	2 <sup>e.g</sup>	
Bis(2-kloroetil)eter	111-44-4	0,6 <sup>c,e</sup>	0,3 <sup>e</sup>	-	0,0001 <sup>e.g</sup>	0,00001 <sup>e.g</sup>	
Bis(2-kloroetoksi)metan	111-91-1	183 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,2 <sup>b.g</sup>	0,02 <sup>b.g</sup>	
Bis(klorometil)eter	542-88-1	0,003 <sup>c,e</sup>	0,0003 <sup>e</sup>	-	0,0000006 <sup>e.g</sup>	0,00000006 <sup>e.g</sup>	
Bromodiklorometan	75-27-4	10 <sup>c,e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,003 <sup>e.g</sup>	0,0003 <sup>e.g</sup>	
Bromofom	75-25-2	61 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	0,3 <sup>h</sup>	0,03 <sup>h</sup>	
Butanol	71-36-3	6110 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	7 <sup>b.g</sup>	0,7 <sup>b.g</sup>	
Butil benzil ftalat	85-68-7	256 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	7 <sup>e.g</sup>	0,7 <sup>e.g</sup>	
DDD	72-54-8	2 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,9 <sup>e.g</sup>	0,09 <sup>e.g</sup>	
DDE	72-55-9	1 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,6 <sup>e.g</sup>	0,06 <sup>e.g</sup>	
DDT	50-29-3	2 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	0,9 <sup>e.g</sup>	0,09 <sup>e.g</sup>	
Dibenz(a,h)antrasen	53-70-3	0,06 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,5 <sup>e.g</sup>	0,05 <sup>e.g</sup>	
1,2-Diklorobenzen	95-50-1	7039 <sup>b,c</sup>	222 <sup>d</sup>	-	11 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup>	
1,4-Diklorobenzen	106-46-7	118 <sup>c,e</sup>	9762 <sup>b</sup>	-	3 <sup>h</sup>	0,3 <sup>h</sup>	
3,3'-Diklorobenzidin	91-94-1	1 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,02 <sup>e.g</sup>	0,002 <sup>e.g</sup>	
1,1-Dikloroetan	75-34-3	15643 <sup>b,c</sup>	1167 <sup>b</sup>	-	21 <sup>b.g</sup>	2 <sup>b.g</sup>	
1,2-Dikloroetan	107-06-2	7 <sup>c,e</sup>	0,5 <sup>e</sup>	-	0,002 <sup>e.g</sup>	0,0002 <sup>e.g</sup>	
1,1-Dikloroetilen	75-35-4	1 <sup>c,e</sup>	0,06 <sup>e</sup>	-	0,0004 <sup>e.g</sup>	0,00004 <sup>e.g</sup>	
1,2-cis-Dikloroetilen	156-59-2	782 <sup>b,c</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,2 <sup>h</sup>	0,02 <sup>h</sup>	
1,2-trans-Dikloroetilen	156-60-5	1564 <sup>b,c</sup>	118 <sup>b</sup>	-	2 <sup>b.g</sup>	0,2 <sup>b.g</sup>	
2,4-Diklorofenol	120-83-2	183 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	2 <sup>b.g</sup>	0,2 <sup>b.g</sup>	
2,4-Diklorofenoksi asetik asit	94-75-7	686 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,08 <sup>h</sup>	0,008 <sup>h</sup>	
1,2-Dikloropropan	78-87-5	18 <sup>c,e</sup>	16 <sup>b</sup>	-	0,1 <sup>h</sup>	0,01 <sup>h</sup>	
1,3-Dikloropropen	542-75-6	6 <sup>c,e</sup>	2 <sup>e</sup>	-	0,003 <sup>e.g</sup>	0,0003 <sup>e.g</sup>	
Dieldrin	60-57-1	0,03 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	0,0009 <sup>e.g</sup>	0,00009 <sup>e.g</sup>	

Kirlenici	CAS No	Toprağın yutulması ve deri teması yoluyla emilim		Uçucu maddelerin dış ortamda solunması		Kaçak tozların dış ortamda solunması		Kirlenicilerin yeraltı suyuna taşınması ve yeraltı suyunun içilmesi <sup>1</sup> (mg/kg fırın kuru toprak)	
		(mg/kg fırın kuru toprak)	(mg/kg fırın kuru toprak)	(mg/kg fırın kuru toprak)	(mg/kg fırın kuru toprak)	SF = 10	SF = 1		
Dietilfitalat	84-66-2	48884 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	132 <sup>b,g</sup>	13 <sup>b,g</sup>		
1,2-Difenilhidrazin	122-66-7	0,6 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	-	0,006 <sup>e,g</sup>	0,0006 <sup>e,g</sup>		
2,4-Dimetilfenol	105-67-9	1222 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	12 <sup>b,g</sup>	1 <sup>b,g</sup>		
Dimetilfitalat	131-11-3	611049 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	1001 <sup>b,g</sup>	100 <sup>b,g</sup>		
Di-n-butil fitalat	84-74-2	6110 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	99 <sup>d</sup>	11 <sup>b,g</sup>		
4,6-Dinitro-o-kresol	534-52-1	6 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,05 <sup>b,g</sup>	0,005 <sup>b,g</sup>		
2,4-Dinitrofenol	51-28-5	122 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,7 <sup>b,g</sup>	0,07 <sup>b,g</sup>		
2,4-Dinitrotoluen	121-14-2	122 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,7 <sup>b,g</sup>	0,07 <sup>b,g</sup>		
2,6-Dinitrotoluen	606-20-2	61 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,3 <sup>b,g</sup>	0,03 <sup>b,g</sup>		
Di-n-oktil fitalat	117-84-0	2444 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	24 <sup>d</sup>	24 <sup>d</sup>		
Endosülfan	115-29-7	367 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	97 <sup>b,g</sup>	10 <sup>b,g</sup>		
Endrin	72-20-8	18 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,1 <sup>h</sup>	0,01 <sup>h</sup>		
Etilbenzen	100-41-4	7821 <sup>b,c</sup>	14 <sup>e</sup>	-	-	4 <sup>h</sup>	0,4 <sup>h</sup>		
Fenol	108-95-2	18331 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	81 <sup>b,g</sup>	8 <sup>b,g</sup>		
Floranten	206-44-0	2294 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	2073 <sup>b,g</sup>	207 <sup>b,g</sup>		
Fluoren	86-73-7	2294 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	333 <sup>b,g</sup>	33 <sup>b,g</sup>		
Furan	110-00-9	78 <sup>b,c</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,1 <sup>b,g</sup>	0,01 <sup>b,g</sup>		
α-HCH (α-BHC)	319-84-6	0,08 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	-	0,0007 <sup>e,g</sup>	0,00007 <sup>e,g</sup>		
β-HCH (β-BHC)	319-85-7	0,3 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	-	0,003 <sup>e,g</sup>	0,0003 <sup>e,g</sup>		
γ-HCH (Lindan)	58-89-9	0,5 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,1 <sup>h</sup>	0,01 <sup>h</sup>		
Hekzakloro-1,3-bütadien	87-68-3	6 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	-	0,01 <sup>h</sup>	0,001 <sup>h</sup>		
Hekzaklorobenzen	118-74-1	0,3 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	-	0,003 <sup>e,g</sup>	0,0003 <sup>e,g</sup>		
Hekzakloroetan	67-72-1	35 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	-	0,03 <sup>e,g</sup>	0,003 <sup>e,g</sup>		
Hekzaklorosiklopentadien	77-47-4	367 <sup>b</sup>	- <sup>i</sup>	-	-	8 <sup>b,g</sup>	0,8 <sup>b,g</sup>		
Heptaklor	76-44-8	0,1 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	-	0,02 <sup>e,g</sup>	0,002 <sup>e,g</sup>		
Heptaklorepoksit	1024-57-3	0,05 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	-	0,0008 <sup>e,g</sup>	0,00008 <sup>e,g</sup>		
Hidrokinon	123-31-9	9 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,01 <sup>e,g</sup>	0,001 <sup>e,g</sup>		
Indeno(1,2,3-cd)piren	193-39-5	0,6 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	5 <sup>e,g</sup>	0,5 <sup>e,g</sup>		
İzoforon	78-59-1	511 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,2 <sup>e,g</sup>	0,02 <sup>e,g</sup>		
Karbaril	63-25-2	6110 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	25 <sup>b,g</sup>	2 <sup>b,g</sup>		
Karbazol	86-74-8	24 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,8 <sup>e,g</sup>	0,08 <sup>e,g</sup>		
Karbofuran	1563-66-2	306 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,6 <sup>b,g</sup>	0,06 <sup>b,g</sup>		
Karbon disülfid	75-15-0	7821 <sup>b,c</sup>	257 <sup>d</sup>	-	-	9 <sup>b,g</sup>	0,9 <sup>b,g</sup>		
Karbon tetraklorit	56-23-5	5 <sup>c,e</sup>	0,3 <sup>e</sup>	-	-	0,02 <sup>h</sup>	0,002 <sup>h</sup>		
Klordan	57-74-9	2 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	-	0,3 <sup>e,g</sup>	0,03 <sup>e,g</sup>		
p-Kloroanilin	106-47-8	9 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,004 <sup>e,g</sup>	0,0004 <sup>e,g</sup>		
Klorobenzen	108-90-7	1564 <sup>b,c</sup>	374 <sup>b</sup>	-	-	5 <sup>b,g</sup>	0,5 <sup>b,g</sup>		
Klorodibromometan	124-48-1	6 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	0,3 <sup>h</sup>	0,03 <sup>h</sup>		
2-Klorofenol	95-57-8	391 <sup>b,c</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	2 <sup>b,g</sup>	0,2 <sup>b,g</sup>		
Kloroform	67-66-3	105 <sup>c,e</sup>	0,3 <sup>e</sup>	-	-	0,8 <sup>h</sup>	0,08 <sup>h</sup>		
Klorometan	74-87-3	49 <sup>c,e</sup>	2 <sup>e</sup>	-	-	0,01 <sup>e,g</sup>	0,001 <sup>e,g</sup>		
beta-Kloronaftalin	91-58-7	6257 <sup>b,c</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	180 <sup>b,g</sup>	18 <sup>b,g</sup>		
m-Kresol	108-39-4	3055 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	19 <sup>b,g</sup>	2 <sup>b,g</sup>		
o-Kresol	95-48-7	3055 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	20 <sup>b,g</sup>	2 <sup>b,g</sup>		
p-Kresol	106-44-5	306 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	-	2 <sup>b,g</sup>	0,2 <sup>b,g</sup>		

Kirlenici	CAS No	Toprağın yutulması ve deri teması yoluyla emilim	Uçucu maddelerin dış ortamda solunması	Kaçak tozların dış ortamda solunması	Kirlenicilerin yeraltı suyuna taşınması ve yeraltı suyunun içilmesi <sup>1</sup> (mg/kg fırın kuru toprak)	
		(mg/kg fırın kuru toprak)	(mg/kg fırın kuru toprak)	(mg/kg fırın kuru toprak)	SF = 10	SF = 1
Krizen	218-01-9	62 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	43 <sup>e,g</sup>	4 <sup>e,g</sup>
Ksilen, karışım	1330-20-7	15643 <sup>b,c</sup>	298 <sup>d</sup>	-	81 <sup>b,g</sup>	8 <sup>b,g</sup>
m-Ksilen	108-38-3	156429 <sup>b,c</sup>	- <sup>f</sup>	-	444 <sup>d</sup>	80 <sup>b,g</sup>
o-Ksilen	95-47-6	156429 <sup>b,c</sup>	- <sup>f</sup>	-	297 <sup>d</sup>	81 <sup>b,g</sup>
Maneb	12427-38-2	306 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,4 <sup>b,g</sup>	0,04 <sup>b,g</sup>
MCPA	94-74-6	31 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,005 <sup>h</sup>	0,0005 <sup>h</sup>
Metil bromür	74-83-9	110 <sup>b,c</sup>	8 <sup>b</sup>	-	0,1 <sup>b,g</sup>	0,01 <sup>b,g</sup>
Metil tersiyer-bütıl eter (MTBE)	1634-04-4	355 <sup>c,e</sup>	6941 <sup>d</sup>	-	0,08 <sup>e,g</sup>	0,008 <sup>e,g</sup>
Metılın klorür	75-09-2	85 <sup>c,e</sup>	12 <sup>e</sup>	-	0,05 <sup>h</sup>	0,005 <sup>h</sup>
Metoksiklor	72-43-5	306 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	156 <sup>b,g</sup>	16 <sup>b,g</sup>
Naftalin	91-20-3	1147 <sup>b</sup>	165 <sup>b</sup>	-	28 <sup>b,g</sup>	3 <sup>b,g</sup>
Nitrobenzen	98-95-3	39 <sup>b,c</sup>	147 <sup>b</sup>	-	0,1 <sup>b,g</sup>	0,01 <sup>b,g</sup>
2-Nitrofenol	88-75-5	- <sup>f</sup>	- <sup>f</sup>	-	- <sup>f</sup>	- <sup>f</sup>
4-Nitrofenol	100-02-7	489 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	2 <sup>b,g</sup>	0,2 <sup>b,g</sup>
N-Nitrozodimetilamin	62-75-9	0,01 <sup>e</sup>	0,02 <sup>e</sup>	-	0,3 <sup>h</sup>	0,03 <sup>h</sup>
N-Nitrozo-di-N-propilamin	621-64-7	0,07 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,0001 <sup>e,g</sup>	0,00001 <sup>e,g</sup>
N-Nitrozodifenilamin	86-30-6	99 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	2 <sup>e,g</sup>	0,2 <sup>e,g</sup>
PCB <sup>2</sup>	1336-36-3	0,2 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	0,03 <sup>e,g</sup>	0,003 <sup>e,g</sup>
PCB <sup>3</sup>	1336-36-3	6 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,9 <sup>e,g</sup>	0,09 <sup>e,g</sup>
Pentaklorobenzen	608-93-5	49 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	1 <sup>b,g</sup>	0,1 <sup>b,g</sup>
Pentaklorofenol	87-86-5	3 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,04 <sup>e,g</sup>	0,004 <sup>e,g</sup>
Piren	129-00-0	1720 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	1522 <sup>b,g</sup>	152 <sup>b,g</sup>
Piridin	110-86-1	78 <sup>b,c</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,1 <sup>b,g</sup>	0,01 <sup>b,g</sup>
Sikloheksanon	108-94-1	305525 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	421 <sup>b,g</sup>	42 <sup>b,g</sup>
Stiren	100-42-5	15643 <sup>b,c</sup>	1001 <sup>d</sup>	-	0,2 <sup>h</sup>	0,02 <sup>h</sup>
1,2,4,5-Tetraklorobenzen	95-94-3	18 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,3 <sup>b,g</sup>	0,03 <sup>b,g</sup>
2,3,7,8-Tetraklorodibenzo-p-Dioksin	1746-01-6	0,000004 <sup>e</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,000002 <sup>e,g</sup>	0,0000002 <sup>e,g</sup>
1,1,2,2-Tetrakloroetan	79-34-5	3 <sup>c,e</sup>	0,7 <sup>e</sup>	-	0,001 <sup>e,g</sup>	0,0001 <sup>e,g</sup>
Tetrakloroetilen	127-18-4	1 <sup>c,e</sup>	1 <sup>e</sup>	-	0,2 <sup>h</sup>	0,02 <sup>h</sup>
Tetraetil kurşun	78-00-2	0,006 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	0,0001 <sup>b,g</sup>	0,00001 <sup>b,g</sup>
Toksafen	8001-35-2	0,4 <sup>e</sup>	- <sup>i</sup>	-	0,1 <sup>e,g</sup>	0,01 <sup>e,g</sup>
Toluen	108-88-3	6257 <sup>b,c</sup>	925 <sup>d</sup>	-	5 <sup>h</sup>	0,5 <sup>h</sup>
Toplam Petrol Hidrokarbonları (Alifatik) (EC5 - EC8) <sup>4</sup>	0-01-0	4693 <sup>b,c</sup>	- <sup>i</sup>	-	4 <sup>b,g</sup>	0,4 <sup>b,g</sup>
Toplam Petrol Hidrokarbonları (Alifatik) (EC8> - EC16) <sup>4</sup>	0-01-1	7821 <sup>b,c</sup>	- <sup>i</sup>	-	7 <sup>b,g</sup>	0,7 <sup>b,g</sup>
Toplam Petrol Hidrokarbonları (Alifatik) (EC16> - EC35) <sup>4</sup>	0-00-9	156429 <sup>b,c</sup>	- <sup>f</sup>	-	146 <sup>b,g</sup>	15 <sup>b,g</sup>
Toplam Petrol Hidrokarbonları (Aromatik) (EC5 - EC9) <sup>4</sup>	0-01-3	15643 <sup>b,c</sup>	- <sup>i</sup>	-	15 <sup>b,g</sup>	1 <sup>b,g</sup>
Toplam Petrol Hidrokarbonları (Aromatik) (EC9> - EC16) <sup>4</sup>	0-01-4	1564 <sup>b,c</sup>	- <sup>i</sup>	-	1 <sup>b,g</sup>	0,1 <sup>b,g</sup>
Toplam Petrol Hidrokarbonları (Aromatik) (EC16> - EC35) <sup>4</sup>	0-01-2	2346 <sup>b,c</sup>	- <sup>f</sup>	-	2 <sup>b,g</sup>	0,2 <sup>b,g</sup>
Tributiltin oksit	56-35-9	18 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	8249 <sup>b,g</sup>	825 <sup>b,g</sup>
Triklorobenzen	120-82-1	782 <sup>b,c</sup>	95 <sup>b</sup>	-	6 <sup>b,g</sup>	0,6 <sup>b,g</sup>

Kirlenici	CAS No	Toprağın yutulması ve deri teması yoluyla emilim	Uçucu maddelerin dış ortamda solunması	Kaçak tozların dış ortamda solunması	Kirlenicilerin yeraltı suyuna taşınması ve yeraltı suyunun içilmesi <sup>1</sup> (mg/kg fırın kuru toprak)	
		(mg/kg fırın kuru toprak)	(mg/kg fırın kuru toprak)	(mg/kg fırın kuru toprak)	SF = 10	SF = 1
1,1,1-Trikloroetan	71-55-6	156429 <sup>b,c</sup>	677 <sup>d</sup>	-	261 <sup>b,g</sup>	26 <sup>b,g</sup>
1,1,2-Trikloroetan	79-00-5	11 <sup>c,e</sup>	1 <sup>e</sup>	-	0,004 <sup>e,g</sup>	0,0004 <sup>e,g</sup>
Trikloroetilen	79-01-6	2 <sup>c,e</sup>	0,05 <sup>e</sup>	-	0,07 <sup>h</sup>	0,007 <sup>h</sup>
2,4,5-Triklorofenol	95-95-4	6110 <sup>b</sup>	- <sup>f</sup>	-	94 <sup>b,g</sup>	9 <sup>b,g</sup>
2,4,6-Triklorofenol	88-06-2	44 <sup>e</sup>	532 <sup>e</sup>	-	0,2 <sup>e,g</sup>	0,02 <sup>e,g</sup>
Vinil asetat	108-05-4	78214 <sup>b,c</sup>	969 <sup>b</sup>	-	78 <sup>b,g</sup>	8 <sup>b,g</sup>
Vinil klorür (kloroetilen)	75-01-4	0,4 <sup>c,e,k</sup>	0,6 <sup>e,l</sup>	-	0,0002 <sup>e,g,k</sup>	0,00002 <sup>e,g,k</sup>
<b>İNORGANİKLER</b>						
Antimon	7440-36-0	31 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	2 <sup>i</sup>	0,2 <sup>i</sup>
Arsenik	7440-38-2	0,4 <sup>e</sup>	-	471 <sup>e</sup>	3 <sup>i</sup>	0,3 <sup>i</sup>
Bakır	7440-50-8	3129 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	514 <sup>b,g</sup>	51 <sup>b,g</sup>
Baryum	7440-39-3	15643 <sup>b,c</sup>	-	433702 <sup>b</sup>	288 <sup>h</sup>	29 <sup>h</sup>
Berilyum	7440-41-7	0,1 <sup>c,e</sup>	-	843 <sup>e</sup>	0,1 <sup>e,g</sup>	0,01 <sup>e,g</sup>
Civa	7439-97-6	23 <sup>b,c</sup>	3 <sup>d</sup>	-	3 <sup>d</sup>	0,6 <sup>b,g</sup>
Çinko	7440-66-6	23464 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	6811 <sup>b,g</sup>	681 <sup>b,g</sup>
Gümüş	7440-22-4	391 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	16 <sup>b,g</sup>	2 <sup>b,g</sup>
Kadmiyum	7440-43-9	70 <sup>b,m</sup>	-	1124 <sup>e</sup>	27 <sup>b,g</sup>	3 <sup>b,g</sup>
Kalay	7440-31-5	46929 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	54794 <sup>b,g</sup>	5479 <sup>b,g</sup>
Kobalt	7440-48-4	23 <sup>b,c</sup>	-	225 <sup>e</sup>	5 <sup>b,g</sup>	0,5 <sup>b,g</sup>
Krom (III)	16065-83-1	117321 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	- <sup>j</sup>	- <sup>j</sup>
Krom (VI)	18540-29-9	235 <sup>b,c</sup>	-	24 <sup>e</sup>	10 <sup>i</sup>	1 <sup>i</sup>
Krom (toplam) <sup>5</sup>	7440-47-3	235 <sup>b,c</sup>	-	24 <sup>e</sup>	900000 <sup>i</sup>	1 <sup>i</sup>
Kurşun	7439-92-1	400 <sup>n</sup>	-	- <sup>f</sup>	135 <sup>b,g</sup>	14 <sup>b,g</sup>
Molibden	7439-98-7	391 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	14 <sup>h</sup>	1 <sup>h</sup>
Nikel	7440-02-0	1564 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	13 <sup>i</sup>	1 <sup>i</sup>
Selenyum	7782-49-2	391 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	0,5 <sup>i</sup>	0,05 <sup>i</sup>
Talyum	7440-28-0	5 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	2 <sup>b,g</sup>	0,2 <sup>b,g</sup>
Titanyum	7440-32-6	312857 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	- <sup>j</sup>	146029 <sup>b,g</sup>
Vanadyum	7440-62-2	548 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	2556 <sup>b,g</sup>	256 <sup>b,g</sup>
Siyanür	57-12-5	1564 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	5 <sup>i</sup>	0,5 <sup>i</sup>
Tiyosiyanat	463-56-9	16 <sup>b,c</sup>	-	- <sup>f</sup>	0,02 <sup>b,g</sup>	0,002 <sup>b,g</sup>

<sup>1</sup> Akifere olan mesafenin 3m'den az olması, akiferin çatlaklı veya karstik olması ya da kirlilik kaynağı alanının 10 hektar veya daha büyük olması koşullarından herhangi birinin geçerli olması halinde seyrelme faktörü SF "1" ; diğer durumlarda SF "10" olarak kabul edilmelidir.

<sup>2</sup> Aroklor 1016 dışında kalan tüm karışımlar için dikkate alınmalıdır.

<sup>3</sup> Sadece Aroklor 1016 karışımları için dikkate alınmalıdır.

<sup>4</sup> EC: Eşdeğer karbon sayısı. Detaylı bilgi için bakınız ABD EPA, 2002. (Provisional Peer Reviewed Toxicity Values for Total Petroleum Hydrocarbons. Superfund Health Risk Technical Support Center National Center for Environmental Assessment, Office of Research and Development, Cincinnati, OH 45268).

<sup>5</sup> Krom (VI) için hesaplanan sınır değerler kullanılmıştır.

<sup>a</sup> Jenerik Kirlenici Sınır Değerlerinin hesaplanmasında insan sağlığı üzerine riskler dikkate alınmıştır.

<sup>b</sup> Bu değerin hesaplanmasında tehlike endeksi "1" olarak kabul edilmiştir.

<sup>c</sup> Bu kirlenici için deri emilim faktörü bulunmadığından sadece toprağın yutulması maruziyet yolu dikkate alınmıştır.

<sup>d</sup> Toprak doygunluk konsantrasyonu ( $\frac{C_{soil}}{C_{air}}$ ).

<sup>e</sup> Bu değerin hesaplanmasında kanser riski "10<sup>-6</sup>" olarak kabul edilmiştir.

<sup>f</sup> Bu maruziyet yolu için toksikolojik değer bulunmamaktadır.

<sup>g</sup> Bu değerin hesaplanmasında  $HFL$  değeri kullanılmıştır.

<sup>h</sup> Bu değerin hesaplanmasında Dünya Sağlık Örgütü'nün belirlediği içme suyu standardı kullanılmıştır.

- <sup>l</sup> Bu değerin hesaplanmasında TS-266 İnsani Tüketim Amaçlı Sular standardında içme ve kullanma suları için verilmiş olan sınır değer kullanılmıştır.
- <sup>i</sup> Bu kirleticie ait  $D_i$ , ve  $D_{su}$  değerleri bulunmadığı için bu maruziyet yolu için sınır değer hesaplanamamıştır.
- <sup>j</sup> Topraktaki kirleticie konsantrasyonu ne olursa olsun, kimyasala özgü özellikler nedeniyle, bu maruziyet yolunun dikkate alınmasına gerek bulunmamaktadır.
- <sup>k</sup> Bu sınır değer vinil klorür'e ömür boyunca sürekli olarak maruz kalındığı varsayılarak hesaplanmıştır.
- <sup>l</sup> Bu sınır değer vinil klorür'e yetişkinlik döneminde sürekli olarak maruz kalındığı varsayılarak hesaplanmıştır.
- <sup>m</sup> Bu sınır değerin hesaplanmasında Kadmiyum'un besin yoluyla vücuda alınması için belirlenen  $RfD_s$  değeri kullanılmıştır.
- <sup>n</sup> Bu değer ABD EPA, 1994'den alınmıştır (ABD EPA, 1994. Revised Interim Soil Lead Guidance for CERCLA Sites and RCRA Corrective Action Facilities, EPA/540/F-94/043, Office of Solid Waste and Emergency Response, Washington, D.C. Directive 9355.4-12.).
- <sup>o</sup> Bu değer civa klorür (CAS No. 7847-94-7) için belirlenen  $RfD_s$  değeri kullanılarak hesaplanmıştır.
- <sup>o</sup> Bu değer talyum sülfat (CAS No. 7446-18-6) için belirlenen  $RfD_s$  değeri kullanılarak hesaplanmıştır.

## Ek-2: Kirlilik Gösterge Parametreleri Listesi, Potansiyel Toprak Kirleticiler ve Faaliyete Özel Kirlilik Gösterge Parametreleri

**Tablo 1. Kirlilik Gösterge Parametreleri Listesi**

Parametre	Sembol
Benzen, Toluen, Etilbenzen, Ksilen	BTEX
Asbest	Asbest
pH	pH
Toplam Organik Halojen	TOX*
Toplam Petrol Hidrokarbonları	TPH
Yağ-Gres	Yağ-Gres
Toplam Uçucu Organik Bileşikler	TVOCs**
Kadmiyum	Cd
Civa	Hg
Çinko	Zn
Bakır	Cu
Nikel	Ni
Krom	Cr
Kurşun	Pb
Selenyum	Se
Arsenik	As
Antimon	Sb
Molibden	Mo
Titanyum	Ti
Kalay	Sn
Baryum	Ba
Berilyum	Be
Bor	B
Uranyum	U
Vanadyum	V
Kobalt	Co
Talyum	Tl
Gümüş	Ag

\* Su örneklerinde TOX yerine AOX (adsorblanabilen organik halojenler) ölçümü yapılacaktır.

\*\* Sadece gaz örneklerinde, gaz numunelerinde ölçümün söz konusu olması halinde saha tipi cihazlarla ölçülerek belirlenecektir.

**Tablo 2. Potansiyel Toprak Kirletici Faaliyetler ve Faaliyete Özel Kirlilik Gösterge Parametreleri Listesi**

<b>NACE Kodu</b>	<b>Endüstriyel Faaliyet</b>	<b>Faaliyete Özel Kirlilik Gösterge Parametreleri</b>
11	Hampetrol ve doğalgaz çıkarımı; saha arama ve tetkiği hariç, petrol ve gaz çıkarımı ile ilgili hizmet faaliyetleri	TOX, TPH, BTEX, TVOCs*, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Ni, Pb, V, Zn
13	Metal cevherler madenciliği	TOX, TPH, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, V, Zn
14.12	Kireçtaşı, alçıtaşı ve tebeşir ocakçılığı	TOX, TPH
14.22	Kil ve kaolin madenciliği	TOX, TPH
15	Gıda ürünleri ve içecek imalatı	TOX, TPH, Hg, Cd
15.1	Et ve et ürünleri imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr
15.4	Bitkisel ve hayvansal sıvı ve katı yağların imalatı	TOX, TPH, Cu, Yağ-Gres
15.7	Hazır hayvan yemleri imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr
15.98	Maden suyu ve alkolsüz içecek üretimi	TOX, TPH, Cr, Cu, Pb, Zn
16	Tütün ürünleri imalatı	TPH, As, Ba, Cd, Hg, Pb, Sb, Zn
17.3	Dokumanın aprelenmesi	TOX, TPH, Cd, Cr, Cu, Hg, Sn, Ti, Zn
18.1	Deri giyim eşyası imalatı	TPH, Cd, Cr
18.2	Diğer giyim eşyası ve aksesuarların imalatı	TOX, TPH, As, B, Cr, Cu, Sb, Zn
19.1	Derinin tabakalanması ve işlenmesi	TOX, TPH, Cd, Cr, Pb, Yağ-Gres
19.3	Ayakkabı, terlik vb. imalatı	TPH, Cd, Cr
20.1	Ağacın hızarlanması, planyalanması ve emprenye edilmesi	TOX, TPH, As, Cu, Cr, Hg, Ni, Pb, Zn
21.1	Kağıt hamuru, kağıt ve mukavva imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Zn
21.24	Duvar kağıdı imalatı	TOX
22.2	Basım ve basımla ilgili hizmet faaliyetleri	TOX, TPH, Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Se, Zn
23	Kok kömürü, rafine edilmiş petrol ürünleri ve nükleer yakıt imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, V, Zn
24.1	Ana kimyasal maddelerin imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, V, Zn

24.2	Pestisit (haşarat ilacı) ve diğer zirai-kimyasal ürünlerin imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Zn
24.3	Boya, vernik benzeri kaplayıcı maddeler ile matbaa mürekkebi ve macun imalatı	TOX, TPH, Ba, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Ti, Zn
24.4	Eczacılık ürünlerinin, tıbbi kimyasalların ve botanik ürünlerinin imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V, Zn
24.5	Sabun ve deterjan, temizlik ve cilalama maddeleri; parfüm; kozmetik ve tuvalet malzemeleri imalatı	TOX, TPH, As, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
24.6	Diğer kimyasal ürünlerin imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, V, Zn
25.1	Kauçuk ürünleri imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr, Cu, Ni, Pb, Zn
25.2	Plastik ürünlerin imalatı	TOX, TPH, Cd, Hg, Pb, Zn
26	Metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatı	TOX, TPH, B, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
26.1	Cam ve cam ürünleri imalatı	TOX, TPH, Ag, As, B, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Ti, Tl, Zn, pH
26.21	Seramik ev ve süs eşyası imalatı	TOX, TPH, As, B, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Ti, Tl, Zn
26.3	Seramik kiremit ve kaldırım taşı imalatı	Cr
26.4	Fırınlanmış kilden kiremit, briket, tuğla ve inşaat malzemeleri imalatı	TOX, TPH, B, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
26.51	Çimento imalatı	TOX, TPH, As, Be, Cd, Cr, Co, Cu, , Hg, Ni, Pb, Sb, V, Zn
26.62	İnşaat amaçlı alçı ürünleri imalatı	TOX, TPH, B, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
26.65	Lifli çimento imalatı	Asbest
26.7	Süsleme ve yapı taşının kesilmesi, şekil verilmesi ve kullanılabilir hale getirilmesi	TOX, TPH, As, B, Be, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Zn, V
26.8	Metalik olmayan diğer mineral ürünlerin imalatı	TPH
27	Ana metal sanayi	TOX, TPH, Ag, As, Ba, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, U, V, Zn
28	Makine ve teçhizatı hariç; fabrikasyon metal ürünleri imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
29	Başka yerde sınıflandırılmamış makine ve teçhizat imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
30	Büro makineleri ve bilgisayar imalatı	TPH
31	Başka yerde sınıflandırılmamış elektrikli makine ve cihazların imalatı	TOX, TPH, Ag, Be, Cd, Cu, Hg, Ni, Pb, Se, Zn
32	Radyo, televizyon, haberleşme teçhizatı ve cihazları imalatı	TPH



33	Tıbbi aletler; hassas ve optik aletler ile saat imalatı	TPH
34	Motorlu kara taşıtı, römork ve yarı römork imalatı	TPH, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
35	Diğer ulaşım araçlarının imalatı	TOX, TPH, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sn, Zn
36.1	Mobilya imalatı	TOX, TPH, As, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
37	Geri dönüşüm	Ag, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
40	Elektrik, gaz, buhar ve sıcak su üretimi ve dağıtımı	TPH, BTEX, TVOCs*
40.1	Elektrik üretimi, iletimi ve dağıtımı	TOX, TPH, As, B, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Pb, Sb, Se, Zn
50.2	Motorlu taşıtların bakım ve onarımı	TOX, TPH, BTEX, TVOCs*, Ba, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn,
50.5	Motorlu taşıt yakıtının perakende satışı	TOX, TPH, BTEX, TVOCs*, Ba, Cu, Cd, Pb, Ni, Zn
51.51	Katı, sıvı ve gaz yakıtlar ile ilgili ürünlerin toptan ticareti	TOX, TPH, BTEX, TVOCs*, As, Cd, Co, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, V, Zn
51.52	Maden ve maden cevheri toptan ticareti	Cd, Cu, Cr, Hg, Pb, Zn
51.55	Kimyasal maddelerin toptan ticareti	TOX, TPH
51.57	Atık ve hurda toptan ticareti	TPH
55.1	Oteller ve moteller	TOX
60	Kara taşımacılığı ve boru hattı taşımacılığı	TPH, BTEX, TVOCs*
62	Havayolu taşımacılığı (Havaalanları)	TOX, TPH, As, Cd, Hg, Pb
74.81	Fotoğrafçılıkla ilgili faaliyetler	TOX, TPH, Ag, As, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Zn
75.22	Savunma faaliyetleri	TOX, TPH, As, B, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn
85.1	İnsan sağlığı ile ilgili hizmetler	TOX, TPH, Ag, As, Ba, Bi, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Pb, Pt, Sb, Se, Sn, Zn
85.2	Veterinerlik hizmetleri	TOX, TPH, Ag, As, Ba, Bi, Cd, Cr, Cu, Hg, Mo, Pb, Pt, Sb, Se, Sn, Zn
90	Kanalizasyon ve atıkların toplanması, hıfzısıhha ve benzeri faaliyetler	TOX, TPH, Ag, As, B, Cd, Cr, Cu, Hg, Ni, Pb, Sb, Se, Sn, Zn
93.01	Tekstil ve kürk ürünlerinin yıkanması ve kuru temizleme	TOX, TPH, Cd, Cu, Cr, Hg, Pb, Zn

\* Sadece gaz örneklerinde, gaz numunelerinde ölçümün söz konusu olması halinde saha tipi cihazlarla ölçülerek belirlenecektir

### Ek-3: Faaliyet Ön Bilgi Formu



## T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Faaliyet Ön Bilgi Formu

Kod No: ..... Tarih: ...../...../.....

Bu form, toprak kirliliği potansiyeli bulunan endüstriyel faaliyetler ile ilgili genel bilgilerin toplanması amacıyla hazırlanmıştır. Form, ilgili endüstriyel faaliyet görevlileri tarafından doldurulur. Formu doldurmadan önce lütfen formun sonundaki açıklamaları okuyunuz. Form alanlarını açıklamalarda anlatıldığı şekilde ve mümkün olduğunca eksiksiz olarak doldurunuz.

<b>FAALİYET ÖN BİLGİ FORMU</b>	<input type="checkbox"/> İlk Düzenleme	<input type="checkbox"/> Yenileme
--------------------------------	--	-----------------------------------

#### 1. GÖREVLİ KİŞİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Ad-soyad:			
Ünvan:			
Telefon:	( )	Faks:	( )
E-posta:			

#### 2. FAALİYET İLE İLGİLİ BİLGİLER

Tesis adı:			
İl:	İlçe:		
Mevkii:			
Adres:			
Parsel No:		Posta kodu:	
Enlem:		Boylam:	
Telefon:	( )	Faks:	( )
İnternet adresi:			
Faaliyet alanı:			
NACE kodu:			

#### 3. FAALİYET SAHASI GEÇMİŞİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Faaliyet sahasının geçmiş kullanım şekilleri:		
Başlangıç yılı:	Bitiş yılı:	Kullanım şekli:

#### 4. TEHLİKELİ KİMYASALLAR İLE İLGİLİ BİLGİLER

Faaliyet sahasında, Tehlikeli Maddelerin ve Müstahzarların Sınıflandırılması, Ambalajlanması ve Etiketlenmesi Hakkındaki Yönetmeliğin Ek 2 listesinde yer alan kimyasal bulunuyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 6'ya geçiniz.)
---	-------------------------------	--

5. DEPOLANAN TEHLİKELİ KİMYASALLAR İLE İLGİLİ BİLGİLER			
Kimyasal adı:			
CAS No:		Bileşim (%):	
Fiziksel hal:	<input type="checkbox"/> Katı	<input type="checkbox"/> Sıvı	<input type="checkbox"/> Gaz <input type="checkbox"/> Sıvılaştırılmış gaz
Depolama şekli:	<input type="checkbox"/> Depolama	<input type="checkbox"/> Yerüstü tankı	<input type="checkbox"/> Yeraltı tankı
Kapasite (m <sup>3</sup> ):		Yaş (yıl):	
Depolama			
Ambalaj şekli:	<input type="checkbox"/> Çuval	<input type="checkbox"/> Varil	<input type="checkbox"/> Diğer: .....
<input type="checkbox"/> Kapalı alan:	<input type="checkbox"/> Koruma örtüsü	<input type="checkbox"/> Zemin izolasyonu	<input type="checkbox"/> Drenaj sistemi
Tank			
Malzeme:	<input type="checkbox"/> Çelik	<input type="checkbox"/> Galvanizli metal	<input type="checkbox"/> Kompozit <input type="checkbox"/> Cam elyafı takviyeli plastik
	<input type="checkbox"/> Diğer: .....		
<input type="checkbox"/> Korozyon koruması	<input type="checkbox"/> Sızıntı kontrolü	<input type="checkbox"/> Esnek borulama	<input type="checkbox"/> Borularda sızıntı kontrolü
Yerüstü			
Tank tipi:	<input type="checkbox"/> İç yüzer tavan	<input type="checkbox"/> Dış yüzer tavan	<input type="checkbox"/> Kubbe tavan <input type="checkbox"/> Küre
	<input type="checkbox"/> Dikey sabit tavan	<input type="checkbox"/> Yatay silindir	<input type="checkbox"/> Diğer: .....
Zemin türü:	<input type="checkbox"/> Beton	<input type="checkbox"/> Asfalt	<input type="checkbox"/> Toprak <input type="checkbox"/> Diğer: .....
<input type="checkbox"/> Zemin izolasyonu	<input type="checkbox"/> Taşkın havuzu		
Yeraltı			
Tank tipi:	<input type="checkbox"/> Tek cidarlı	<input type="checkbox"/> Çift cidarlı	
<input type="checkbox"/> Katodik koruma	<input type="checkbox"/> Taşma kontrolü		

Kimyasal adı:			
CAS No:		Bileşim (%):	
Fiziksel hal:	<input type="checkbox"/> Katı	<input type="checkbox"/> Sıvı	<input type="checkbox"/> Gaz <input type="checkbox"/> Sıvılaştırılmış gaz
Depolama şekli:	<input type="checkbox"/> Depolama	<input type="checkbox"/> Yerüstü tankı	<input type="checkbox"/> Yeraltı tankı
Kapasite (m <sup>3</sup> ):		Yaş (yıl):	
Depolama			
Ambalaj şekli:	<input type="checkbox"/> Çuval	<input type="checkbox"/> Varil	<input type="checkbox"/> Diğer: .....
<input type="checkbox"/> Kapalı alan:	<input type="checkbox"/> Koruma örtüsü	<input type="checkbox"/> Zemin izolasyonu	<input type="checkbox"/> Drenaj sistemi
Tank			
Malzeme:	<input type="checkbox"/> Çelik	<input type="checkbox"/> Galvanizli metal	<input type="checkbox"/> Kompozit <input type="checkbox"/> Cam elyafı takviyeli plastik
	<input type="checkbox"/> Diğer: .....		
<input type="checkbox"/> Korozyon koruması	<input type="checkbox"/> Sızıntı kontrolü	<input type="checkbox"/> Esnek borulama	<input type="checkbox"/> Borularda sızıntı kontrolü
Yerüstü			
Tank tipi:	<input type="checkbox"/> İç yüzer tavan	<input type="checkbox"/> Dış yüzer tavan	<input type="checkbox"/> Kubbe tavan <input type="checkbox"/> Küre
	<input type="checkbox"/> Dikey sabit tavan	<input type="checkbox"/> Yatay silindir	<input type="checkbox"/> Diğer: .....
Zemin türü:	<input type="checkbox"/> Beton	<input type="checkbox"/> Asfalt	<input type="checkbox"/> Toprak <input type="checkbox"/> Diğer: .....
<input type="checkbox"/> Zemin izolasyonu	<input type="checkbox"/> Taşkın havuzu		
Yeraltı			
Tank tipi:	<input type="checkbox"/> Tek cidarlı	<input type="checkbox"/> Çift cidarlı	
<input type="checkbox"/> Katodik koruma	<input type="checkbox"/> Taşma kontrolü		

\* Bu sayfayı depolanan tehlikeli kimyasal sayısına göre çoğaltarak kullanınız. Her depo alanı ve tank için ayrı ayrı doldurunuz.

6. ENDÜSTRİYEL KAZALAR İLE İLGİLİ BİLGİLER		
Tesis acil durum planı var mı?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır
Faaliyet sahasında endüstriyel kaza meydana geldi mi?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 7'ye geçiniz.)
Geçmiş endüstriyel kaza bilgileri:		
Tarih	Kaza türü	Kaza raporu
...../...../.....	<input type="checkbox"/> Yangın <input type="checkbox"/> Patlama <input type="checkbox"/> Kimyasal yayılımı	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var
...../...../.....	<input type="checkbox"/> Yangın <input type="checkbox"/> Patlama <input type="checkbox"/> Kimyasal yayılımı	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var
...../...../.....	<input type="checkbox"/> Yangın <input type="checkbox"/> Patlama <input type="checkbox"/> Kimyasal yayılımı	<input type="checkbox"/> Yok <input type="checkbox"/> Var

7. TEHLİKELİ ATIKLAR İLE İLGİLİ BİLGİLER		
Faaliyet sırasında tehlikeli atıklar oluşuyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 8'e geçiniz)
Tehlikeli atıklar faaliyet sahasında geçici olarak depolanıyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 8'e geçiniz)
Geçici depolanan atıklara ait bilgiler:		
Atık türü:	Atık kodu:	Miktar (ton):
Tehlikeli atık geçici depolama alanında geçirimsiz tabaka var mı?	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet: .....
Tehlikeli atık geçici depolama alanı çevresinde drenaj sistemi var mı?	<input type="checkbox"/> Hayır	<input type="checkbox"/> Evet

8. ATIKSU İLE İLGİLİ BİLGİLER		
Faaliyet sırasında endüstriyel atıksu oluşuyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 9'a geçiniz.)
Tesise ait endüstriyel atıksu arıtma tesisi var mı?	<input type="checkbox"/> Evet	<input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 9'a geçiniz.)
Arıtma çamuru faaliyet sahasında geçici olarak depolanıyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet: .....ton	<input type="checkbox"/> Hayır
Arıtılmış atıksu araziye deşarj ediliyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet: .....m <sup>3</sup> /gün	<input type="checkbox"/> Hayır

9. FAALİYET SAHASI ÇEVRESİ İLE İLGİLİ BİLGİLER						
		> 5 km	2-5 km	1-2 km	0.3-1 km	< 0.3 km
Çevre arazilerin kullanım şekli ve sahaya olan mesafeleri:	Tarım arazisi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Orman arazisi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vasıfsız arazi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Yerleşim alanı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rekreasyon alanı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sanayi alanı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sahaya en yakın yerleşim yeri:	Ad:					
	Tür:	<input type="checkbox"/> İlçe	<input type="checkbox"/> Köy	<input type="checkbox"/> Kasaba	<input type="checkbox"/> Mahalle	
	Nüfus:	<input type="checkbox"/> < 100	<input type="checkbox"/> 100-1000	<input type="checkbox"/> 1000-5000	<input type="checkbox"/> > 5000	

10. YERALTI SUYU İLE İLGİLİ BİLGİLER							
Akifer yapısı:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Karstik	<input type="checkbox"/> Çatlaklı	<input type="checkbox"/> Alüvyal			
Akifere olan mesafe:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> > 10 m	<input type="checkbox"/> 5-10 m	<input type="checkbox"/> < 5 m			
Faaliyet sahası içerisinde veya çevresinde su kuyusu bulunuyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 11'e geçiniz.)						
Faaliyet sahası içerisinde veya çevresinde bulunan su kuyularının sayıları:	Saha içi	< 0.3 km	0.3-1 km	1-2 km	2-5 km		
Faaliyet sahasına en yakın su kuyularının konum, derinlik ve kullanım bilgileri:							
Faaliyet sahasına göre konumu ve mesafesi (m):	Derinlik (m):	Akış yönü <sup>1</sup> :	Kullanım amacı:				
			İçme	Sulama	Proses	Diğer	Kullanım dışı
<input type="checkbox"/> İçi <input type="checkbox"/> Dışı: .....		<input type="checkbox"/> AY <input type="checkbox"/> TY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> İçi <input type="checkbox"/> Dışı: .....		<input type="checkbox"/> AY <input type="checkbox"/> TY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> İçi <input type="checkbox"/> Dışı: .....		<input type="checkbox"/> AY <input type="checkbox"/> TY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> İçi <input type="checkbox"/> Dışı: .....		<input type="checkbox"/> AY <input type="checkbox"/> TY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> İçi <input type="checkbox"/> Dışı: .....		<input type="checkbox"/> AY <input type="checkbox"/> TY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>1</sup> AY = Yeraltı suyu akışı yönünde, TY = Yeraltı suyu akışının tersi yönde

11. YÜZEY SU KAYNAKLARI İLE İLGİLİ BİLGİLER						
Faaliyet sahası çevresinde yer alan yüzey suları ve sahaya olan mesafeleri:		> 5 km	2-5 km	1-2 km	0.3-1 km	< 0.3 km
	Akarsu / Kanal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Göl / Baraj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yüzey suyu kullanılıyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 12'ye geçiniz)					
Kullanılan yüzey suları ve kullanım amaçları:						
Yüzey suyu adı:	Mesafe (km):	Kullanım amacı:				
		İçme	Sulama	Proses	Diğer	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

12. FAALİYET SAHASI İLE İLGİLİ DİĞER BİLGİLER				
Yağış miktarı:	<input type="checkbox"/> <350 mm/yıl	<input type="checkbox"/> 350-1000 mm/yıl	<input type="checkbox"/> 1000-1500 mm/yıl	<input type="checkbox"/> >1500 mm/yıl
Taşkın sıklığı:	<input type="checkbox"/> Taşkın potansiyeli yok		<input type="checkbox"/> 10-100 yılda bir	
	<input type="checkbox"/> 1-10 yılda bir		<input type="checkbox"/> > 100 yılda bir	
Arazi eğimi:	<input type="checkbox"/> Düz (< %2)	<input type="checkbox"/> Hafif (%2-6)	<input type="checkbox"/> Orta (%6-12)	<input type="checkbox"/> Dik (> %12)
Toprak bünyesi:	<input type="checkbox"/> Belirsiz		<input type="checkbox"/> Kaba bünyeli (kumlu, çakıllı)	
	<input type="checkbox"/> Orta bünyeli (siltli, tınlı)		<input type="checkbox"/> Ağır bünyeli (killi)	

13. HARİTALAR
<input type="checkbox"/> Faaliyet sahası vaziyet planı
<input type="checkbox"/> Faaliyet sahasının çevresini gösterir harita

#### 14. NOTLAR

Bu form, bu Yönetmelik kapsamında sorumlusu olduğum endüstriyel tesis ve çevresi ile ilgili bilgileri içermektedir. Formun en doğru ve güncel bilgileri yansıttığını taahhüt ederim.

Ad-Soyad: .....

İmza: .....

## Ek-4: Faaliyet Ön Bilgi Formu Değerlendirme Kriterleri



### T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı

#### Faaliyet Ön Bilgi Formu Şüpheli Kirlilik Değerlendirme Kriterleri

Bu Yönetmelik kapsamında, potansiyel toprak kirlетici faaliyetlerde (Ek 2) bulunan endüstriyel tesisler tarafından doldurulan faaliyet ön bilgi formları aşağıda listelenen kriterlere göre değerlendirilerek, toprak kirliliği şüphesi doğuracak bir durum olup olmadığı tespit edilir.

Faaliyet sahasının şüpheli saha olarak tanımlanabilmesi için, faaliyet ön bilgi formunda yer alan kriterlerden en az birinin geçerli olması yeterlidir.

Bu durumdaki faaliyet sahalarında İl Çevre ve Orman Müdürlüğü görevlilerince yerinde denetim yapılarak kirlilik şüphesinin gerçekçi olup olmadığı kontrol edilir. Denetim ile ilgili hususlar bu Yönetmelikte belirtilmiştir.

Bu Yönetmelik gereğince, faaliyet ön bilgi formlarının ilgili tesis görevlileri tarafından periyodik olarak güncellenmesi gerekmektedir. Şüpheli kirlilik değerlendirmesi her güncelleme sonrasında tekrar edilir.

#### Değerlendirme Kriterleri:

1. Faaliyet sahasında tehlikeli kimyasalların bulunması ve herhangi bir tehlikeli kimyasal için depolama şekline bağlı olarak:
  - a. Depolama için:
    - i. Zemin izolasyonunun bulunmaması, veya
    - ii. Drenaj sistemi olmayan açık alanın kullanılması.
  - b. Yüzey tankları için:
    - i. Sızıntı kontrolü bulunmaması, veya
    - ii. Borularda sızıntı kontrolü bulunmaması, veya
    - iii. Zemin izolasyonunun bulunmaması.
  - c. Yeraltı tankları için:
    - i. Tek cidarlı olması, veya
    - ii. Tank yaşının 10 yıl ve üzeri olması, veya
    - iii. Sızıntı kontrolünün bulunmaması, veya
    - iv. Borularda sızıntı kontrolü bulunmaması, veya
    - v. Korozyon koruması veya katodik korumanın bulunmaması.
2. Faaliyet sahasında endüstriyel kaza meydana gelmesi.
3. Faaliyet sahasında tehlikeli atıkların geçici olarak depolanması ve:
  - a. Depolanan atıklardan herhangi birinin "Atık Yönetimi Genel Esaslarına İlişkin Yönetmelik" EK IV Atık Listesinde (A) ile işaretlenmiş atık olması, veya
  - b. Tehlikeli atık geçici depolama alanında geçirimsiz tabaka bulunmaması, veya
  - c. Tehlikeli atık geçici depolama alanı çevresinde drenaj sistemi bulunmaması.
4. Faaliyet sırasında oluşan endüstriyel atıksu için arıtma tesisinin bulunması ve:
  - a. Arıtma çamurunun faaliyet sahasında geçici olarak depolanması, veya
  - b. Arıtılmış atıksuyun araziye deşarj edilmesi.

**Ek-5: Bildirim Formu**

**BİLDİRİM FORMU**

.../.../.....

..... Valiliği'ne

---

**Bildirimde bulunan kimsenin**

Adı, Soyadı : .....

Adres : .....

Telefon : .....

E-posta : .....

---

**Bildirime konu olan alanın**

Adresi : .....

Krokisi :  Ekte verilmiştir

---

**Alanın kullanım şekli**

- Yerleşim alanı
- Endüstriyel alan
- Tarım alanı
- Boş arazi
- Diğer (Açıklayınız) .....

---

**Bildirime neden olan gerekçeler**

- Sahada yabancı maddelerin bulunması (tehlikeli atık ihtiva etmesi muhtemel varil, vb. konteynerlerin bulunması)
- Yabancı madde dökülmesine şahit olunması
- Sızıntı (örneğin; depolama tanklarından meydana gelen sızıntılar vb.)
- Düzenli depolama sahaları dışındaki alanlara atıkların yasal olmayan şekilde dökülmesi
- Kuyu suyunda tat, koku, renk değişimi
- Yüzey suyunda tat, koku, renk değişimi
- Bitkilerde değişim
- Diğer (Açıklayınız) .....



**Bildirim konusu nedeniyle meydana gelen sağlık problemleri var mı?**

Evet

Hayır

Evet ise; gözlenen sağlık sorunlarını ve bu sorunların kaç kişide gözlemlendiğini belirtiniz

Ciltte kızarıklık ( ..... kişi)

Bulantı ( ..... kişi)

Baş dönmesi ( ..... kişi)

Diğer (belirtiniz) .....

---

**Bildirim konusu ne kadar süredir gözlenmekte?**

1 gün

1 gün – 1 hafta

1 hafta – 1 ay

Daha fazla (belirtiniz).....

---

**Muhtemel kirlilik kaynağı**

Endüstriyel tesis

Tarımsal aktiviteler

Petrol ve dolun istasyonu

Kaynağı belirlenemeyen değerjlar

Diğer (belirtiniz) .....

---

**Bildirim konusu başka kuruluşlara bildirildi mi?**

Evet

Hayır

Evet ise; hangi kuruma, ne zaman bildirildi?

.....

Bildirim konusunda herhangi bir çalışma / inceleme yapıldı mı?

.....

.....

---

**Konu ile ilgili olarak eklemek istediğiniz diğer hususları belirtiniz.**

## Ek-6: Saha Ön Bilgi Formu



### T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Sahipsiz Saha Ön Bilgi Formu

Kod No: ..... Tarih: ...../...../.....

Bu form, toprak kirliliği şüphesi bulunan ve üzerinde endüstriyel faaliyetin mevcut olmadığı sahalar ile ilgili genel bilgilerin toplanması amacıyla hazırlanmıştır. Form, sahanın bulunduğu ilin İl Çevre ve Orman Müdürlüğü görevlileri tarafından doldurulur. Formu doldurmadan önce lütfen formun sonundaki açıklamaları okuyunuz. Form alanlarını açıklamalarda anlatıldığı şekilde ve mümkün olduğunca eksiksiz olarak doldurunuz.

#### 1. GÖREVLİ KİŞİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Ad-soyad:			
Ünvan:			
Telefon:	( )	Faks:	( )
E-posta:			

#### 2. SAHA İLE İLGİLİ BİLGİLER

Ad:			
İl:		İlçe:	
Mevkii:			
Adres:			
Parse No:			
Enlem:		Boylam:	<input type="checkbox"/> ?

#### 3. SAHA SAHİBİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Saha sahibi:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Şahıs	<input type="checkbox"/> Özel Sektör	<input type="checkbox"/> Kamu	<input type="checkbox"/> Devlet (Bölüm 4'e geçiniz)
Ad:					
Adres:					
Telefon:	( )	Faks:	( )		

#### 4. SAHA GEÇMİŞİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Sahanın mevcut kullanım şekli:	<input type="checkbox"/> Tarım arazisi	<input type="checkbox"/> Orman arazisi	<input type="checkbox"/> Vasıfsız arazi	<input type="checkbox"/> Yerleşim alanı
	<input type="checkbox"/> Rekreasyon alanı	<input type="checkbox"/> Diğer: .....		
Sahanın geçmiş kullanım şekilleri:	Başlangıç yılı:	Bitiş yılı:	Kullanım şekli:	

#### 5. SAHA ÇEVRESİ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Çevre arazilerin kullanım şekli ve sahaya olan mesafeleri:		> 5 km	2-5 km	1-2 km	0.3-1 km	< 0.3 km
	Tarım arazisi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Orman arazisi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Vasıfsız arazi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Yerleşim alanı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Rekreasyon alanı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Sanayi alanı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Sahaya en yakın yerleşim yeri:	Ad:					
	Tür:	<input type="checkbox"/> İlçe	<input type="checkbox"/> Köy	<input type="checkbox"/> Kasaba	<input type="checkbox"/> Mahalle	
	Nüfus:	<input type="checkbox"/> < 100	<input type="checkbox"/> 100-1000	<input type="checkbox"/> 1000-5000	<input type="checkbox"/> > 5000	

#### 6. YERALTI SUYU İLE İLGİLİ BİLGİLER

Akifer yapısı:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Karstik	<input type="checkbox"/> Çatlaklı	<input type="checkbox"/> Alüvyal			
Akifere olan mesafe:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> > 10 m	<input type="checkbox"/> 5-10 m	<input type="checkbox"/> < 5 m			
Saha içerisinde veya çevresinde su kuyusu bulunuyor mu?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 7'ye geçiniz.)						
Saha içerisinde veya çevresinde bulunan su kuyularının sayıları:	Saha içi	< 0.3 km	0.3-1 km	1-2 km	2-5 km		
Sahaya en yakın su kuyularının konum, derinlik ve kullanım bilgileri:							
Sahaya göre konumu ve mesafesi (m):	Derinlik (m):	Akış yönü <sup>1</sup> :	Kullanım amacı:				
			İçme	Sulama	Proses	Diğer	Kullanım dışı
<input type="checkbox"/> İçi <input type="checkbox"/> Dışı: .....		<input type="checkbox"/> AY <input type="checkbox"/> TY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> İçi <input type="checkbox"/> Dışı: .....		<input type="checkbox"/> AY <input type="checkbox"/> TY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> İçi <input type="checkbox"/> Dışı: .....		<input type="checkbox"/> AY <input type="checkbox"/> TY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> İçi <input type="checkbox"/> Dışı: .....		<input type="checkbox"/> AY <input type="checkbox"/> TY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> İçi <input type="checkbox"/> Dışı: .....		<input type="checkbox"/> AY <input type="checkbox"/> TY	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<sup>1</sup> AY = Yeraltı suyu akışı yönünde, TY = Yeraltı suyu akışının tersi yönde

#### 7. YÜZEY SU KAYNAKLARI İLE İLGİLİ BİLGİLER

Saha çevresinde yer alan yüzey suları ve sahaya olan mesafeleri:		> 5 km	2-5 km	1-2 km	0.3-1 km	< 0.3 km
	Akarsu / Kanal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Göl / Baraj	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Deniz	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Yüzey suyu kullanılıyor mu?		<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 8'e geçiniz)				
Kullanılan yüzey suları ve kullanım amaçları:						
Yüzey suyu adı:	Mesafe (km):	Kullanım amacı:				
		İçme	Sulama	Proses	Diğer	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

#### 8. SAHA İLE İLGİLİ DİĞER BİLGİLER

Yağış miktarı:	<input type="checkbox"/> <350 mm/yıl	<input type="checkbox"/> 350-1000 mm/yıl	<input type="checkbox"/> 1000-1500 mm/yıl	<input type="checkbox"/> >1500 mm/yıl
Taşkın sıklığı:	<input type="checkbox"/> Taşkın potansiyeli yok	<input type="checkbox"/> 10-100 yılda bir	<input type="checkbox"/> > 100 yılda bir	
Arazi eğimi:	<input type="checkbox"/> Düz (< %2)	<input type="checkbox"/> Hafif (%2-6)	<input type="checkbox"/> Orta (%6-12)	<input type="checkbox"/> Dik (> %12)
Toprak bünyesi:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Kaba bünyeli (kumlu, çakıllı)	<input type="checkbox"/> Ağır bünyeli (killi)	

#### 9. HARİTALAR

- Saha krokisi  
 Saha çevresini gösterir harita

#### 10. NOTLAR

Bu form, toprak kirliliği şüphesi bulunan sahipsiz sahada gerçekleştirilen inceleme sonucu elde edilen bilgilere göre doldurulmuştur. Bilgi kaynaklarının doğruluğu oranında ve bilgim dahilinde, formun en doğru bilgileri yansıttığını taahhüt ederim.

Ad-Soyad: .....

İmza: .....

## Ek-7: Denetim Formu



# T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı

## Şüpheli Saha Denetim Formu

Kod No: ..... Tarih: ...../...../.....

Bu form, toprak kirliliği şüphesi bulunan sahalarda ilgili bilgilerin toplanması amacıyla hazırlanmıştır. Form, sahanın bulunduğu ilin İl Çevre ve Orman Müdürlüğü görevlileri tarafından doldurulur. Formu doldurmadan önce lütfen formun sonundaki açıklamaları okuyunuz. Form alanlarını açıklamalarda anlatıldığı şekilde ve mümkün olduğunca eksiksiz olarak doldurunuz.

1. GÖREVLİ KİŞİ İLE İLGİLİ BİLGİLER			
Ad-soyad:			
Ünvan:			
Telefon:	( )	Faks:	( )
E-posta:			

2. DENETİM İLE İLGİLİ GENEL BİLGİLER			
Denetim nedeni:	<input type="checkbox"/> Ön değerlendirme	<input type="checkbox"/> Kaza	<input type="checkbox"/> Şüpheli Saha Bildirimi
	<input type="checkbox"/> Rutin denetim	<input type="checkbox"/> Doğal afet	<input type="checkbox"/> Diğer
Denetim nedeni ile ilgili açıklama:			
Saha türü:	<input type="checkbox"/> Endüstriyel tesis	<input type="checkbox"/> Sahipsiz saha	
Saha adı:			
İl:		İlçe:	

3. KİRLİLİK DURUMU İLE İLGİLİ BİLGİLER				
	Saha içi		Saha dışı	
Toprak kirliliği şüphesi:	<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Belirsiz
	<input type="checkbox"/> Var		<input type="checkbox"/> Var	
Yeraltı suyu kirliliği şüphesi:	<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Belirsiz
	<input type="checkbox"/> Var		<input type="checkbox"/> Var	

Saha içi ve saha dışı, toprak ve yeraltı suyu kirliliği yoksa, Bölüm 7'ye geçiniz.

4. KİRLİLİK İLE İLGİLİ BİLGİLER			
Kirlenmenin oluş tarihi:			
Kirlenmenin nedeni:	<input type="checkbox"/> Kaza	<input type="checkbox"/> Doğal afet	<input type="checkbox"/> Depolama
	<input type="checkbox"/> Mevzuata aykırı şekilde atık bertarafı	<input type="checkbox"/> İşletme kaynaklı kirlilik	
	<input type="checkbox"/> Diğer: .....		
Kirlenmenin oluş şekli:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Döküntü	<input type="checkbox"/> Sızıntı
		<input type="checkbox"/> Deşarj	
Kirlilik kaynağı:	<input type="checkbox"/> Birincil kaynak	<input type="checkbox"/> İkincil kaynak	

Kirlilik kaynağının konumu:	<input type="checkbox"/> Yüzeysel <input type="checkbox"/> Yeraltı					
Kirlilik kaynağının yeri:						
Kirletici miktarı:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> <1	<input type="checkbox"/> 1-10	<input type="checkbox"/> 11-100	<input type="checkbox"/> >100	<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup> <input type="checkbox"/> ton
Kirlenmiş alan büyüklüğü:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> <10m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> 10-100m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> 101-1000m <sup>2</sup>	<input type="checkbox"/> > 1000m <sup>2</sup>	
Kirleticinin muhafaza durumu:	<input type="checkbox"/> Belirsiz <input type="checkbox"/> Kirlenmiş toprak, ambalajsız mamuller veya kötü durumdaki konteyner <input type="checkbox"/> Paslanmış, hasar görmüş konteyner <input type="checkbox"/> Darbelere karşı dayanıksız ancak iyi durumdaki konteyner <input type="checkbox"/> Darbelere karşı dayanıklı ve iyi durumdaki konteyner					
Kirlilik kaynağının kontrolü:	<input type="checkbox"/> Kaynak kontrol altına alınmamış <input type="checkbox"/> Kaynakta etki azaltıcı önlem alınmış <input type="checkbox"/> Kaynak kontrol altına alınmış					
Acil müdahale yapılmış mı?	<input type="checkbox"/> Evet <input type="checkbox"/> Hayır (Bölüm 5'e geçiniz)					
Acil müdahale bilgileri:						

#### 5. KİRLİLİĞE NEDEN OLAN MADDE İLE İLGİLİ BİLGİLER

Kirleticinin fiziksel hali:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Katı	<input type="checkbox"/> Çamur	<input type="checkbox"/> Sıvı
Kirletici madde türü:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Atık	<input type="checkbox"/> Kimyasal	
Belirsiz				
Kirleticiden doğrudan örnek alınabiliyor mu?	<input type="checkbox"/> Hayır		<input type="checkbox"/> Evet	
Atık				
Atık adı:				Atık kodu:
Kimyasal				
Kimyasal adı:				
		CAS No:		
Tür:	<input type="checkbox"/> Tehlikeli <input type="checkbox"/> Tehlikesiz			

#### 6. KİRLİLİK NEDENİYLE GÖZLENEN OLUMSUZ ETKİLER İLE İLGİLİ BİLGİLER

İnsan sağlığı üzerine etki şüphesi:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Var
Yüzey suları üzerine etki şüphesi:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Var
Fauna/flora üzerine etki şüphesi:	<input type="checkbox"/> Belirsiz	<input type="checkbox"/> Yok	<input type="checkbox"/> Var

### 7. KİRLİLİK İLE İLGİLİ GÖRSEL BİLGİLER

- Şüpheli kirliliğin yerini ve yayılımını gösteren saha krokisi  
 Fotoğraflar (..... adet)

### 8. NOTLAR

Bu form, toprak kirliliği şüphesi bulunan sahada gerçekleştirilen inceleme sonuçlarına göre doldurulmuştur. Bilgi kaynaklarının doğruluğu oranında ve bilgim dahilinde, en doğru bilgileri yansıttığını taahhüt ederim.

Ad-soyad: .....

İmza: .....

Ad-soyad: .....

İmza: .....

## Ek-8: Puanlamalı Değerlendirme



### T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı

#### Birinci Aşama Değerlendirme ve Puanlamalı Değerlendirme

Şüpheli saha listesinde yer alan sahalarda, Birinci Aşama Değerlendirme'ye tabi tutulur. Birinci Aşama Değerlendirme'de, Bakanlık veya İl Müdürlüğü yetkilileri tarafından sahada denetim yapılması gerekmektedir.

Birinci Aşama Değerlendirme, sahada yapılan denetime ait "Denetim Formu" ve sahaya ait bilgilerin bulunduğu "Faaliyet/Saha Ön Bilgi Formu" bilgileri baz alınarak gerçekleştirilir. Değerlendirme için iki formun da eksiksiz olarak hazır olması gereklidir.

Denetim Formu ve Faaliyet/Saha Ön Bilgi Formu birlikte değerlendirilerek, söz konusu saha (i) takip gerektirmeyen saha (yönetmelik kapsamına girmeyen, kirliliğin olmadığı veya küçük çaplı bir müdahale ile kirliliğin giderilebileceği saha), (ii) takip gerektiren saha (kirliliğin ve doğurduğu risklerin daha detaylı incelenmesi gereken saha) veya (iii) doğrudan temizleme gerektiren saha (kirliliğin büyük çaplı olduğu ve net olarak belirlenebildiği saha) olarak sınıflandırılır. Değerlendirme "Bilgi Sistemi" üzerinden Bakanlık veya İl Müdürlüğü yetkilileri tarafından, aşağıda kriterleri belirtilen **Birinci Aşama Değerlendirme Sistemi** ile gerçekleştirilir.

#### Puanlamalı Değerlendirme:

Puanlamalı Değerlendirme'ye, Denetim Formu ve Faaliyet/Saha Ön Bilgi Formu'nda yer alan kritik bilgiler yansıtılmıştır. Her yanıt için bir "puan" ve elde edilen bilginin önem düzeyine göre bir "ağırlık katsayısı" belirlenmiştir. İlgili sorular, puanlar, katsayılar ve hesaplama yöntemi aşağıda anlatılmaktadır.

1. Denetim Formu ve Ön Bilgi Formu puanları ayrı ayrı hesaplanır.

$$P_D = \sum_{i=1}^n d_i \cdot k_i \quad P_B = \sum_{i=1}^m d_i \cdot k_i$$

$P_D$  = Denetim Formu puanı

$n$  = Denetim Formu'nda yer alan puanlı soru sayısı

$P_B$  = Ön Bilgi Formu puanı

$m$  = Ön Bilgi Formu'nda yer alan puanlı soru sayısı

$d_i$  = i'nci soruya verilen yanıtın puanı

$k_i$  = i'nci sorunun katsayısı

2. Denetim Formu puanı alt sınır değer (36) ile karşılaştırılır. Denetim formu puanı alt sınır değerden küçük ise değerlendirme sonucu "**Takip Gerektirmeyen Saha**" olarak belirlenir. Alt sınır değer:

- kirlilik miktarının az olduğu,
- kirlenmiş alanın küçük olduğu,
- kirlilik kaynaklı olumsuz etkinin gözlenmediği,
- küçük çaplı bir müdahale ile kirliliğin giderilebileceği durumu temsil edecek şekilde belirlenmiştir.



Denetim formu puanının bu değerden az olması; kirliliğin küçük çaplı olduğunu, dolayısıyla detaylı inceleme ve kapsamlı temizlik gerektirmediğini gstermektedir.

$P_D < 36 \rightarrow$  Takip Gerektirmeyen Saha

3. Denetim Formu puanı alt sınır değerden (36'dan) büyük ise, Denetim Formu ile Ön Bilgi Formu puanlarının toplamı üst sınır değer (130) ile karşılaştırılır. İki formun toplam değeri üst sınır değerden küçük ise değerlendirme sonucu "**Takip Gerektiren Saha**" olarak belirlenir ve bu saha İkinci Aşama Değerlendirmeye tabi tutulur. Toplam puan değeri üst sınır değere eşit veya daha büyük ise değerlendirme sonucu doğrudan ikinci aşama değerlendirme çalışmalarının yapılmasını ve bunu müteakip alınacak kararı beklemeksizin temizleme gerektiren "**Kirlenmiş Saha**" olarak belirlenir. Üst sınır değer:

- kirlilik miktarının çok olduğu,
- kirlenmiş alanın büyük olduğu,
- kirlilik kaynaklı olumsuz etkilerin gözlendiği,
- küçük çaplı bir müdahale ile kirliliğin giderilemeyeceği ve dolayısıyla temizleme ihtiyacının, sahada ilave ölçüm ve incelemelere gerek kalmaksizin, kaçınılmaz olduğu anlaşılan durumu temsil edecek şekilde belirlenmiştir.

Toplam puanın bu değere eşit veya yüksek olması; kirliliğin büyük çaplı olduğunu, dolayısıyla temizleme faaliyet ve uygulamalarına zaman kaybetmeksizin başlanması gerektiğini gstermektedir.

$P_D + P_B < 130 \rightarrow$  Takip Gerektiren Saha (İkinci Aşama Değerlendirmeye tabi tutulması gerekli saha)

$P_D + P_B \geq 130 \rightarrow$  Doğrudan Temizleme Gerektiren Kirlenmiş Saha

**Denetim Formu Puan ve Katsayıları:**

SORU	YANIT	d <sub>i</sub>	YANIT	d <sub>i</sub>	YANIT	d <sub>i</sub>	YANIT	d <sub>i</sub>	YANIT	d <sub>i</sub>	k <sub>i</sub>
Saha içi toprak kirliliği şüphesi <sup>1</sup>	Belirsiz	0.5	Yok	0	Var	1					20
Saha içi yeraltı suyu kirliliği şüphesi <sup>1</sup>	Belirsiz	0.5	Yok	0	Var	1					20
Tesis dışı toprak veya yeraltı suyu kirliliği şüphesi <sup>1</sup>	Belirsiz	0.5	Yok	0	Var	1					10
Kirlenmenin oluş şekli	Belirsiz	1	Döküntü	0	Sızıntı	0	Deşarj	1			1
Kirlilik kaynağı	Birincil kaynak	1	İkincil kaynak	0							1
Kirletici miktarı <sup>2</sup>	Belirsiz	0.5	<1 m <sup>3</sup> veya ton	0	1-10 m <sup>3</sup> veya ton	1	11-100 m <sup>3</sup> veya ton	2	>100 m <sup>3</sup> veya ton	3	10
Kirlenmiş alan büyüklüğü <sup>2</sup>	Belirsiz	0.5	<10 m <sup>2</sup>	0	10-100 m <sup>2</sup>	1	100-1000 m <sup>2</sup>	2	>1000 m <sup>2</sup>	3	10
Kirleticinin muhafaza durumu	Belirsiz	2	Kirlenmiş toprak, ambalajsız mamuller veya kötü durumdaki konteyner	2	Paslanmış, hasar görmüş konteyner	2	Darbelere karşı dayanıksız ancak iyi durumdaki konteyner	1	Darbelere karşı dayanıklı ve iyi durumdaki konteyner	0	3
Kirlilik kaynağının kontrolü	Kaynak kontrol altına alınmamış	2	Kaynakta etki azaltıcı önlem alınmış	1	Kaynak kontrol altına alınmamış	0					1
Kirleticinin fiziksel hali	Belirsiz	1	Katı	0	Çamur	1	Sıvı	2			3
İnsan sağlığı üzerine etki şüphesi	Belirsiz	0.5	Yok	0	Var	1					20
Yüzey suları üzerine etki şüphesi	Belirsiz	0.5	Yok	0	Var	1					20
Fauna/flora üzerine etki şüphesi	Belirsiz	0.5	Yok	0	Var	1					20

<sup>1</sup> "Kirlilik Durumu ile İlgili Bilgiler" bölümündeki; (i) saha içi toprak kirliliği şüphesi, (ii) saha içi yeraltı suyu kirliliği şüphesi ve (iii) tesis dışı toprak veya yeraltı suyu kirliliği şüphesi sorularının tamamına "Yok" yanıtı verilirse, saha diğer sorular dikkate alınmaksızın "Takip Gerektirmeyen Saha" sınıfına girer.

<sup>2</sup> Kirletici miktarı ve kirlenmiş alan büyüklüğü soruları birlikte değerlendirilecektir. Bu iki soru için hesaplanan puanlardan yüksek olanı toplam puana yansıtılacaktır.

**Ön Bilgi Formu Puan ve Katsayıları:**

SORU	YANIT	d <sub>i</sub>	YANIT	d <sub>i</sub>	YANIT	d <sub>i</sub>	YANIT	d <sub>i</sub>	YANIT	d <sub>i</sub>	k <sub>i</sub>
Çevre arazilerin kullanım şekli <sup>1</sup>	Vasıfsız arazi	0	Sanayi alanı	1	Tarım veya Orman alanı	2	Yerleşim veya rekreasyon alanı	3			1
Çevre arazilerin (yerleşim, tarım, sanayi alanı gibi) sahaya olan mesafeleri <sup>1</sup>	> 5km	0	2-5 km	2	1-2 km	3	0.3-1 km	4	< 0.3 km	5	1
Yüzey sularının kullanım amacı <sup>2</sup>	Kullanım dışı	1	Proses/Diğer	2	Sulama	3	İçme	4			1
Yüzey sularının sahaya olan mesafesi <sup>2</sup>	> 5km	0	2-5 km	1	1-2 km	2	0.3-1 km	3	< 0.3 km	4	
Saha ve çevresindeki su kuyularının kullanım amacı <sup>3</sup>	Kullanım dışı	1	Proses/Diğer	2	Sulama	3	İçme	4			1
Saha ve çevresindeki su kuyularının sahaya olan mesafesi <sup>3</sup>	> 5km	0	2-5 km	1	1-2 km	2	0.3-1 km	3	Saha içi veya < 0.3 km	4	
Akifere olan mesafe	Belirsiz	1	> 10m	0	5-10 m	1	< 5 m	2			5

<sup>1</sup> "Saha Çevresi ile İlgili Bilgiler" bölümünde yer alan "çevre arazilerin kullanım şekli" ile söz konusu "arazinin sahaya olan mesafesi" için geçerli olan puanlar birbirleriyle çarpılacaktır. Her bir arazi kullanım şekli için bu yöntemle hesaplanan puanlardan en yüksek olanı toplam puana yansıtılacaktır.

<sup>2</sup> "Yüzey Suyu Kaynakları ile İlgili Bilgiler" bölümünde yer alan "yüzey sularının kullanım amacı" ile söz konusu "yüzey sularının sahaya olan mesafesi" için geçerli olan puanlar birbirleriyle çarpılacaktır. Her bir yüzey suyu kaynağı için bu yöntemle hesaplanan puanlardan en yüksek olanı toplam puana yansıtılacaktır.

<sup>3</sup> "Yeraltı Suyu ile İlgili Bilgiler" bölümünde yer alan "saha ve çevresindeki su kuyularının kullanım amacı" ile söz konusu "saha ve çevresindeki su kuyularının sahaya olan mesafesi" için geçerli olan puanlar birbirleriyle çarpılacaktır. Her bir su kuyusu için bu yöntemle hesaplanan puanlardan en yüksek olanı toplam puana yansıtılacaktır.

## Ek 9: Kirlilik Gösterge Parametreleri Ölçüm Değerlerinin Referans Değerlerle Karşılaştırılması

Birinci Aşama Değerlendirmede saha denetimi esnasında sahanın kirlilik durumu konusunda kesin bir karara varılamadığı ya da kirlendiğinden şüphe duyulduğu takdirde, şüpheli sahada herhangi bir noktasal kaynak veya insan faaliyeti nedeniyle kirlenmiş olduğu düşünülen/varsayılan alandan alınan toprak/yüzey-yeraltı suyu/gaz örneklerinde EK-2 Tablo 1 ve 2 de verilen “kirlilik gösterge parametre (KGP)” ölçümleri yapılır. Bu ölçümler “ölçüm değeri (ÖD)” olarak adlandırılır; bu değerlerden en yüksek olanı da maksimum ölçüm değeri,  $ÖD_{maks}$ , olarak adlandırılır.  $ÖD_{maks}$  sahaya özgü “referans değeri (RD)” ile karşılaştırılır.

Referans değeri (RD), şüpheli saha yakın çevresinde bulunan, herhangi bir noktasal kaynak veya insan faaliyeti nedeniyle kirlenmemiş (temiz) olduğu düşünülen/varsayılan alandan alınan toprak, yüzey suyu, yeraltı suyu örneklerinde, Birinci Aşama Değerlendirme için yapılan “kirlilik gösterge parametre (KGP) ölçümü(leri) ile, İkinci Aşama Değerlendirme için ise yapılan hedef kirletici konsantrasyonu ölçümü(leri) ile belirlenir. Referans Değeri şüpheli sahaya ait ilgili KGP (Birinci Aşama Değerlendirme) veya hedef kirletici (İkinci Aşama Değerlendirme) konsantrasyonu Ölçüm Değeri ile kıyaslanmak amacıyla kullanılır.

Gerek RD ölçümü ve gerekse ÖD belirlenmesi için uygulanması gereken örnekleme yaklaşımının kapsamı ve detayları Bakanlıkça belirlenir.

### Referans Değerden Sapma

Sahada ölçülen değer(ler)in, referans değer(ler) ile karşılaştırılması yapılır ve referans değerden sapma düzeyine bakılır. Sapma düzeyi, sahanın, herhangi bir noktasal kaynaklı faaliyet nedeniyle etkilenip etkilenmediğini belirlemede ve dolayısıyla, izlenecek yolu işaret etmekte kullanılır.

$$Sapma = \frac{Maksimum \ Ölçüm \ Değeri \ (ÖD_{maks})}{Referans \ Değeri \ (RD)}$$

Değerlendirme Tablo 1’de belirtilen temel çerçeveye göre yapılır. Buna göre, eğer maksimum ölçülen değer referans değere oranı 1 veya 1’den küçükse; sahanın Takip Gerektirmeyen saha olduğu kararlaştırılır. Eğer sapma değeri 1 ile 25 değerleri arasında ise; saha İkinci Aşama Değerlendirmeye tabi Takip Gerektiren Saha olduğu kararlaştırılır. Sapma değeri 25’ten büyükse, kirliliğin fazla ve tehlikeli olduğuna kanaat getirilir ve sahanın Bakanlıkça belirlenen süreç uyarınca temizlenmesi gereken Kirlenmiş Saha olduğuna karar verilir. Sahada birden fazla KGP parametresinin ölçümünün söz konusu olduğu durumlarda, en kötü durumu işaret eden KGP sapma değeri dikkate alınır.

Tablo 1. Referans Değer Bazında Sahanın Kirlilik Değerlendirmesi

KRİTER (Sapma = Ölçülen Değer/Referans Değer)	Değerlendirme
$\leq 1$	Takip Gerektirmeyen Saha
$>1$	İkinci Aşama Değerlendirme sürecine tabi Takip Gerektiren Saha
$>25$	Bakanlıkça belirlenen süreç uyarınca temizlenmesi gereken Kirlenmiş Saha

## **Ek-10: Saha Durum ve Risk Değerlendirme Ön Raporu Genel Formatı**

### **1. Saha Ön Değerlendirmesi**

#### **1.1. Genel Bakış**

#### **1.2. Saha ile İlgili Genel Bilgi**

##### **1.2.1. Sahanın Tanımı**

##### **1.2.2. Saha ve Çevresinin Haritası**

##### **1.2.3. Saha ve Çevresinin Tarihçesi**

##### **1.2.4. Saha ve Çevresindeki Önemli Noktalar**

##### **1.2.5. Fiziksel Ortam**

##### **1.2.6. Hedef Kirleticiler**

##### **1.2.7. Potansiyel Reseptörler**

#### **1.3. Sahadaki Tesis/faaliyet ile İlgili Genel Bilgi**

#### **1.4. Saha ve Çevresinde Geçmişte Gerçekleştirilmiş Olan Her Türlü Ölçüm ve Saha Çalışması**

### **2. Kavramsal Saha Modeli (KSM)**

#### **2.1. Sahadaki Problemin Genel Tanımı**

#### **2.2. Risk Değerlendirmesi Çalışmasının Hedefi**

#### **2.3. Kavramsal Saha Modelinin Bileşenleri**

##### **2.3.1. KSM Formu**

##### **2.3.2. KSM Şeması**

##### **2.3.3. KSM Taşınım Yolları Çizelgesi**

#### **2.4. KSM Raporu**

##### **2.4.1. Saha ve çevresinin kullanım amaçları (yerleşim alanı, endüstriyel alan, tarım arazisi gibi)**

##### **2.4.2. Kirletic Kaynakları (hedef kirleticiler, kirleticilerin zaman ve mekana bağlı konsantrasyonları, vb.)**

##### **2.4.3. Maruziyet Noktaları (kirleticilerin kaynaktan reseptöre taşınım yolları ve taşınım yolu sonundaki maruziyet noktaları - kirleticilerin kaynaktan yayılım mekanizmaları, kirleticilerin taşınım güzergahları, dağılım alanları, bunların zaman bağlı değişimleri)**

##### **2.4.4. Maruziyet yolları (muhtemel reseptörler ve maruziyet yolları: reseptörlerin duyarlılıkları (örneğin çocuklar, yaşlılar gibi duyarlı gruplar), her bir taşınım yolu sonunda kirleticini kaç reseptöre ulaşacağı, reseptörleri ile ilgili bilgiler, ne kadar zamandır söz konusu kirleticie maruz kaldığı ve ileride ne kadar maruz kalacağı gibi , reseptörlerin kirleticilere hangi maruziyet yolu veya yollarıyla (içme, yeme, soluma, deri teması, vb.) maruz kaldıkları)**

##### **2.4.5. Eksiksiz Taşınım Yolları**

##### **2.4.6. Kavramsal Saha Modelinin Bileşenlerindeki Eksiklikler (Bölüm 1.2, 1.3 ve 1.4'de KSM'nin bileşenleri oluşturulurken gerek duyulan verilerden/bilgilerden eksik olanlar)**

2.5. Belirsizlikler (kaynak, taşınım yolu, maruziyet noktası, reseptör ve maruziyet yolu bilgilerindeki belirsizlikler)

3. Saha Ön (İlk) Örnekleme Çalışmaları ve Yüzey Toprağı, Yüzey Altı Toprağı ve Yeraltı Suyu Saha Kirlenici Konsantrasyonlarının Belirlenmesi

3.1. KSM'nin Oluşturulması Esnasında Belirlenen Eksik Verilerin/Bilgilerin Elde Edilmesine Yönelik Çalışmalar

3.2. Saha Kirlenici Konsantrasyonlarının Belirlenmesine Yönelik Örnekleme Çalışmaları

3.2.1. Yüzey Toprağı Örnekleme Çalışmaları

3.2.2. Yüzey Altı Toprağı Örnekleme Çalışmaları

3.2.3. Toprak Karakteristiğinin Belirlenmesi Çalışmaları

3.2.4. Yeraltı Suyunda Örnekleme Çalışmaları

3.3. Saha Örnekleme Çalışmaları Sonucunda Elde Edilen İlave Veri/Bilgilerin Özeti

4. Güncellenmiş Kavramsal Saha Modeli (G\_KSM)

4.1. Saha Örnekleme Çalışmaları ve Diğer Çalışmalar Sonucunda Elde Edilen Yeni Bilgilerin/Verilerin Özeti

4.2. Güncellenmiş Kavramsal Saha Modeli

## **EK-11: Saha Durum ve Risk Değerlendirme Nihai Raporu Genel Formatı**

### **1. Saha Durum ve Risk Değerlendirme Ön Raporu Özeti**

(bu bölümde saha ve kirlilik karakterizasyonu amacıyla yapılan çalışmalar için daha önce hazırlanan Saha Durum ve Risk Değerlendirme Ön Raporunun önemli hususları özetlenir; ön raporun bir kopyası Nihai Rapor'un bir eki olarak sunulur.)

### **2. Jenerik Risk Değerlendirmesi**

- 2.1. G\_KSM ve JS\_KSM için Uyumlu Taşınım Yolları
- 2.2. Jenerik Risk Değerlendirmesi ve Sahaya Özgü Risk Değerlendirmesi Uygulanacak Eksiksiz Taşınım Yollarının Belirlenmesi
- 2.3. Hedef Kirleticilerin Yüzey ve Yüzey Altı Toprağındaki Saha Konsantrasyonları
- 2.4. Jenerik Kirleticilerle Sınır Değerleri ile Hedef Kirleticiler Konsantrasyonlarının Karşılaştırılması ve Alınan Kararlar

### **3. Sahaya Özgü Risk Değerlendirmesi**

- 3.1. Saha Karakterizasyonu ve Veri Kalitesi Analizi
- 3.2. Kavramsal Saha Modelinin Güncellenmesi
- 3.3. Sahaya Özgü Risk Değerlendirmesine Yönelik Hesaplamalar
  - 3.3.1. Her Bir Hedef Kirleticiden Kaynaklanacak Kansere Riskinin Hesaplanması
  - 3.3.2. Her Bir Hedef Kirleticiden Kaynaklanacak Kansere Dışındaki Sağlık Riskinin Hesaplanması
  - 3.3.3. Her Bir Hedef Kirleticiden Kaynaklanacak Toplam Kansere Riskinin Hesaplanması
  - 3.3.4. Her Bir Hedef Kirleticiden Kaynaklanacak Toplam Tehlike İndeksinin Hesaplanması
- 3.4. Sağlık Risklerinin Hesaplanmasındaki Belirsizliklerin Değerlendirilmesi
- 3.5. Her Bir Reseptör-Arazi Kullanım Amacı Kombinasyonu için Kansere ve Kansere Dışındaki Sağlık Risklerinin Çizelge 5.3 Formatında Raporlanması

### **4. Sahanın Kirlenmiş Saha ya da Takip Gerektirmeyen Saha Olarak Sınıflandırılması**

### **5. Temizleme Hedeflerinin Belirlenmesi**

- 5.1. Temizleme Gerektirebilecek Çevresel Ortam veya Ortamların Belirlenmesi
- 5.2. Temizleme Gerektiren Hedef Kirleticilerin Belirlenmesi
- 5.3. Kimyasala-Özgü Temizleme Hedeflerinin Belirlenmesi

## **Ek-12: Temizleme Faaliyet Planlama ve Değerlendirme Raporu Genel Formatı**

Kirlenmiş Sahanın temizlenmesi sürecinin ilk basamağı Temizleme Faaliyet Planlama aşamasıdır. Bu aşamada, İkinci Aşama Değerlendirmede Sahaya Özgü Risk Değerlendirmesi yapılarak tespit edilen Risk Bazlı Saha Temizleme Düzeyi Konsantrasyonunun (STDK'nın) gözden geçirilerek nihai hale getirilmesi ve Temizleme Yöntem Belirleme çalışmaları yürütülür. Bu çalışmalardan elde edilen sonuçlar Temizleme Faaliyet Planlama ve Değerlendirme Raporunda sunulur. Temizleme Faaliyet Planlama ve Değerlendirme Raporu Genel Formatı aşağıdaki gibidir:

### **Yönetici Özeti**

#### **Bölüm 1. Giriş**

- 1.1 Amaç ve Kapsam
- 1.2 Rapor Organizasyonu

#### **Bölüm 2. Temizleme Faaliyet Planlama ve Değerlendirme**

2.1 Saha ve Kirlilik Karakterizasyonu (daha önce raporlanmış, birinci ve ikinci aşama değerlendirme çalışmaları sırasında saha için derlenen bilgi ve elde edilen verilerin özet olarak sunulması ile kirliliğin nicelik ve niteliği hakkında yapılan genel değerlendirmeleri kapsar; ancak, Birinci Aşama Değerlendirme Madde 16 veya 18 sonucu, Bakanlıkça belirlenen süreç uyarınca temizlenmesi gereken "Kirlenmiş Saha" olarak nitelenen saha için ilk olarak sahada İkinci Aşama Değerlendirme kapsamında sırasıyla Ek-10 ile Ek-11 kapsamında yürütülen Saha ve Kirlilik Karakterizasyonu ile Sahaya Özgü Risk Değerlendirme çalışmaları gerçekleştirilmelidir; dolayısıyla böyle bir durumda Ek-10 ve Ek-11 kapsamında hazırlanacak raporlar, özet olarak değil, ayrıntılı olarak bu bölümde yansıtılmalıdır.)

2.1.1 Saha ile İlgili Genel Bilgi Özeti (*Saha Durum ve Risk Değerlendirme Ön Raporu, Bölüm 1*)

2.1.2 Sahada Önceden Yapılan Saha ve Kirlilik Karakterizasyonu Çalışmalarının Özeti (*Saha Durum ve Risk Değerlendirme Ön Raporu, Bölüm 3*)

2.1.3 Sahada Temizleme Aşaması için Yapılan İlave Saha ve Kirlilik Karakterizasyonu Çalışmaları

2.2 Temizleme Amaçlı Risk Değerlendirme Çalışmaları

2.2.1 İkinci Aşama Değerlendirmede Yapılan (Jenerik veya Sahaya Özgü) Risk Değerlendirme Çalışmaları Özeti (*Saha Durum ve Risk Değerlendirme Ön Raporu*) Risk değerlendirme çalışmalarında saha için tespit edilen riskler özetlenmeli ve bu çerçevede temel hedef kirleticiler, toprak ve yeraltı suyu kullanımı için yapılan varsayımlar, risk senaryolarında kirliliğe maruz kalması muhtemel nüfus miktarları, geçerli maruziyet yolları, her bir maruziyet yoluyla ilgili olarak kanserojen ve kanserojen olmayan hedef kirleticiler için tahmin edilen riskler ve bu risklere bağlı olarak temizleme ihtiyacının gerekçelendirilmesi ayrıntılı olarak verilmelidir.



2.2.2 Saha Temizleme Hedef ve Kriterlerinin Belirlenmesi Bölüm 2.2.1 de belirlenen saha risklerini gidermeye yönelik temizleme hedeflerinin ayrıntılı açıklaması verilmelidir.

2.2.3 Risk Bazlı Saha Temizleme Hedefinin Belirlenmesi Temel hedef kirlenmeler ve ilgili maruziyet yolları bazında nihai saha temizleme düzeyi konsantrasyonlarının veya temizleme risk düzeyinin belirlenmesi ayrıntılı olarak açıklanmalıdır.

### 2.3 Temizleme Yöntem Belirleme

2.3.1 Uygulanabilir Temizleme Yöntemi Seçeneklerinin Belirlenmesi (Burada aşağıdaki hususlar kapsanmalıdır: sahanın temizlenmeden olduğu gibi bırakılması dahil, çevresel anlamda kabul edilebilir, teknik ve mali anlamda yapılabilir bulunan ve saha için uygulanabilir tüm temizleme seçeneklerinin listelenmesi ve tanımlanması. Uygulanabilir seçenekler temizlemedeki etkinlik, uygulanabilirlik ve maliyet kriterlerine göre belirlenmesi yapılmalıdır. Seçeneklerin nihai tanımlarında seçeneğin teknolojik bileşenleri, uygulanacağı kirlenmiş çevresel ortam miktarları, seçeneğin uygulamaya konabilmesi için gerekli süre, proses büyüklükleri ve varsa mevcut geçerli çevresel mevzuata uygunluk açısından dikkate alınması gerekli hususlar açıkça belirtilmelidir.)

2.3.2 Tercih Edilen Temizleme Yönteminin Seçimi (Burada aşağıdaki hususlar kapsanmalıdır: Temizlemedeki etkinlik, uygulanabilirlik ve maliyet kriterlerine göre belirlenen uygulanabilir seçeneklerin insan sağlığı ve çevrenin korunması, mevcut geçerli mevzuata uygunluk, arıtım/temizleme faaliyetinin kirlenmenin toksisite, hareketlilik ve miktarında sağladığı azalma, uzun vadedeki etkinlik ve performans, kısa vadedeki etkinlik, uygulanabilirlik, maliyet [fayda maliyet analizi yapılarak], yetkili otorite tarafından kabuledilebilirlik ve toplum tarafından kabuledilebilirlik gibi kıstaslar baz alınarak tek tek ve kıyaslamalı olarak ayrıntılı değerlendirmeye tabi tutulması ve buna göre en uygun olanının gerekçelendirilerek seçilmesi)

**Bölüm 3. Sonuç ve Öneriler** (Burada yapılan çalışmaların kısa bir değerlendirmesi yapılarak Temizlemede bir sonraki aşama olan Temizleme Uygulama ve İzleme ile Temizleme Sonlandırma aşamalarında kullanılacak bulgu, bilgi ve veriler somut ve açık olarak özetlenmelidir)

**Bölüm 4. Kaynaklar** (Burada ilgili rapor veya dokümanların tümüne kabul edilen normlara uygun şekilde atıf yapılmalıdır.)

## **Ek-13: Temizleme Faaliyeti Uygulama, İzleme ve Sonlandırma Raporu Genel Formatı**

Kirlenmiş Sahanın temizlenmesi sürecinin ikinci basamağı Temizleme Uygulama, izleme ve sonlandırma aşamasında seçilen Temizleme Sisteminin Tasarımı, İnşası, İşletimi ve Etkinlik İzlemesi ile Temizleme Faaliyetinin Sonlandırılması ve Mütekip İzleme çalışmaları gerçekleştirilir. Elde edilen sonuçlar Temizleme Faaliyeti Uygulama, izleme ve sonlandırma Raporunda sunulur. Temizleme Faaliyeti Uygulama, izleme ve sonlandırma Raporu Genel Formatı aşağıdaki gibidir:

### **Yönetici Özeti**

#### **Bölüm 1. Giriş**

- 1.1 Amaç ve kapsam
- 1.2 Rapor Organizasyonu

#### **Bölüm 2. Temizleme Sistemi Tasarımı**

- 2.1 Temizlenebilirlik Test Çalışmaları (*Gerekli olması halinde tasarım öncesi teknik bilgi temini ve anahtar parametre belirleme amaçlı gerçekleştirilen laboratuvar veya pilot ölçekli "temizlenebilirlik" test çalışmalarının ayrıntıları ve sonuçlarının sunulması istenebilir.*)
- 2.2 Sistem Bileşenleri
- 2.3 Tasarım Hesapları ve Saha Uygulama Planları

#### **Bölüm 3. Temizleme Sistem İnşaatı**

- 3.1 İş Güvenliği ve İşçi Sağlığı Planı
- 3.2 Sahaya Özgü Kontrol Planları (sahada temizleme sisteminin inşaatı sırasında sahaya özgü Güvenlik, Toz, Gürültü, Yüzyakış Kontrol ve benzeri Planların hazırlanması gerekebilir; bu planlar hakkında bilgi verilmelidir.)
- 3.3 İnşaat İş Planı (yapılacak işlerin detaylandırılması ve aşamalandırılması, yaklaşık iş takvimi, zemin koşullarının ve jeoteknik özelliklerinin tanımlanması, temizliği yapılacak kirlenmenin tipi, şekli ve ölçeği hakkında detaylı bilgi içermeli ve inşa edilen sistem bileşenlerinin fotoğraflandırılmış kanıtları sunulmalıdır.)

#### **Bölüm 4. Temizleme Sistemi İşletimi ve Etkinlik İzleme**

- 4.1 Temizleme Hedefleri Belirleme Çalışmalarının Özeti (*Temizleme Faaliyet Planlama ve Değerlendirme Raporu , Bölüm 2.2)*
- 4.2 Temizleme Sistemi İşletim ve Etkinlik İzleme Planı (Burada sistemin işletmeye alındığı başlangıç döneminde yapılan kısa ve daha sonraki uzun dönemli izleme amaçlı yapılan periyodik ölçümlerin hangi sıklıkta ve nereden alınan örneklerde yapılacağını belirlemek üzere hazırlanan *sistem işletim ve izleme planı*yla ilgili ayrıntılı bilgi sunulmalıdır.)
- 4.3 Temizleme Sistemi Etkinlik İzleme Sonuçları (Temizleme sistemi işletim ve etkinlik izleme planı kapsamında elde edilen tüm verilerin ve ölçüm sonuçları sunulmalıdır.)

#### **Bölüm 5: Temizleme Faaliyet Sonlandırma**

- 5.1 Temizleme Faaliyet Sonlandırma Talep Dokümanı (bu doküman temizleme sistemi işletim ve etkinlik izleme faaliyetleri sonucunda elde edilen periyodik ölçüm sonuçlarının temizleme hedefi ile kıyaslanmasını ve temizleme işleminin hedefe ulaştığının dokümantasyonunu, diğer bir deyişle, temizleme hedeflerinin sağlandığından emin olmak üzere uygulanan örnekleme stratejisi ve ilgili istatistik veriler ile izleme sürecinde ölçülen kirlenme konsantrasyonları hakkında grafik veya tablo halinde detaylı bilgi içerir.)
- 5.2 Temizleme Faaliyet Sonlandırmayı Mütekip İzleme Planı (burada aşağıdaki hususlar kapsanır: Temizlemenin kalıcılığının teyit edilmesine yönelik olarak yapılacak

izlemede ölçülecek parametrelerin neler olduğu, hangi sıklıkta ve nerelerde, ne kadar süreyle ölçüleceği)

**Bölüm 6: Sonuç ve Öneriler** (Burada yapılan çalışmaların kısa bir değerlendirmesi yapılarak elde edilen bulgu, bilgi ve veriler somut ve açık olarak özetlenir.)

**Bölüm 7: Kaynaklar** (Burada ilgili rapor veya dokümanların tümüne kabul edilen normlara uygun şekilde atıf yapılır.)