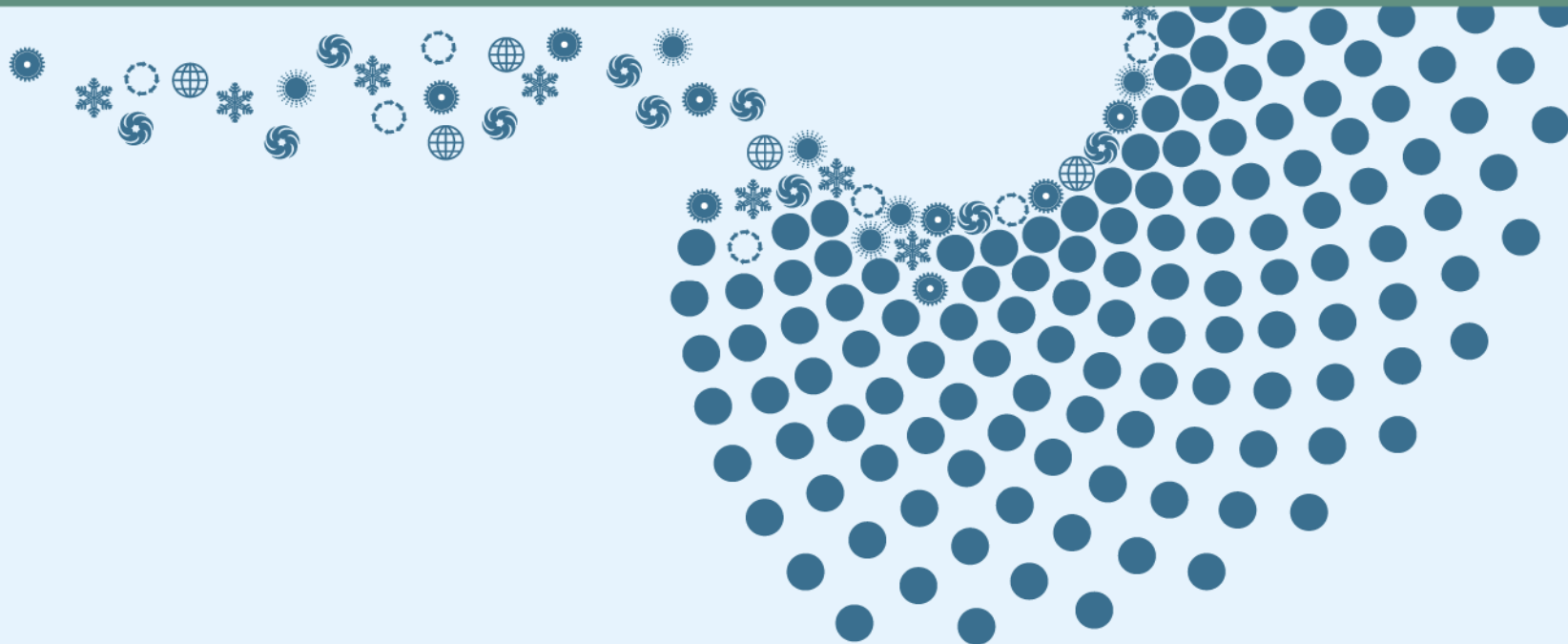




**Statens forurensningstilsyn**  
Norwegian Pollution Control Authority

Nytt fra SFT

# Analyser av lettfraksjon og resultater fra kontrollaksjon.



## Tema for kontrollaksjonen

mottak og behandling av innsatsmaterialer

farlig avfall

drift av anlegg

renseinstallasjoner

utslippsmålinger

internkontroll

# Alvorlige avvik

## mottakskontroll og dokumentasjon av miljøsanering av innsatsmateriale

### utslipp til luft

- overskridelse av grenseverdier for metaller (Hg, Cd, Pb, osv.)
- shredder har vært kjørt i perioder uten at våtvaskeren har vært i drift

### drift og dimensjonering av oljeutskiller

### sluttdisponering av slam og prosessvann fra våtvasker

- godkjent mottak
- dokumentasjon på vann og slam

## Analysér av lettfraksjon

**Formål: ”Kartlegge om dagens håndtering av lettfraksjon medfører spredning av helse og miljøfarlige stoffer.”**

**Prøvetakning og rapport utført av Hjellnes Consult AS.**



**Fraganlegg 1: 1 prøve med bare bil. Resten bil/komplekst/EE. 2 utsorterte lettfraksjoner grov og fin/mineral. (12mm trommel). Begge fraksjoner til deponi, den ene som topplag.**

**Fraganlegg 2: Bil/komplekts/EE. 3 utsorterte lettfraksjoner (20mm trommel og magnet). Alle fraksjoner til deponi.**

**Fraganlegg 3: Bil og komplekst. 2 fraksjoner (magnet) Alle fraksjoner til deponi:**

		Prøver							
Stoff/stoffgruppe	enhet	A1-Bil1	A1-Bil2	A1-Bl.fin	A1-Bl.grov	A2-Bl.fin	A2-Bl.fin.m.	A2-Bl.grov	A3-BI.
<i>Fysiske egenskaper</i>									
Tørrstoff (E)	%	97,9	98,6	98,5	97,2	98	98,8	98,3	97,3
Glødetap (LOI)	% TS	23	70	8,8	70	31	39	77	67
<i>Metaller og uorganisk stoffer</i>									
As	mg/kg TS	4,2	6,3	5,7	15	7,6	36	7,1	17
Cd	mg/kg TS	12	12	13	20	63	31	16	24
Cr	mg/kg TS	120	140	92	160	160	380	75	150
Cr6+	mg/kg TS	<0,06		<0,06	0,12	0,08	<0,060	0,29	0,27
Cu	mg/kg TS	<b>14000</b>	<b>30000</b>	<b>5200</b>	<b>15000</b>	<b>11000</b>	<b>30000</b>	<b>65000</b>	<b>3600</b>
Hg	mg/kg TS	0,56	0,91	1,1	1,3	1,6	1,4	1,1	1,9
Ni	mg/kg TS	230	180	280	340	320	700	130	800
Pb	mg/kg TS	<b>1500</b>	<b>1800</b>	<b>2100</b>	<b>2600</b>	<b>2400</b>	<b>5500</b>	<b>1500</b>	<b>1900</b>
Zn	mg/kg TS	<b>9300</b>	<b>8500</b>	<b>15000</b>	<b>22000</b>	<b>28000</b>	<b>30000</b>	<b>7300</b>	<b>20000</b>
Cyanid-fri	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<0,20	<0,10



		Prøver							
Stoff/stoffgruppe	enhet	A1-Bil1	A1-Bil2	A1-BL.fin	A1-BL.grov	A2-BL.fin	A2-BL.fin.m.	A2-BL.grov	A3-BL
Tørrstoff (E)	%	97,9		98,5	97,2	98	98,8	98,3	97,3
<i>Polyklorerte bifenyler (PCB)</i>									
PCB 28	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,91	1,6	<0,10	0,18	<0,10	<0,30
PCB 52	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,71	0,94	<0,10	0,19	<0,10	<0,30
PCB 101	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,67	0,61	<0,10	0,26	<0,10	<0,30
PCB 118	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,49	0,4	<0,10	0,19	<0,10	<0,30
PCB 138	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,41	0,48	<0,10	0,25	<0,10	<0,30
PCB 153	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,27	0,25	<0,10	0,19	<0,10	<0,30
PCB 180	mg/kg TS	<0,10	<0,10	0,11	0,15	<0,10	0,044	<0,10	<0,30
Sum PCB-7	mg/kg TS	n.d. <sup>1</sup>	n.d.	3,6	4,4	n.d.	1,3	n.d.	n.d.
Pentaklorfenol	mg/kg TS	0,08	0,077	0,082	0,043	0,034	0,011	0,031	0,015
<i>Klorpesticider</i>									
g-HCH (Lindan)	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,020	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,30
O,p'-DDT	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,020	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,30
P,p'-DDT	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,020	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,30
O,p'-DDD	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,020	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,30
P,p'-DDD	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,020	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,30
O,p'-DDE	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,020	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,30
P,p'-DDE	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,020	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,30
<i>Klorbensener</i>									
Monoklorbensen	mg/kg TS	<0,010	0,17	0,079	0,12	0,16	0,15	0,28	0,035
1,2-Diklorbensen	mg/kg TS	<0,020	<0,10	0,079	0,15	0,09	0,29	1,1	0,039
1,4-Diklorbensen	mg/kg TS	<0,020	<0,10	0,77	0,035	<0,020	0,072	<0,040	<0,040
1,2,4-Triklorbensen	mg/kg TS	<0,030	<0,15	0,14	<0,060	<0,030	<0,060	<0,060	<0,060
1,2,3,5+1,2,4,5-Tetraklorbense	mg/kg TS	<0,20	<0,020	<0,030	<0,20	<0,20	<0,20	<0,20	<0,60
Pentaklorbensen	mg/kg TS	<0,10	<0,010	<0,040	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,30
Heksaklorbensen	mg/kg TS	<0,10	<0,010	<0,020	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10	<0,30
<i>Klorerte løsemidler</i>									
Diklormetan	mg/kg TS	<0,80	<0,30	<0,80	<0,060	<0,80	<0,060	<0,060	<0,060
Triklormetan (kloroform)	mg/kg TS	<0,030	<0,10	<0,030	<0,060	<0,030	<0,060	<0,060	<0,060
Trikloretan	mg/kg TS	<0,010	<0,050	0,031	<0,020	<0,010	0,015	<0,020	<0,020
Tetrakloretan	mg/kg TS	0,026	<0,10	1,9	2,4	0,08	0,035	0,098	0,097
1,2-Dikloretan	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<0,10	<0,20	<0,20	<0,20
1,1,1-Trikloretan	mg/kg TS	3,3	0,38	0,15	2,6	13	25	18	1,4
1,2-Dibrometan	mg/kg TS	<0,10	<0,10	<0,10	<0,20	<0,10	<0,20	<0,20	<0,20



Statens forurensningstilsyn  
Norwegian Pollution Control Authority

Stoff/stoffgruppe	enhet	Prøver							
		A1-Bil1	A1-Bil2	A1-BI.fin	A1-BI.grov	A2-BI.fin	A2-BI.fin.m.	A2-BI.grov	A3-BI.
Tørrstoff (E)	%	97,9		98,5	97,2	98	98,8	98,3	97,3
<i>Polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH)</i>									
Naftalen	mg/kg TS	4,4	3,2	0,86	1,6	1,9	1,3	2,5	0,98
Acenaftylen	mg/kg TS	<0,16	0,12	<0,080	0,21	<0,080	0,15	0,12	0,13
Acenaften	mg/kg TS	0,55	0,21	0,39	0,75	0,52	0,29	0,91	0,46
Fluoren	mg/kg TS	0,93	0,46	0,59	1,1	0,67	0,77	1,8	3,3
Fenantren	mg/kg TS	2,6	1,4	4,8	4,6	2,6	2,8	6,2	4,3
Antracene	mg/kg TS	0,28	0,15	0,82	1,2	0,33	0,64	1,5	1,6
Fluoranten	mg/kg TS	1,1	0,69	7,5	3,6	1,7	1,9	3,6	2,1
Pyren	mg/kg TS	1,4	1,1	5,9	3,4	1,6	2,2	3,8	2,4
Benso(a)antracene^	mg/kg TS	0,46	0,25	2,8	1,2	0,75	1,2	1,8	0,57
Krysen^	mg/kg TS	0,76	0,41	3	1,2	1	1,4	1,7	0,67
Benso(b)fluoranten^	mg/kg TS	0,53	0,3	1,7	0,98	0,88	0,79	1,3	0,44
Benso(k)fluoranten^	mg/kg TS	0,17	0,13	1,2	0,91	0,42	0,66	1	0,34
Benso(a)pyren^	mg/kg TS	0,22	0,15	1,3	0,7	0,43	0,98	1	0,54
Dibenso(ah)antracene^	mg/kg TS	<0,16	<0,080	0,14	0,11	<0,080	<0,080	0,15	<0,16
Benso(ghi)perylene	mg/kg TS	0,25	0,3	0,65	0,34	0,38	0,32	0,63	0,18
Indeno(123cd)pyren^	mg/kg TS	<0,80	0,13	0,69	0,38	0,26	0,2	0,47	0,15
Sum PAH-16	mg/kg TS	14	9	32	22	13	15	28	18
<i>BTEX</i>									
Bensen	mg/kg TS	0,21	0,38	0,1	0,15	0,22	0,24	0,34	0,13
Toluen	mg/kg TS	3,5	5,3	0,74	1,1	3,2	1,4	2,2	0,71
Etylbensen	mg/kg TS	1,4	12	0,7	0,96	2,6	3,1	1,9	0,95
Xylener	mg/kg TS	7,6	14	2,5	4,2	8,5	9,9	5,5	4,7
Sum BTEX	mg/kg TS	13	32	4,1	6,4	15	15	9,9	6,5
<i>Mineralolje</i>									
Alifater >C5-C8	mg/kg TS	<10	<20	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Alifater >C8-C10	mg/kg TS	<10	<20	<10	<10	<10	<10	16	<10
Fraksjon >C10-C12	mg/kg TS	24	<2,0	90	56	22	96	45	51
Fraksjon >C12-C16	mg/kg TS	1100	240	740	420	420	180	280	190
Fraksjon >C16-C35	mg/kg TS	<b>30000</b>	8000	<b>25000</b>	9800	<b>11000</b>	5100	<b>16000</b>	7400



Stoff/stoffgruppe	enhet	Prøver							
		A1-Bil1	A1-Bil2	A1-BI.fin	A1-BI.grov	A2-BI.fin	A2-BI.fin.m.	A2-BI.grov	A3-BI.
<i>Bromerte flammehemmere</i>									
tetraBDE	mg/kg TS	<10	1,90	<10	<10	<10	<10	<10	<10
pentaBDE	mg/kg TS	2	3,00	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	9,6	<1,0
tetraBDE 47	mg/kg TS	<10	1,70	<10	<10	<10	<10	17	<10
pentaBDE 99	mg/kg TS	3,7	2,40	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	14	<1,0
heksaBDE	mg/kg TS	<1,0	0,67	<1,0	<1,0	<1,0	<1,0	2,9	<1,0
pentaBDE 100	mg/kg TS	<10	0,47	<10	<10	<10	<10	<10	<10
heptaBDE	mg/kg TS	<10	0,13	<10	<10	<10	<10	<10	<10
oktaBDE	mg/kg TS	17	0,25	<10	<10	<10	<10	<10	23
nonaBDE	mg/kg TS	<20	3,20	<20	<20	<20	<20	<20	<20
dekaBDE	mg/kg TS	64	18,00	<20	<20	<20	<20	<20	<20
tetrabrombisfenol-A (TBBP-A)	mg/kg TS	<10	2,30	<10	<10	<10	<10	<10	<10
Dekabromdifenyl (DeBB)	mg/kg TS	<20	2,70	<20	<20	<20	<20	<20	<20
Heksabromsyklo-dodekan (HBCD)	mg/kg TS	<20	<1,00	<20	<20	<20	<20	<20	<20

## Analyseresultatene

**Kobber 5000 til 65000 ppm**

**Bly 1500 til 5500 ppm**

**Sink 7300 til 30000 ppm**

**C16-C35 5000 til 30000 ppm**

**Bromerte var høyere når  
våtvasker gikk på de rene  
bilbatchene, men  
størrelsesorden 5-20**

## Grenseverdier fra klass-merk

**1000**

**1000**

**1000**

**10000-25000**

**2500**

## Vedlegg 2:

**i. Om avfallet består av en blanding av forskjellige materialer, og i så fall blandingsforholdet mellom disse materialene og hvor mye blandingsforholdet kan variere.**

**ii. En beskrivelse av hvordan utlekkingspotensial, lukt, farge og fysisk form varierer, og hvor stor denne variasjonen er.**

**iii. Opplysninger om hvilke parametere som skal brukes ved verifikasjon og hvor ofte verifikasjonen skal finne sted.”**

**Verifisering minst en gang pr år.!**

**SFT vurderer for tiden et konsulentoppdrag på utlekking. Karakterisering må gjøres av hvert deponi.**

