

Registrerad: 2006-05-09
Analyserad: 2006-05-22
Utfärdad: 2006-05-22

Høyskolen i Agder, HIA*
Erik Olsen
Analyselaboratoriet
Serviceboks 422
4604 kristiansand

OJ1-2-OL.R1

Prosjektnr:
Prosjektnavn: PAH, PCB, Olje

Faks :+47 38141063

Analyse av jord, sediment eller slam prøver.

Bestemmelse av en eller flere av følgende forbindelser:

- 1) Polysykliske aromatiske hydrokarboner, PAH (EPA 16) med GC-MSD.
- 2) Polyklorete bifenyler, PCB (Dutch 7) med GC-MS etter E DIN ISO 10382.
- 3) Hydrokarboner/alifater >C10-C35 er bestemt med GC-FID basert på ISO DIS 16703, og fraksjon C5-C10 er bestemt med head-space/GC-FID.
- 4) Tørrstoff utført etter DIN ISO 11465.

Analyse av olje, PAH og PCB utføres etter ekstraksjon med aceton og heksan. Ekstraktet tørkes med natriumsulfat.

Før PAH analysen renses ekstraktet med fastfaseteknikk dersom dette er nødvendig.

Før PCB analysen inndampes ekstraktet forsiktig og deles i to ekstrakter som renses hhv. med aluminiumoksid og silica gel. PCB og PAH bestemmes i GC-MS.

Kvantifisering og bestemmelse av alifater skjer etter florisilrensing av ekstraktet og kvantifiseres mot en standardmix av n-alkaner.

Alle upolare forbindelser som ikke fjernes under florisilrensingen, og som faller innunder det på forhånd definerte måleområdet på kromatogrammet, vil rapporteres som "olje", selv om det kan være spesifikke stoffer som PAH eller ftalater. Dersom prøven inneholder større mengder organisk materiale vil standard florisilrensing ikke være tilstrekkelig. Slike humusforbindelser har et karakteristisk "fingeravtrykk" på kromatogrammet og rapporteres som "humus" i kommentarer til analyseresultatet.

Analysene er utført gjennom GBa lab som er akkreditert for samtlige av ovenstående metoder av DAR-P-0040-97-10, med unntak av fraksjon C5-C10 som ikke er akkreditert.

rev060324TGM

ELATEC
Dalaneveien 65
4618 Kristiansand

Vår ref: Rek.nr 199/06
Prøve sted Tomt Dalane
Prøver merket **Se tabell**
Prøve mottatt: 08.05.06
Prøve tatt: 08.05.06
Analyseperiode 06.06-12.06.06

Dato: 13.06.06

ANALYSERESULTATER

Analyse-parameter	Måle-enhet	Metode			
Lab. nr.:			707	708	709
			Ved flishaug	Øvre bygg	Container deponi
Tørrestoff	g/kg	NS-4764	905	904	845
Gløderest	g/kg TS	NS-4764	978	963	959
Sink	mg/kg TS	NS 4770/73/80	134	157	136
Nikkel	mg/kg TS	NS 4770/73/80/81	40	12	11
Bly	mg/kg TS	NS 4770/73/80/81	13	47	57
Kadmium	mg/kg TS	NS 4770/73/80/81	0,05	0,26	0,35
Krom	mg/kg TS	NS 4770/73/80/81	34	9	12
Kobber	mg/kg TS	NS 4770/73/80/81	22	26	22
Kvikksølv	mg/kg TS	NS 4768	0,02	0,05	0,12

Analyseresultatene gjelder kun de undersøkte prøvene. Denne rapporten kan ikke gjengis i utdrag, uten godkjenning av laboratoriet. For rapporterte resultater som ikke er akkrediterte, er parameteren markert med *. Analysens målesikkerhet oppgis ved henvendelse til laboratoriet.


Tom Einar Pedersen
Analyseansvarlig


Erik Olsen
Kvalitetsansvarlig

Analytica		0025247	0025248	0025249
Prvnavn1		707	708	709
Prvnavn2		Jord	Jord	Jord
TS	%	89.6	91.2	85.0
Naftalen	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050
acenaftilen	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050
acenaften	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050
fluoren	mg/kg TS	<0.050	<0.050	<0.050
fenantren	mg/kg TS	<0.050	0.34	0.27
antracen	mg/kg TS	<0.050	0.057	0.079
fluoranten	mg/kg TS	<0.050	0.95	0.39
pyren	mg/kg TS	<0.050	0.86	0.32
bens(a)antracen*	mg/kg TS	<0.050	0.69	0.14
krysen*	mg/kg TS	<0.050	0.63	0.21
bens(b)fluoranten*	mg/kg TS	<0.050	0.90	0.18
bens(k)fluoranten*	mg/kg TS	<0.050	0.41	0.063
bens(a)pyren*	mg/kg TS	<0.050	0.76	0.11
dibens(ah)antracen*	mg/kg TS	<0.050	0.15	<0.050
benso(ghi)perylene	mg/kg TS	<0.050	0.58	0.077
indeno(123cd)pyren*	mg/kg TS	<0.050	0.75	0.082
Sum 16 EPA-PAH	mg/kg TS	n.d.	7.08	1.92
		-----	-----	-----
pcb 28	mg/kg TS	<0.0030	<0.0030	<0.0030
pcb 52	mg/kg TS	<0.0030	0.0046	<0.0030
pcb 101	mg/kg TS	<0.0030	0.0098	<0.0030
pcb 118	mg/kg TS	<0.0030	0.0071	<0.0030
pcb 138	mg/kg TS	<0.0030	0.011	<0.0030
pcb 153	mg/kg TS	<0.0030	0.013	<0.0030
pcb 180	mg/kg TS	<0.0030	0.0039	<0.0030
SumDutchSevenPCB	mg/kg TS	n.d.	0.0494	n.d.
		-----	-----	-----
Fraksjon >C ₁₀ -C ₁₂	mg/kg TS	<20.0	57.0	<20.0
Fraksjon >C ₁₂ -C ₁₆	mg/kg TS	<20.0	<20.0	<20.0
Fraksjon >C ₁₆ -C ₃₅	mg/kg TS	52.5	318	259
Fraksjon >C ₃₅ -C ₄₀	mg/kg TS	<10.0	23.0	43.5

Analytica pr.nr N20025247-00: Sannsynlig oljetype: Humus.