

Avinor



Miljøprosjektet DP 2
Miljøtekniske grunnundersøkelser

BÅTSFJORD LUFTHAVN

RAPPORT

Rapport nr.: 168180-430-1		Oppdrag nr.: 168180		Dato: 01.10.2012	
Kunde: Avinor					
Miljøprosjektet DP 2 Miljøtekniske grunnundersøkelser Båtsfjord lufthavn					
Sammendrag: Bortsett fra en lokal overflateforurensning i forbindelse med infiltrasjonsanlegget fra oljeutskilleren, synes det ikke å være noen lokaliteter med forurenset grunn ved Båtsfjord lufthavn. Forurensningen bør fjernes og tiltak bør iverksettes slik at forurensningen ikke gjenoppstår. Deretter er det ikke behov for videre oppfølging. Ved det gamle kommunale brannøvingsfeltet er det påvist konsentrasjoner av PFOS over normverdien i én prøve fra overflatemassene. Konsentrasjonen ligger ganske nær grenseverdien og representerer ingen stor forurensning. Det bemerkes at en evt. forurensning kan ha drenert ned i massene og mot bekken øst for feltet. Etter avtale med Avinor er dette ikke sjekket i denne undersøkelsen, men det anbefales at det tas enkelte graveprøver på et senere tidspunkt.					
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder			Sign.
Utarbeidet av:			Sign.:		
Bente Breyholtz					
Kontrollert av:			Sign.:		
Amund Gaut					
Oppdragsansvarlig / avd.:			Oppdragsleder / avd.:		
Lorenzo Lona / Anlegg			Bente Breyholtz / Anlegg		

Innhold

1	Innledning	5
1.1	Oppdrag	5
1.2	Vurderingsgrunnlag	5
1.3	Generelt om Båtsfjord lufthavn	6
2	Forurensset grunn – innledende undersøkelser	7
2.1	Drivstoffanlegg Fly.....	8
2.2	Drivstoffanlegg kjøretøy	8
2.3	Baneavising	8
2.4	Flyavising	8
2.5	Driftsområdet (verksted, hangar etc.)	8
3	Brannøvingsfelt.....	9
3.1	Yngste brannøvingsfelt.....	9
3.1.1	Prøvetaking	10
3.1.2	Resultater.....	10
3.1.2.1	Analyseresultater	10
3.1.2.2	PFC-forurensning i grunnen	10
3.1.2.3	Vertikal fordeling PFC-forurensning.....	11
3.1.2.4	Stedsspesifikk Kd-verdi	11
3.1.3	Risikovurdering	11
3.1.3.1	Miljømål	11
3.1.3.2	Vurderingsgrunnlag	11
3.1.3.3	Helserisiko for opphold på yngste BØF	11
3.1.3.4	Spredning i vann og vurdering av konsekvenser	12
3.1.3.5	Stoffutslipp	12
3.1.4	Konklusjon	12
3.2	Eldste brannøvingsfelt.....	12
3.2.1	Prøvetaking	13
3.2.2	Resultater.....	13
3.2.2.1	Analyseresultater	13
3.2.2.2	PFC-forurensning i grunnen	13
3.2.2.3	Vertikal fordeling PFC-forurensning.....	14
3.2.2.4	Stedsspesifikk Kd-verdi	14
3.2.3	Risikovurdering	14
3.2.3.1	Miljømål	14
3.2.3.2	Vurderingsgrunnlag	14
3.2.3.3	Helserisiko for opphold på BØF eldste	14

3.2.3.4	Spredning i vann og vurdering av konsekvenser	15
3.2.3.5	Stoffutslipp	15
3.2.4	Konklusjon	15
4	Oppsummering av resultater	16
4.1	Innledende undersøkelse av forurensset grunn.....	16
4.2	Brannøvingsfelt	16
5	Referanser	16

Vedleggsliste

Vedlegg 1: Lokalitetsrapport for undersøkelser

Vedlegg 2: Oversiktskart med prøvepunkter og PFOS-resultater

Vedlegg 3: Originale analysetabeller

1 Innledning

1.1 Oppdrag

Etter oppdrag fra Avinor har Sweco Norge AS med bistand av Cowi AS gjennomført en undersøkelse av mulig grunnforurensning på norske lufthavner.

Arbeidet er basert på opplysninger i miljørisikoanalyser som er utarbeidet for de fleste lufthavner, forliggende rapporter om grunnundersøkelser og tankanlegg og opplysninger fra lufthavnenes personell. Det skulle gjennomføres en foreløpig undersøkelse av alle registrerte og potensielle grunnforurensninger. Undersøkelsen skulle gi grunnlag for å vurdere om forurensningene utgjør en reell fare som ville kreve vider oppfølging. Målsetningen i denne fase har ikke vært å gjøre noen fullstendig undersøkelse av påviste forurensninger og deres utbredelse, med mindre det skulle være akutt fare for helse eller miljø.

Oppdraget ble etter oppstart utvidet til å omfatte en grundigere undersøkelse av alle brannøvingsfelt med fokus på mulig spredning av PFOS, PFOA og andre PFC. Analysene omfattet også THC som en indikasjon på forurensing av brennstoff benyttet under havariøvelsene. Undersøkelsen av brannøvingsfeltene skulle gi en god indikasjon på forekomsten av PFC i jord og spredningen med luft og vann. Prøvetaking ble gjennomført etter den generelle strategien med prøvelokaliteter i et kors med lengste arm i antatt viktigste spredningsretning (Sweco 2012). Ved en supplerende prøvetaking og analyse våren 2012 ble de også analysert for andre PFC, bla. 6:2 FTS som er en komponent i det senest brukte brannskummet AFFF som nå fases ut.

1.2 Vurderingsgrunnlag

Vurderingen av forurensningene er så langt som mulig basert på "tilstandsklasser" i Klifs veileder om forurensning i jord, vann og sedimenter. Det henvises spesielt til TA 2553/2009 Helsebaserte tilstandsklasser for forurenset grunn.

Det er ikke utarbeidet tilstandsklasser for PFOS i jord, ferskvannssedimenter og vann. Klif har fastsatt en normverdi for hva som skal kunne kalles ren jord på 100 µg/kg. For å lette oversikten i rapportene er det innført fargekoder gitt etter nedenstående tabell 1. Fargekodene gjelder kun for PFOS.

For jord/ferskvannssedimenter er klasseinndelingen etablert av DP2.

For overflatevann/grunnvann er laveste klasseinndelingen gitt ut fra analysens deteksjonsgrense. EU har foreslått en grenseverdi for PFOS i ferskvann av hensyn til konsum av fisk på 0,65 ng/l. Dette er ikke detekterbart med dagens analyser. Grensen mellom gul og grønn fargekode er Folkehelsas foreslåtte grenseverdi for grunnvann.

Klasseinndelingen for marint vann er foreslått av Aquateam etter bestilling fra Avinor. Laveste klasseinndelingen gitt ut fra analysens deteksjonsgrense. EU har foreslått en grenseverdi for PFOS av hensyn til konsum av fisk på 0,13 ng/l. Dette er ikke detekterbart med dagens analyser. Skillet mellom gul og rød fargekode markerer grensen for hva som kan være skadelig for vannlevende organismer, samt grensen for når bading og rekreasjon kan være skadelig.

Klasseinndelingen for marine sedimenter er hentet fra TA-2229/2007 Klassifisering av miljøgifter i marint vann og sedimenter. Klasseinndelingen for marint vann i TA-2229/2007 er satt for høyt iht. Klif og er derfor ikke benyttet.

Tabell 1. Fargekoder for illustrasjon av forurensing av PFOS

Jord Ferskvanns- sediment	< 100 µg/kg (normverdi)	100 - 250 µg/kg	250 - 6700 µg/kg		< 6700 µg/kg
Overflatevann/ Grunnvann	0,65 ng/l*	< 0,002 - 0,3 µg/l	0,3 – 1,0 µg/l		> 1,0 µg/l
Marint vann	0,13 ng/l*	< 0,002 µg/l	0,002 – 0,025 µg/l		> 0,025 µg/l
Marint sediment	< 0,17 µg/kg	0,17 - 220 µg/kg	220 - 630 µg/kg	630 – 3100 µg/kg	> 3100 µg/kg

* grenseverdi lavere enn deteksjonsgrensen

1.3 Generelt om Båtsfjord lufthavn

Båtsfjord lufthavn lå tidligere langs riksvei 891. I 1999 ble dagens lufthavn åpnet for trafikk oppe på et platå i nedre del av Båtsfjordfjellet på østsiden av Båtsfjorddalen. Lufthavnen er eid av Avinor og ligger ca 3 km sør for Båtsfjord tettsted.

Lufthavnen er for en stor del fundamentert med steinfylling på nedsprengt fjell. Avrenning fra rullebanen går til terreng og videre til Persvannet i nordøst og Båtsfjorddalen i vest. Det er ingen kjente verneområder rundt lufthavnen, men det er registrert en sjelden hoppekreps i Persvannet.

Alt spillvann ledes til eget avløpsnett med slam-/oljeavskiller og videre til infiltrasjonsanlegg med kunstige sandfiltergrøfter nord for terminalen.

I 2006 ble det foretatt utvidelse av rullebanen i begge ender, samt rullebanens skuldre (S&L-prosjektet).

NGUs brønndatabase, Granada, har ingen registrerte borebrønner i nærheten av lufthavnen.



Figur 1 Båtsfjord lufthavn – aktuelle aktiviteter er markert

2 Forurensset grunn – innledende undersøkelser

De innledende undersøkelsene av forurensset grunn er basert på de opplysninger som foreligger i Miljørisikoanalysen (Avinor 2009), Tilstandsrapport for tankanlegg (Rambøll 2011), Tilstandsrapport for oljeutskilleranlegg (Promitek 2010) og tilleggsopplysninger fra lufthavnens personell.

Forurensingskilder nevnt i risikovurderingen er separat behandlet i lokalitetsrapporten (vedlegg 1). Prøvepunkter er vist på kart i vedlegg 2. Her gis en oppsummering av funn og konsekvenser. Brannøvningsfeltet er behandlet mer inngående i kapittel 3.

Originale analyseresultater følger som vedlegg 3.

2.1 Drivstoffanlegg Fly

Statoil eier en eldre overgrunnstank for JET A1 (renovert i 1999) som opereres av Avinor. Miljørisikovurderingen har vurdert det som moderat risiko for at uhell eller søl og små drypp fra anlegget over tid kan medføre grunnforurensning. Det er ikke vurdert som et problem pr i dag.

2.2 Drivstoffanlegg kjøretøy

Lufthavnen har en nedgravd drivstofftank fra 1999. Pumpen/slangen er lokalisert inn mot veggene til brannstasjonen på et asfaltert område. Det er kun vurdert som moderat risiko for at søl og små drypp fra pumpe/slange over tid kan medføre grunnforurensning. Det er ikke vurdert som et problem pr i dag.

2.3 Baneavising

Det har ikke vært benyttet baneavising de siste fem årene. Det er ikke vurdert som et problem mht grunnforurensning.

2.4 Flyavising

Flyavising skjer kun få ganger i året. Det er ikke vurdert som et problem mht grunnforurensning.

2.5 Driftsområdet (verksted, hangar etc.)

Miljørisikovurderingen kommenterer at avløpsvann fra branngarasje og verkstedet er tilknyttet en oljeutskiller og vannet infiltreres deretter til et myrområde utenfor lufthavnen.

Det ble tatt prøver av vann, overflateslam og masser fra en sjakt ved utløpet av oljeutskilleren/infiltrasjonsanlegget. Det var vond lukt og synlig olje på vannet og på overflaten.

Analyseresultatene viser at det kun er snakk om en lokal overflateforurensning. Det forurensede slammene bør fjernes og tiltak bør iverksettes slik at forurensningen ikke gjenoppstår. Deretter er det ikke behov for videre oppfølging.



Figur 2 Båtsfjord lufthavn – infiltrasjon til grunnen fra oljeutskiller

3 Brannøvingsfelt

Det er registrert ett brannøvingsfelt ved lufthavnen, som vist på kart i vedlegg 2. I tillegg benyttes det gamle brannøvingsfeltet på kommunens område til øving. Prøvepunkter og analyse resultater for PFC er gitt i vedlegg 2. Originale analysetabeller er gjengitt i vedlegg 3.

3.1 Yngste brannøvingsfelt

Båtsfjord lufthavn ble etablert med et brannøvingsfelt ved at opprinnelige masser (tynt moldlag) ble skrapet av og lagt til side og erstattet med grus. Feltet skal være lite brukt og aldri med kjemikalier. Lufthavnen har ikke tillatelse til å gjennomføre brannøvinger med kjemikalier ved dette feltet.

Det øves hovedsakelig på det gamle brannøvingsfeltet på den gamle flyplassen nede ved riksveien. Dette området er kommunens som har tillatelse til slik bruk (se neste kapittel).

I tillegg er det enkelte ganger gjennomført havariøvelser uten kjemikalier utenfor rullebanen.



Figur 3 Båtsfjord lufthavn - yngste brannøvingsfelt

3.1.1 Prøvetaking

Det ble tatt ut seks overflateprøver fra det nye brannøvingsfeltet, samt en blandingsprøve av torven i skråningen vest for BØF.

3.1.2 Resultater

3.1.2.1 Analyseresultater

Oversikt over prøver og analyseresultater av PFOS, PFOA, 6:2 FTS, sum PFC og THC fra det nye brannøvingsfeltet er vist i tabell 2.

Tabell 2. Båtsfjord analyseresultater fra nytt brannøvingsfelt

Prøvenavn	Dybde (cm)	Materiale	PFOS (µg/kg)	PFOA (µg/kg)	6:2 FTS (µg/kg)	PFC (µg/kg)	THC (mg/kg)
BØF ny 1	0 - 20	Grus	<2,2	<2,2	<3,3	i.p.	i.a.
BØF ny 2	0 - 20	Grus	17	<2,0	<3,0	17	i.a.
BØF ny 3	0 - 20	Grus	<1,9	<1,9	<2,8	i.p.	i.a.
BØF ny 4	0 - 20	Grus	<2,1	<2,1	<3,1	i.p.	i.a.
BØF ny 5	0 - 20	Grus	<1,7	1,8	<2,5	6,5	i.a.
BØF ny 6	0 - 20	Grus	<1,9	<1,9	<2,8	i.p.	i.a.
BØF ny torv	0 - 20	Torv	6,4	<2,3	<3,5	8,9	i.a.

i.a.: ikke analysert, i.p.: ikke påvist

3.1.2.2 PFC-forurensning i grunnen

Det er ikke påvist PFOS-konsentrasjoner over normverdien for rene masser ved det yngste brannøvingsfeltet. Det er heller ikke påvist vesentlig konsentrasjoner av andre PFCer.

3.1.2.3 Vertikal fordeling PFC-forurensning

Det er kun tatt overflateprøver ved yngste brannøvingsfelt.

3.1.2.4 Stedsspesifikk Kd-verdi

Der er ikke tatt ut grunnvannsprøver ved yngste brannøvingsfelt.

3.1.3 Risikovurdering

3.1.3.1 Miljømål

Følgende miljømål skal gjelde for lufthavnsområdet og resipienter:

- Opphold på området skal ikke medføre en uakseptabel helserisiko som skyldes forurensningen i grunnen
- Vannkvaliteten i nærmeste resipient skal ikke være påvirket negativt av miljøtilstanden i det undersøkte området

3.1.3.2 Vurderingsgrunnlag

Følgende vurderingsgrunnlag skal gjelde for lufthavnsområdet og resipienter:

- Konsentrasjoner av PFOS i jord skal ikke overstige stedsspesifikt beregnet akseptkriterier for human helse
- Konsentrasjoner av PFOS i nærmeste resipient skal ikke overstige:
 - *ferskvann = 0,65 ng/l, av hensyn til konsum av fisk*
 - *grunnvannskrav = 300 ng/l, målt ved lufthavnens gjerde*
 - *nærliggende bekk = 300 ng/l målt ved lufthavnens gjerde*
 - *sjøvann = 0,13 ng/l, målt i sjøresipient utenfor lufthavnen, av hensyn til konsum av fisk*
 - *sjøvann = 25 ng/l, målt i sjøresipient utenfor lufthavnen, av hensyn til økologi og rekreasjon*
 - *drikkevann = 300 ng/l, foreslått grense av Folkehelse*

og en skal ikke finne verdier over akseptkriterier i fisk og skalldyr

Klif har satt følgende grenseverdier for PFOS:

- Normverdi for ren jord = 0,1 mg/kg
- Farlig avfall = 5 000 mg/kg
- Grenseverdi for fisk mht konsum = 9,1 µg/kg

3.1.3.3 Helserisiko for opphold på yngste BØF

Det er ikke påvist PFOS-konsentrasjoner over normverdien for rene masser ved det yngste brannøvingsfeltet. Det er heller ikke påvist vesentlig konsentrasjoner av andre PFCer.

3.1.3.4 Spredning i vann og vurdering av konsekvenser

Det er ikke påvist PFOS-konsentrasjoner over normverdien for rene masser ved det yngste brannøvingsfeltet. Det er heller ikke påvist vesentlig konsentrasjoner av andre PFCer. Det er dermed ingen fare for spredning av PFC fra feltet.

3.1.3.5 Stoffutslipp

Det er ikke påvist PFOS-konsentrasjoner over normverdien for rene masser ved det yngste brannøvingsfeltet. Det er heller ikke påvist vesentlig konsentrasjoner av andre PFCer. Disse konsentrasjonene vil ha et ubetydelig stoffutslipp.

3.1.4 Konklusjon

Massene på selve feltet besto av sand og grus, mens massene i skråningen vest for feltet består av det opprinnelige torvlaget. Det ble påvist spor av PFOS og PFOA i prøvene, men ikke konsentrasjon som overskrider normverdien for PFOS. Det er dermed ikke behov for en risikovurdering av feltet.

3.2 Eldste brannøvingsfelt

Avinor har benyttet kommunens brannøvingsfelt ved den gamle flyplassen til sine øvelser. Kommunen eier området og har tillatelse til slik aktivitet. Feltet har ikke et tydelig senterpunkt for øvelsene.

Idet Avinor har forurensende aktivitet på området er de medansvarlig for evt. forurensning i grunnen. Sweco har derfor tatt ut enkelte overflateprøver på området for å avdekke evt. forurensning.



Figur 4 Båtsfjord lufthavn – gammelt brannøvingsfelt, kommunens eiendom

3.2.1 Prøvetaking

Det ble tatt ut fem overflateprøver fra det gamle brannøvingsfeltet. I tillegg ble det i mai 2012 tatt ut vannprøver fra bekken som renner forbi feltet. Det ble tatt en prøve oppstrøms og nedstrøms feltet.

3.2.2 Resultater

3.2.2.1 Analyseresultater

Oversikt over prøver og analyseresultater av PFOS/PFOA og THC fra det gamle brannøvingsfeltet er vist i tabell 3.

Det er kun påvist PFOS rett over grenseverdien for ren jord i én av fem overflateprøver. Analyseresultatet må antas å ligge innenfor analyseusikkerheten, slik at for en vanlig miljøgift ville man iht. Klifs veileder 99:01 kunne definere massene som rene. Idet dette er snakk om den PFOS-forurensning, samt at PFOS er påvist i bekken nedstrøms, utføres likevel en vurdering av potensiell gjenværende forurensning og en risikovurdering av forurensningen.

Tabell 3. Båtsfjord analyseresultater fra gammelt brannøvingsfelt

Prøvenavn	Dybde (cm)	Materiale	PFOS (µg/kg)	PFOA (µg/kg)	6:2 FTS (µg/kg)	PFC (µg/kg)	THC (mg/kg)
1	0 - 20	Torv, sand	4,1	<2,2	i.a.	i.a.	i.a.
2	0 - 20	Torv	115	<2,3	i.a.	i.a.	i.a.
3	0 - 20	Grus, sand	5,9	<2,1	i.a.	i.a.	i.a.
4	0 - 20	Grus, sand	7,6	<2,2	i.a.	i.a.	i.a.
5	0 - 20	Grus, sand	6,7	<2,2	i.a.	i.a.	i.a.
Vann			PFOS (µg/l)	PFOA (µg/l)	6:2 FTS (µg/l)	PFC (µg/l)	THC (mg/l)
Vann 1		Bekk oppstrøms BØF	<0,005	<0,005	<0,0075	i.p.	i.a.
Vann 2		Bekk nedstrøms BØF	0,123	<0,005	<0,0075	0,123	i.a.

i.a.: ikke analysert

3.2.2.2 PFC-forurensning i grunnen

Gjennomsnittlig innhold av PFOS i de målte prøvene fra de gamle brannøvingsfeltene er 27,86 µg/kg. Prøvene er tatt av masser innenfor et areal på ca 40 * 80 m (prøve 1 – 5). Mektighet på de prøvetatte massene er 0,2 m. Etter avtale med Avinor er det ikke sjaktet ved dette feltet og det er dermed ukjent hvor dypt forurensningen strekker seg. For å være konservative kan vi anta at mektigheten av de forurensede massene er 0,5 m, og dette gir et volum med forurensede masser på ca. 1600 m³. Med egenvekt på 1,6 tonn/m³ for sand gir dette en vekt av forurensede masser på 2560 tonn.

Tilsvarende kan potensiell forurensning regnes for maks konsentrasjon/den eneste påviste konsentrasjon over normverdi – 115 µg/kg. Da vil det forurensede arealet begrenses til et område på 10 * 10 meter og ca 0,5 m mektighet. Det gir et volum og vekt forurensede masser på 50 m³ og 80 tonn.

Basert på beregnede mengder med forurensede masser og beregnet konsentrasjon for PFOS, i de to tilfellene, er det beregnet mengde stoff som er antatt fremdeles finnes i kildeområdet (tabell 4).

Tabell 4: Beregnet gjenværende mengder av PFOS ved BØF gammel.

Stoff	Beregnet verdi µg/kg	Vekt forurensede masser kg	Gjenværende stoffmengde ved BØF g
PFOS, snitt	28	2 600 000	71
PFOS, maks	115	80 000	9,2

3.2.2.3 Vertikal fordeling PFC-forurensning

Det er kun tatt overflateprøver på Båtsfjord.

3.2.2.4 Stedsspesifikk Kd-verdi

Det er ikke satt grunnvannsbrønner ved Båtsfjord.

3.2.3 Risikovurdering

3.2.3.1 Miljømål

Se kapittel 3.1.3.1.

3.2.3.2 Vurderingsgrunnlag

Se kapittel 3.1.3.2.

3.2.3.3 Helserisiko for opphold på BØF eldste

Det er forutsatt at det ikke skal dyrkes grønnsaker i området, og at det ikke skal tas ut grunnvann som drikkevann.

Avinor bruker ikke det aktuelle området til brannøvelser, lagring e.l. Det er uvisst om feltet fremdeles brukes av kommunen og evt. hvilken bruk de har av feltet. Området er ikke avstengt for allmenn ferdsel.

For brannøvingsfelt i aktiv bruk er det generelt satt en oppholdstid på 5 timer i 47 dager i året. Det er vist i hovedrapport (Sweco/Cowi 2012) at ved denne oppholdstiden er akseptkriteriet for PFOS i jord 2,5 mg/kg. Den høyeste konsentrasjonen funnet på Båtsfjord er vesentlig lavere, 0,115 mg/kg. Forurensing i jorda vil derfor ikke medføre noen helsemessige problemer for personell som benytter brannøvingsfeltet.

Området er som nevnt ikke gjerdet inn. Tett opptil feltet ble det registrert en hamnehage for hester og noen brakker med ukjent bruk. Dette tyder på at andre enn brannmannskap kan bli eksponert for forurensningen ved brannøvingsfeltet. Dette er ikke vurdert nærmere i denne rapporten.

I det følgende vurderes derfor miljøeffektene ved spredning av PFOS til resipient, herunder konsekvenser for næringskjeden og eksponering for mennesker ved inntak av fisk og sjømat.

3.2.3.4 Spredning i vann og vurdering av konsekvenser

Avrenning av forurenset grunnvann og overflatevann vil ha utløp i Storelva. Konsentrasjonen i jorda tyder ikke på at det skulle bli forurensingsproblemer i Storelva, men den ene analysen av PFOS som er gjort av den viser 123 ng/l.

Tabell 5 viser en målt konsentrasjon av PFOS i Storelva sammenlignet med gitte akseptkriterier for PFOS i ferskvann mht drikkevann og konsum av fisk. Den målte konsentrasjon er vesentlig høyere enn EUs grense satt med hensyn på menneskers konsum av fisk, men lavere enn drikkevannsnormen.

Tabell 5: Verdier i Storelva. Alle verdier i µg/l. Vurdert mot beregnede akseptkriterier i nærliggende bekk

Stoff	Gjennomsnitt av målte verdier i ellevann (vann 2)	Akseptkriterier for PFOS i nærmeste bekk	Vurdering
PFOS	0,123	0,00065 0,300	Over Under

Vannføringen i Storelva er ikke beregnet, men som en minimumsvurdering er den satt til 1 mill m³/år eller 32 l/s. Dette er en meget konservativ vurdering. Elva renner ut i et grunt basseng, Straumnesvatnet, og derfra videre gjennom Straumen til Båtsfjorden. Før vannet når Straumnesvatnet fortynnes Storelva med to sideløp, men konsentrasjonen i vannet kan likevel være forholdsvis høy. Når vannet kommer ut i Båtsfjorden, forventes en rask fortynning på grunn av tidevannseffekter, strøm og bølgeaktivitet, som kan anslås til ca 1000 ganger utenfor en begrenset blandingssone. Dermed vil beregnet konsentrasjon av PFOS i sjø være 0,000123 µg/l, som er lavere enn akseptkriteriet mht konsum av fisk på 0,00013 µg/l (tabell 6).

Tabell 6: Målte verdier i Storelva omregnet til beregnet verdi i sjøvann. Alle verdier i µg/l. Vurdert mot beregnede akseptkriterier i sjø

Stoff	Målt konsentrasjon i Storelva (vann 2)	Beregnet konsentrasjon i sjøvann Fortynning 1:1000	Akseptkriterier For PFOS i sjøvann	Vurdering
PFOS	0,123	0,000123	0,00013	Under

3.2.3.5 Stoffutslipp

Vannføringen i Storelva er ikke kjent, men om den er 1 000 000 m³/år blir utslippet som i tabell 7.

Tabell 7: Beregnede stoffutslipp av PFOS gjennom Storelva pr. år.

Stoff	Målt verdi i Storelva (vann 2) µg/l	Avrenning Storelva l ³ /år	Utslippsmengde g/år
PFOS	0,123	1 000 000 000	123

3.2.4 Konklusjon

Massene besto av torv, sand og grus. Det ble funnet konsentrasjon av PFOS over normverdien i én prøve fra overflatemassene. Prøvene er tatt ut etter antatt senterpunkt og

spredningsretning for øvelsene uten at dette er kjent i detalj. Konsentrasjonen ligger ganske nær grenseverdien og i utgangspunktet kunne man anta at det ikke foreligger noen vesentlig forurensning. Det er imidlertid påvist en konsentrasjon i Storelva på 123 ng/l nedstrøms feltet mens det ikke er påvist PFOS oppstrøms. Dette kan tyde på at det er en lekkasje av PFOS fra masser på land.

Siden det ikke er sjaktet på det gamle brannøvingsfeltet, har vi ingen kjennskap til om det finnes PFOS i dypere liggende masser. Fra andre lufthavner med sandige masser ved brannøvingsfelt er det tilsvarende funnet lave PFOS-konsentrasjoner i massene samtidig som det påvises forholdsvis mye PFOS i vassdrag.

Vi anbefaler at det tas flere vannprøver for å få et bedre datagrunnlag for vurderingene. Om de høye konsentrasjonene bekreftes ved disse, anbefales at det tas dypere graveprøver for å avklare mengde av gjenværende PFC-forurensning.

4 Oppsummering av resultater

4.1 Innledende undersøkelse av forurenset grunn

Bortsett fra en lokal overflateforurensning i forbindelse med infiltrasjonsanlegget fra oljeutskilleren, synes det ikke å være noen lokaliteter med forurenset grunn ved Båtsfjord lufthavn.

Forurensningen bør fjernes og tiltak bør iverksettes slik at forurensningen ikke gjenoppstår. Deretter er det ikke behov for videre oppfølging.

4.2 Brannøvingsfelt

Ved det gamle kommunale brannøvingsfeltet er det påvist konsentrasjoner av PFOS over normverdien i én prøve fra overflatemassene. Det er likevel målt betydelige konsentrasjoner i Storelva, men bare i én prøve. Videre undersøkelser anbefales

Området er ikke gjerdet inn og tett opptil feltet ble det registrert en hamnehage for hester og noen brakker med ukjent bruk. Dette tyder på at andre enn brannmannskap kan bli eksponert for forurensningen ved brannøvingsfeltet. Dette er ikke vurdert nærmere i denne rapporten.

Det er ikke påvist vesentlig PFC-forurensning ved det yngste brannøvingsfeltet og massene utgjør en akseptabel miljørisiko.

5 Referanser

Avinor 2009: Miljørisikoanalyse Båtsfjord lufthavn

Rambøll 2011: Avinor - Tilstandsrapport tankanlegg Båtsfjord lufthavn

Promitek 2010: Tilstandsrapport for oljeutskilleranlegg

Sweco/Cowi 2012: Miljøtekniske grunnundersøkelser ved Avinors lufthavner.

Vedlegg 1

Båtsfjord lufthavn

Lokalitetsrapport

LOKALITETSRAPPORT

AVINOR Miljøprosjektet, Delprosjekt 2 (DP2) Forurensset grunn Lokalitetsrapport

Oppdrag nr.: 168180	Aktivitets nr.: 430	Dato: 10.11.2011
Kunde:	Avinor	
Lufthavn:	Båtsfjord	
Feltperiode:	08.09.2011	
RessurspersonerAvinor:	Inge Vidar Olsen	
Feltansvarlig konsulent:	Bente Breyholtz	
Feltmedarbeider konsulent:	Cecilie Egede-Nissen	
Rev.	Dato	Revisjonen gjelder
Utarbeidet av:		Sign.:
Bente Breyholtz		
Kontrollert av:		Sign.:
Amund Gaut		
Oppdragsansvarlig / avd.:		Oppdragsleder / avd.:
Lorenzo Lona/ Anlegg		Bente Breyholtz/ Anlegg

Innhold

1	Drivstoffanlegg fly	1
	Kommentarer:	1
2	Drivstoffanlegg kjøretøy	1
	Kommentarer:	1
3	Baneavisning	2
	Kommentarer:	2
4	Flyavisning	2
	Kommentarer:	2
5	Forurensset grunn - deponier	3
	Kommentarer:	3
6	Driftsområdet (verksted, infiltrasjonsgrøft, oljeutskiller, etc.)	4
	Kommentarer:	5
7	Annen forurensning (resipienter, etc.)	6
	Kommentarer:	7

1 Drivstoffanlegg fly

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver		X	
Grunnvannsprøver		X	
Resipient prøver		X	

Kommentarer:

Statoil eier en eldre overgrunnstank for JET A1 (renovert i 1999) som opereres av Avinor. Miljøriskovurderingen har vurdert det som moderat risiko for at uhell eller søl og små drypp fra anlegget over tid kan medføre grunnforurensning. Det er ikke vurdert som et problem pr i dag.

2 Drivstoffanlegg kjøretøy

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver		X	
Grunnvannsprøver		X	
Resipient prøver		X	

Kommentarer:

Lufthavnen har en nedgravd drivstofftank fra 1999. Pumpen/slangen er lokalisert inn mot veggen til brannstasjonen på et asfaltert område. Det er kun vurdert som moderat risiko for at søl og små drypp fra pumpe/slange over tid kan medføre grunnforurensning. Det er ikke vurdert som et problem pr i dag.

3 Baneavisning

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver/sediment		X	
Grunnvannsprøver		X	
Resipient prøver		X	

Kommentarer:

Det har ikke vært benyttet baneavisning de siste fem årene. Det er ikke vurdert som et problem mht grunnforurensning.

4 Flyavisning

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver		X	
Grunnvannsprøver		X	
Resipient prøver		X	

Kommentarer:

Flyavisning skjer kun få ganger i året. Det er ikke vurdert som et problem mht grunnforurensning.

5 Forurensset grunn - deponier

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver		X	
Grunnvannsprøver		X	
Resipient prøver		X	

Kommentarer:

Iht Avinor er det ingen kjente lokaliteter med forurensset grunn/deponi på flyplassen.

6 Driftsområdet (verksted, infiltrasjonsgrøft, oljeutskiller, etc.)

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem	X		
Gravd sjakter	X		1
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver	X		3
Grunnvannsprøver		X	
Vannprøve	X		1

Utløp /infiltrasjon fra oljeutskiller/slamavskiller i et lite myrsøkk øst for verkstedhall.



Oversikt sjakter, massetyper og prøver:

Sjakt	Sjaktedyp (m)	Type masse	Prøvedyp (m)
Infiltrasjon, grøft	0 – 0,4	Sand, grus	0 – 0,4
	0,4 – 1	Leire/sand	0,4 - 1

Prøvenavn, jord	Dybde m	PAH-16 mg/kg ts	THC >C8 - C10 mg/kg ts	THC >C10 - C12 mg/kg ts	THC >C12 - C35 mg/kg ts
Infiltrasjon slam	0 – 0,02	1,4	4400	11000	23900
Infiltrasjon grøft 1	0 – 0,4	i.p.	<5	<5	32
Infiltrasjon grøft 2	0,4 – 1	i.p.	<5	<5	<20

ip. ikke påvist

Prøvenavn, jord, mg/kg ts	Dybde m	As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
Infiltrasjon slam	0 – 0,02	3,5	63	0,83	180	58	0,070	37	1700
Infiltrasjon grøft 1	0 – 0,4	2,5	5,4	0,054	9,7	9,2	0,006	9,8	52
Infiltrasjon grøft 2	0,4 – 1	4,7	13	0,032	32	13	0,007	17	55

ip. ikke påvist

Prøvenavn, vann	PAH-16 µg/l	THC >C5 – C35 µg/l
Infiltrasjon utløp	1,6	42000

ip. ikke påvist

Prøvenavn, vann	As µg/l	Pb µg/l	Cd µg/l	Cu µg/l	Cr µg/l	Hg µg/l	Ni µg/l	Zn µg/l
Infiltrasjon utløp	0,83	0,35	0,007	10	0,55	0,002	4,6	31

Det er ikke påvist PCB7 i noen av prøvene.

Kommentarer:

Miljøriskovurderingen kommenterer at avløpsvann fra branngarasje og verkstedet er tilknyttet en oljeutskiller og vannet infiltreres deretter til et myrområde utenfor lufthavnen.

Det ble tatt prøver av vann, overflateslam og masser fra en sjakt ved utløpet av oljeutskilleren/infiltrasjonsanlegget. Det var vond lukt og synlig olje på vannet og på overflaten.

Overflateprøve (0 – 2 cm) av oljeholdig slam ble tatt ut 0 - 1 m nedstrøms utløp fra oljeutskiller. I tillegg ble det gravd en sjakt på samme sted hvor det ble tatt 2 prøver av massene.

Utløpsvannet fra oljeutskilleren ble sjekket av Promitek i 2010 og viste innhold av 12 mg/L olje. Maksverdi: 50 mg/L. Ved Swecos prøvetaking viste vannet innhold av 42 mg/L olje.

Analyseresultatene viser at det kun er snakk om en lokal overflateforurensning. Det forurensede slammene bør fjernes og tiltak bør iverksettes slik at forurensningen ikke gjenoppstår. Deretter er det ikke behov for videre oppfølging.

7 Annen forurensning (resipienter, etc.)

	JA	Nei	Antall
Forurensningsproblem		X	
Gravd sjakter		X	
Boret		X	
Satt brønner		X	
Jordprøver/sediment	X		3
Grunnvannsprøver		X	
Resipientprøver	X		5

Resipientene Pervann og Steinvannet ble prøvetatt. Pervann ligger nordøst for lufthavnen. Her er det registrert en svært sjelden hoppekrepsart som kun er kjent fra fem andre lokaliteter i Norge. Det ble ikke funnet sedimenter i vannet og det er derfor kun vannfasen som er prøvetatt.

Steinvannet ligger øst for søndre del av rullebanen. Vannet har ingen utløp og tørker ut med jevne mellomrom. Steinvannet består av flere forsenkninger med varierende vanninnhold. Området er delt inn i nord, midt og sør og det er tatt ut sediment og vannprøver fra hvert delområde.

Prøvenavn, sediment, mg/kg ts	As	Pb	Cd	Cu	Cr	Hg	Ni	Zn
Steinvannet, nord	<0,69	<0,42	0,079	0,11	<0,069	0,004	<0,28	4,7
Steinvannet, midt	1,6	8,2	0,069	8,4	8,4	0,010	12	46
Steinvannet, sør	2,4	12	0,060	12	9,1	0,012	12	46

ip. ikke påvist

Prøvenavn, sediment	PAH-16 mg/kg ts	PCB-7 mg/kg ts	THC >C12 - C16 mg/kg ts	THC >C16 - C 35 mg/kg ts
Steinvannet, nord	i.p.	i.p.	<5	23
Steinvannet, midt	i.p.	i.p.	<5	21
Steinvannet, sør	i.p.	i.p.	<5	<20

ip. ikke påvist

Prøvenavn, vann	As µg/l	Pb µg/l	Cd µg/l	Cu µg/l	Cr µg/l	Hg µg/l	Ni µg/l	Zn µg/l
Steinvannet, nord	0,13	<0,01	<0,004	0,99	0,065	<0,002	0,13	1,5
Steinvannet, midt 1	0,093	<0,01	<0,004	0,87	<0,05	<0,002	0,080	2,7
Steinvannet, midt 2	0,12	<0,01	<0,004	0,69	0,053	<0,002	0,061	0,82
Pervann	0,45	<0,01	<0,004	0,27	0,060	0,003	<0,05	0,85

Prøvenavn, vann	PAH-16 µg/l	PCB-7 µg/l	THC >C5 - C10 µg/l	THC >C10 - C16 µg/l	THC >C16 - C35 µg/l
Steinvannet, nord	0,012	i.p.	<5	<5	<20
Steinvannet, midt 1	0,013	i.p.	<5	<5	<20
Steinvannet, midt 2	0,014	i.p.	<5	<5	<20
Pervann	i.p.	i.p.	<5	<5	<20

ip. ikke påvist

Kommentarer:

Det ble ikke påvist noen visuell eller luktbar forurensning i noen av vannene.

Analyseresultatene er vurdert opp mot Klifs veileder for klassifisering av ferskvann 97:04 (TA 1468/1997). Det er kun gitt klassifisering for enkelte metaller. Generelt er vann og sediment ubetydelig forurensset av metaller, med unntak for Steinvannet som er moderat forurensset av kobber. Det er påvist kvikksølv så vidt over tilstansklasse 1 i Persvannet, men resultatet ligger innenfor analyseusikkerheten og må kunne ses bort fra.

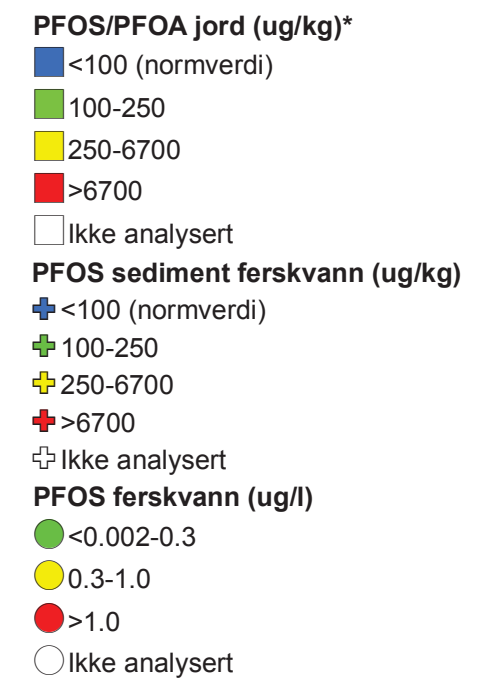
Det er ikke påvist olje eller PCB i vannene. Det er påvist små konsentrasjoner av PAH i Steinvannet.

Vedlegg 2

Båtsfjord lufthavn

Oversiktskart med prøvepunkter og PFOS/PFOA-konsentrasjoner

Oversiktskart inkl.
brannøvingsfelt



* PFOS er dominerende parameter



Vedlegg 3

Båtsfjord lufthavn

Originale analysetabeller

Sweco Norge AS
Postboks 400
1327 LYSAKER
Attn: **Bente Breyholtz**

AR-11-MM-014648-01



EUNOMO-00039984

Prøvemottak: 12.09.2011
Temperatur:
Analyseperiode: 12.09.2011-22.09.2011
Referanse: Miljøprosjektet DP2,
Båtsfjord flyplass, for
Sweco

ANALYSERAPPORT

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09120090	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvemerkning:	Tjern nord	Analysestartdato:	12.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	<0.69	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	<0.42	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kobber (Cu)	0.11	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	<0.069	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.004	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	<0.28	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	4.7	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	23	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	23	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	73	%	15%	NS 4764	0.02
a) Kadmium (Cd)	0.079	mg/kg TS	30%	ISO 17294m:2005	0.01
* Tørrstoff	75	%	10%	DS 204 mod.	0.05

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: 439-2011-09120091	Prøvetakingsdato: 08.09.2011				
Prøvetype: Sigevann	Prøvetaker: bbr				
Prøvermerking: Tjern nord	Analysestartdato: 12.09.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As), filtrert ICP-MS	0.13	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.02
Bly (Pb), filtrert ICP-MS	<0.01	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kadmium (Cd), filtrert ICP-MS	<0.004	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.004
Kobber (Cu), filtrert ICP-MS	0.99	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Krom (Cr), filtrert ICP-MS	0.065	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	10%	NS 4768	0.002
Nikkel (Ni), filtrert ICP-MS	0.13	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Sink (Zn), filtrert ICP-MS	1.5	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.2
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	<0.2	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	<20	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	µg/l		Intern metode	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.012	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaftylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaften	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fenantren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Sum PAH(16) EPA	0.012	µg/l		Intern metode	
PCB 7					
PCB 28	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 52	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 118	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 138	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 153	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 180	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Sum 7 PCB	nd	µg/l		Intern metode	0.01
<u>Merknader:</u> Prøven er merket Dam N					

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09120092	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvermerking:	Tjern midt	Analysestartdato:	12.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	1.6	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	8.2	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kobber (Cu)	8.4	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	8.4	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.010	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	46	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	21	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	21	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	68	%	15%	NS 4764	0.02
a) Kadmium (Cd)	0.069	mg/kg TS	30%	ISO 17294m:2005	0.01
* Tørrstoff	74	%	10%	DS 204 mod.	0.05

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: 439-2011-09120093	Prøvetakingsdato: 08.09.2011				
Prøvetype: Sigevann	Prøvetaker: bbr				
Prøvermerking: Tjern midt 1	Analysestartdato: 12.09.2011				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As), filtrert ICP-MS	0.093	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.02
Bly (Pb), filtrert ICP-MS	<0.01	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kadmium (Cd), filtrert ICP-MS	<0.004	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.004
Kobber (Cu), filtrert ICP-MS	0.87	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Krom (Cr), filtrert ICP-MS	<0.05	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	10%	NS 4768	0.002
Nikkel (Ni), filtrert ICP-MS	0.080	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Sink (Zn), filtrert ICP-MS	2.7	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.2
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	<0.2	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	<20	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	µg/l		Intern metode	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.013	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaftylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaften	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fenantren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Sum PAH(16) EPA	0.013	µg/l		Intern metode	
PCB 7					
PCB 28	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 52	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 118	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 138	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 153	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 180	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Sum 7 PCB	nd	µg/l		Intern metode	0.01
<u>Merknader:</u> Prøven er merket Dam M1					

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09120094	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Sigevann	Prøvetaker:	bbr		
Prøvermerking:	Tjern midt 2	Analysestartdato:	12.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As), filtrert ICP-MS	0.12	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.02
Bly (Pb), filtrert ICP-MS	<0.01	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kadmium (Cd), filtrert ICP-MS	<0.004	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.004
Kobber (Cu), filtrert ICP-MS	0.69	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Krom (Cr), filtrert ICP-MS	0.053	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Kvikksølv (Hg), filtrert	<0.002	µg/l	10%	NS 4768	0.002
Nikkel (Ni), filtrert ICP-MS	0.061	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Sink (Zn), filtrert ICP-MS	0.82	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.2
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	<0.2	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	<20	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	µg/l		Intern metode	
PAH 16 EPA					
Naftalen	0.014	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaftylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaften	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fenantren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Sum PAH(16) EPA	0.014	µg/l		Intern metode	
PCB 7					
PCB 28	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 52	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 118	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 138	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 153	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 180	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Sum 7 PCB	nd	µg/l		Intern metode	0.01
<u>Merknader:</u> Prøven er merket Dam M2					

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09120095	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvemerkning:	Tjern sør	Analysestartdato:	12.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	12	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kobber (Cu)	12	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	9.1	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.012	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	12	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	46	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	80	%	15%	NS 4764	0.02
a) Kadmium (Cd)	0.060	mg/kg TS	30%	ISO 17294m:2005	0.01
* Tørrstoff	81	%	10%	DS 204 mod.	0.05

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09120096	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Sigevann	Prøvetaker:	bbr		
Prøvermerking:	Persvann	Analysestartdato:	12.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As), filtrert ICP-MS	0.45	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.02
Bly (Pb), filtrert ICP-MS	<0.01	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kadmium (Cd), filtrert ICP-MS	<0.004	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.004
Kobber (Cu), filtrert ICP-MS	0.27	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Krom (Cr), filtrert ICP-MS	0.060	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Kvikksølv (Hg), filtrert	0.003	µg/l	10%	NS 4768	0.002
Nikkel (Ni), filtrert ICP-MS	<0.05	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Sink (Zn), filtrert ICP-MS	0.85	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.2
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	<0.2	µg/l	40%	Internal Method	0.2
o-Xylen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	<5	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	<20	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	µg/l		Intern metode	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaftylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Acenaften	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fenantren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.002	µg/l	40%	Intern metode	0.002
Sum PAH(16) EPA	nd	µg/l		Intern metode	
PCB 7					
PCB 28	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 52	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 118	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 138	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 153	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 180	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Sum 7 PCB	nd	µg/l		Intern metode	0.01

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09120097	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Sigevann	Prøvetaker:	bbr		
Prøvermerking:	Infiltrasjon	Analysestartdato:	12.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As), filtrert ICP-MS	0.83	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.02
Bly (Pb), filtrert ICP-MS	0.35	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.01
Kadmium (Cd), filtrert ICP-MS	0.0070	µg/l	50%	NS EN ISO 17294-2	0.004
Kobber (Cu), filtrert ICP-MS	10	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Krom (Cr), filtrert ICP-MS	0.55	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Kvikksølv (Hg), filtrert	0.002	µg/l	10%	NS 4768	0.002
Nikkel (Ni), filtrert ICP-MS	4.6	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.05
Sink (Zn), filtrert ICP-MS	31	µg/l	15%	NS EN ISO 17294-2	0.2
BTEX					
Benzen	<0.1	µg/l	40%	Internal Method	0.1
Toluen	7.4	µg/l	30%	Internal Method	0.1
Etylbenzen	2.3	µg/l	30%	Internal Method	0.1
m,p-Xylen	13	µg/l	35%	Internal Method	0.2
o-Xylen	16	µg/l	30%	Internal Method	0.1
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	63	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C8-C10	10000	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C10-C12	20000	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C12-C16	2600	µg/l	30%	Intern metode	5
THC >C16-C35	8700	µg/l	30%	Intern metode	20
SUM THC (>C5-C35)	42000	µg/l		Intern metode	
PAH 16 EPA					
Naftalen	13	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Acenaftylen	0.060	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Acenaften	0.081	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Fluoren	0.12	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Fenantren	0.26	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Antracen	0.026	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Fluoranten	0.27	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Pyren	0.44	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Benzo[a]antracen	0.11	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Krysen/Trifenylen	0.098	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.21	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.18	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Benzo[a]pyren	0.087	µg/l	30%	Intern metode	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.022	µg/l	30%	Intern metode	0.002
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	0.025	µg/l	30%	Intern metode	0.002
Sum PAH(16) EPA	15	µg/l		Intern metode	
PCB 7					
PCB 28	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 52	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 101	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 118	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 138	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 153	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
PCB 180	<0.01	µg/l	40%	Intern metode	0.01
Sum 7 PCB	nd	µg/l		Intern metode	0.01

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09120098	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvemerkning:	Infiltrasjon slam	Analysestartdato:	12.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	3.5	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	63	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kobber (Cu)	180	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	58	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.070	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	37	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	1700	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	35	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	0.14	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	1.6	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	0.55	mg/kg TS	20%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	74	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	4400	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	11000	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	5900	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	18000	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	39000	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	2.4	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	0.31	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	1.2	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	1.1	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	0.76	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	0.028	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	0.36	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	1.1	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	0.26	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	0.72	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	0.66	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	0.37	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	0.10	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	0.10	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	0.064	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	9.6	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.001	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.001	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.001	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 118	<0.001	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.001	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.001	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.001	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	15	%	15%	NS 4764	0.02
a) Kadmium (Cd)	0.83	mg/kg TS	30%	ISO 17294m:2005	0.01
* Tørrstoff	17	%	10%	DS 204 mod.	0.05

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09120099	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvemerkning:	Infiltrasjon grøft 1	Analysestartdato:	12.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	2.5	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	5.4	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kobber (Cu)	9.7	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	9.2	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.006	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	9.8	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	52	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	32	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	32	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	76	%	15%	NS 4764	0.02
a) Kadmium (Cd)	0.054	mg/kg TS	30%	ISO 17294m:2005	0.01
* Tørrstoff	80	%	10%	DS 204 mod.	0.05

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09120100	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvemerkning:	Infiltrasjon grøft 2	Analysestartdato:	12.09.2011		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
Arsen (As)	4.7	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.5
Bly (Pb)	13	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.3
Kobber (Cu)	32	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
Krom (Cr)	13	mg/kg TS	30%	NS EN ISO 11885	0.05
Kvikksølv (Hg)	0.007	mg/kg TS	20%	NS 4768	0.001
Nikkel (Ni)	17	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.2
Sink (Zn)	55	mg/kg TS	20%	NS EN ISO 11885	0.05
BTEX					
Benzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Toluen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Etylbenzen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
m,p-Xylen	<0.02	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.02
o-Xylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Totale hydrocarboner (THC)					
THC >C5-C8	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C8-C10	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C10-C12	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C12-C16	<5	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	5
THC >C16-C35	<20	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	20
SUM THC (>C5-C35)	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PAH 16 EPA					
Naftalen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaftylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Acenaften	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fenantren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]antracen	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Krysen/Trifenylen	<0.01	mg/kg TS	35%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[b]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[k]fluoranten	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[a]pyren	<0.01	mg/kg TS	25%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Indeno[1,2,3-cd]pyren	<0.01	mg/kg TS	30%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Dibenzo[a,h]antracen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Benzo[g,h,i]perylen	<0.01	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.01
Sum PAH(16) EPA	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
PCB 7					
PCB 28	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 52	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 101	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



PCB 118	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 138	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 153	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
PCB 180	<0.0005	mg/kg TS	40%	ISO/DIS 16703-Mod	0.0005
Sum 7 PCB	nd	mg/kg TS		ISO/DIS 16703-Mod	
Total tørrstoff	82	%	15%	NS 4764	0.02
a) Kadmium (Cd)	0.032	mg/kg TS	30%	ISO 17294m:2005	0.01
* Tørrstoff	85	%	10%	DS 204 mod.	0.05

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) DS/EN ISO/IEC 17025 DANAK 168 - Eurofins Environment A/S (Vejen)

Kopi til:

Vegard Kvisle (vegard.kvisle@avinor.no)

Moss 22.09.2011

Ada Jønsson

ASM

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Sweco Norge AS
Postboks 400
1327 LYSAKER
Attn: **Bente Breyholtz**

AR-11-MM-015231-01



EUNOMO-00039974

Prøvemottak: 12.09.2011
Temperatur:
Analyseperiode: 12.09.2011-30.09.2011
Referanse: Miljøprosjektet
DP2,Båtsfjord flyplass,
for Sweco

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2011-09120062	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvemerkning:	Prøve 1	Analysestartdato:	12.09.2011		
	BØF gammelt				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
* Tørrstoff	88.0	%		EN 12880	
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	4.1	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.2	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	4.1	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	6.3	µg/kg tv		AIR OC 150	

Prøvenr.:	439-2011-09120063	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvemerkning:	Prøve 2	Analysesstartdato:	12.09.2011		
	BØF gammelt				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
* Tørrstoff	38.9	%		EN 12880	
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	115	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.3	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	115	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	117	µg/kg tv		AIR OC 150	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2011-09120064	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvemerkning:	Prøve 3	Analysesstartdato:	12.09.2011		
	BØF gammelt				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
* Tørrstoff	95.2	%		EN 12880	
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	5.9	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.1	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	5.9	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	8.0	µg/kg tv		AIR OC 150	

Prøvenr.:	439-2011-09120065	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvemerkning:	Prøve 4	Analysestartdato:	12.09.2011		
	BØF gammelt				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
* Tørrstoff	94.5	%		EN 12880	
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	7.6	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.2	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	7.6	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	9.8	µg/kg tv		AIR OC 150	

Prøvenr.:	439-2011-09120066	Prøvetakingsdato:	08.09.2011		
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	bbr		
Prøvemerkning:	Prøve 5	Analysesstartdato:	12.09.2011		
	BØF gammelt				
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
* Tørrstoff	92.1	%		EN 12880	
a) PFOS/PFOA					
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	6.7	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.2	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	6.7	µg/kg tv		AIR OC 150	0
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	8.9	µg/kg tv		AIR OC 150	

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00 - Eurofins GfA Lab Service GmbH Hamburg

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Moss 30.09.2011

Stig Tjomsland

Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Sweco Norge AS
Postboks 400
1327 LYSAKER
Attn: Bente Breyholtz

AR-12-MM-008702-01



EUNOMO-00054192

Prøvemottak: 25.05.2012
Temperatur:
Analyseperiode: 25.05.2012-08.06.2012
Referanse: DAV 02540 for Sweco -
Båtsfjord lufthavn

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2012-05250145	Prøvetakingsdato:	
Prøvetype: Jord	Prøvetaker: Oppdragsgiver	
Prøvemerkning: BØF ny 1	Analysestartdato: 25.05.2012	
Analyse	Resultat: Enhet: MU	Metode: LOQ:
a)* Tørrstoff	95.4 %	Internal Method
a) PFC (10 + H4PFOS)		
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.3 µg/kg tv	Internal Method
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.3 µg/kg tv	Internal Method
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.2 µg/kg tv	Internal Method
Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.2 µg/kg tv	Internal Method
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.3 µg/kg tv	Internal Method
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.2 µg/kg tv	Internal Method
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.2 µg/kg tv	Internal Method
Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.2 µg/kg tv	Internal Method
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.2 µg/kg tv	Internal Method
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 2.2 µg/kg tv	Internal Method
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.2 µg/kg tv	Internal Method
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	ND µg/kg tv	Internal Method
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	27.1 µg/kg tv	Internal Method
Sum PFOS/PFOA eksl. LOQ	ND µg/kg tv	Internal Method
Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	4.3 µg/kg tv	Internal Method

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: 439-2012-05250146	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker:		Oppdragsgiver		
Prøvemerkning: BØF ny 2	Analysestartdato:		25.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a)* Tørrstoff	93.3	%		Internal Method	
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	17.0	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.0	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	17.0	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	40.3	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA ekskl. LOQ	17.0	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	19.0	µg/kg tv		Internal Method	

Prøvenr.: 439-2012-05250147	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker:		Oppdragsgiver		
Prøvemerkning: BØF ny 3	Analysestartdato:		25.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a)* Tørrstoff	92.9	%		Internal Method	
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 2.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 2.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 2.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	23.5	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA ekskl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	3.8	µg/kg tv		Internal Method	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2012-05250148	Prøvetakingsdato:			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	BØF ny 4	Analysestartdato:	25.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a)* Tørrstoff	95.5	%		Internal Method	
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 2.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 2.1	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.1	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	26.0	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA ekskl LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	4.2	µg/kg tv		Internal Method	

Prøvenr.:	439-2012-05250149	Prøvetakingsdato:			
Prøvetype:	Jord	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	BØF ny 5	Analysestartdato:	25.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a)* Tørrstoff	93.3	%		Internal Method	
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	2.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 1.7	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser ekskl. LOQ	6.5	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	22.6	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA ekskl LOQ	1.8	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	3.5	µg/kg tv		Internal Method	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: 439-2012-05250150	Prøvetakingsdato:				
Prøvetype: Jord	Prøvetaker:		Oppdragsgiver		
Prøvemerkning: BØF ny 6	Analysestartdato:		25.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a)* Tørrstoff	94.8	%		Internal Method	
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 2.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 2.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 2.8	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 1.9	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	23.2	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	ND	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	3.7	µg/kg tv		Internal Method	

Prøvenr.:	439-2012-05250151	Prøvetakingsdato:			
Prøvetype:	Andre matriser	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	BØF ny torv	Analysestartdato:	25.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a)* Tørrstoff	54.2	%		Internal Method	
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 3.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 3.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	2.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 3.5	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	6.4	µg/kg tv		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 2.3	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	8.9	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	33.5	µg/kg tv		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	6.4	µg/kg tv		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	8.7	µg/kg tv		Internal Method	

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2012-05250152	Prøvetakingsdato:	23.05.2012		
Prøvetype:	Annet urent vann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	BØF gammelt, vann 1	Analysestartdato:	25.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 7.5	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 7.5	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 7.5	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	ND	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	62.5	ng/l		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	ND	ng/l		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	10.0	ng/l		Internal Method	

Prøvenr.:	439-2012-05250153	Prøvetakingsdato:	23.05.2012		
Prøvetype:	Annet urent vann	Prøvetaker:	Oppdragsgiver		
Prøvemerkning:	BØF gammelt, vann 2	Analysestartdato:	25.05.2012		
Analyse	Resultat:	Enhet:	MU	Metode:	LOQ:
a) PFC (10 + H4PFOS)					
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 7.5	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 7.5	ng/l		Internal Method	
Perfluorbutansyre (PFBA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluordekansyre (PFDA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 7.5	ng/l		Internal Method	
Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluornonansyre (PFNA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktansyre (PFOA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	123	ng/l		Internal Method	
Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 5.0	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser eksl. LOQ	123	ng/l		Internal Method	
Sum PFC forbindelser inkl. LOQ	180	ng/l		Internal Method	
Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	123	ng/l		Internal Method	
Total PFOS/PFOA inkl LOQ	128	ng/l		Internal Method	

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

a)* Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1, D-21079, Hamburg

a) DIN EN ISO/IEC 17025:2005 D-PL-14629-01-00, Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1, D-21079, Hamburg

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

**Kopi til:**

Vegard Kvisle (vegard.kvisle@avinor.no)

Moss 08.06.2012-----
Stig Tjomsland

ASM/Bachelor Kjemi

Tegnforklaring:

* (Ikke omfattet av akkrediteringen)

< :Mindre enn, > :Større enn, nd :Ikke påvist, MPN :Most Probable Number, cfu :Colony Forming Units, MU :Uncertainty of Measurement, LOQ :Kvantifiseringsgrense

Opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.

Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjennelse. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).