

Kartlegging av forurensede sedimenter og risikovurdering av Skogsfjorden, Mandal



RAPPORT

Hovedkontor

Gaustadalléen 21
0349 Oslo
Telefon (47) 22 18 51 00
Internett: www.niva.no

NIVA Region Sør

Jon Lilletuns vei 3
4879 Grimstad
Telefon (47) 22 18 51 00

NIVA Region Innlandet

Sandvikaveien 59
2312 Ottestad
Telefon (47) 22 18 51 00

NIVA Region Vest

Thormøhlensgate 53 D
5006 Bergen
Telefon (47) 22 18 51 00

NIVA Danmark

Njalsgade 76, 4. sal
2300 København S, Danmark
Telefon (45) 39 17 97 33

Tittel Kartlegging av forurensede sedimenter og risikovurdering av Skogsfjorden, Mandal	Løpenummer 7343-2019	Dato 04.03.2019
Forfatter(e) Hilde Cecilie Trannum Jarle Håvardstun	Fagområde Miljøgifter - marin	Distribusjon Åpen
	Geografisk område Vest-Agder	Sider 33 + vedlegg

Oppdragsgiver(e) Naturvernforbundet	Oppdragsreferanse Rådmund Steinsvåg
	Utgitt av NIVA Prosjektnummer 180183

<p>Sammendrag</p> <p>Det er utført en kartlegging av forurensede sedimenter i vannforekomstene Skogsfjorden indre og ytre, Mandal. Det er generelt tributyltinn (TBT) som peker seg ut med høye konsentrasjoner i området, men det var også forhøyede nivåer av metaller, PAH- og PCB-forbindelser og PFOS. Forhøyede nivåer av miljøgifter og PAH'er spesielt ble registrert også på den ytterste stasjonen i Bankefjorden. De forhøyede nivåene av miljøgifter gjenspeiles i risikovurderingen, som viser risiko for sedimentlevende dyr og human helse (gitt all sjømatinntak fra de aktuelle vannforekomstene). Skogsfjorden indre er pr. i dag anoksisk, og miljøgiftene anses å ikke være tilgjengelige for opptak i bunnlevende organismer. Sedimenttiltak bør derfor i første omgang rettes mot Skogsfjorden ytre, som er oksisk og med bunndyr tilstede.</p>

<p>Fire emneord</p> <ol style="list-style-type: none"> Forurensede sedimenter Miljøgifter Sedimentremediering Økokystemrestaurering 	<p>Four keywords</p> <ol style="list-style-type: none"> Contaminated sediments Contaminants Sediment remediation Ecosystem restoration
---	--

Denne rapporten er kvalitetssikret iht. NIVAs kvalitetssystem og godkjent av:

Hilde Cecilie Trannum
Prosjektleder

Marianne Olsen
Forskningsleder

ISBN 978-82-577-7078-5
NIVA-rapport ISSN 1894-7948

Kartlegging av forurensede sedimenter og risikovurdering av Skogsfjorden, Mandal

Forord

NIVA er underleverandør til Naturvernforbundet i prosjektet «Økosystemrestaurering av Skogsfjorden - Et forskningsprosjekt for vurdering og uttesting av fjordforbedringstiltak for terskelfjorder som er rammet av oksygenvinn». Prosjektet er et pilotprosjekt for fjordforbedring av terskelfjorder hvor oksygenvinnet dels anses å være antropogent betinget. Skogsfjorden i Mandal ble valgt ut som en første kandidat til et slikt tiltak.

En første fase før iverksetting av et fjordforbedringstiltak der formålet er å bringe oksygen tilbake i bunnvannet, er å kartlegge innholdet av miljøgifter i sedimentene i fjorden. Dersom bunnsedimentene er forurenset kan miljøgifter potensielt frigjøres som følge av at sjøbunnen blir oksisk, og bli mer biotilgjengelig for opptak i organismer. En første kartlegging av sedimenter ble utført i 2017, hvor det fremkom at det var til dels høye konsentrasjoner av miljøgifter i bunnsedimentene. I dette prosjektet har vi foretatt en utvidet undersøkelse for å fastslå utbredelsen av de forurensete sedimentene. Videre er det foretatt en forenklet risikovurdering og kortfattet omtale av mulige tiltak.

Naturvernforbundet i Mandal takkes for et svært godt samarbeid underveis i prosjektet. Også Mandal kommune takkes for et godt samarbeid, spesielt i forbindelse med feltarbeidet der de bistod med båt og mannskap.

Grimstad, 4. mars 2019

Hilde Cecilie Trannum

Innholdsfortegnelse

1	Innledning	7
1.1	Bakgrunn for prosjektet.....	7
1.2	Miljøgifter	7
2	Områdebeskrivelse	8
3	Metodikk	12
3.1	Feltinnsamling.....	12
3.2	Analysen, beregninger og klassifisering	12
4	Resultater og diskusjon	14
4.1	Sedimentparametere.....	14
4.2	Miljøgifter	15
4.2.1	Metaller	16
4.2.2	PAH og PCB.....	17
4.2.3	Tinnforbindelser, TBT og TFT.....	17
4.2.4	PFOS, PFAS og andre miljøgifter.....	17
5	Oppsummering av kjemisk tilstand	17
5.1	Metaller.....	17
5.2	PAH og PCB	18
5.3	Tinnforbindelser, TBT og TFT	18
5.4	PFOS og PFAS	18
6	Risikovurdering	19
6.1	Trinn 1 Risikovurdering.....	19
6.2	Trinn 2 Risiko for skade på human helse	22
6.3	Trinn 2 Risiko for skade på organismer som lever i sediment	25
7	Vurdering av tiltak	28
8	Konklusjoner og anbefalinger	30
9	Referanser	32

Sammendrag

NIVA er underleverandør til Naturvernforbundet i prosjektet «Økosystemrestaurering av Skogsfjorden - Et forskningsprosjekt for vurdering og uttesting av fjordforbedringstiltak for terskelfjorder som er rammet av oksygensvinn». Prosjektet er et pilotprosjekt for fjordforbedring av terskelfjorder hvor oksygensvinnet dels anses å være antropogent betinget. Skogsfjorden i Mandal ble valgt ut som en første kandidat til et slikt tiltak. En første fase før iverksetting av et fjordforbedringstiltak der formålet er å bringe oksygen tilbake i bunnvannet, er å kartlegge innholdet av miljøgifter i sedimentene i fjorden. Dersom bunnsedimentene er forurenset kan miljøgifter potensielt frigjøres og blir mer biotilgjengelige for opptak i organismer som følge av at sjøbunnen blir oksisk. En første kartlegging av sedimenter ble utført i 2017, hvor det fremkom at det var til dels høye konsentrasjoner av miljøgifter i bunnsedimentene. I dette prosjektet har vi foretatt en utvidet undersøkelse for å fastslå utbredelsen av de forurensete sedimentene. Videre er det foretatt en forenklet risikovurdering og kortfattet overordnet vurdering av mulige tiltak.

Det er spesielt tributyltinn (TBT), men også PCB og PAH-forbindelser som peker seg ut med høye konsentrasjoner i området. De aller høyeste TBT-konsentrasjonene ble registrert i vannforekomsten Skogsfjorden indre, men det var også høye TBT-verdier i vannforekomsten Skogsfjorden ytre. Nivået av kobber og sink var forhøyet på enkeltstasjoner i begge vannforekomstene, og også arsen, bly, kadmium og kvikksølv i Skogsfjorden indre. Utover dette var det forholdsvis lave nivåer av metaller. For PAH-forbindelser var det både i Skogsfjorden indre og ytre overskridelser av EQS-verdiene for til sammen ni enkeltforbindelser. Også sum PCB₇ hadde høye nivåer i begge vannforekomstene. PFOS (perfluorert oktylsulfonat) viste høye konsentrasjoner i Skogsfjorden indre, men var også forhøyet på en av stasjonene i Skogsfjorden ytre. Forhøyede nivåer av miljøgifter og PAH'er spesielt ble også registrert på den ytterste stasjonen i Bankefjorden. Således er det ikke mulig å vurdere utstrekningen og avgrensningen av de forurensete sedimentene, eller om forureningskildene er knyttet til Skogsfjorden eller et større fjordområde.

Overskridelsene av enkelte av miljøgiftene ble også gjenspeilet i risikovurderingen. Det er summen av PCB-forbindelser og TBT som utgjør den høyeste risikoen med hensyn til human helse knyttet til inntak av sjømat fra Skogsfjorden indre, men det er også overskridelser av PFOS, TFT samt mindre overskridelser av PAH'er. Det er generelt de samme forbindelsene som utgjør størst risiko for Skogsfjorden ytre, men risikoen knyttet til disse er vesentlig mindre enn for Skogsfjorden indre. Unntaket var enkelte PAH'er, som var assosiert med større risiko i Skogsfjorden ytre enn indre, som er rimelig i lys av de generelt høye PAH-konsentrasjonene i Skogsfjorden ytre og på stasjonen i Bankefjorden spesielt.

Mht. risiko for sedimentlevende dyr var det i Skogsfjorden indre igjen overskridelser av en rekke forbindelser, hvor størst risiko var knyttet til forbindelsen TBT, etterfulgt av TFT og PFOS. Her er det imidlertid viktig å være klar over at sedimentene pr. i dag er anoksiske og uten bunnfauna slik at miljøgiftene i stor grad vil være immobile og ikke biotilgjengelige. I så måte viser risikovurderingen at tiltak for å øke vannsirkulasjonen og oksygeneringen pr. i dag ikke er forsvarlig med mindre de forurensete sedimentene er fjernet eller tildekket. I Skogsfjorden ytre var det igjen TBT som utgjør størst risiko for sedimentlevende dyr, men nest-høyest risiko var her knyttet til PAH-forbindelsen Benzo(a)pyren. Også andre forbindelser var forbundet med risiko for sedimentlevende dyr. Her var det samtidig oksiske forhold. Derfor konkluderes det med tiltak først bør rettes mot Skogsfjorden ytre. Det samme gjelder området rett innenfor Smalsund (stasjon 4), hvor kartleggingen i 2017 viste at det var fauna tilstede.

Tiltaksanalyse for forurenset sjøbunn har ikke inngått i dette prosjektet og tiltak omtales kun på et generelt grunnlag. Tradisjonelle tiltaksløsninger for forurenset sjøbunn har vært mudring eller isolerende tildekking. Mudring er ikke primært ansett som et miljøtiltak alene siden det som regel medfører behov for tildekking i etterkant som følge av restforurensning, og benyttes i hovedsak i sammenheng med behov for utvidet seilingsdyp. Isolerende tildekking innebærer tildekking av sjøbunnen med rene masser i typisk 20-70 cm tykkelse. Tildeckingslaget kan reduseres i tykkelse dersom såkalte aktive masser inkluderes. Dette er masser som evner å binde miljøgifter og slik reduserer biotilgjengeligheten. En konkret tiltaksanalyse bør omfatte vurdering av kostnader, nytte i form av redusert risiko og mulige negative effekter av alternative tiltaksløsninger. Tiltaksanalysen må baseres på en grundig kartlegging av bunnforhold og forurensningsgrad, og vil danne grunnlaget for en tiltaksplan. Miljødirektoratet har utarbeidet veiledningsmateriell for håndtering av forurenset sjøbunn og for utarbeidelse av tiltaksplan. NIVA anbefaler å gjennomføre en tiltaksanalyse for området.

Et av prosjektets overordnede målsetting er å øke sirkulasjonen i vannmassene for å revitalisere sjøbunnen i Skogsfjorden indre. Et slikt tiltak vil altså først være formålstjenlig og forsvarlig når risikoen for spredning av miljøgiftene er eliminert.

1 Innledning

1.1 Bakgrunn for prosjektet

NIVA er underleverandør til Naturvernforbundet i prosjektet «Økosystemrestaurering av Skogsfjorden - Et forskningsprosjekt for vurdering og uttesting av fjordforbedringstiltak for terskelfjorder som er rammet av oksygensvinn». Prosjektet er et pilotprosjekt for fjordforbedring av terskelfjorder hvor oksygensvinnet dels anses å være antropogent betinget. Skogsfjorden i Mandal ble valgt ut som en første kandidat til et slikt tiltak, hvor ferskvann fra bekker er tenkt ledet til de dypere delene av fjorden for å øke sirkulasjonen i bunnvannet.

En første fase før iverksetting av et slikt tiltak er å kartlegge innholdet av miljøgifter i sedimentene i fjorden for å unngå at miljøgifter blir virvlet opp eller blir mer biotilgjengelig dersom sjøbunnen revitaliseres. Hvis det påvises høye konsentrasjoner av miljøgifter, bør et slikt restaureringstiltak vurderes mer grundig og det kan være behov for avbøtende tiltak. Tiltak kan være å tildekke eller fjerne forurensede sedimenter. Forurensningsgrad og det forurensede områdets utstrekning kan dessuten påvirke plassering av restaureringstiltaket.

I 2017 ble en første kartlegging av sedimenter utført med fokus på den indre fjorden (Skogsfjorden-indre i Vann-nett). Resultatene fra denne kartleggingen viste at det var til dels høye konsentrasjoner av miljøgifter i bunnsedimentene. Ut fra dette ble prosjektmålet utvidet til også å inkludere prøvetaking av et større område (Skogsfjord ytre) for å kunne fastslå det totale arealet som er kontaminert. Videre er det behov for kartlegging av kilder til forurensningene, og utvikling og uttesting av metoder for behandling av de kontaminerte bunnsedimentene. Kartleggingen av utbredelsen av kontaminerte sedimenter er således formålet med den forliggende rapporten.

Sist har prosjektet omfattet en forenklet risikovurdering og en kortfattet vurdering av mulige tiltak for sedimentremediering (restaurering).

1.2 Miljøgifter

I Vanddirektivet inngår undersøkelser av miljøgifter både for klassifisering av kjemisk tilstand og som støtteparameter for klassifisering av økologisk tilstand. Kjemisk tilstand for overflatevann bestemmes på bakgrunn av konsentrasjoner av prioriterte stoffer målt i vann, sediment eller biota. I vannforskriften er det nå 45 stoffer og stoffgrupper som er definert som prioriterte stoffer. Dette er stoffer som utgjør vesentlig risiko for eller via vannmiljøet. For disse stoffene er det utviklet grenseverdier eller miljøkvalitetsstandarder (EQS: environmental quality standard), som er en grense mellom god og dårlig kjemisk tilstand. Er de målte konsentrasjonene av prioriterte stoffer under grenseverdien settes tilstand til «god», og er den over settes tilstand til «ikke god». Det er nå grenseverdier for 45 prioriterte stoffer i vann, 23 stoffer i biota og 28 stoffer i sediment.

Miljødirektoratet har i tillegg til EQS-verdiene etablert et 5-delt klassifiseringssystem for forurensningstilstand, der klasse I angir bakgrunnsverdi uten punktkilder mens klasse V markerer omfattende toksisk effekt. I dette systemet tilsvare skillet mellom klasse II god, som innebærer ingen forventede effekter på organismer, og klasse III som innebærer fare for kroniske effekter, de fastsatte EQS-verdiene for de stoffene som dette er fastsatt for. Klassifiseringen er imidlertid utarbeidet for en rekke aktuelle miljøgifter i Norge, og for flere enn det er fastsatt EQS for. Systemet

er under revisjon i forbindelse med fastsetting av nye EQS-verdier. Klassifiseringen er gjort ut fra veileder 02:2018.

I denne undersøkelsen er det analysert for et utvalg av miljøgifter som omfatter metaller, polysykliske aromatiske hydrokarboner (PAH), TBT, polyklorerte bifenyler (PCB), PFOS, PFOA og andre perfluorerte forbindelser, bromerte flammehemmere, bisfenol A og ftalater. Mange av stoffene tilføres gjennom avløpsvann, industri og avrenning fra veier. TBT ble tidligere i hovedsak brukt i bunnstoff på skip og i treimpregneringsmidler for å hindre begroing og råte. Dette er nå forbudt. Det er ikke registrert utslipp av TBT eller TFT i Norge etter 2003 (Norskeutslipp.no), men TBT kan fortsatt lekke ut fra sedimenter på sjøbunnen i noen havneområder. I tillegg kan TBT lekke ut fra grunnen der TBT har vært brukt tidligere, ved skipsverft og småbåthavner.

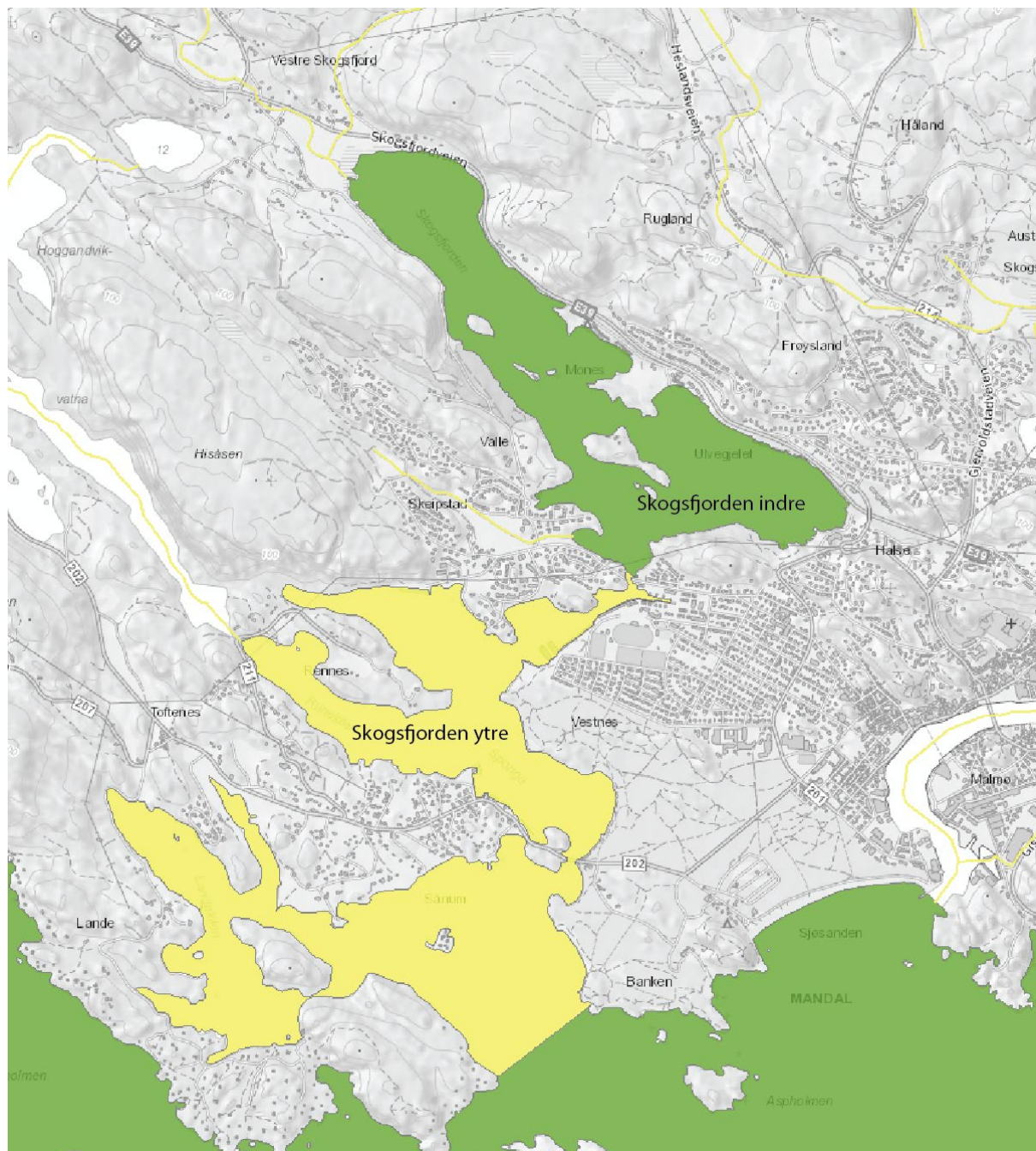
Det er ikke foretatt noen fullstendig økologisk klassifisering ettersom biologiske kvalitetselementer ikke inngår i undersøkelsen, men dataene er rapportert til Vannmiljø og kan derfor benyttes til å oppdatere den nåværende klassifiseringen av vannforekomstene.

2 Områdebeskrivelse

Undersøkelsen har omfattet to vannforekomster; Skogsfjorden indre og Skogsfjorden ytre. Skillet mellom de to vannforekomstene er ved Smalsund, se Figur 1. Det ble tatt sedimentprøver på totalt åtte stasjoner; fire i Skogsfjorden-indre (tilnærmet de samme som i 2017) og fire i Skogsfjorden-ytre (nyopprettede stasjoner), se Figur 2.

I Vann-nett er vannforekomsten Skogsfjord-indre (0132010201-C) registrert som en oksygenfattig fjord med redusert saltinnhold (18 - 30) og liten tidevannsforskjell (<1 meter). Maksdyp er om lag 18,5 m. Kjemisk tilstand er satt som «dårlig», og det er risiko for ikke å nå «god» miljøtilstand innen gjeldende planperiode (2016-2021). Det er registrert stor grad av urban påvirkning og avrenning fra søppelfyllinger, i tillegg er fjorden belastet med avrenning og utslipp fra infrastruktur. Det er ikke kjent i hvilken grad havneaktivitet og industri påvirker Skogsfjorden. Det er foreslått tiltak i jordbruket.

Skogsfjorden-ytre (0132010202-C) er fjordområdet utenfor innsnevringen til Skogsfjorden-indre. Dette området omfatter Sponga, Sanum og Landekilen. Maksdyp er om lag 8 m i området Bankebrua-Smalsund og 12 m i det ytre området (Bankefjorden). Vannforekomsten er oppført som beskyttet kyst/fjord med lite tidevannsforskjell (< 1m) og salinitet > 25. Igjen er kjemisk tilstand satt til «dårlig», med risiko for å ikke nå «god» miljøtilstand innen gjeldende planperiode. Kildene til forurensningen er her mer ukjente enn for den indre vannforekomsten.

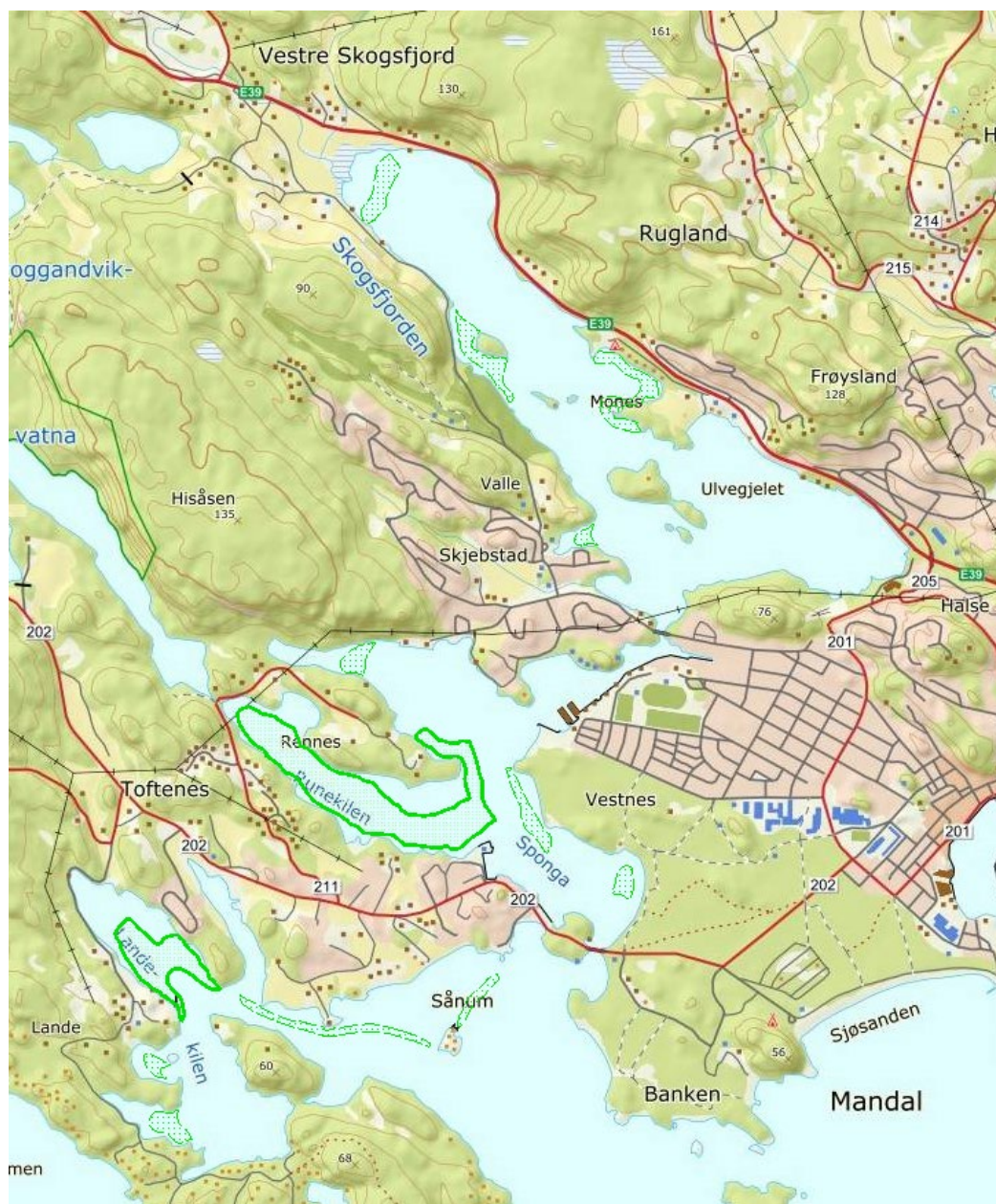


Figur 1. Kart som viser avgrensingen av vannforekomsten Skogsfjorden indre (grønn skravering) og Skogsfjorden ytre (gul skravering). Fargekodene tilsvarer tilstandsklasse Kilde: Vann-nett.no



Figur 2. Kart som viser plasseringen av sedimentprøvestasjoner i Skogsfjorden indre (st 1-4), og Skogsfjorden ytre (St. 5-8).

Det er ålegress i begge vannforekomstene, se kartet i Figur 3. Ålegressengen i Ronekilen er med sine 167 000 m² ansett som den nest største i Vest-Agder (Bodvin m.fl., ukjent år). Kartleggingen ble utført i 2009/ 2010 og det er ikke gjort noen kartlegging senere så vidt vites. I Ronekilen er det også et stort, grunt bløtbunnsområde. Antakelig er ytre del av Skogsfjorden gyteområde for torsk (Rådmund Steinsvåg, pers. med.), selv om dette ikke er dokumentert i litteraturen. I Bankefjorden, ved den ytterste stasjon i vannforekomsten Skogsfjorden ytre, er det fast lineplass for yrkesfiskerne i Mandal (Rådmund Steinsvåg, pers. med.).



Figur 3. Kart med ålegress inntegnet i grønt (fra <https://kart.fiskeridir.no/plan>).

3 Metodikk

3.1 Feltinnsamling

Feltarbeidet ble utført 27. september 2018 med båt tilhørende Mandal kommune. En kjerneprøvetaker (Kajak-corer) og en liten, håndholdt grabb ble benyttet til innsamlingen. Prøvene ble tatt som blandprøver av 4 prøver fra hver stasjon iht. Miljødirektoratets veileder for risikovurdering av forurenset sediment (M-409|2016). For miljøgifter og tørrstoff ble det prøvetatt to sjikt; 0-5 cm og 5-10 cm. Kornstørrelse ble analysert på 0-10 cm snittet for fraksjonene < 2 µm og < 63 µm. Totalt organisk karbon (TOC) og totalt nitrogen (TN) ble analysert fra 0-1 cm. Posisjon og dyp for de ulike stasjonene er vist i Tabell 1. Sedimentbeskrivelse er gitt i Tabell 2.

Tabell 1. Posisjoner og dyp for bløtbunnsprøvetakingen i Skogsfjorden, 2018. Posisjoner i desimalgrader (WGS84).

Stasjon	Område	Dato	Lat	Long	Dyp (m)
Stasjon 1	Skogsfjorden-indre	27/09/18	58,0452	7,4130	16
Stasjon 2	Skogsfjorden-indre	27/09/18	58,0357	7,4405	17
Stasjon 3	Skogsfjorden-indre	27/09/18	58,0412	7,4206	8
Stasjon 4	Skogsfjorden-indre	27/09/18	58,0316	7,4318	9
Stasjon 5	Skogsfjorden-ytre	27/09/18	58,0261	7,4217	7
Stasjon 6	Skogsfjorden-ytre	27/09/18	58,0229	7,4285	6
Stasjon 7	Skogsfjorden-ytre	27/09/18	58,0133	7,4285	12
Stasjon 8	Skogsfjorden-ytre	27/09/18	58,0284	7,4188	6

Tabell 2. Sedimentbeskrivelse ved de ulike stasjonene, Skogsfjorden 2018.

Stasjon	Beskrivelse
Stasjon 1	Svært bløtt svart sediment med tydelig H ₂ S-lukt.
Stasjon 2	Svært bløtt svart sediment med tydelig H ₂ S-lukt
Stasjon 3	Svært bløtt svart sediment med tydelig H ₂ S-lukt
Stasjon 4	Gråbrunt finkornet sediment med noe terrestrisk organisk materiale. Noe sand og svak H ₂ S-lukt
Stasjon 5	Brunt topplag 0-2 cm. Mørkere brunt sediment under, ingen H ₂ S lukt
Stasjon 6	Brunt topplag 0-3 cm. Mørkere brun ned til ca 10 cm. Fast sediment
Stasjon 7	Brunt finkornet sediment 0-2 cm med svak H ₂ S lukt
Stasjon 8	Brunt finkornet sediment 0-2 cm, ingen H ₂ S lukt. Mørkere brunt sediment under med svak H ₂ S lukt ved ca 15 cm.

3.2 Analyser, beregninger og klassifisering

Sedimentets kornstørrelse gir informasjon om hvor grovt- eller finkornet sedimentet er, hvilket har stor betydning for fordeling av miljøgifter. Totalt organisk karbon (TOC) og totalt nitrogen (TN) er parametere som angir mengden næring i sedimentet. Klassifiseringen av TOC er basert på finkornet sediment, og prøven standardiseres derfor for teoretisk 100 % finstoff etter formelen:

$$\text{Normalisert TOC} = \text{målt TOC} + 18 (1-F),$$

hvor F er andelen finstoff (partikkelstørrelse < 63 µm).

Klassegrensene for normalisert TOC er beskrevet i Veileder 97:03 (Molvær mfl. 2007), gjengitt i Veileder 02:2013-rev. 2018. Det foreligger ikke noe klassifisering for TN. Klassifiseringen etter TOC-innhold inngår ikke i fastsettelsen av økologisk tilstand, men er egentlig tiltenkt som en støtteparameter for bløtbunnsfaunaen. Forholdet mellom TOC og TN kan brukes til å få informasjon om opphavet til det organiske materialet.

Miljøgiftene er klassifisert iht. Miljødirektoratets klassifiseringssystem (Direktoratsgruppens veileder 02:2018). Utdrag av klassifiseringssystemet er vist i Tabell 3. I klassifiseringssystemet representerer klassene en forventet økende grad av skade på organismesamfunnet i vannsøylen og sedimentene. Klassegrensene er basert på tilgjengelig informasjon fra laboratorietester, risikovurderinger og dossierer om akutt og kronisk toksisitet på organismer.

Tabell 3. Klassifiseringssystem for sediment. Tabellen er hentet fra veileder 02:2018 (Direktoratsgruppen 2018).

Klasse I Bakgrunn	Klasse II God	Klasse III Moderat	Klasse IV Dårlig	Klasse V Svært dårlig
Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtidseksponering	Akutt toksiske effekter ved korttidseksponering	Omfattende toksiske effekter
Øvre grense: bakgrunn	Øvre grense: AA-QS, PNEC	Øvre grense: MAC-QS, PNEC _{akutt}	Øvre grense: PNEC _{akutt} * AF ¹⁾	

1) AF: sikkerhetsfaktor.

TOC og TN ble analysert på NIVA, mens øvrige analyser ble foretatt av underleverandøren Eurofins. Analysene er akkreditert, og tilfredsstillende krav gitt i EU Direktiv 2009/90/EC.

Risikoen er vurdert etter Miljødirektoratets veileder M-409 | 2016.

4 Resultater og diskusjon

4.1 Sedimentparametere

Sedimentfraksjonene <2 og <63 μm , innhold av totalt organisk karbon (TOC) og normalisert organisk karbon, totalt nitrogen (TN) og C/N-forhold er vist i Tabell 4.

Sedimentene på stasjonene i Skogsfjorden-indre (stasjon 1-4) var finkornede (finfraksjon på 65-72%). I Skogsfjorden-ytre var sedimentet svært grovt på stasjon 6 med finfraksjon på kun 10%, og grovt på stasjon 8 (finfraksjon på 26%). Stasjon 5 og 7 hadde finere sediment med minst 50% finfraksjon. Andelen sediment < 2 μm var under 3% på samtlige stasjoner. Det bemerkes at stasjon 4 i 2017 hadde lavere finfraksjon enn det som ble målt i 2018; kun 5%. Disse prøvene ble altså ikke tatt på nøyaktig samme posisjon de to årene. Posisjoneringen i 2017 var svært omtrentlig.

Med unntak av stasjon 6 var innholdet av totalt organisk materiale svært høyt, tilsvarende «svært dårlig» tilstand for normalisert TOC. Dette viser at det er svært stor organisk belastning i området. På stasjon 6 tilsvarte innholdet av normalisert organisk materiale «god» tilstand. Her var det som nevnt et vesentlig grovere sediment, hvilket indikerer sterkere strøm og mindre akkumulering av finpartikulært materiale. I Skogsfjorden-indre er det anoksisk sediment fra om lag 7-10 m dyp (Trannum, 2017). Ingen av stasjonene i Skogsfjorden-indre bortsett fra stasjon 4 hadde synlig makrofauna, i tråd med de anoksiske forholdene.

Tabell 4. Finstoff (<0,063 mm), innhold av organisk karbon (TOC), normalisert organisk karbon (norm. TOC) og tørrstoff på stasjonene i Skogsfjorden, august 2017. Klassifisering iht. Veileder 02:2013-rev. 2018.

	Korn<2 μm (% t.v.)	Korn<63 μm (% t.v.)	TOC (mg/g)	Norm TOC	TN (mg/g)	C/N- forhold
Stasjon 1	2,1	71,1	110	115,2	8,8	12,50
Stasjon 2	2,2	71,9	93	98,1	7,4	12,57
Stasjon 3	2,1	65,2	127	133,3	11	11,55
Stasjon 4	2,7	64,6	73	79,4	6,8	10,74
Stasjon 5	2,3	64,4	110	116,4	14	7,86
Stasjon 6	<1,0	9,7	8,4	24,7	<1	>8,4
Stasjon 7	1,9	49,6	49	58,1	3,9	12,56
Stasjon 8	<1,0	25,9	95	108,3	9,1	10,44

C/N-forholdet kan brukes til å belyse hva slags organisk materiale som sedimenterer fordi ulike typer organisk materiale har ulikt innhold av nitrogen. Generelt vil sedimenter hvor detritusmaterialet hovedsakelig har sin opprinnelse i planteplankton gi et C/N-forhold på 6-8 fordi planteplankton er relativt rikt på nitrogen. Derimot har bentiske makroalger (tang og tare) et C/N-forhold på 10-60 og terrestrisk plantemateriale >100. Sedimenter med stor tilførsel av terrestrisk plantemateriale har gjerne et C/N-forhold > 10-12. På de fire stasjonene i Skogsfjorden-indre og stasjon 7 og 8 i Skogsfjorden-ytre var C/N-forholdet fra 10,4-12,6, hvilket kan indikere bidrag fra terrestrisk materiale. Forholdstallet var 7,9 på stasjon 5 i Skogsfjorden-ytre, som indikerer større bidrag fra planteplankton. Det kunne ikke beregnes på stasjon 6 fordi mengden totalt nitrogen var under deteksjonsgrensen, men må ha vært minst 8,4.

4.2 Miljøgifter

Innholdet av miljøgifter i prøvene fra Skogsfjorden, 2018, er vist i Tabell 5 og Tabell 6. Fullstendige analyserapporter er gitt i Vedlegg.

Tabell 5. Innhold av miljøgifter i Skogsfjorden indre, 2018. Tabellen viser konsentrasjonen av miljøgifter ved de ulike stasjonene. Blå=klasse I, grønn=klasse II, gul=klasse III, oransje=klasse IV og rød=klasse V. Grenseverdier brukt i klassifiseringen er iht. Veileder 02:2018.

	St 1 0-5 cm	St 1 5-10 cm	St 2 0-5 cm	St 2 5-10 cm	St 3 0-5 cm	St 3 5-10 cm	St 4 0-5 cm	St 4 5-10 cm
Arsen (mg/kg)	48	4,7	38	61	36	52	13	21
Bly (mg/kg)	250	27	86	210	61	150	53	120
Kadmium (mg/kg)	5,2	0,7	1,9	5	1,6	3,2	0,8	2,8
Kobber (mg/kg)	86	7	79	110	45	72	50	73
Krom totalt (III + VI) (mg/kg)	32	4,6	22	40	18	32	17	26
Kvikksølv (mg/kg)	0,54	0,11	0,34	0,53	0,15	0,33	0,16	0,66
Nikkel (mg/kg)	27	3	17	28	14	21	13	19
Sink (mg/kg)	1100	110	490	960	400	620	210	420
Naftalen (mg/kg)	< 0,046	< 0,010	< 0,067	< 0,025	< 0,054	< 0,032	< 0,010	< 0,010
Acenaftalen (mg/kg)	< 0,046	< 0,010	< 0,067	< 0,025	< 0,054	< 0,032	< 0,010	< 0,010
Acenaften (mg/kg)	< 0,046	< 0,010	< 0,067	< 0,025	< 0,054	< 0,032	< 0,010	< 0,010
Fluoren (mg/kg)	< 0,046	< 0,010	< 0,067	< 0,025	< 0,054	< 0,032	< 0,010	0,013
Fenantren (mg/kg)	0,067	0,018	< 0,067	0,12	< 0,054	0,04	0,071	0,11
Antracen (mg/kg)	< 0,046	< 0,010	< 0,067	0,037	< 0,054	< 0,032	0,015	0,025
Fluoranten (mg/kg)	0,55	0,18	0,19	0,39	0,091	0,17	0,23	0,23
Pyren (mg/kg)	0,59	0,18	0,17	1,8	0,075	0,19	0,17	0,31
Benzo(a)antracen (mg/kg)	0,23	0,088	< 0,067	0,14	< 0,054	0,089	0,092	0,15
Krysen (mg/kg)	0,092	0,049	< 0,067	0,11	< 0,054	0,069	0,07	0,11
Benzo(b)fluoranten (mg/kg)	1,3	0,48	0,31	1,2	0,18	0,84	0,3	0,82
Benzo(k)fluoranten (mg/kg)	0,38	0,13	0,073	0,3	< 0,054	0,18	0,083	0,23
Benzo(a)pyren (mg/kg)	0,41	0,13	0,11	0,37	0,059	0,22	0,11	0,26
Indeno(1,2,3-cd)pyren (mg/kg)	0,65	0,19	0,17	0,64	0,13	0,45	0,17	0,44
Dibenzo(a,h)antracen (mg/kg)	0,09	0,03	< 0,067	0,087	< 0,054	0,068	0,026	0,069
Benzo(ghi)perylene (mg/kg)	0,61	0,18	0,17	0,66	0,11	0,46	0,17	0,43
sum PAH16 (mg/kg)	5	1,7	1,2	5,9	0,7	2,8	1,5	3,2
PCB 28 (mg/kg)	< 0,0023	< 0,00050	< 0,0034	< 0,0013	< 0,0027	< 0,0016	< 0,00050	0,021
PCB 52 (mg/kg)	0,035	0,0015	0,0055	0,026	< 0,0027	0,0079	0,011	0,053
PCB 101 (mg/kg)	0,018	0,0013	0,004	0,023	< 0,0027	0,0067	0,016	0,045
PCB 118 (mg/kg)	0,013	0,0011	0,0039	0,026	0,003	0,0051	0,02	0,05
PCB 138 (mg/kg)	0,016	0,0025	0,0053	0,021	< 0,0027	0,0096	0,02	0,036
PCB 153 (mg/kg)	0,012	0,002	< 0,0034	0,014	0,003	0,0062	0,013	0,025
PCB 180 (mg/kg)	0,0056	0,0014	< 0,0034	0,006	< 0,0027	0,0029	0,0034	0,0096
PCB7 (mg/kg)	0,1	0,0098	0,019	0,12	0,006	0,038	0,083	0,24
Tributyltinn (TBT-ion µg/kg)	180	29	300	360	32	240	320	160
Trifenyltinn (µg/kg)	< 7,7	< 8,8	< 8,0	18	< 9,2	9,3	20	7,8
Bisfenol A (mg/kg)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS) (µg/kg)	1,2	<0,58	1,5	1,7	0,81	1,3	0,65	0,29
Perfluoroktansyre (PFOA) (µg/kg)	<0,51	<0,58	<0,63	<0,57	<0,82	<0,40	<0,18	<0,12
Dietylheksylftalat (DEHP) mg/kg	0,08	0,09	0,43	0,29	0,13	0,1	0,23	0,5

Tabell 6. Innhold av miljøgifter i Skogsfjorden ytre, 2018. Tabellen viser konsentrasjonen av miljøgifter ved de ulike stasjonene. Blå=klasse I, grønn=klasse II, gul=klasse III, oransje=klasse IV og rød=klasse V. Grenseverdier brukt i klassifiseringen er iht. Veileder 02:2018.

	St 5 0-5 cm	St 5 5-10 cm	St 6 0-5 cm	St 6 5-10 cm	St 7 0-5 cm	St 7 5-10 cm	St 8 0-5 cm	St 8 5-10 cm
Arsen (mg/kg)	39	42	5,7	12	22	25	15	6,5
Bly (mg/kg)	290	140	8,2	12	61	85	40	12
Kadmium (mg/kg)	3,3	2,2	0,22	0,49	1,1	1,8	0,73	0,31
Kobber (mg/kg)	90	89	5,6	10	31	35	25	4,8
Krom totalt (III + VI) (mg/kg)	42	42	7,6	16	27	31	14	5,7
Kvikksølv (mg/kg)	0,35	0,27	0,03	0,01	0,12	0,20	0,08	0,02
Nikkel (mg/kg)	26	23	5	11	16	20	8,7	4
Sink (mg/kg)	440	350	29	45	170	210	110	36
Naftalen (mg/kg)	< 0,011	< 0,015	< 0,010	< 0,010	0,011	0,022	< 0,010	< 0,010
Acenaftylene (mg/kg)	< 0,011	< 0,015	< 0,010	< 0,010	0,015	0,02	< 0,010	< 0,010
Acenaften (mg/kg)	< 0,011	< 0,015	< 0,010	< 0,010	0,015	0,022	< 0,010	< 0,010
Fluoren (mg/kg)	0,011	< 0,015	< 0,010	< 0,010	0,027	0,032	< 0,010	< 0,010
Fenantren (mg/kg)	0,092	0,12	< 0,010	< 0,010	0,28	0,34	0,026	< 0,010
Antracen (mg/kg)	0,018	0,023	< 0,010	< 0,010	0,069	0,085	< 0,010	< 0,010
Fluoranten (mg/kg)	0,3	0,39	0,015	0,011	0,66	0,8	0,07	0,023
Pyren (mg/kg)	0,31	0,37	0,014	0,011	0,68	0,92	0,061	0,034
Benzo(a)antracen (mg/kg)	0,15	0,27	< 0,010	< 0,010	0,41	0,53	0,033	0,015
Krysen (mg/kg)	0,12	0,23	< 0,010	< 0,010	0,3	0,38	0,026	0,011
Benzo(b)fluoranten (mg/kg)	0,73	0,8	0,017	0,019	0,77	1,4	0,14	0,083
Benzo(k)fluoranten (mg/kg)	0,22	0,26	< 0,010	< 0,010	0,19	0,25	0,043	0,019
Benzo(a)pyren (mg/kg)	0,27	0,42	< 0,010	< 0,010	0,59	1,1	0,051	0,03
Indeno(1,2,3-cd)pyren (mg/kg)	0,44	0,46	0,013	0,012	0,32	0,55	0,093	0,055
Dibenzo(a,h)antracen (mg/kg)	0,066	0,08	< 0,010	< 0,010	0,083	0,15	0,015	< 0,010
Benzo(ghi)perylene (mg/kg)	0,55	0,51	0,014	0,011	0,43	0,81	0,11	0,06
sum PAH16 (mg/kg)	3,3	3,9	0,073	0,064	4,9	7,4	0,67	0,33
PCB 28 (mg/kg)	0,003	< 0,00074	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050	< 0,00050
PCB 52 (mg/kg)	0,014	0,0067	< 0,00050	< 0,00050	0,00069	0,0014	0,0015	< 0,00050
PCB 101 (mg/kg)	0,012	0,0079	< 0,00050	< 0,00050	0,001	0,0023	0,0016	< 0,00050
PCB 118 (mg/kg)	0,014	0,0077	< 0,00050	< 0,00050	0,001	0,0029	0,0017	< 0,00050
PCB 138 (mg/kg)	0,012	0,0093	< 0,00050	< 0,00050	0,0021	0,005	0,0022	< 0,00050
PCB 153 (mg/kg)	0,0083	0,0058	< 0,00050	< 0,00050	0,0015	0,0043	0,0014	< 0,00050
PCB 180 (mg/kg)	0,003	0,0023	< 0,00050	< 0,00050	0,00097	0,0023	0,00055	< 0,00050
PCB7 (mg/kg)	0,066	0,04	nd	nd	0,0073	0,018	0,009	nd
Tributyltinn (TBT-ion) (µg/kg)	200	290	1,8	< 1,5	73	91	200	50
Trifenyltinn (µg/kg)	15	< 1,5	< 0,70	< 1,5	11	< 1,5	4,6	< 0,73
Bisfenol A (mg/kg)	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1	< 1
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS) (µg/kg)	0,62	0,44	< 0,10	< 0,10	0,2	< 0,10	0,18	< 0,10
Perfluoroktansyre (PFOA) (µg/kg)	< 0,24	< 0,19	< 0,10	< 0,10	< 0,13	< 0,10	< 0,11	< 0,10
Dietylheksylftalat (DEHP) mg/kg	0,22	0,16	< 0,01	< 0,01	0,14	0,21	0,1	< 0,01

4.2.1 Metaller

Stasjon 1 skiller seg ut med de høyeste konsentrasjonene av metaller i 0-5 cm sjiktet i Skogsfjorden indre, mens det er stasjon 2 som har høyest konsentrasjoner i 5-10 cm snittet. Det er Cu og Zn som er i høyeste tilstandsklassen (IV) på begge stasjonene.

I Skogsfjorden ytre er det høyest konsentrasjoner av metaller på stasjon 5, dette gjelder for begge snitt. Cu blir klassifisert til tilstandsklasse IV, mens de andre metallene er i tilstandsklasse III eller

lavere. Det kan bemerkes at for Cu er tilstandsklasse III ikke opprettet, slik at konsentrasjoner over 84 mg/kg blir klassifisert til Tilstandsklasse IV eller V. På stasjon 6 blir alle metallene klassifisert til tilstandsklasse II eller lavere. På stasjon 7 blir metallene As og Zn klassifisert til tilstandsklasse III i begge snitt, og de resterende metallene blir klassifisert til Tilstandsklasse II, eller lavere.

4.2.2 PAH og PCB

Det er analysert for 16 ulike PAH-forbindelser i sedimentene. For Skogsfjorden indre er det st. 1 som har høyest konsentrasjoner i 0-5 cm snittet og stasjon 2 som har høyest konsentrasjoner i 5-10 cm snittet og blir klassifisert til Tilstandsklasse III. For sum PCB₇ er alle stasjoner i begge sjikt i Tilstandsklasse III eller IV.

For Skogsfjorden ytre er det høyest konsentrasjoner av PAH og PCB-forbindelser på stasjonene 5 og 7, mens adskillig lavere på stasjon 6 spesielt. Noe av denne forskjellen kan forklares med innholdet av TOC. Organiske miljøgifter er ofte sterkt bundet til organisk materiale. På stasjon 6 var TOC-innholdet 8,4 mg/kg TS, mens det på stasjon 7 er 49 mg/kg TS.

4.2.3 Tinnforbindelser, TBT og TFT

Tinnforbindelsen TBT blir klassifisert til tilstandsklasse IV og V på stasjon på alle stasjonene i Skogsfjorden indre. TFT (trifenyltinn) blir klassifisert til tilstandsklasse V på fire stasjoner. På de resterende stasjonene kan klassifisering ikke gjennomføres pga. usikre analyser, men det er grunn til å anta at TFT-innholdet er høyt også på disse stasjonene.

I skogsfjorden ytre er det generelt lavere nivåer av TBT og TFT, med de høyeste verdiene på St. 5 og de laveste på st. 6.

4.2.4 PFOS, PFAS og andre miljøgifter

PFOS (perfluorert oktylsulfonat) blir klassifisert til tilstandsklasse III for alle stasjoner i Skogsfjorden indre, det er lavere konsentrasjoner i Skogsfjorden ytre hvor kun stasjon 5 blir klassifisert til Tilstandsklasse III. For PFOA (perfluoroktansyre) er alle verdier under deteksjonsgrensen for analysemetoden som er benyttet, og forbindelsene kan derfor ikke klassifiseres.

5 Oppsummering av kjemisk tilstand

5.1 Metaller

For metallene var det overskridelser av EQS-verdiene opp i klasse IV for kobber og sink, og klasse III for arsen, bly, kadmium og kvikksølv. Gjennomsnittsverdiene av metaller i Skogsfjorden indre tilsvarte tilstandsklasse III for arsen og kvikksølv. For de andre metallene var gjennomsnittsverdien lavere enn tilstandsklasse III. For Skogsfjorden ytre ble metallene arsen og bly klassifisert til tilstandsklasse III, mens de andre metallene var i tilstandsklasse II eller lavere. Med unntak av metallene kobber og sink på stasjon 1 og 2 er det forholdsvis lave konsentrasjoner av metaller.

5.2 PAH og PCB

For PAH-forbindelser var det overskridelser av EQS-verdiene for til sammen ni enkeltforbindelser av PAH. Dette gjelder både i Skogsfjorden indre og ytre. Gjennomsnittsverdien av de 16 analyserte PAH-forbindelsene (sum PAH₁₆) ble klassifisert til tilstandsklasse III for begge lokalitetene. Det er liten forskjell i konsentrasjonen av PAH-forbindelser mellom de to lokalitetene. De høye konsentrasjonene av PAH'er på stasjon 7 i Bankefjorden kan muligens skyldes at det var et oljeraffineri på Risøbank på 1800-tallet (1862-1872, <http://industrimuseum.no/Mandal%20Paraffin>).

For sum PCB₇ er alle stasjoner i i tilstandsklasse III eller IV i Skogsfjorden indre. Også i Skogsfjorden ytre var det opp i tilstandsklasse IV for sum PCB₇. I en undersøkelse fra 1995 (Konieczny og Juliussen, 1995) ble det funnet PAH-konsentrasjoner i Bankefjorden på hhv. 2,9 og 4,9 mg/kg. Dette er på om lag samme konsentrasjoner som i denne undersøkelsen.

5.3 Tinnforbindelser, TBT og TFT

Det er spesielt TBT som peker seg ut med høye konsentrasjoner i området. Dette fremgikk også av kartleggingen av Skogsfjorden-indre i 2017, men i den foreliggende undersøkelsen fremgår det at TBT også finnes i høye konsentrasjoner i Skogsfjorden-ytre. TBT utgjør et særproblem i risikovurderingen, ettersom stoffet på den ene siden er svært giftig, og på den andre siden kun moderat nedbrytbart og overskrider grensen for økologiske effekter omtrent overalt. Det er derfor satt en grenseverdi på 35 µg/kg i Trinn I i risikovurderingen for når det bør gjøres en nærmere vurdering av tiltak, selv om dette avviker fra grensen mellom Klasse II og III i klassifiseringssystemet (5 µg/kg). Imidlertid ble også denne grenseverdien overskredet på samtlige undersøkte stasjoner med unntak av stasjon 6.

De aller høyeste TBT-konsentrasjonene ble registrert på stasjon 2 og stasjon 4, som begge ligger i Skogsfjorden-indre. Her var konsentrasjonene i klasse V, og langt over grensen mellom klasse IV og V. Det kan merkes at det på stasjon 4 var det dobbelt så høy konsentrasjon av TBT i det øverste sedimentlaget (0-5 cm) sammenliknet med laget under (5-10 cm). Dette kan muligens indikere at det er aktive tilførsler til sedimentet fremdeles, hvilket antakelig skyldes spredning fra et tidligere skipsverft. Det kan heller ikke utelukkes med sikkerhet at TBT-holdig bunnstoff fremdeles er i bruk selv om det fra 1990 ble forbudt å bruke organiske tinnforbindelser i bunnstoff for båter som er under 25 meter og i treimpregneringsmidler (miljostatus.no). Fra 1. januar 2003 ble forbudet utvidet til å også omfatte påføring av organiske tinnforbindelser i bunnstoff på skip over 25 meter. Fra 2008 ble tilstedeværelse av slike bunnstoffer som ytterlag på skip forbudt. Også stasjonene 5 og 8 i Skogsfjorden-ytre hadde et innhold av TBT tilsvarende klasse V, med verdier i overlatesedimentet dobbelt så høyt som klassegrensen mellom klasse IV og V.

5.4 PFOS og PFAS

PFOS og PFOA tilhører en stor gruppe fluorholdige stoffer som kalles per- og polyfluoralkylstoffer (PFAS-er). PFOS er forkortelse for perfluoroktylsulfonat og PFOA for perfluoroktansyre. Stoffene brukes blant annet i impregneringsmidler og brannskum. De er toksiske, bioakkumulerer og oppkonsentreres i næringskjeden. Det ble analysert en rekke underforbindelser av disse stoffene. PFOS (perfluorert oktylsulfonat) ble klassifisert til tilstandsklasse III for alle stasjonene i begge sjikt i Skogsfjorden indre. I Skogsfjorden Ytre var PFOS i tilstandsklasse III for stasjon 5 i 0-5 cm snittet og i Tilstandsklasse II i 5-10 cm sjiktet. Stasjonene 7 og 8 i Skogsfjorden ytre fikk Tilstandsklasse II i 0-5 cm sjiktet. For de resterende prøvene var verdiene under deteksjonsgrensen kunne derfor ikke klassifiseres. For PFOA (perfluoroktansyre) var samtlige verdier under deteksjonsgrensen.

6 Risikovurdering

Risikovurdering av sedimenter har som mål å beskrive risikoen for miljøskade eller helseskade som sedimentene utgjør, slik at man kan bedømme om risikoen er akseptabel eller ikke. Risikoen er vurdert etter Miljødirektoratets veileder M-409 | 2016. Systemet er bygget opp i tre trinn der hvert trinn er mer omfattende, men gir økt lokal forankring og økt sikkerhet i konklusjonene.

Miljødirektoratet har også fått utarbeidet et regneark-verktøy for gjennomføring av beregningene i Trinn 1 og 2, og dette regneverktøyet er benyttet for dataene fra Skogsfjorden.

Trinn 1 er en forenklet risikovurdering hvor miljøgiftkonsentrasjon og toksisitet av sedimentet sammenlignes med grenseverdier for økologiske effekter ved kontakt med sedimentet. Trinn 1 har som mål å kunne skille mellom områder som raskt kan friskmeldes, og områder som må risikovurderes videre.

Forurensede sedimenter representerer en potensiell miljørisiko knyttet til tre prosesser (Miljødirektoratet, 2002):

1. Forurensede sedimenter kan virvles opp og transporteres til områder som i utgangspunktet er lite forurenset (spredning fra kilde).
2. Miljøgifter som befinner seg i sedimentene kan mobiliseres (frigjøres) og forringe vannkvaliteten over sedimentet (lokale effekter).
3. Miljøgifter i sedimentene kan tas opp i sedimentlevende dyr som via transport i næringskjeder kan påvirke fisk og skalldyr til konsum.

I Trinn 2 av risikovurderingen beregnes risiko for human helse, økologisk risiko og risiko for spredning. Vår forenklete risikovurdering beregner risiko for human helse og økologisk risiko. Spredningsrisiko er ikke beregnet.

6.1 Trinn 1 Risikovurdering.

Vi har på bakgrunn av prøvene tatt i Skogsfjorden indre og ytre benyttet Miljødirektoratets regneverktøy for risikovurdering, og gjennomført en forenklet risikovurdering Trinn 1 som er vist i Tabell 7 for Skogsfjorden indre og Tabell 8 for Skogsfjorden ytre. Denne risikovurderingen tilfredsstiller ikke antall stasjoner som skulle vært prøvetatt dersom en fullstendig risikovurdering skulle vært gjennomført. I tillegg er det ikke utført beregninger av eventuell spredning av sedimentene. Dette krever mer informasjon om båttrafikk oppholdstider og arealer av forurensede sedimenter for å gjennomføres. Resultatene fra Tabell 7 viser at det for Skogsfjorden indre er en liten overskridelse av grenseverdien i Trinn 1 for metallene As og Cd, mens det er en noe større overskridelse for Zn. Det er også overskridelse av grenseverdiene for til sammen ni PAH-forbindelser, men også for disse er det forholdsvis lave overskridelser. De største overskridelsene er for summen av PCB- forbindelser samt PFOS samt for tinnforbindelsen TBT. Resultatene fra Tabell 8 viser at det for Skogsfjorden ytre liten overskridelse av As og Zn. Det er også overskridelser av til sammen åtte PAH-forbindelser. Den største overskridelsen er for antracen. Det er også overskridelse av tinnforbindelsen TBT, men noe lavere enn for Skogsfjorden indre.

Tabell 7. Målt sedimentkonsentrasjon for Skogsfjorden indre. Gjennomsnittsverdiene for stasjon 1-4 i 0-5 og 0-10 cm snittene er sammenlignet med Trinn 1 grenseverdier. Røde verdier betyr overskridelse.

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C _{sed, max} (mg/kg)	C _{sed, middel} (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	8	61	34,21	18	3,4	1,9
Bly	8	250	119,63	150	1,7	
Kadmium	8	5,2	2,66	2,5	2,1	1,1
Kobber	8	110	65,25	84	1,3	
Krom totalt (III + VI)	8	40	23,95	660		
Kvikksølv	8	0,659	0,35	0,52	1,3	
Nikkel	8	28	17,75	42		
Sink	8	1100	538,75	139	7,9	3,9
Naftalen	8	0	0	0,027		
Acenaftylene	8	0	0	0,033		
Acenaften	8	0	0	0,096		
Fluoren	8	0,013	0,0016	0,15		
Fenantren	8	0,12	0,0533	0,78		
Antracen	8	0,037	0,0096	0,0046	8,0	2,1
Fluoranten	8	0,55	0,2539	0,4	1,4	
Pyren	8	1,8	0,4356	0,084	21,4	5,2
Benzo(a)antracen	8	0,23	0,0986	0,06	3,8	1,6
Krysen	8	0,11	0,0625	0,28		
Benzo(b)fluoranten	8	1,3	0,6788	0,140	9,3	4,8
Benzo(k)fluoranten	8	0,38	0,1720	0,135	2,8	1,3
Benzo(a)pyren	8	0,41	0,2086	0,183	2,2	1,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	8	0,65	0,3550	0,063	10,3	5,6
Dibenzo(a,h)antracen	8	0,09	0,0463	0,027	3,3	1,7
Benzo(ghi)perylene	8	0,66	0,3488	0,084	7,9	4,2
PCB 28	8	0,021	0,0026			
PCB 52	8	0,053	0,0175			
PCB 101	8	0,045	0,0143			
PCB 118	8	0,05	0,0149			
PCB 138	8	0,036	0,0138			
PCB 153	8	0,025	0,0094			
PCB 180	8	0,0096	0,0036			
Sum PCB7	8	2,40E-01	7,61E-02	0,0041	58,4	18,6
Tributyltinn (TBT-ion)	8	0,36	0,203	0,035	10,3	5,8
Bisfenol A	8	0	0,000	0,0011		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	8	0,0078	0,002	2,30E-04	33,9	8,1
Trifenyltin	8	0,02	0,008	0,035		
Di(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	8	0,5	0,231	10		
Perfluoroktansyre (PFOA)	8	0	0	0,071		

Tabell 8. Målt sedimentkonsentrasjon for Skogsfjorden ytre. Gjennomsnittsverdiene for stasjon 5-8 i 0-5 og 0-10 cm snittene er sammenlignet med Trinn 1 grenseverdier. Røde verdier betyr overskridelse.

Stoff	Målt sedimentkonsentrasjon			Trinn 1 grenseverdi (mg/kg)	Målt sedimentkonsentrasjon i forhold til trinn 1 grenseverdi (antall ganger):	
	Antall prøver	C _{sed, max} (mg/kg)	C _{sed, middel} (mg/kg)		Maks	Middel
Arsen	8	42	20,9	18	2,3	1,2
Bly	8	290	81,025	150	1,9	
Kadmium	8	3,3	1,26875	2,5	1,3	
Kobber	8	90	36,3	84	1,1	
Krom totalt (III + VI)	8	42	23,1625	660		
Kvikksølv	8	0,348	0,135375	0,52		
Nikkel	8	26	14,2125	42		
Sink	8	440	173,75	139	3,2	1,3
Naftalen	8	0,022	0,004125	0,027		
Acenaftylene	8	0,02	0,004375	0,033		
Acenaften	8	0,022	0,004625	0,096		
Fluoren	8	0,032	0,00875	0,15		
Fenantren	8	0,34	0,10725	0,78		
Antracen	8	0,66	0,108875	0,0046	143,5	23,7
Fluoranten	8	0,8	0,283625	0,4	2,0	
Pyren	8	0,92	0,3	0,084	11,0	3,6
Benzo(a)antracen	8	0,53	0,176	0,06	8,8	2,9
Krysen	8	0,38	0,133375	0,28	1,4	
Benzo(b)fluoranten	8	1,4	0,494875	0,140	10,0	3,5
Benzo(k)fluoranten	8	0,26	0,12275	0,135	1,9	
Benzo(a)pyren	8	1,1	0,307625	0,183	6,0	1,7
Indeno(1,2,3-cd)pyren	8	0,55	0,242875	0,063	8,7	3,9
Dibenzo(a,h)antracen	8	0,15	0,04925	0,027	5,6	1,8
Benzo(ghi)perylene	8	0,81	0,311875	0,084	9,6	3,7
PCB 28	8	0,003	0,000375			
PCB 52	8	0,014	0,00303625			
PCB 101	8	0,012	0,0031			
PCB 118	8	0,014	0,0034125			
PCB 138	8	0,012	0,003825			
PCB 153	8	0,0083	0,0026625			
PCB 180	8	0,003	0,00114			
Sum PCB7	8	6,63E-02	1,76E-02	0,0041	16,2	4,3
Tributyltinn (TBT-ion)	8	0,29	0,11331875	0,035	8,3	3,2
Bisfenol A	8	0	0	0,0011		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	8	0,00062	0,00019875	2,30E-04	2,7	
Trifenylytin	8	0,015	0,00444375	0,035		
Di(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	8	0,22	0,105	10		
Perfluoroktansyre (PFOA)	8	0,000095	3,0625E-05	0,071		

6.2 Trinn 2 Risiko for skade på human helse

For å kunne vurdere human eksponering for de ulike miljøgifter i sedimentet blir det beregnet en total livstidsdose (som mg pr kg kroppsvekt pr dag gjennom hele livsløpet) basert på transport fra sedimentet til mennesker. Hovedveien er transport gjennom næringskjeden via fisk og skalldyr, men andre sannsynlige kontaktveier er også inkludert. Det kan være direkte kontakt med sediment og vann, og inntak av sediment og vann, noe som kan være aktuelt dersom barn direkte spiser sediment eller får i seg sjøvann ved bading. Denne livstidsdosen sammenlignes så med gitte grenseverdier. Dette kan være Tolerabelt daglig inntak (TDI) for stoffer der dette er fastsatt av Mattilsynet eller maksimalt tolerabelt risiko (MTR) for de øvrige stoffene. Siden mennesker utsettes for flere ulike miljøgiftkilder, er det satt en grense ved at miljøgifter fra sedimentet ikke må overskride 10 % av det totale akseptable inntaket i mennesker. Risikoen for skade på human helse er vist i Tabell 9 for Skogsfjorden indre og Tabell 10 for Skogsfjorden ytre. Resultatene baserer seg på at hele inntaket av sjømat som en person får i seg, kommer fra lokaliteten der prøvene er tatt. Resultatene viser at det er summen av PCB-forbindelser og TBT/TFT som utgjør den høyeste risikoen med hensyn til inntak av sjømat fra Skogsfjorden indre, men det er også overskridelser for PFOS samt mindre overskridelser av PAH'er. Det er generelt de samme forbindelsene som utgjør størst risiko for Skogsfjorden ytre, men risikoen knyttet til disse er vesentlig mindre enn for Skogsfjorden indre. Unntaket var enkelte PAH'er, som hadde noe større risiko i Skogsfjorden ytre enn indre, som er rimelig i lys av de generelt høye PAH-konsentrasjonene i Skogsfjorden ytre og på stasjon 7 spesielt.

Risikoen er teoretisk beregnede livstidsdoser, som er konservativ, dvs det er lagt inn betydelige sikkerhetsfaktorer. Disse resultatene er derfor best egnet til å peke ut hvilke miljøgifter det kan være aktuelt å analysere på i sjømat fra området for å se om det faktisk er en reell overskridelse i fisk og krabbe fra områdene. Dette kan inngå i en eventuell Trinn 3 risikovurdering.

Tabell 9. Beregnet total livstidsdose (mg/kg/d), grense for human risiko (MTR/TDI 10 %) og overskridelse av beregnet total livstidsdose av MTR 10 % for Skogsfjorden indre, røde tallverdier i de to siste kolonnene viser overskridelser.

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livs-tidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE _{maks} (mg/kg/d)	DOSE _{middel} (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	1,12E-04	6,27E-05	1,00E-04	1,1	
Bly	8,88E-04	4,25E-04	3,60E-04	2,5	1,2
Kadmium	2,89E-05	1,48E-05	5,00E-05		
Kobber	5,45E-04	3,23E-04	1,63E-02		
Krom totalt (III + VI)	4,11E-05	2,46E-05	5,00E-04		
Kvikksølv	1,22E-06	6,56E-07	7,10E-05		
Nikkel	1,08E-03	6,84E-04	5,00E-03		
Sink	1,08E-02	5,27E-03	5,00E-02		
Naftalen	mangler	mangler	4,00E-03		
Acenaftylen	mangler	mangler	5,00E-03		
Acenaften	mangler	mangler	5,00E-02		
Fluoren	2,08E-04	2,60E-05	4,00E-03		
Fenantren	4,72E-03	2,09E-03	4,00E-03	1,2	
Antracen	2,34E-04	6,10E-05	4,00E-03		
Fluoranten	2,65E-03	1,22E-03	5,00E-03		
Pyren	2,64E-01	6,40E-02	5,00E-02	5,3	1,3
Benzo(a)antracen	1,51E-03	6,46E-04	5,00E-04	3,0	1,3
Krysen	1,65E-04	9,39E-05	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	1,71E-03	8,92E-04	5,00E-04	3,4	1,8
Benzo(k)fluoranten	5,23E-04	2,37E-04	5,00E-04	1,0	
Benzo(a)pyren	5,39E-04	2,74E-04	5,00E-05	10,8	5,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	3,04E-04	1,66E-04	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	2,27E-04	1,17E-04	5,00E-05	4,5	2,3
Benzo(ghi)perylen	7,06E-04	3,73E-04	3,00E-03		
PCB 28	1,06E-03	1,32E-04			
PCB 52	5,19E-03	1,71E-03			
PCB 101	6,52E-04	2,06E-04			
PCB 118	7,24E-05	2,16E-05			
PCB 138	3,44E-04	1,32E-04			
PCB 153	2,39E-05	9,00E-06			
PCB 180	4,82E-05	1,81E-05			
Sum PCB7	7,39E-03	2,23E-03	1,00E-06	7386,4	2231,6
Tributyltinn (TBT-ion)	1,93E-01	1,08E-01	2,50E-04	770,9	433,9
Bisfenol A	mangler	mangler	1,00E-01		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	2,14E-03	5,12E-04	1,50E-05	142,4	34,1
Trifenyltin	1,14E-03	4,57E-04	2,50E-05	45,5	18,3
Di(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	2,50E-04	1,16E-04	4,80E-03		
Perfluoroktansyre (PFOA)	mangler	mangler	1,50E-04		

Tabell 10. Beregnet total livstidsdose (mg/kg/d), grense for human risiko (MTR/TDI 10 %) og overskridelse av beregnet total livstidsdose av MTR 10 % for Skogsfjorden ytre, røde tallverdier i de to siste kolonnene viser overskridelser.

Stoff	Beregnet total livstidsdose		Grense for human risiko, MTR/TDI 10 % (mg/kg/d)	Beregnet total livstidsdose i forhold til MTR 10 % (antall ganger):	
	DOSE _{maks} (mg/kg/d)	DOSE _{middel} (mg/kg/d)		Maks	Middel
Arsen	6,11E-05	3,04E-05	1,00E-04		
Bly	1,03E-03	2,86E-04	3,60E-04	2,8	
Kadmium	1,83E-05	7,04E-06	5,00E-05		
Kobber	4,38E-04	1,77E-04	1,63E-02		
Krom totalt (III + VI)	4,25E-05	2,35E-05	5,00E-04		
Kvikksølv	6,37E-07	2,48E-07	7,10E-05		
Nikkel	9,95E-04	5,44E-04	5,00E-03		
Sink	4,30E-03	1,70E-03	5,00E-02		
Naftalen	8,56E-04	1,60E-04	4,00E-03		
Acenaftalen	3,84E-04	8,41E-05	5,00E-03		
Acenaften	4,23E-04	8,90E-05	5,00E-02		
Fluoren	5,10E-04	1,40E-04	4,00E-03		
Fenantren	1,34E-02	4,21E-03	4,00E-03	3,3	1,1
Antracen	4,17E-03	6,88E-04	4,00E-03	1,0	
Fluoranten	3,86E-03	1,37E-03	5,00E-03		
Pyren	1,35E-01	4,41E-02	5,00E-02	2,7	
Benzo(a)antracen	3,47E-03	1,15E-03	5,00E-04	6,9	2,3
Krysen	5,71E-04	2,00E-04	5,00E-03		
Benzo(b)fluoranten	1,84E-03	6,51E-04	5,00E-04	3,7	1,3
Benzo(k)fluoranten	3,58E-04	1,69E-04	5,00E-04		
Benzo(a)pyren	1,45E-03	4,04E-04	5,00E-05	28,9	8,1
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,57E-04	1,13E-04	5,00E-04		
Dibenzo(a,h)antracen	3,78E-04	1,24E-04	5,00E-05	7,6	2,5
Benzo(ghi)perylene	8,66E-04	3,33E-04	3,00E-03		
PCB 28	1,51E-04	1,88E-05			
PCB 52	1,37E-03	2,97E-04			
PCB 101	1,74E-04	4,49E-05			
PCB 118	2,03E-05	4,94E-06			
PCB 138	1,15E-04	3,66E-05			
PCB 153	7,95E-06	2,55E-06			
PCB 180	1,51E-05	5,72E-06			
Sum PCB7	1,85E-03	4,11E-04	1,00E-06	1853,6	410,9
Tributyltinn (TBT-ion)	1,55E-01	6,07E-02	2,50E-04	620,9	242,6
Bisfenol A	mangler	mangler	1,00E-01		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	1,70E-04	5,44E-05	1,50E-05	11,3	3,6
Trifenyltin	8,52E-04	3,20E-04	2,50E-05	34,1	12,8
Di(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	1,10E-04	5,26E-05	4,80E-03		
Perfluoroktansyre (PFOA)	3,04E-07	9,81E-08	1,50E-04		

6.3 Trinn 2 Risiko for skade på organismer som lever i sediment

Ved vurdering av økologisk risiko skilles det mellom risiko for organismer som lever i direkte vedvarende kontakt med sedimentene og organismer i vannmassene for øvrig. Basert på miljøgiftinnholdet i sedimentene beregnes det en porevannskonsentrasjon. Denne konsentrasjonen sammenlignes så med såkalte PNEC-verdier (predikert konsentrasjon for ingen effekter). PNEC-verdiene tilsvarer grenseverdien mellom Tilstandsklasse II og III. Tabellene under viser økologisk risiko for sedimentlevende organismer i Skogsfjorden indre (Tabell 11) og ytre (Tabell 12). Resultatene for Skogsfjorden indre viser at det er overskridelse av grenseverdiene for en rekke forbindelser. Det er forbindelsene TBT, TFT og PFOS som har de klart høyeste overskridelsene og dermed utgjør størst risiko. I tillegg er det også overskridelser av til sammen ni PAH-forbindelser med størst overskridelse av Benzo(a)pyren. For metallene er det overskridelser av As og Zn.

Også i Skogsfjorden ytre er det overskridelser av forbindelsene TBT, TFT og PFOS. I tillegg er det overskridelser for til sammen ni PAH-forbindelser med størst overskridelse av Benzo(a)pyren, som muligens kan skyldes det gamle oljeraffineriet i området, selv om dette ikke kan fastslås. For metallene er det en overskridelse av As. Det er TBT som utgjør størst risiko også i Skogsfjorden ytre. Disse overskridelsene er likevel betydelig mindre enn i Skogsfjorden indre, men for PAH-forbindelsen B(a)P er det en høyere overskridelse enn i Skogsfjorden indre. Ettersom TBT har blitt benyttet av skip i mange år er det høye verdier av TBT langs hele kysten og dette er ikke spesielt for Skogsfjorden. Ovennevnte resultater viser også at en eventuell oksygenering av Skogsfjorden indre med påfølgende etablering av bunnfauna pr. i dag ikke er forsvarlig med mindre de forurensede sedimentene først er tildekket eller fjernet. Dette fordi en etablering av ny bunnfauna kan føre til en større spredning av miljøgiftene ut fra sedimentene.

Tabell 11. Beregnet porevannskonsentrasjon basert på sedimenter, sammenlignet med grenseverdi for økologisk risiko for Skogsfjorden indre. Tabellen viser overskridelse på basis av den høyeste sedimentkonsentrasjonen (maks) og på basis av et gjennomsnitt (middel) for sedimentprøvene.

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC _w (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC _w (antall ganger):	
	C _{pv} , maks (mg/l)	C _{pv} , middel (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	9,23E-03	5,18E-03	6,0E-04	15,4	8,6
Bly	1,61E-03	7,72E-04	1,3E-03	1,2	
Kadmium	4,00E-05	2,04E-05	2,0E-04		
Kobber	4,51E-03	2,67E-03	2,6E-03	1,7	1,0
Krom totalt (III + VI)	3,33E-04	2,00E-04	3,4E-03		
Kvikksølv	6,59E-06	3,54E-06	4,7E-05		
Nikkel	3,96E-03	2,51E-03	8,6E-03		
Sink	1,00E-02	4,90E-03	3,4E-03	2,9	1,4
Naftalen	0,00E+00	0,00E+00	2,0E-03		
Acenaftilen	0,00E+00	0,00E+00	1,3E-03		
Acenaften	0,00E+00	0,00E+00	3,8E-03		
Fluoren	1,27E-04	1,59E-05	1,5E-03		
Fenantren	3,23E-04	1,43E-04	5,1E-04		
Antracen	1,25E-04	3,26E-05	1,0E-04	1,3	
Fluoranten	5,63E-04	2,60E-04	6,3E-06	89,4	41,2
Pyren	3,06E-03	7,40E-04	2,3E-05	132,9	32,2
Benzo(a)antracen	4,59E-05	1,97E-05	1,2E-05	3,8	1,6
Krysen	2,76E-05	1,57E-05	7,0E-05		
Benzo(b)fluoranten	1,56E-04	8,16E-05	1,7E-05	9,2	4,8
Benzo(k)fluoranten	4,78E-05	2,17E-05	1,7E-05	2,8	1,3
Benzo(a)pyren	4,93E-05	2,51E-05	1,7E-07	289,9	147,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,77E-05	1,51E-05	2,7E-06	10,3	5,6
Dibenzo(a,h)antracen	4,62E-06	2,37E-06	6,0E-07	7,7	4,0
Benzo(ghi)perylen	6,45E-05	3,41E-05	8,2E-07	78,7	41,6
PCB 28	5,16E-05	6,45E-06		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	1,06E-04	3,49E-05		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	1,33E-05	4,21E-06		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	1,48E-06	4,39E-07		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	7,02E-06	2,69E-06		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	4,87E-07	1,83E-07		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	9,82E-07	3,70E-07		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	1,81E-04	4,92E-05		mangler PNEC	mangler PNEC
Tributyltinn (TBT-ion)	3,27E-02	1,84E-02	2,0E-07	163636,4	92102,3
Bisfenol A	0,00E+00	0,00E+00	1,5E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	7,80E-04	1,87E-04	1,3E-07	6000,0	1437,5
Trifenyltin	1,05E-03	4,24E-04	1,9E-06	554,0	223,0
Di(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	3,03E-04	1,40E-04	1,3E-03		
Perfluoroktansyre (PFOA)	0,00E+00	0,00E+00	9,1E-03		

Tabell 12. Beregnet porevannskonsentrasjon basert på sedimenter, sammenlignet med grenseverdi for økologisk risiko for Skogsfjorden ytre. Tabellen viser overskridelse på basis av den høyeste sedimentkonsentrasjonen (maks) og på basis av et gjennomsnitt (middel) for sedimentprøvene.

Stoff	Beregnet porevannskonsentrasjon		Grenseverdi for økologisk risiko, PNEC _w (mg/l)	Målt eller beregnet porevannskonsentrasjon i forhold til PNEC _w (antall ganger):	
	C _{pv} , maks (mg/l)	C _{pv} , middel (mg/l)		Maks	Middel
Arsen	6,36E-03	3,16E-03	6,0E-04	10,6	5,3
Bly	1,87E-03	5,23E-04	1,3E-03	1,4	
Kadmium	2,54E-05	9,76E-06	2,0E-04		
Kobber	3,69E-03	1,49E-03	2,6E-03	1,4	
Krom totalt (III + VI)	3,50E-04	1,93E-04	3,4E-03		
Kvikksølv	3,48E-06	1,35E-06	4,7E-05		
Nikkel	3,67E-03	2,01E-03	8,6E-03		
Sink	4,00E-03	1,58E-03	3,4E-03	1,2	
Naftalen	1,69E-03	3,17E-04	2,0E-03		
Acenaftilen	7,69E-04	1,68E-04	1,3E-03		
Acenaften	4,31E-04	9,07E-05	3,8E-03		
Fluoren	3,14E-04	8,58E-05	1,5E-03		
Fenantren	9,14E-04	2,88E-04	5,1E-04	1,8	
Antracen	2,24E-03	3,69E-04	1,0E-04	22,4	3,7
Fluoranten	8,19E-04	2,90E-04	6,3E-06	130,0	46,1
Pyren	1,56E-03	5,09E-04	2,3E-05	67,9	22,1
Benzo(a)antracen	1,06E-04	3,51E-05	1,2E-05	8,8	2,9
Krysen	9,55E-05	3,35E-05	7,0E-05	1,4	
Benzo(b)fluoranten	1,68E-04	5,95E-05	1,7E-05	9,9	3,5
Benzo(k)fluoranten	3,27E-05	1,55E-05	1,7E-05	1,9	
Benzo(a)pyren	1,32E-04	3,70E-05	1,7E-07	777,9	217,5
Indeno(1,2,3-cd)pyren	2,35E-05	1,04E-05	2,7E-06	8,7	3,8
Dibenzo(a,h)antracen	7,69E-06	2,53E-06	6,0E-07	12,8	4,2
Benzo(ghi)perylen	7,92E-05	3,05E-05	8,2E-07	96,5	37,2
PCB 28	7,37E-06	9,21E-07		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 52	2,79E-05	6,06E-06		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 101	3,54E-06	9,15E-07		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 118	4,13E-07	1,01E-07		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 138	2,34E-06	7,46E-07		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 153	1,62E-07	5,19E-08		mangler PNEC	mangler PNEC
PCB 180	3,07E-07	1,17E-07		mangler PNEC	mangler PNEC
Sum PCB7	4,21E-05	8,91E-06		mangler PNEC	mangler PNEC
Tributyltinn (TBT-ion)	2,64E-02	1,03E-02	2,0E-07	131818,2	51508,5
Bisfenol A	0,00E+00	0,00E+00	1,5E-04		
Perfluorert oktylsulfonat (PFOS)	6,20E-05	1,99E-05	1,3E-07	476,9	152,9
Trifenylytin	7,89E-04	2,97E-04	1,9E-06	415,5	156,2
Di(2-etylheksyl)ftalat (DEHP)	1,33E-04	6,36E-05	1,3E-03		
Perfluoroktansyre (PFOA)	7,60E-05	2,45E-05	9,1E-03		

7 Vurdering av tiltak

Kontroll på kilder og tilførsler av forurensning er avgjørende for effekten av sedimentoppryddingstiltak (Miljødirektoratets veileder M350 | 2015, revidert 2018). Svært overordnet kan tiltakene fordeles i to hovedkategorier; håndtering av «gamle synder» og redusering av aktive tilførsler. Ettersom det dels ble registrert høyest konsentrasjoner i overflatesedimentet for noen av miljøgiftene, kan dette tyde på at det fremdeles finner sted aktive tilførsler. Dette kan være avrenning fra land inkl. forurenset grunn, avrenning fra vei, utslipp fra båter mm og evt. spredning som følge av resuspensjon av forurensete sedimenter i nærheten. Aktive kilder må stoppes eller reduseres til et minimum før det er hensiktsmessig å iverksette tiltak mot forurenset sediment.

Som en del av dette prosjektet, men utenfor denne rapporten, vil Naturvernforbundet ta initiativ til en lokal informasjonskampanje for å få innsamlet forbudte bunnstoff/kjemikalier fra bedrifter og enkeltpersoner i nærområdet. Informasjon vil bli gitt i lokalaviser og radio og ulike digitale medier. Videre er det plan om tiltak «Grønn Marina Mandal» for å redusere kontaminering fra bunnstoff på båter og annen forurensning knyttet til småbåtaktivitet.

Når aktive tilførsler er under kontroll kan det være aktuelt med tiltak mot de forurensete sedimentene. Det er viktig å være viss på dette i forkant for at tiltaket skal bli effektivt. Eksempelvis ble det foretatt en tynnsjikttildekking av sedimenter forurenset av TBT ved Fiskarstrand Verft i Sula kommune. Etter tildekking ble det påvist høye TBT-konsentrasjoner i det nylig sedimenterte materialet oppå tildekkingsmassene, og dårlig tilstand både mht. TBT og fauna fem år etter tiltaket (Trannum m.fl., 2016). Tildekkingen kan derfor ikke anses som vellykket.

Tiltak for å redusere risikoen knyttet til forurensete sedimenter har tradisjonelt vært mudring eller tildekking:

Mudring

Mudring er et tiltak hvor de forurensete sedimentene fjernes fysisk. Dette kan gjennomføres ved å benytte følgende metoder (hentet fra <http://agdermarine.no/?vis=artikkel&fid=8602&id=301020091025172459&t=Milj%F8mudring>):

- Sugemudring: Med denne metoden kan tynne lag med forurensete sedimenter fjernes, og pumpes direkte i deponi eller til fartøy som kan transportere massene til deponi.
- Grabbing: Grabbmudring innebærer at sedimentene grabbes opp med spesialutviklet utstyr, slik som spesielle «miljøgrabber» som er tettere og gir mindre oppvirvling enn ordinære grabber.
- Graving: Sedimentene kan også graves opp fra en graveleker med en spesialutviklet graveskuffe. Dette er en skuffe som er utstyrt med et spesielt lokk som gir mindre oppvirvling enn en ordinær graveskuff.

For at mudring skal gi ønskede resultater må det påregnes tildekking i etterkant. Mudring blir i hovedsak benyttet der det er behov for å opprettholde seilingsdyp.

Tildekking

Tildekking med rene sedimenter på toppen av forurensete sedimenter er en metode som gjør det mulig å redusere miljørisikoen av forurensete sedimenter *in situ*. Slik tildekking kan deles inn i to hovedkategorier:

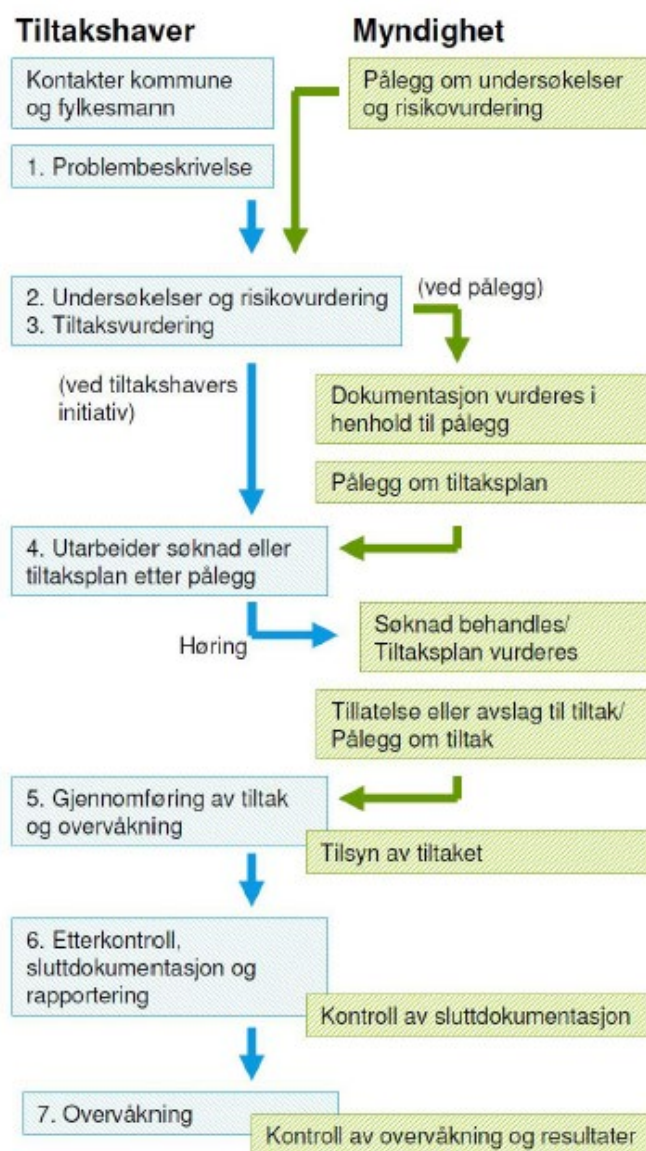
- Tildekking med et relativt tykt lag med sandige eller grusige masser. Et dekklag med en tykkelse på minimum 30 cm synes å være tilstrekkelig for å redusere utlekking av miljøgifter til et akseptabelt nivå og for å hindre at gravende dyr kommer i kontakt med det forurensede sedimentet.
- Tildekking med et tynt lag (tynnsjikttildekking), for eksempel der det av tekniske årsaker ikke er mulig å legge ut et lag i full isolasjonstykkelse. Dette må gjøres i kombinasjon med spesielle aktive materialer som egner seg til å immobilisere miljøgiftene.

Hvis tildekking velges i Skogsfjorden, vil tynnsjikttildekking være mer aktuelt enn å legge på tykkere masser siden området stedvis er såpass grunt. Aktivt kull er et av materialene som har blitt testet ut til tynnsjikttildekking. Aktivt kull er en generell betegnelse på et karbonmateriale som for det meste framstilles fra trekull. Materialet har et særdeles høyt overflateareal; ett gram aktivt kull har en overflate på omkring 500 m², og inneholder et stort antall mikroporer. Storskala felteksperimenter bl.a. i Grenlandsfjordene har vist at utlegging av tynne sjikt med aktivt kull kan redusere utlekkingen av dioksiner fra forurensede sedimenter og hindre opptak i fisk og skalldyr. Samtidig er det indikasjoner på at materialet kan medføre langvarige endringer i bunnfaunaen (Samuelsson m.fl., 2018). Slik sett må fordeler og ulemper veies opp mot hverandre.

Miljødirektoratets veileder M-350|2015 (revidert 2018) «Veileder for håndtering av sediment» gir en oversikt over hvordan sedimenttiltak bør planlegges, aktuelle tiltaksmetoder og gjeldende regelverk. Her gis også en innføring i nødvendig vurderingsgrunnlag og dokumentasjon i forbindelse med søknader knyttet til slike tiltak. For alle oppryddingstiltak i forurensede sedimenter må det defineres hva som er den konkrete målsettingen for tiltaket, både som langsiktig miljømål og konkret tiltaksmål. Miljødirektoratet anbefaler å bruke grenseverdien for tilstandsklasse II/III i sedimentene som mål i områder der kilder er sanert, hvor tilførselsvurderinger viser at denne klassegrensen er hensiktsmessig å oppnå, og hvor kost/nyttevurderinger kan forsvares og tiltaksmetode muliggjør måloppnåelse (Miljødirektoratets veileder M-350|2015, revidert 2018).

Videre gang mht. tiltak i Skogsfjorden må følge Miljødirektoratets veileder M-350. Oppsummerende figur herfra er vist i Figur 4. Som det fremgår har myndighetene en svært sentral rolle. I dette tilfellet hvor det ikke er en konkret tiltakshaver, bør også lokale myndigheter involveres. Fase 1 av dette prosjektet hadde fokus på Skogsfjorden indre, men den nåværende kartleggingen viser at tiltak er enda viktigere i Skogsfjorden ytre hvor man har kombinasjonen av oksisk sediment, tilstedeværelse av biota og risiko for økologisk effekter og effekter på human helse for en rekke miljøgifter.

På generelt grunnlag er ikke TBT og TFT alene drivende for gjennomføring av tiltak, på tross av et vesentlig risikobidrag, siden denne forurensningen er så omfattende og generelt ikke lar seg avgrense til definerte tiltaksområder. I Skogsfjorden har man imidlertid overskridelser også av andre miljøgifter, herunder PAH'er spesielt, hvilket gjøre at det anbefales å gjennomføre en tiltaksanalyse for å vurdere muligheter for å gjennomføre tiltak. Med utgangspunkt i dagens situasjon med anoksiske sedimenter i Skogsfjorden indre anbefales det at tiltaksanalysen i første rekke rettes mot Skogsfjorden ytre, hvor miljøgiftene anses å utgjøre større risiko enn i den anoksiske indre fjorden. Det vil være relevant å inkludere undersøkelser av miljøgifter i biota i Skogsfjorden ytre som grunnlag for tiltaksanalysen.



Figur 4. Generell saksgang ved tiltak mht. forurensede sediment, hentet fra Miljødirektoratets veileder M350|2015, revidert 2018.

8 Konklusjoner og anbefalinger

Basert på Trinn 1 av risikovurderingen for Skogsfjorden indre var det overskridelser av EQS-verdiene for metallene As og Zn, ni PAH-forbindelser, PCB₇, TBT og PFOS. Størst overskridelser var det for sum PCB₇ (19 ganger), PFOS (8,1 ganger) og TBT (5,8 ganger). For Skogsfjorden ytre var det en liten overskridelse av EQS-verdiene for As og Zn, PCB₇ (4,3 ganger) og TBT (3,2 ganger). Av de ni PAH-forbindelsene var det størst overskridelse for Antracen (23,7 ganger). Forhøyede nivåer av miljøgifter og PAH'er spesielt ble registrert også på den ytterste stasjonen i Bankefjorden. Således er det ikke mulig å vurdere utstrekningen av de kontaminerte sedimentene.

Det er spesielt tributyltinn (TBT) som peker seg ut, og de høyeste TBT-konsentrasjonene ble registrert på stasjon 2 og stasjon 4, som begge ligger i Skogsfjorden indre. Også stasjonene 5 og 8 i Skogsfjorden-ytre hadde et innhold av TBT tilsvarende klasse V, med verdier i overflatesedimentet dobbelt så høyt som klassegrensen mellom klasse IV og V.

Mht. risiko for human helse knyttet til inntak av sjømat er det summen av PCB-forbindelser og TBT/TFT som utgjør den høyeste risikoen i Skogsfjorden indre, men det er også overskridelser av PFOS samt mindre overskridelser av PAH'er. Det er generelt de samme forbindelsene som utgjør størst risiko for Skogsfjorden ytre, men risikoen knyttet til disse er vesentlig mindre enn for Skogsfjorden indre. Unntaket var enkelte PAH'er, som hadde noe større risiko i Skogsfjorden ytre enn indre.

Mht. risiko for sedimentlevende dyr var det i Skogsfjorden indre overskridelser av en rekke forbindelser, hvor de aller høyeste verdiene og dermed størst risiko var knyttet til forbindelsene TBT, TFT og PFOS. Her er det imidlertid viktig å være klar over at sedimentene pr. i dag er anoksiske og uten bunnfauna, slik at den beregnede risiko for sedimentlevende dyr ikke vil kunne komme til uttrykk og den beregnede risikoen er å betrakte som en teoretisk risiko gitt at oksygenforholdene i fjorden forbedres. I så måte viser risikovurderingen at tiltak for å øke vannsirkulasjonen og oksygeneringen med dagens forurensningsnivå i sedimentet ikke er forsvarlig, siden dette vil medføre at organismer vil kunne komme i kontakt med og eksponeres for de forurensede sedimentene i Skogsfjorden. Miljøgiftene i sjøbunnen i Skogsfjorden indre er i stor grad immobile som følge av den anoksiske situasjonen, i tillegg til at dybdeforholdene forhindrer resuspensjon som følge av propelloppvirvling fra småbåter.

I Skogsfjorden ytre var det igjen forbindelsen TBT som utgjør størst risiko for sedimentlevende dyr. Overskridelsene av risiko er likevel betydelig lavere enn i Skogsfjorden indre. Også PAH-forbindelsen Benzo(a)pyren utgjør en betydelig risiko. Dette kan muligens skyldes det gamle oljeraffineriet i området, selv om dette ikke kan fastslås med sikkerhet. Videre var det risiko knyttet til PFOS, TFT, arsen og flere PAH-forbindelser.

I motsetning til Skogsfjorden indre er sedimentene i Skogsfjorden ytre oksiske, og den beregnede risikoen for sedimentlevende biota og human helse dermed er reell. Det innebærer at tiltak bør vurderes. Det samme vil slik sett gjelde for området rett innenfor Smalsund (stasjon 4), hvor kartleggingen i 2017 viste at det var fauna tilstede. Det kan også merkes at stasjon 7, hvor det var høye konsentrasjoner av PAH'er og TBT spesielt, sammenfaller med lineplass for yrkesfiskere (Rådmund Steinsvåg, pers. med.).

Et av prosjektets overordnede målsetting er å øke sirkulasjonen i vannmassene for derav å revitalisere sjøbunnen i Skogsfjorden indre. Som ovennevnte diskusjon viser, vil et slikt tiltak først være formålstjenlig og forsvarlig når risikoen for spredning av miljøgiftene er eliminert.

NIVA anbefaler å gjennomføre en tiltaksanalyse for området for å avklare best egnede tiltaksløsning.

9 Referanser

- Bakke, T., Breeveld, G., Källqvist, T., Oen, A., Eek, E., Ruus, A., Kibsgaard, A., Helland, A., Hylland, K. 2007. Veileder for klassifisering av miljøkvalitet i fjorder og kystfarvann – Revisjon av klassifisering av metaller og organiske miljøgifter i vann og sedimenter. Miljødirektoratet (tidl. Klif) TA-2229/2007.
- Bodvin, T., Olsen, T., Espeland, S.H., Steen, H., Biologiske verdier i sjø. Marin kartlegging av kystnære fiskeressurser, vegetasjonsforhold og naturtyper i Vest-Agder fylke. 18 s.
- Direktoratsgruppen vanddirektivet, 2018. Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver.
- Konieczny, R.; Juliussen, A., 1995. Sonderende undersøkelser i norske havner og utvalgte kystområder. Fase 1: Miljøgifter i sedimenter på strekningen Narvik-Kragerø. NIVA-rapport 3275, 105 s + vedlegg.
- Miljødirektoratets veileder M409|2015: Risikovurdering av sedimenter.
- Miljødirektoratets veileder M350|2015 (revidert 2018): Veileder for håndtering av sedimenter. 103 s.
- Miljødirektoratet, M-608/2016. Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota. Miljødirektoratet basert på bakgrunnsdata fra Aquateam, NIVA og NGI 2016.
- Samuelsson, G.S., Raymond, C., Agrenius, S., Schaanning, M., Cornelissen, G., Gunnarsson, J.S., 2017. Response of marine benthic fauna to thin-layer capping with activated carbon in a large-scale field experiment in the Grenland fjords, Norway. Environ. Sci. Pollut. Res. DOI 10.1007/s11356-017-8851-6
- Trannum, H.C., Beylich, B., Schaanning, M.T., 2016. Tildekking av TBT-forurensede sedimenter ved Fiskerstrand verft - faunatilstand fem år etter tiltaket. NIVA-rapport 7032, 41 s.

Vedlegg A.

ANALYSERAPPORT

RapportID: 10644

Kunde: Hilde Trannum
Prosjektnummer: O 180183; Skogsfjorden 2018

Analyseoppdrag:	832-6451
Versjon:	1
Dato:	04.12.2018

Prøvenr.: NR-2018-11022	Prøvemerkning: Stasjon 1; 0-1 cm
Prøvetype: SEDIMENT	Stasjon : Stasjon 1 Stasjon 1
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00	KjerneID/Replikant : A
Prøve mottatt dato: 30.10.2018	Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-1,00 cm
Analyseperiode: 29.11.2018 - 29.11.2018	Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Total nitrogen	Intern metode (G6-2)	8,8	µg N/mg TS	20%	1,0	
Totalt organisk karbon	Intern metode (G6-2)	110	µg C/mg TS	20%	1,0	

Prøvenr.: NR-2018-11023	Prøvemerkning: Stasjon 2; 0-1 cm
Prøvetype: SEDIMENT	Stasjon : Stasjon 2 Stasjon 2
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00	KjerneID/Replikant : A
Prøve mottatt dato: 30.10.2018	Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-1,00 cm
Analyseperiode: 29.11.2018 - 29.11.2018	Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Total nitrogen	Intern metode (G6-2)	7,4	µg N/mg TS	20%	1,0	
Totalt organisk karbon	Intern metode (G6-2)	93	µg C/mg TS	20%	1,0	

Prøvenr.: NR-2018-11024	Prøvemerkning: Stasjon 3; 0-1 cm
Prøvetype: SEDIMENT	Stasjon : Stasjon 3 Stasjon 3
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00	KjerneID/Replikant : A
Prøve mottatt dato: 30.10.2018	Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-1,00 cm
Analyseperiode: 29.11.2018 - 29.11.2018	Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Total nitrogen	Intern metode (G6-2)	11	µg N/mg TS	20%	1,0	
Totalt organisk karbon	Intern metode (G6-2)	127	µg C/mg TS	20%	1,0	

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11025
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 29.11.2018 - 29.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 4; 0-1 cm
Stasjon : Stasjon 4 Stasjon 4
KjerneID/Replikant : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-1,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Total nitrogen	Intern metode (G6-2)	6,8	µg N/mg TS	20%	1,0	
Totalt organisk karbon	Intern metode (G6-2)	73	µg C/mg TS	20%	1,0	

Prøvenr.: NR-2018-11026
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 29.11.2018 - 29.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 5; 0-1 cm
Stasjon : Stasjon 5 Stasjon 5
KjerneID/Replikant : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-1,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Total nitrogen	Intern metode (G6-2)	14	µg N/mg TS	20%	1,0	
Totalt organisk karbon	Intern metode (G6-2)	110	µg C/mg TS	20%	1,0	

Prøvenr.: NR-2018-11027
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 29.11.2018 - 29.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 6; 0-1 cm
Stasjon : Stasjon 6 Stasjon 6
KjerneID/Replikant : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-1,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Total nitrogen	Intern metode (G6-2)	<1	µg N/mg TS		1,0	
Totalt organisk karbon	Intern metode (G6-2)	8,4	µg C/mg TS	20%	1,0	

Prøvenr.: NR-2018-11028
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 29.11.2018 - 29.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 7; 0-1 cm
Stasjon : Stasjon 7 Stasjon 7
KjerneID/Replikant : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-1,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Total nitrogen	Intern metode (G6-2)	3,9	µg N/mg TS	20%	1,0	
Totalt organisk karbon	Intern metode (G6-2)	49	µg C/mg TS	20%	1,0	

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Måleusikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11029
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 29.11.2018 - 29.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 8; 0-1 cm
 Stasjon : Stasjon 8 Stasjon 8
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-1,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Total nitrogen	Intern metode (G6-2)	9,1	µg N/mg TS	20%	1,0	
Totalt organisk karbon	Intern metode (G6-2)	95	µg C/mg TS	20%	1,0	

Prøvenr.: NR-2018-11030
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 1; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 1 Stasjon 1
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,08	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	< 0,1	mg/kg TS TS		0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,541	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	48	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	250	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	5,2	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	86	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	32	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	27	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	1100	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,046	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,046	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,046	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,23	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,41	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	1,3	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,61	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,38	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Måleusikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11030
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 1; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 1 Stasjon 1
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,090	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,067	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,55	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,046	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,65	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,092	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,046	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,59	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	5,0	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,133	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,133	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,133	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,199	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,199	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,199	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,199	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0332	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,332	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,664	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,664	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,33	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,33	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	< 3,32	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	0,0386	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0664	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0664	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0664	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0664	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,133	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,133	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,018	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,013	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,016	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,012	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,0056	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,0023	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,035	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,10	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOA)	DIN 38414-14 mod.	<1,6	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
)						
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11030
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 1; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 1 Stasjon 1
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorononansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,51	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	1,2	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid (FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUdA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<5,1	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	15	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	42	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	21	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 7,7	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 2,7	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	56	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	38	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 7,7	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 4,0	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	< 7,7	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TTBT)-Sn	Internal Method 1	< 2,6	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	180	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	72	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	< 7,7	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	< 2,6	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 15	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 5,0	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrestoff %	EN 12880: 2001-02	5,9	%	10%	0,1	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.:	NR-2018-11031	Prøvemerkning:	Stasjon 2; 1-5 cm
Prøvetype:	SEDIMENT	Stasjon	: Stasjon 2 Stasjon 2
Prøvetakningsdato:	01.08.2018 00.00.00	KjerneID/Replikant	: A
Prøve mottatt dato:	30.10.2018	Prøvetakningsdyp	: 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
Analyseperiode:	12.11.2018 - 28.11.2018	Prøvetakningsmetode:	Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,43	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,65	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,02	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,343	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	38	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	86	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	1,9	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	79	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	22	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	17	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	490	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,067	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,067	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,067	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,067	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,11	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,31	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,17	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,073	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,067	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,067	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,19	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,067	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,17	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,067	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,067	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,17	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	1,2	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,119	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,119	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,119	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,179	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,179	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,179	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)

Tegnforklaring:

*: Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11031
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 2; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 2 Stasjon 2
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE156	Internal Method 1	< 0,179	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0298	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,298	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,596	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,596	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,50	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,26	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	6,35	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0298	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	0,105	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0596	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0636	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0598	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,119	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,119	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,0040	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,0039	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,0053	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	< 0,0034	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	< 0,0034	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,0034	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,0055	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,019	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<1,9	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,63	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	1,5	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUDA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11031
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 2; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 2 Stasjon 2
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<6,3	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	18	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	68	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	34	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 8,0	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 2,8	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	83	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	56	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 8,0	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 4,1	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	< 8,0	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TTBT)-Sn	Internal Method 1	< 2,7	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	300	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	120	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	< 8,0	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	< 2,7	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 16	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 5,2	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrestoff %	EN 12880: 2001-02	4,8	%	10%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11032
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 3; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 3 Stasjon 3
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11032
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 3; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 3 Stasjon 3
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,13	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,56	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,153	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	36	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	61	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	1,6	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	45	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	18	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	14	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	400	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,054	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,054	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,054	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,054	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,059	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,18	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,11	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,054	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,054	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,054	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,091	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,054	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,13	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,054	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,054	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,075	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,65	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,125	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,125	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,125	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0313	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,313	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,626	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,626	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,25	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11032
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 3; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 3 Stasjon 3
 KjerneID/Replik : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE207	Internal Method 1	< 1,25	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	4,75	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	0,0349	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0626	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0626	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0626	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0626	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,125	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,125	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	< 0,0027	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,0030	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	< 0,0027	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,0030	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	< 0,0027	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,0027	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	< 0,0027	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,0060	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-metylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOA)	DIN 38414-14 mod.	<2,5	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorononansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,82	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	0,81	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUDA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMA)	DIN 38414-14 mod.	<8,2	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	23	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11032
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 3; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 3 Stasjon 3
 KjerneID/Replik : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (F ₂ S)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (F ₂ S, H ₄ PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFH ₇ PA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	17	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	8,6	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 9,2	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 3,2	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	25	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	17	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 9,2	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 4,7	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	< 9,2	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TTBT)-Sn	Internal Method 1	< 3,2	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	32	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	13	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	< 9,2	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	< 3,1	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 18	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 6,0	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrestoff %	EN 12880: 2001-02	3,7	%	10%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11033
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 09.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 4; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 4 Stasjon 4
 KjerneID/Replik : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,23	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,50	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11033
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 09.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 4; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 4 Stasjon 4
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Di-n-oktylfтал (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksolv	028311mod/EN ISO17852mod	0,159	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	13	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	53	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	0,84	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	50	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	17	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	13	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	210	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,015	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,092	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,11	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,30	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,17	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,083	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,026	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,071	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,23	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,17	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,070	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,17	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	1,5	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,128	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,158	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,128	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,193	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,193	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,193	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,193	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0321	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,321	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,642	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,642	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,28	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,28	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	9,90	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0321	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0642	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0753	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11033
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 09.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 4; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 4 Stasjon 4
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE66	Internal Method 1	< 0,0807	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0759	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,159	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,144	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,016	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,020	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,020	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,013	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,0034	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,011	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,083	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-EtFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,53	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,53	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksadekansyre (PFHxDA)	DIN 38414-14 mod.	<1,8	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,18	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	0,65	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUDA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<1,8	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	6,7	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11033
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 09.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 4; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 4 Stasjon 4
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octansulfonamido)-ethanol (N-McFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-McFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (F7S)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (F7S, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,36	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	100	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	52	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	6,0	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	2,0	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	31	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	21	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 2,7	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 1,4	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	3,6	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TTBT)-Sn	Internal Method 1	1,2	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	320	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	130	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	20	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	6,9	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 5,3	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 1,7	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrestoff %	EN 12880: 2001-02	17	%	5%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11034
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 5; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 5 Stasjon 5
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11034
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 5; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 5 Stasjon 5
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,22	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,22	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins
Di-n-oktylfталат (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,348	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	39	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	290	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	3,3	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	90	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	42	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	26	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	440	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,011	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,011	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,018	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,15	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,27	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,73	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,55	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,22	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,066	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,092	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,30	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,011	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,44	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,12	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,011	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,31	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	3,3	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,115	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,115	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,115	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,172	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,172	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,172	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,172	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0287	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,287	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,574	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,574	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,15	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,15	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	5,18	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Måleusikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analyserapporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11034
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 5; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 5 Stasjon 5
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE28	Internal Method 1	< 0,0287	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0574	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0574	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0609	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0574	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,115	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,115	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,012	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,014	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,012	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,0083	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,0030	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	0,0030	mg/kg TS TS	30%	0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,014	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,066	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,70	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,24	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	0,62	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUDA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<2,4	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	7,1	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11034
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 5; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 5 Stasjon 5
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
2-(N-metylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-MeFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-metylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (F ₂ S)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (F ₂ S, H ₄ PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFH ₇ PA)	DIN 38414-14 mod.	<0,47	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	110	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	54	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 3,3	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 1,1	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	42	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	28	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 3,3	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 1,7	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	3,7	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TTBT)-Sn	Internal Method 1	1,3	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	200	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	83	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	15	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	5,0	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 6,7	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 2,1	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrstoff %	EN 12880: 2001-02	12,9	%	5%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11035
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 6; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 6 Stasjon 6
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	< 0,02	mg/kg TS TS		0,02	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11035
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 6; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 6 Stasjon 6
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Di-n-oktylfталат (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,032	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	5,7	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	8,2	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	0,22	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	5,6	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	7,6	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	5,0	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	29	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,017	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,014	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,015	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,013	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,014	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,073	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,111	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,111	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,111	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,166	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,166	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,166	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,166	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0276	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,276	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,553	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,553	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,11	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,11	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	< 2,76	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0276	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0553	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0553	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som våtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11035
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 6; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 6 Stasjon 6
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE66	Internal Method 1	< 0,0553	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0553	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,111	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,111	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	nd	TS			Eurofins
N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-EtFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,30	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,30	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorononansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,10	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,10	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortetradekansyre (PFTA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTTrA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUDa)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<1,0	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	<3,3	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11035
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 6; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 6 Stasjon 6
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-EtFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-MeFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	1,3	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	0,65	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 0,70	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 0,24	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	1,4	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	0,98	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 0,70	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 0,36	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	< 0,70	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TIBT)-Sn	Internal Method 1	< 0,24	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	1,8	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	0,74	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	< 0,70	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	< 0,24	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 1,4	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 0,45	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørstoff %	EN 12880: 2001-02	59,3	%	5%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11036
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 7; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 7 Stasjon 7
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Måleusikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11036
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 7; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 7 Stasjon 7
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,14	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,09	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,121	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	22	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	61	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	1,1	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	31	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	27	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	16	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	170	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,015	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,015	mg/kg TS TS	40%	0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,069	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,41	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,59	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,77	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,43	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,19	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,083	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,28	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,66	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,027	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,32	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,30	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,011	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,68	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	4,9	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,126	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,126	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,126	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,189	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,189	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,189	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,189	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0314	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,314	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,629	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,629	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,26	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11036
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 7; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 7 Stasjon 7
 KjerneID/Replik : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE207	Internal Method 1	< 1,26	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	< 3,14	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0314	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0629	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0629	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0629	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0629	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,126	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,126	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,0010	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,0010	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,0021	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,0015	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,00097	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,00069	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,0073	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-EtFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,37	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,37	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
)						
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,13	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	0,20	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortetradekansyre (PFTA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
)						
Perfluortridekansyre (PFTTrA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUdA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
)						
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<1,3	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11036
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 7; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 7 Stasjon 7
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	4,1	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-EtFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-MeFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,25	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	24	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	12	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 1,9	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 0,66	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	9,9	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	6,7	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 1,9	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 0,98	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	< 1,9	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	< 0,66	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	73	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	30	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	11	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	3,9	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 3,8	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 1,2	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrestoff %	EN 12880: 2001-02	24,8	%	5%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11037
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 8; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 8 Stasjon 8
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
-----------------	----------------------------	----------	-------	----	-----	-----------

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11037
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 8; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 8 Stasjon 8
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,10	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,10	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,083	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	15	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	40	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	0,73	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	25	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	14	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	8,7	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	110	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,033	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,051	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,14	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,11	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,043	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,015	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,026	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,070	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,093	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,026	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,061	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,67	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,115	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,132	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,115	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,173	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,173	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,173	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,173	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0288	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,288	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11037
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 8; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 8 Stasjon 8
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE196	Internal Method 1	< 0,577	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,577	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,15	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,15	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	< 2,88	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0288	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0577	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0577	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0577	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0577	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,133	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,120	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,0016	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,0017	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,0022	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,0014	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,00055	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,0015	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,0090	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-EtFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,33	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,33	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDcA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDcA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoronansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,11	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	0,18	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortetradekansyre (PFTA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTTrA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analyserapporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11037
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 8; 1-5 cm
 Stasjon : Stasjon 8 Stasjon 8
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 1,00-5,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Perfluorundekansyre (PFUDA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<1,1	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	3,7	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-EtFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-MeFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,22	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	33	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	17	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 2,1	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 0,72	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	16	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	11	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 2,1	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 1,1	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	2,4	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TTBT)-Sn	Internal Method 1	0,83	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	200	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	82	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	4,6	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	1,6	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 4,2	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 1,3	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrestoff %	EN 12880: 2001-02	28	%	5%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11038
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 1; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 1 Stasjon 1
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som våtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11038
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 1; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 1 Stasjon 1
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,09	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	< 0,1	mg/kg TS TS		0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,113	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	4,7	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	27	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	0,70	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	7,0	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	4,6	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	3,0	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	110	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,088	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,13	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,48	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,18	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,13	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,030	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,018	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,18	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,19	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,049	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,18	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	1,7	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,125	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,125	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,125	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0313	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,313	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11038
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 1; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 1 Stasjon 1
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE196	Internal Method 1	< 0,626	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,626	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,67	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,41	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	< 3,13	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0313	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0626	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0715	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0767	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0721	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,125	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,125	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,0013	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,0011	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,0025	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,0020	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,0014	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,0015	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,0098	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<1,8	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,58	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,58	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUdA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<5,8	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	<16	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11038
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 1; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 1 Stasjon 1
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	9,7	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	4,9	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 8,8	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 3,0	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	11	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	7,6	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 8,8	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 4,5	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	< 8,8	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TTBT)-Sn	Internal Method 1	< 3,0	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	29	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	12	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	< 8,8	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	< 3,0	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 18	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 5,7	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrstoff %	EN 12880: 2001-02	5,2	%	10%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11039
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 2; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 2 Stasjon 2
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,29	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11039
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 2; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 2 Stasjon 2
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,25	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins
Di-n-oktylfталат (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,53	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	61	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	210	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	5,0	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	110	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	40	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	28	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	960	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,025	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,025	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,037	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,14	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,37	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	1,2	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,66	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,30	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,087	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,12	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,39	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,025	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,64	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,11	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,025	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	1,8	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	5,9	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,307	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,467	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,346	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,200	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,200	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,200	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,200	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0751	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,333	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,666	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,666	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 3,79	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 3,17	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	5,96	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0645	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11039
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 2; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 2 Stasjon 2
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE47	Internal Method 1	< 0,0666	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0666	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0666	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0666	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,492	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,425	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,023	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,026	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,021	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,014	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,0060	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,0013	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,026	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,12	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<1,7	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
)						
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,57	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	1,7	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUdA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
)						
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<5,7	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	17	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11039
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 2; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 2 Stasjon 2
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
2-(N-metylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	93	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	47	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 5,4	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 1,9	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	58	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	39	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 5,4	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 2,8	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	< 5,4	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	< 1,8	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	360	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	150	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	18	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	5,9	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 11	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 3,5	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørstoff %	EN 12880: 2001-02	5,3	%	10%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11040
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 3; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 3 Stasjon 3
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,10	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,14	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksolv	028311mod/EN ISO17852mod	0,332	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analyserapporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11040
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 3; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 3 Stasjon 3
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	52	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	150	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	3,2	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	72	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	32	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	21	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	620	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,032	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,032	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,032	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,089	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,22	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,84	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,46	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,18	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,068	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,040	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,17	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,032	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,45	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,069	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,032	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,19	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	2,8	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,387	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,387	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,387	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,580	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,580	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,580	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,580	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0966	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,966	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 1,93	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 1,93	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 3,87	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 3,87	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	< 9,66	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0966	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,193	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,193	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,193	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,193	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Måleusikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11040
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 3; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 3 Stasjon 3
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE85	Internal Method 1	< 0,387	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,387	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,0067	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,0051	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,0096	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,0062	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,0029	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,0016	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,0079	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,038	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorononansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,40	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	1,3	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid (FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUdA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<4,0	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	12	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-MeFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11040
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 3; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 3 Stasjon 3
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,79	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	92	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	47	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 6,1	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 2,1	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	53	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	36	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 6,1	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 3,1	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	< 6,1	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TTBT)-Sn	Internal Method 1	< 2,1	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	240	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	97	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	9,3	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	3,2	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 12	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 3,9	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrstoff %	EN 12880: 2001-02	6,2	%	10%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11041
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 09.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 4; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 4 Stasjon 4
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,50	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,27	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,659	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	21	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	120	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analyserapporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som våtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11041
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 09.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 4; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 4 Stasjon 4
 KjerneID/Replik : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	2,8	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	73	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	26	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	19	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	420	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,025	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,15	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,26	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,82	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,43	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,23	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,069	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,11	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,23	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,013	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,44	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,11	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,31	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	3,2	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,122	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,122	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,122	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,183	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,183	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,183	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,183	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0320	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,305	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,609	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,609	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,22	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,22	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	< 3,05	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0305	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0609	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0609	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0609	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0609	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,122	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,122	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,045	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11041
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 09.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 4; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 4 Stasjon 4
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdybde : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
PCB 118	EN 16167	0,050	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,036	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,025	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,0096	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	0,021	mg/kg TS TS	30%	0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,053	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,24	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-EtFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,34	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,34	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,12	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	0,29	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUdA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<1,2	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	3,7	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-EtFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-MeFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11041
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 09.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 4; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 4 Stasjon 4
 KjerneID/Replik : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
2-(N-metylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,23	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	77	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	39	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 1,2	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 0,41	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	30	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	20	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 1,2	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 0,60	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	1,3	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TTBT)-Sn	Internal Method 1	0,43	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	160	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	67	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	7,8	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	2,7	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 2,4	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 0,76	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørstoff %	EN 12880: 2001-02	27,2	%	5%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11042
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 5; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 5 Stasjon 5
 KjerneID/Replik : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,16	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,07	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksolv	028311mod/EN ISO17852mod	0,268	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11042
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 5; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 5 Stasjon 5
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	42	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	140	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	2,2	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	89	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	42	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	23	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	350	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,015	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,015	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,023	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,27	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,42	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,80	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,51	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,26	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,080	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,12	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,39	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,015	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,46	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,23	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,015	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,37	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	3,9	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,134	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,204	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,151	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,188	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0313	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,313	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,625	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,625	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,25	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,25	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	5,79	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0313	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0625	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0625	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0625	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0625	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11042
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 5; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 5 Stasjon 5
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdybde : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE85	Internal Method 1	< 0,215	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,185	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,0079	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,0077	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,0093	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,0058	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,0023	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,00074	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,0067	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,040	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-EtFOSA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,57	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,57	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDeA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,19	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	0,44	µg/kg TS V.V.	27%	0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid (FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUDA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	< 1,9	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	6,0	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-MeFOSE)	DIN 38414-14 mod.	< 0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11042
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 5; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 5 Stasjon 5
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
2-(N-metylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,38	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	110	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	56	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 3,5	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 1,2	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	43	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	29	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 3,5	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 1,8	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	9,6	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	3,3	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	290	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	120	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	7,0	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	2,4	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 6,9	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 2,2	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørstoff %	EN 12880: 2001-02	15,8	%	5%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11043
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 6; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 6 Stasjon 6
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	< 0,02	mg/kg TS TS		0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksolv	028311mod/EN ISO17852mod	0,010	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analyserapporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11043
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 6; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 6 Stasjon 6
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyb : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	12	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	12	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	0,49	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	10	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	16	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	11	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	45	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,019	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,011	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,011	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,012	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,011	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,064	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,123	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,123	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,123	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,185	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,185	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,185	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,185	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0308	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,308	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,616	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,616	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,23	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,23	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	< 3,08	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0308	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0616	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0616	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0616	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0616	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11043
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 6; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 6 Stasjon 6
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE85	Internal Method 1	< 0,123	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,123	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	nd	TS			Eurofins
N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-EtFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,30	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,30	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,10	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,10	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortetradekansyre (PFTA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUdA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<1,0	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	<3,3	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-EtFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11043
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 6; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 6 Stasjon 6
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
2-(N-ethylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octansulfonamido)-ethanol (N-McFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octansulfonamido)acetic acid (N-McFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	< 1,5	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	< 0,75	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 1,5	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 0,50	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	< 1,5	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	< 0,99	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 1,5	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 0,75	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	< 1,5	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TTBT)-Sn	Internal Method 1	< 0,50	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	< 1,5	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	< 0,60	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	< 1,5	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	< 0,50	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 2,9	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 0,95	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrestoff %	EN 12880: 2001-02	38,1	%	5%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11044
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 7; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 7 Stasjon 7
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11044
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 7; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 7 Stasjon 7
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	0,21	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	0,06	mg/kg TS TS	60%	0,02	Eurofins
Di-n-oktylfталат (DNOP)	Internal Method 2060	0,01	mg/kg TS TS	50%	0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,203	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	25	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	85	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	1,8	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	35	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	31	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	20	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	210	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,022	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,020	mg/kg TS TS	40%	0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,085	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,53	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	1,1	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	1,4	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,81	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,25	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,15	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,34	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,80	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,032	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,55	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,38	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,022	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,92	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	7,4	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,123	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,139	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,123	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,185	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,185	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,185	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,185	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0308	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,308	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,616	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,616	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,23	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE207	Internal Method 1	< 1,23	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	< 3,08	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Måleusikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11044
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 7; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 7 Stasjon 7
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakningsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakningsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE28	Internal Method 1	< 0,0308	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0616	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0616	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0616	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0616	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,146	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,126	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	0,0023	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	0,0029	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	0,0050	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	0,0043	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	0,0023	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	0,0014	mg/kg TS TS	25%	0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	0,018	mg/kg TS TS	25%		Eurofins
N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-EtFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,30	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,30	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,10	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,10	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
perfluoro-1-octansulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUdA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<1,0	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	<3,1	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11044
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 7; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 7 Stasjon 7
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-EtFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-MeFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	32	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	16	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 1,7	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 0,59	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	12	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	8,3	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 1,7	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 0,88	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	1,9	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TIBT)-Sn	Internal Method 1	0,66	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	91	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	37	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	7,5	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	2,5	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 3,4	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 1,1	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørrestoff %	EN 12880: 2001-02	37	%	5%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-11045
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 8; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 8 Stasjon 8
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Bisfenol A	NA	<1	mg/kg TS		0,01	Eurofins
Butylbenzylftalat (BBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dibutylftalat (DBP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Måleusikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11045
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 8; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 8 Stasjon 8
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Diethylhexyladipate (DEHA)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,1	Eurofins
Dietylftalat (DEP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,05	Eurofins
Dietylheksylftalat (DEHP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Diisononyl phthalate isomer mix	Internal Method 2060	< 0,02	mg/kg TS TS		0,02	Eurofins
Di-n-oktylftalat (DNOP)	Internal Method 2060	< 0,01	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Kvikksølv	028311mod/EN ISO17852mod	0,018	mg/kg TS TS	20%	0,001	Eurofins
Arsen	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	6,5	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Bly	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	12	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Kadmium	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	0,31	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Kobber	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	4,8	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Krom	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	5,7	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Nikkel	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	4,0	mg/kg TS TS	25%	0,5	Eurofins
Sink	EN ISO 17294-2:2016 / SS 028311, ed. 1	36	mg/kg TS TS	25%	2	Eurofins
Acenaften	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Acenaftylen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Benzo[a]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,015	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[a]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,030	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[b]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,083	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[g,h,i]perylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,060	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Benzo[k]fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,019	mg/kg TS TS	30%	0,01	Eurofins
Dibenzo[a,h]antracen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Fenantren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Fluoranten	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,023	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Fluoren	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Indeno[1,2,3-cd]pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,055	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Krysen+Trifenylene	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,011	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Naftalen	ISO 18287, mod.: 2006-05	< 0,010	mg/kg TS TS		0,01	Eurofins
Pyren	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,034	mg/kg TS TS	25%	0,01	Eurofins
Sum PAH 16	ISO 18287, mod.: 2006-05	0,33	mg/kg TS TS			Eurofins
BDE100	Internal Method 1	< 0,119	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE119	Internal Method 1	< 0,119	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE126	Internal Method 1	< 0,119	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE138	Internal Method 1	< 0,178	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE153	Internal Method 1	< 0,178	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE154	Internal Method 1	< 0,178	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE156	Internal Method 1	< 0,178	µg/kg tv V.V.		0,18	Eurofins b)
BDE17	Internal Method 1	< 0,0297	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE183	Internal Method 1	< 0,297	µg/kg tv V.V.		0,3	Eurofins b)
BDE196	Internal Method 1	< 0,594	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE197	Internal Method 1	< 0,594	µg/kg tv V.V.		0,6	Eurofins b)
BDE206	Internal Method 1	< 1,19	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11045
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 8; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 8 Stasjon 8
 KjerneID/Replik : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
BDE207	Internal Method 1	< 1,19	µg/kg tv V.V.		1,2	Eurofins b)
BDE209	Internal Method 1	< 2,97	µg/kg tv V.V.		3	Eurofins b)
BDE28	Internal Method 1	< 0,0297	µg/kg tv V.V.		0,03	Eurofins b)
BDE47	Internal Method 1	< 0,0594	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE49	Internal Method 1	< 0,0594	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE66	Internal Method 1	< 0,0594	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE71	Internal Method 1	< 0,0594	µg/kg tv V.V.		0,06	Eurofins b)
BDE85	Internal Method 1	< 0,119	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
BDE99	Internal Method 1	< 0,119	µg/kg tv V.V.		0,12	Eurofins b)
PCB 101	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 118	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 138	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 153	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 180	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 28	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
PCB 52	EN 16167	< 0,00050	mg/kg TS TS		0,0005	Eurofins
Sum PCB 7	EN 16167	nd	TS			Eurofins
N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-EtFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,30	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
N-methylperfluoro-1-octanesulfonamide(N-MeFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,30	µg/kg TS V.V.		0,3	Eurofins
Perfluorbutansulfonat (PFBS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorbutansyre (PFBA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansulfonat (PFDS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordekansyre (PFDCa)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluordodekansyre (PFDoA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
)						
Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheksansyre (PFHxA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorheptansyre (PFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluornonansyre (PFNA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluoroktansyre (PFOA)	DIN 38414-14 mod.	<0,10	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,10	µg/kg TS V.V.		0,1	Eurofins
perfluoro-1-octanesulfonamidoacetic acid(FOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorpentansyre (PFPeA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluortetradekansyre (PFTA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
)						
Perfluortridekansyre (PFTrA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Perfluorundekansyre (PFUdA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
)						
Perfluor-3,7-dimetyloktansyre (PF37DMOA)	DIN 38414-14 mod.	<1,0	µg/kg TS V.V.		1	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-11045
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 12.11.2018 - 28.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 8; 5-10 cm
 Stasjon : Stasjon 8 Stasjon 8
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 5,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
Sum PFAS	DIN 38414-14 mod.	<3,3	µg/kg TS V.V.		3,8	Eurofins
1H,2H-perfluorodecan sulfonate (8:2 FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-EtFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-ethylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-EtFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)-ethanol (N-MeFOSE)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
2-(N-methylperfluoro-1-octanesulfonamido)acetic acid (N-MeFOSAA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
6:2 Fluortelomersulfonat (FTS, H4PFOS)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
7H-dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	DIN 38414-14 mod.	<0,20	µg/kg TS V.V.		0,2	Eurofins
Dibutyltinn (DBT)	Internal Method 1	9,1	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dibutyltinn-Sn (DBT-Sn)	Internal Method 1	4,6	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Dioktyltinn (DOT)	Internal Method 1	< 0,73	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Dioktyltinn-Sn (DOT-Sn)	Internal Method 1	< 0,25	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)	Internal Method 1	7,0	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monobutyltinn (MBT)-Sn	Internal Method 1	4,7	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)	Internal Method 1	< 0,73	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Monooktyltinn (MOT)-Sn	Internal Method 1	< 0,37	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TetraBT)	Internal Method 1	< 0,73	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tetrabutyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	< 0,25	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)	Internal Method 1	50	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Tributyltinn (TBT)-Sn	Internal Method 1	20	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)	Internal Method 1	< 0,73	µg/kg tv V.V.		0,017	Eurofins b)
Trifenyltinn (TPhT)-Sn	Internal Method 1	< 0,25	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)	Internal Method 1	< 1,5	µg/kg tv V.V.		0,033	Eurofins b)
Trisykloheksyltinn (TCHT)-Sn	Internal Method 1	< 0,47	µg/kg tv V.V.			Eurofins b)
Tørstoff %	EN 12880: 2001-02	56	%	5%	0,1	Eurofins

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

Prøvenr.: NR-2018-13365
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 14.11.2018 - 14.11.2018

Prøvemerkning: Stasjon 1 0-10 cm
 Stasjon : Stasjon 1 Stasjon 1
 KjerneID/Replikant : A
 Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-10,00 cm
 Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
-----------------	----------------------------	----------	-------	----	-----	-----------

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Målesikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analyserapporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vätvekt.

Prøvenr.: NR-2018-13365
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 14.11.2018 - 14.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 1 0-10 cm
Stasjon : Stasjon 1 Stasjon 1
KjerneID/Replikant : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-10,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
<2 µm	Internal Method 6	2,1	% TS TS		1	Eurofins
<63 µm	Internal Method 6	71,1	% TS TS		0,1	Eurofins

Prøvenr.: NR-2018-13366
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 14.11.2018 - 14.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 2 0-10 cm
Stasjon : Stasjon 2 Stasjon 2
KjerneID/Replikant : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-10,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
<2 µm	Internal Method 6	2,2	% TS TS		1	Eurofins
<63 µm	Internal Method 6	71,9	% TS TS		0,1	Eurofins

Prøvenr.: NR-2018-13367
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 14.11.2018 - 14.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 3 0-10 cm
Stasjon : Stasjon 3 Stasjon 3
KjerneID/Replikant : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-10,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
<2 µm	Internal Method 6	2,1	% TS TS		1	Eurofins
<63 µm	Internal Method 6	65,2	% TS TS		0,1	Eurofins

Prøvenr.: NR-2018-13368
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 14.11.2018 - 14.11.2018

Prøvemerking: Stasjon 4 0-10 cm
Stasjon : Stasjon 4 Stasjon 4
KjerneID/Replikant : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-10,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
<2 µm	Internal Method 6	2,7	% TS TS		1	Eurofins
<63 µm	Internal Method 6	64,6	% TS TS		0,1	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Måleusikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.

Prøvenr.: NR-2018-13369
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 14.11.2018 - 14.11.2018

Prøve­merking: Stasjon 5 0-10 cm
Stasjon : Stasjon 5 Stasjon 5
KjerneID/Replikat : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-10,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
<2 µm	Internal Method 6	2,3	% TS TS		1	Eurofins
<63 µm	Internal Method 6	64,4	% TS TS		0,1	Eurofins

Prøvenr.: NR-2018-13370
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 14.11.2018 - 14.11.2018

Prøve­merking: Stasjon 6 0-10 cm
Stasjon : Stasjon 6 Stasjon 6
KjerneID/Replikat : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-10,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
<2 µm	Internal Method 6	<1,0	% TS TS		1	Eurofins
<63 µm	Internal Method 6	9,7	% TS TS		0,1	Eurofins

Prøvenr.: NR-2018-13371
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 14.11.2018 - 14.11.2018

Prøve­merking: Stasjon 7 0-10 cm
Stasjon : Stasjon 7 Stasjon 7
KjerneID/Replikat : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-10,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
<2 µm	Internal Method 6	1,9	% TS TS		1	Eurofins
<63 µm	Internal Method 6	49,6	% TS TS		0,1	Eurofins

Prøvenr.: NR-2018-13372
Prøvetype: SEDIMENT
Prøvetakningsdato: 01.08.2018 00.00.00
Prøve mottatt dato: 30.10.2018
Analyseperiode: 14.11.2018 - 14.11.2018

Prøve­merking: Stasjon 8 0-10 cm
Stasjon : Stasjon 8 Stasjon 8
KjerneID/Replikat : A
Prøvetakingsdyp : 0,00 m Snitt: 0,00-10,00 cm
Prøvetakingsmetode: Kajak corer

Kommentar:

Analysevariabel	Standard (NIVA metodekode)	Resultat	Enhet	MU	LOQ	Underlev.
<2 µm	Internal Method 6	<1,0	% TS TS		1	Eurofins
<63 µm	Internal Method 6	25,9	% TS TS		0,1	Eurofins

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Måleusikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analysereporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som vøtvekt.



Norsk institutt for vannforskning

Trine Olsen

Kvalitetsleder

Rapporten er elektronisk signert

Tegnforklaring:

* : Ikke omfattet av akkrediteringen

<: Mindre enn, >: Større enn, MU: Måleusikkerhet (dekningsfaktor k=2), LOQ: Kvantifiseringsgrense

Mod: Intern metode basert på angitt standard

Analyserapporten må kun gjengis i sin helhet og uten noen form for endringer. Analyseresultatet gjelder kun for den prøven som er testet.

For biota og sediment: Dersom enhet er uten spesifikk basisangivelse, er resultatet oppgitt som våtvekt.

NIVA: Norges ledende kompetansesenter på vannmiljø

NIVA gir offentlig vannforvaltning, næringsliv og allmennheten grunnlag for god vannforvaltning gjennom oppdragsbasert forsknings-, utrednings- og utviklingsarbeid. NIVA kjennetegnes ved stor faglig bredde og godt kontaktnett til fagmiljøer i inn- og utland. Faglig tyngde, tverrfaglig arbeidsform og en helhetlig tilnæringsmåte er vårt grunnlag for å være en god rådgiver for forvaltning og samfunnsniv.



Norsk institutt for vannforskning

Gaustadalléen 21 • 0349 Oslo
Telefon: 02348 • Faks: 22 18 52 00
www.niva.no • post@niva.no