

Til: Avinor v/ Trine Reistad
Fra: Lars Bendixby
Dato: 2017-09-15

Analyser av PFAS i fisk utenfor lagune ved Svalbard lufthavn 2017

Bakgrunn

I forbindelse med generell miljøoppfølging ved Svalbard lufthavn Longyearbyen, er det høsten 2017 tatt prøver av fisk i sjøen utenfor lagunen som ligger ved Hotellneset nord for lufthavnen. Hensikten med prøvetakningen har vært å se om fisk som lever i sjøen utenfor lufthavna er eksponert for fluorholdig brannskum fra brannøvingsfeltene ved lufthavna eller andre potensielle kilder i området. Dette notatet oppsummerer resultatene fra prøvetakningen.

Kort beskrivelse av resipient og prøvetakningslokalitet

Isfjorden

Kyststripen rett utenfor lufthavna ligger indre del av Isfjorden vest på Spitsbergen, ca. 3 km fra munningen av Longyearelva. Prøvelokaliteten ligger nordvestvendt, og strandsonen i området er utsatt for pålandsvind, sjø og jevnlig utskifting av vannmasser. Lokaliteten ligger utenfor en typisk rullesteinstrand. Inne på stranden er det en Lagune som er en viktig hekkelokalitet for fugl og vernet som fuglereservat. Prøver ble tatt langs strandlinja utenfor lagunen, ca. 30-50 meter fra land i en utstrekning på ca. 200 meter som vist i kartet under.



Figur 1. Prøvetakningslokalitet S3 ca. 30-50 utenfor strandlinje ved lagunen. Utstrekning på omlag 200 meter.

Metode

Det ble tatt prøver av lever og muskel fra 11 individer av vanlig ulke (*Myoxocephalus scorpius*). Vanlig ulke er en typisk stasjonær bunnfisk, som ofte danner lokale populasjoner. Den ligger delvis nedgravd eller skjult på bunnen mens den venter på byttedyr som mindre fisker eller krepsdyr. Arten er derfor egnet som indikator for eksponering av PFAS. Prøvetaking er utført i tråd med retningslinjer fra NIFES (2015).

Fisken ble samlet inn med garn 19. august. Måling av fisk ble gjort på en fjøl med aluminiumsfolie som ble byttet mellom hver prøve. For videre analyser av miljøgifter ble prøvene oppbevart i rilsanposer ved -18°C før de ble sendt til analyse hos Eurofins i Moss. Innsendt fisk, lengde og vekt er vist i tabell 1. Prøver er analysert for 22 forbindelser i prøvepakken «GFB28 (PFC (22) biota)».

Tabell 1. Lengde og vekt pr. hel fisk i hver prøve.

Stasjon/prøvenavn	lengde (mm)	vekt (g)
3.1	250	221
3.2	270	197
3.3	205	111
3.4	195	77
3.5	175	64
3.6	225	159
3.7	250	193
3.8	190	68
3.9	210	118
3.10	210	127
3.11	180	67
Gjennomsnitt	214.5	127.4
Standardavvik	29.5	54.8

Kort om grenseverdier

EUs grense for god miljøtilstand er 9,1 µg PFOS /kg biota vv, betegnet som EQS_{biota}.

Denne grenseverdien er basert på TDI i forhold til human helse ved konsum (TDI = livslangt tolererbart daglig inntak av stoffet), og reflekterer delvis risikoen for økosystemene. Dette er den eneste offisielle kategorigrense for PFOS i biota. Dette henger sammen med at kunnskapen om langtidseffekter er mangelfull slik at grenser for høyere klasser ikke kan fastsettes. I tillegg er dette et stoff som ikke skal forekomme som bakgrunnsverdi.

I DP2 foreslo man likevel «kategori»-grenser siden datasettene var store og dette lettet lesbarheten. Grense for dårlig miljøtilstand (Kategori IV i tabell 2) ble basert på at 100 % av TDI for en person på 70 kg og er 91,3 µg PFOS/dag resten av livet (EFSA) (Sweco / Norconsult, 2015).

Tabell 2. Kategorisering av innhold av PFOS i biota (µg/kg) med tanke på risiko for human helse og økosystem. Tabell hentet fra (Sweco / Norconsult, 2015).

	Kategori I – Bakgrunn/ikke påvist	Kategori II – God miljøtilstand	Kategori III – Moderat miljøtilstand	Kategori IV – Dårlig miljøtilstand
PFOS, µg/kg biota vv	< LOD ¹	LOD – 9,1 ²	9,1 – 91,3	> 91,3

¹ LOD – Limit of detection (deteksjonsgrensen for de enkelte stoffene). LOD = verdi for blankprøve + 3*std. avvik

² Funn over deteksjonsgrensen, opp til 9,1 µg/kg våtvekt

Resultat

Prøver av fisk

Alle prøver hadde konsentrasjoner av PFOS ($\mu\text{g/kg}$) som ligger lavere enn grenseverdien for EQS_{biota} (9,1 $\mu\text{g/kg}$) (tabell 2). Dette gjelder for både lever og muskelprøver. Alle målte verdier plasserer uansett lokaliteten i Kategori II – *God miljøtilstand* basert på konsentrasjoner i fisk.

Tabell 4. Analyserte verdier på hel fisk av PFOS ($\mu\text{g/kg}$) og PFAS ($\mu\text{g/kg}$) eks. LOQ.

Prøve	Muskel		Lever	
	PFOS ($\mu\text{g/kg}$)	PFOS/PFOA ($\mu\text{g/kg}$) eks. LOQ	PFOS ($\mu\text{g/kg}$)	PFOS/PFOA ($\mu\text{g/kg}$) eks. LOQ
3.1	< 0.0488	nd	0,803	1,03
3.2	< 0.0485	nd	0.637	0.637
3.3	0,0603	0,0603	1,64	1,87
3.4	< 0.0371	nd	0.464	0.464
3.5	< 0.0532	nd	1,13	1,13
3.6	0.0473	0.0473	0.520	0.520
3.7	0.0641	0.0641	2.01	2,36
3.8	< 0.0471	nd	0.849	0.849
3.9	< 0.0526	nd	0.680	0.878
3.10	0,525	0,525	1,37	1,37
3.11	0.0673	0.0673	1,09	1,09

J02	2017-09-15	Til bruk			Lars Bendixby
J01	2017-09-12	Fagkontroll	Lars Bendixby	Vegard Kvisle	
Versjon	Dato	Beskrivelse	Utarbeidet	Fagkontrollert	Godkjent

Dette dokumentet er utarbeidet av Norconsult AS som del av det oppdraget som dokumentet omhandler. Opphavsretten tilhører Norconsult. Dokumentet må bare benyttes til det formål som oppdragsavtalen beskriver, og må ikke kopieres eller gjøres tilgjengelig på annen måte eller i større utstrekning enn formålet tilsier.

Referanser

Miljødirektoratet. (2016). *Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota - Quality standards for water, sediment and biota*. MDIR Veileder M608.

Moermond, C. V. (2010). *Environmental risk limits for PFOS. A proposal for water quality standards in accordance with the Water Framework Directive*. . RIVM Report 601714013/2010.

NIFES. (2015). *Rettleiar for prøvetaking av sjømat frå forureina område med formål advarsel*.

Sweco / Norconsult. (2015). *SOGNDAL LUFTHAVN, HAUKÅSEN. UNDERSØKELSER AV PFAS I JORD, VANN OG BIOTA MED RISIKOVURDERING*. AVINOR AS. 2015-10-23.

Vedlegg

Avinor AS
Postboks 150
Edvard Munchs vei
2061 GARDEMOEN
Attn: Trine Reistad

AR-17-MM-019123-01

EUNOMO-00174228

Prøvemottak: 22.08.2017

Temperatur:

Analyseperiode: 22.08.2017-05.09.2017

Referanse: S3 biota

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2017-08220233	Prøvetakingsdato: 19.08.2017				
Prøvetype: Fisk & skalldyr	Prøvetaker: Oppdragsgiver				
Prøvemerkning: S3	Analysestartdato: 22.08.2017				
3-1-L					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.433	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.325	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.433	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.433	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.433	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.325	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.216	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.325	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.216	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDaA)	< 0.216	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.325	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.216	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.325	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.216	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.216	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.216	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.803	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.216	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.216	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.223	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.216	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	1.25	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	6.77	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1.03	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	1.03	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220234**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-1-M

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.0975	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0732	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.0975	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.0975	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.0975	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0732	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0732	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.0732	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0732	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0488	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.39	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.0975	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220235**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-2-L

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.490	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.368	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.490	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.490	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.490	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.368	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.368	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.368	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.368	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.637	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.245	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser ekskl. LOQ	0.637	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	7.38	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA ekskl LOQ	0.637	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.882	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220236**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-2-M

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.0970	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0727	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.0970	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.0970	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.0970	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0727	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0727	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.0727	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0727	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.38	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.0970	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220237**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-3-L

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.421	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.316	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.421	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.421	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.421	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.316	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.316	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.338	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.316	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.231	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.64	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.211	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	2.42	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	7.47	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1.87	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	1.87	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220238**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-3-M

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.0972	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0729	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.0972	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.0972	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.0972	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0729	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0729	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.0729	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0729	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.0603	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0486	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	0.0603	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.40	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.0603	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.109	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220239**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-4-L

Prøvetaksdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.424	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.318	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.424	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.424	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.424	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.318	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.318	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDaA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.318	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.318	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.464	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.212	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser ekskl. LOQ	0.692	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	6.31	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA ekskl LOQ	0.464	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.676	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220240**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-4-M

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.0742	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0556	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.0742	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.0742	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.0742	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0556	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0556	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDaA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.0556	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0556	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0371	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.06	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.0742	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220241**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-5-L

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.457	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.343	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.457	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.457	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.457	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.343	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.343	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.343	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.343	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.13	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.228	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	1.13	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	7.41	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1.13	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	1.36	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-08220242	Prøvetakingsdato:	19.08.2017
Prøvetype:	Fisk & skaldyr	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	S3	Analysestartdato:	22.08.2017
	3-5-M		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFC(22)			
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.106	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0797	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.106	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.106	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.106	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0797	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0797	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDaA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.0797	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0797	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0532	ng/g	Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	nd		Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.52	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd		Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.106	ng/g	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220243**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-6-L

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.428	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.321	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.428	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.428	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.428	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.321	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.321	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.321	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.321	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.520	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.214	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	0.520	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	6.41	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.520	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.734	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220244**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-6-M

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.0920	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0690	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.0920	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.0920	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.0920	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0690	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0690	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.0690	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0690	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.0473	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0460	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser ekskl. LOQ	0.0473	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.31	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA ekskl. LOQ	0.0473	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl. LOQ	0.0933	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220245**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-7-L

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.466	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.350	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.466	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.466	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.466	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.350	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.233	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.350	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.233	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.233	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	1.37	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.233	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.350	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	0.241	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	0.816	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.233	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.353	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2.01	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.233	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.233	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.275	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.233	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	5.06	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	10.2	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	2.36	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	2.36	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220246**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-7-M

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.0823	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0617	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.0823	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.0823	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.0823	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0617	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0617	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.0617	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0617	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	0.0485	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.0641	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0412	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	0.113	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.20	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.0641	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.105	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220247**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-8-L

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.468	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.351	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.468	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.468	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.468	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.351	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.234	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.351	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.234	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDaA)	< 0.234	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.351	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.234	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.351	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.384	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	0.246	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.234	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.234	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.849	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.234	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.234	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.234	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.285	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	1.38	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	7.49	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.849	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	1.08	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220248**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-8-M

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.0943	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0707	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.0943	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.0943	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.0943	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0707	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0707	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.0707	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0707	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0471	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser ekskl. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.34	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA ekskl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.0943	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-08220249	Prøvetakingsdato:	19.08.2017
Prøvetype:	Fisk & skaldyr	Prøvetaker:	Oppdragsgiver
Prøvemerkning:	S3	Analysestartdato:	22.08.2017
	3-9-L		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFC(22)			
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.387	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.290	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.387	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.387	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.387	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.290	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.290	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.290	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.290	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	0.198	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.680	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.193	ng/g	Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	0.878	ng/g	Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	6.00	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.878	ng/g	Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.878	ng/g	Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220250**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-9-M

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.105	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0790	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.105	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.105	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.105	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0790	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0790	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.122	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0790	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.0541	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.0612	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0526	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser ekskl. LOQ	0.238	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.55	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA ekskl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.105	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220251**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-10-L

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.388	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.291	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.388	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.388	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.388	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.291	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.291	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.413	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.291	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.37	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.241	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.340	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	2.36	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	7.02	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1.37	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	1.56	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220252**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-10-M

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.0998	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0748	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.0998	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.0998	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.0998	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0748	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0748	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.0748	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0748	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.0525	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.0515	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0499	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	0.104	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.43	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.0525	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.102	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.: **439-2017-08220253**
 Prøvetype: Fisk & skaldyr
 Prøvemerkning: S3
 3-11-L

Prøvetakingsdato: 19.08.2017
 Prøvetaker: Oppdragsgiver
 Analysestartdato: 22.08.2017

Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFC(22)					
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.454	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.340	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.454	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.454	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.454	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.340	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.340	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.340	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.340	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	0.305	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.09	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.227	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	1.40	ng/g			Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	7.41	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1.09	ng/g			Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	1.32	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Prøvenr.:	439-2017-08220254	Prøvetakingsdato:	19.08.2017	
Prøvetype:	Fisk & skalldyr	Prøvetaker:	Oppdragsgiver	
Prøvemerkning:	S3	Analysestartdato:	22.08.2017	
	3-11-M			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU	Metode
a) PFC(22)				
a) 4:2 Fluorotelomer sulfonate (H4PFHxS)	< 0.105	ng/g		Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.0791	ng/g		Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 0.105	ng/g		Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.105	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.105	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.0791	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.0791	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.0791	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.0791	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.0673	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.0527	ng/g		Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser eksl. LOQ	0.0673	ng/g		Internal Method 1
a) Sum oppgitte PFC forbindelser inkl. LOQ	1.52	ng/g		Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.0673	ng/g		Internal Method 1
a) Total PFOS/PFOA inkl LOQ	0.120	ng/g		Internal Method 1

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Kopi til:

Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
 Carl Einar Ianssen (Carl.einar.ianssen@avinor.no)
 Lars Bendixby (lars.bendixby@norconsult.com)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
 <: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).



Moss 05.09.2017

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kjemitekniker

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet
<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Opplysninger om måleusikkerhet og konfidensintervall fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).