



Avinor AS – PFAS i ferskvannsfisk ved Harstad/Narvik lufthavn, Evenes

Rapport R11-2023



Utført på oppdrag for Avinor AS
Februar 2023



<i>Tittel</i>	<i>Avinor AS – PFAS i ferskvannsfisk ved Harstad/Narvik lufthavn, Evenes</i>
<i>Forfatter</i>	<i>Fjeld, Eirik</i>
<i>Serie</i>	<i>Fjeld og Vann Rapport</i>
<i>Nr.</i>	<i>R11-2023</i>
<i>Antall sider</i>	<i>19s. + vedlegg</i>
<i>Dato</i>	<i>Februar 2023</i>
<i>ISBN</i>	<i>978-82-94030-01-9</i>
<i>Utgiver</i>	<i>Fjeld og Vann AS</i>
<i>Format</i>	<i>PDF</i>
<i>Oppdragsgiver</i>	<i>Avinor AS, COWI AS</i>

Kort sammendrag

Konsentrasjonene av PFAS-forbindelser (per- og polyfluoreerte alkylsubstanser) har blitt analysert i muskelprøver av fisk fra innsjøer ved Harstad/Narvik lufthavn. Bakgrunnen er bruken av PFAS-holdig brannskum ved brannøvingfeltene til lufthavnen. Prøvematerialet ble innsamlet i september 2022. Det ble analysert for 22 ulike PFAS-forbindelser i prøver av muskel ørret og røye fra fire innsjøer, hvorav tre mottar avrenning fra lufthavnen. Dominerende forbindelse var PFOS, og det kunne påvises statistisk signifikante økninger i konsentrasjonene av PFOS i prøvene fra Lavangsvatnet (middelverdi: 19,7 µg/kg), Langvatnet (12,6 µg/kg) og Kjerkvatnet (6,4 µg/kg) utenfor lufthavnen sammenliknet med en antatt upåvirket referansestasjon i Nordvatnet (5,17 µg/kg). Middelverdien for referansestasjonen var trolig påvirket av oppvandrende fisk fra nedenforliggende PFOS-forurensede vann, og tidligere undersøkelser tyder på at det vanlige forkommende bakgrunnsnivået er < 1,0 µg/kg. Konsentrasjonene av PFOS i fisk fra Lavangsvatnet og Langvatnet har sunket sammenliknet med resultatene fra en undersøkelse i 2019. Middelverdiene i prøvene fra Lavangsvatnet og Langvatnet overskred vannforskriftens EQS-grense for PFOS på 9,1 µg/kg, og innsjøene oppnår derfor ikke kravene til «god kjemisk tilstand».

<i>Nøkkelord</i>	<i>Lufthavn, miljøgift, PFOS, ferskvannsfisk</i>
<i>Forsidefoto</i>	<i>Garnsetting i Lavangsvatnet, øst for lufthavnen Foto: Terje Bøhler</i>

Innhold

1. Innledning	1
2. Materiale og metoder	2
2.1. Lokalteter	2
2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale	3
2.3. Analyseprogram	5
3. Resultater og diskusjon	7
3.1. Beskrivelse av prøvemateriale	7
3.2. Konsentrasjoner av PFAS	8
3.3. Vurderinger opp mot kostholdsråd	14
3.4. Individuelle prøveresultater, PFOS og sum PFAS	15
4. Konklusjoner	17
5. Referanser	18
Vedlegg 1. Biometriske data, fisk	1
Vedlegg 2. PFOS i muskelprøver i 2022, statistisk analyse	3
Vedlegg 3. PFOS i muskelprøver, 2019 vs. 2022, statistisk analyse	4

1. Innledning

Miljødirektoratet har gitt Avinor AS pålegg om å kartlegge forekomsten av per- og polyfluoreerte alkylerte substanser (PFAS) i akvatisk biota ved flere av deres lufthavner (Miljødirektoratet, 2020). En nærmere beskrivelse av utvalget og prøveomfang er gitt i utredningen «Prøvetakingsplan for biota» (Norconsult 2021). COWI AS er engasjert av Avinor AS til å bistå med den praktiske gjennomføringen som følger av prøvetakingsplanen. For 2022 ble det bestemt å kartlegge forekomsten av PFAS i akvatisk biota for 10 lufthavner, og COWI AS engasjerte firmaet Fjeld og Vann AS som underleverandør til å utføre dette oppdraget.

Bakgrunnen for pålegget er Avinors bruk av PFAS-holdig brannskum på brannøvingsfeltene ved sine lufthavner. PFAS er en stor gruppe syntetiske fluoreerte karbonforbindelser som anses som miljøgifter da de har uheldige biologiske eller toksiske effekter, er tungt nedbrytbare i miljøet og kan oppkonsentreres i organismer. Dette er i hovedsak overflateaktive stoffer med vann-, olje- og smussavstøtende egenskaper, som har hatt – og har – en vid anvendelse, både industrielt og som tilsetning i eller ved behandling av ulike produkter. I brannskum ble PFAS benyttet som et svært effektivt slukkemiddel, da forbindelsene danner et vannholdig skum som hindrer oksygen å komme til det brennbare materialet, kjøler det ned og slukker brannen.

Avinor benyttet PFAS-holdig brannskum fram til 2012 (Norconsult, 2019a). Fram til 2001 inneholdt brannskummet forbindelsen PFOS (totalt innhold av PFAS var om lag 4 % på vektbasis), mens det i perioden 2001– 2012 ble benyttet brannskum med hovedsakelig andre PFAS-forbindelser som 6:2 FTS. Mengden PFOS i disse produktene skal da ha vært innenfor kravene i Produktforskriften (opptil 0,001 % eller 10 mg/l). Bruken av skum med PFAS ved Avinors lufthavner ble faset ut i 2012.

Bruken av visse PFAS-forbindelser har etterhvert blitt strengt regulert både nasjonalt og internasjonalt. Norge fastsatte i 2007 en nasjonal forskrift som innførte forbud mot PFOS og PFOS-relaterte forbindelser i brannskum, impregneringsmidler og tekstiler. Senere har bruken av forbindelsene PFOS og PFOA blitt regulert internasjonalt gjennom Stockholmkonvensjonen om persistente organiske miljøgifter og gjennom EUs forordning om persistente organiske miljøgifter (POP-forordningen). For forbindelsen PFHxS er det vedtatt at bruken skal reguleres gjennom Stockholmkonvensjonen, og den er også foreslått inkludert i EUs POP-forordning.

Foreliggende rapport omhandler PFAS-kartleggingen i ferskvannsfisk ved Harstad/Narvik lufthavn, Evenes. Lufthavnen ble etablert for sivil luftfart i 1973, og en militær flystasjon (Evenes flystasjon) ble etablert på området i 1979. Lufthavnen har to nedlagte brannøvingsfelt (BØF A og BØF B), hvor BØF A har avrenning til Lavangsvatnet og BØF B til Langvatn. I tillegg har undersøkelser vist utlekking og spredning av PFAS fra andre områder ved lufthavnen. Det er gjennomført oppryddingstiltak ved BØF A gjennom vinter/vår 2021.

Det har tidligere, i 2013 og 2017, vært påvist markert forhøyede PFAS-konsentrasjoner i fisk fra tre innsjøer som mottar avrenning fra lufthavnen (Nordconsult og SWECO, 2015; Nordconsult 2020), og Mattilsynet fraråder konsum av stasjonær ørret fra Lavangsvatnet (Mattilsynet 2019). Det er fortsatt et behov for overvåkning av PFAS-konsentrasjonene av fisk i de berørte innsjøene, og det har derfor i løpet av høsten 2022 blitt samlet inn og analysert for PFAS i prøver av ørret og røye fra de tre innsjøene, samt fra en referanselokalitet som ligger 3 km oppstrøms for lufthavnen.

Prøveinnsamlingen har blitt gjort av Eirik Fjeld og Terje Bøhler (Fjeld og Vann AS), mens kontaktpersoner for oppdragsgivere har vært Tom Tellefsen (COWI AS) og Bente Wejden (Avinor AS). Rapporten er skrevet av Eirik Fjeld. En stor takk rettes til alle involverte for et godt samarbeide.

2. Materiale og metoder

2.1. Lokalteter

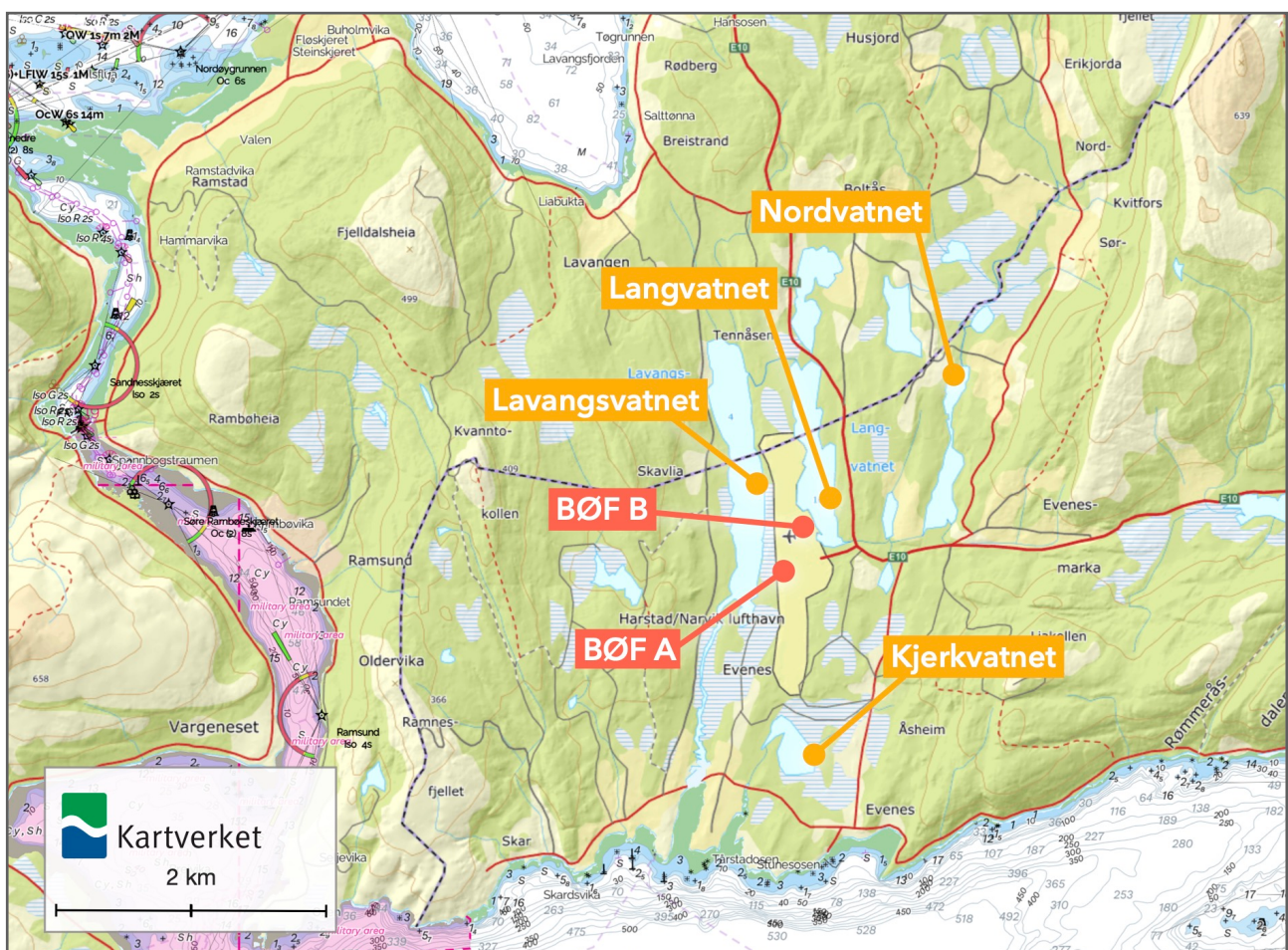
Det ble i september 2022 samlet inn ørret (*Salmo trutta*) og røye (*Salvelinus alpinus*) fra tre innsjøer som er påvirket av PFAS-avrenning fra lufthavnen og én upåvirket referansesjø (Figur 1). De tre PFAS-forurensede innsjøene er Lavangsvatnet og Langvatnet i Tårstadvassdraget, samt Kjerkvatnet som drenerer rett i sjøen ved Stunes-osen. I Tårstadvassdraget finnes det anadrom laksefisk (laks, sjørøret og sjørøye), samt stasjonær ørret og røye. I Kjerkvatnet finnes det sjørøret og stasjonær ørret. Nordvatnet høyere opp i Tårstadvassdraget ble valgt som referanselokalitet. Her finnes det kun ørret, og Kjerkhaugfossen nedstrøms vatnet skal virke som et hinder for oppvandrende fisk i vassdraget. Vassdraget opp til Kjerkhaugfossen regnes som strekningen med anadrom laksefisk, og forvaltningen av disse og salget av fiskekort gjelder for strekningen opp til fossen. De undersøkte innsjøene er kalkrike, med et tilhørende kalk-krevende plante- og dyreliv (Walseng et al., 1991; Mjelde et al., 2012). Lavangsvatnet, Langvatnet og Kjerkvatnet er definert som «kalksjøer», dvs. en «utvalgt naturtype» etter naturmangfoldlovens § 52.

2.1.1. Lavangsvatnet

Koordinater: UTM 33, N7599885, Ø568210.

NVE lnr: 1193, areal: 1,54 km², 3 m o.h., største dyp: 15 m.

Lavangsvatnet er største og nederste vatn i Tårstadvassdraget og ligger vest for lufthavnens rullebane (Figur 1). I sør drenerer det til havet via Tårstadelva, mens innløpselva Røstelva renner inn i vatnets nordøstre ende. Sørensen av Lavangsvatnet og utløpselva inngår i Kjerkvatnet naturreservat. Brannøvingfeltet BØF A drenerer ned til innsjøens østside. Fiskegarna ble satt midt på innsjøen østside, og fangstene ble dominert av røye, med et mindre innslag av ørret og skrubbeflyndrer.



Figur 1. Kart som viser de enkelte stasjonen for innsamling av ørret og røye ved Evenes i september 2022. Brannøvingfeltene BØF A og BØF B er merket med rødt. Nordvatnet er brukt som referanselokalitet.

2.1.2. Langvatnet

Koordinater: UTM 33, N7599350, Ø569185.

NVE Inr.: 48514, areal: 0,89 km², 17 m o.h., største dyp: 12 m.

Langvatnet ligger oppstrøms Lavangsvatnet på lufthavnens østside. Røstelva renner ut fra innsjøens nordvestre ende, og innløpselva Nautåa renner inn i den sørøstre enden. I Nautåa ligger det 3–4 m høye stryket Kjerkhaugfossen, som går for å være ett vandringshinder for oppvandrende anadrom fisk. Sør-enden av vatnet og innløpselva inngår i Nautå naturreservat. Brannøvingsfeltet BØF B drenerer ned til innsjøens vestside. Det ble satt garn på innsjøens sydøstre side, på motsatt side av avrenningsområdet for BØF B. Det grunne området utenfor brannøvingsfeltet ble unngått på grunn av mye vannvegetasjon og risiko for at andefugl skulle sette seg fast i garna. Fangstene ble dominert av røye, med et innslag av ørret.

2.1.3. Kjerkvatnet

Koordinater: UTM 33, N7596015, Ø568885.

NVE Inr.: 48563, areal: 0,32 km², 2 m o.h., største dyp: 5 m.

Kjerkvatnet er et lite og grunt vatn som ligger sørøst for lufthavnen. Det drenerer sørover ut til havet gjennom Stunes-osen. Kjerkvatnet med utløpselv inngår i Kjerkvatnet naturreservat. Kjerkvatnet mottar avrenning fra lufthavnens sydlige areal, samt fra arealer som benyttes av Forsvaret. Vi satte garn ut fra vatnets sydøstre side. Vi fisket ikke i de dypere partiene i vatnet, da disse er påvirket av havvann på grunn av vannets lave beliggenhet. I Kjerkvatnet ble det kun fanget ørret og noen skrubbeflyndrer.

2.1.4. Nordvatnet

Koordinater: UTM 33, N7600975, Ø570730.

NVE Inr.: 48522, areal: 0,46 km², 24 m o.h., største dyp: 10 m.

Nordvatnet ligger oppstrøms Kjerkhaugvatnet, omlag 2,5 km i luftlinje fra BØF B ved lufthavnen. Innløpselva Storelva renner inn i vatnets nordlige ende. Vatnet er i sør forbundet med Kjerkhaugvatnet gjennom det korte elvepartiet Nordelva. På grunn av det antatte vandringshinderet ved Kjerkhaugfossen, så vurderte vi Nordvatnet som en egnet referanselokalitet. Fiskegarna ble satt på vannets vestside, og det ble her kun fanget ørret.

2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale

Fisken ble fisket med ørretgarn i perioden 20–23.09.2022. Ved hver lokalitet ble det satt tre lenker med garn, hver lenke bestående av to garn (1,5 m x 30 m), og maskevidder mellom 24–39 mm. Ved uttak av fisken fra garna ble det sikret at den ikke kom i kontakt med bakken, og fangsten ble oppbevart nedkjølt i rene polyetylenposer (godkjent for bruk til næringsmidler) fram til uttak av prøver. Lengde, vekt, kjønn og modingsstadium for fisken ble registrert forut for uttak av prøver.

Fra hver fisk ble det skåret ut en skinn- og beinfri filet av ryggmuskelen som prøvemateriale for kjemisk analyse. Laboratoriets minstekrav til prøvemengde var 50 g, men det ble tatt ut 100 g for å sikre en god homogenisering og kompensere for tap under denne prosessen.

Behandlingen av prøvematerialet og uttaket av prøver fulgte anbefalingene gitt i vannforskriftens veileder for klassifisering av miljøtilstand i vann ([Direktoratsgruppen vanndirektivet, 2018](#)). Dette sikrer at prøvene ikke kontamineres under fangst og opparbeidelse, og innebærer blant annet at materialet ikke kommer i kontakt med forurensede flater eller redskap, samt at de oppbevares på rensert emballasje. Prøvene ble dissekert ut med ren aluminiumsfolie som underlag. Kniver, skalpeller og pinsetter var rengjort i organiske løsemidler (acetone og metanol), og nitrilhansker ble benyttet under uttak. Prøvene ble oppbevart på rene prøveglass utlevert av laboratoriet og oppbevart nedfrys fram til de ble overført til laboratoriet.

Numerisk og statistisk behandling av datamaterialet, samt framstilling av grafer ble gjort med programvaren JMP (SAS Institute, 2022).



Foto 1. I Lavangsvatnet ble det fanget hovedsakelig røye, men også et mindre antall ørret og skrubbeflyndre.

Foto 2. Kun ørret ble fanget i Kjerkvatnet. (foto: Eirik Fjeld)

2.3. Analyseprogram

I Tabell 1 er analyseprogrammet med de enkelte analyttene (22 forbindelser), deres kvantifikasjonsgrenser (LOQ, limit of quantification) og kvalitetskravene i henhold til vannforskriften (EQS, environmental quality standard) knyttet til disse vist. Analyselaboratoriet var Eurofins Environment Testing Norway AS. De 22 forskjellige PFAS-forbindelsene som ble analysert kan deles inn i fem hovedgrupper, og i Figur 2 er de generelle strukturformlene til de enkelte hovedgruppene vist.

Den største gruppen består av perfluorkarboksylier, hvorav 11 lineære og en forgreinet. De lineære har en fullfluorert alkylkjede med en karboksylsyre som funksjonell endegruppe (C5 – C14 alkylkjede), mens den forgreinede består av en fluorert C8-kjede med to fluorerte metylgrupper som greiner.

Den andre hovedgruppen, bestående av fem perfluoroalkylsulfonater, har en fullfluorert alkylkjede (C4 – C6, C8 og C10) med en terminal sulfonatgruppe.

Tredje hovedgruppe, X:2 fluortelomersulfonat, består av tre forbindelser hvor deler av alkylkjeden er fluorert (C4, C6, C8), mens de to siste C-atomene i alkylkjeden – som ender opp mot den terminale sulfonatgruppen – ikke er fluorert. De to siste hovedgruppene, med én forbindelse i hver, besto av henholdsvis perfluoroktansulfonamid (fullfluorert C8-kjede med en terminal sulfonamidgruppe, dette er en viktig forløper eller «precursor» til PFOS) og 7H-dodekafluorheptansyre (en nesten fluorert C8-karboksylsyre, men som begynner med en CF₂H-gruppe).

Hovedgruppe (Forkortelse)	Strukturformel (generell)		
		$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{S}\text{-OH}$	Perfluoroalkylsulfonat (PFSA)
Perfluorkarboksylier (PFCA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\text{-OH}$	$\text{CF}_2(\text{CF}_2)_n\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C}\text{-OH}$	XH Perfluorkarboksylier (XH PFCA)
Perfluoroktansulfonamid (FOSA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_7\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{S}\text{-N}\begin{matrix} \text{R}_1 \\ \text{R}_2 \end{matrix}$	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n(\text{CH}_2)_2\text{-}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{S}\text{-OH}$	X:2 Fluortelomersulfonat (X:2 FTS)

Figur 2. Generelle strukturformler for de enkelte hovedgruppene av PFAS analysert.

Tabell 1. Analyseprogram for PFAS. Navn på de enkelte forbindelsene med sine forkortelser, samlet i hovedgrupper. LOQ: kvantifikasjonsgrensene; EQS: Vannforskriftens miljøkvalitetsgrense.

Hovedgruppe	Forbindelse	Forkortelse	LOQ* µg/kg	EQS µg/kg
X:2 Fluortelomersulfonat	4:2 Fluortelomersulfonat	4:2 FTS	0,100	
	6:2 Fluortelomersulfonat	6:2 FTS	0,300	
	8:2 Fluortelomersulfonat	8:2 FTS	0,300	
XH Perfluorkarboksylsyre	7H-Dodekafluorheptansyre	HPFHpA	1,000	
Perfluorkarboksylsyre	Perfluorbutansyre	PFBA	0,300	
	Perfluorpentansyre	PFPeA	0,300	
	Perfluorheksansyre	PFHxA	0,100	
	Perfluorheptansyre	PFHpA	0,100	
	Perfluoroktansyre	PFOA	0,100	91
	Perfluornonansyre	PFNA	0,100	
	Perfluordekansyre	PFDeA	0,100	
	Perfluorundekansyre	PFUnA	0,100	
	Perfluordodekansyre	PFDoA	0,100	
	Perfluortridekansyre	PFTTrA	0,300	
	Perfluortetradekansyre	PFTA	0,300	
	Perfluor -3,7-dimetyloktansyre	PF-3,7-DMOA	0,100	
	Perfluoroalkylsulfonat	PFBS	0,100	
	Perfluorheptansulfonat	PFHpS	0,100	
	Perfluorheksansulfonat	PFHxS	0,100	
forgreinet	Perfluoroktylsulfonat	PFOS	0,100	9,1
	Perfluorodekansulfonat	PFDS	0,100	
	Perfluoralkylsulfonamid	PFOSA	0,300	

* Vanligste LOQ, noen avvik kan forekomme

3. Resultater og diskusjon

3.1. Beskrivelse av prøvemateriale

Fra hver stasjon (vatn) var det planlagt å ta individuelle prøver av 12 fisk. For Lavangsvatnet og Langvatnet, hvor det i begge finnes både ørret og røye, var det i utgangspunktet ønsket å analysere på seks individer av hver art. Da det ikke ble fanget tilstrekkelig med ørret i Lavangsvatnet og røye i Langvatnet, ble det her tatt prøver av 15 individer – hvorav henholdsvis 10 og 3 var ørret.

Midlere lengde og vekt av prøvefisken var for ørret 28,7–31,0 cm og 257–283 g, for røye var tilsvarende mål 30,9–32,5 cm og 279–371 g (Tabell 2). Ingen signifikante forskjeller mellom lokalitetene ble funnet for ørret (parvise t-tester). Røye fra Langvatnet var svakt, men signifikant større enn den fra Lavangsvatnet ($t = 2,62$, $p = 0,03$).

Vi har ikke prøvd å skille mellom anadrome og stasjonære individer, da dette er vanskelig og usikkert innenfor den størrelsesgruppen vi har prøvefisk fra. Synlige karakteristikk som fargedrakt endres raskt etter at fisken har vandret opp fra sitt sjøhabitat, og en kategorisering basert på denne ville derfor kunne underestimere andelen anadrom fisk. Sjørøye har vanligvis et kortere marint opphold i løpet av en sommersesong enn sjørøret (uker versus måneder), men her kan vi finne en stor variabilitet både innen og mellom populasjoner (se f.eks. Eldøy et al., 2017 og Halvorsen, 2019). Anadrom fisk, som oppholder seg i et lite PFAS-påvirket habitat, vil nødvendigvis ha lavere PFAS-konsentrasjoner enn ferskvannsstasjonær fisk i et mer forurensert miljø. Videre kan oppvandret anadrom fisk også ernære seg i ferskvannsmiljøet, noe som ytterligere kan forårsake en glidende overgang mellom et marint og limnisk «fingeravtrykk» i PFAS-konsentrasjonene. Forekomsten av androm fisk og lengden på deres sjøopphold kan derfor forventes å introdusere en ikke ubetydelig variabilitet i PFAS-konsentrasjonene i de undersøkte bestandene.

Tabell 2. Prøvematerialet fra Harstad/Narvik lufthavn, innsamlet i september 2022, gruppert etter stasjon (innsjø) og art. Antall fisk: N. Midlere lengde og vekt m. standard avvik: $\bar{x} \pm SD$.

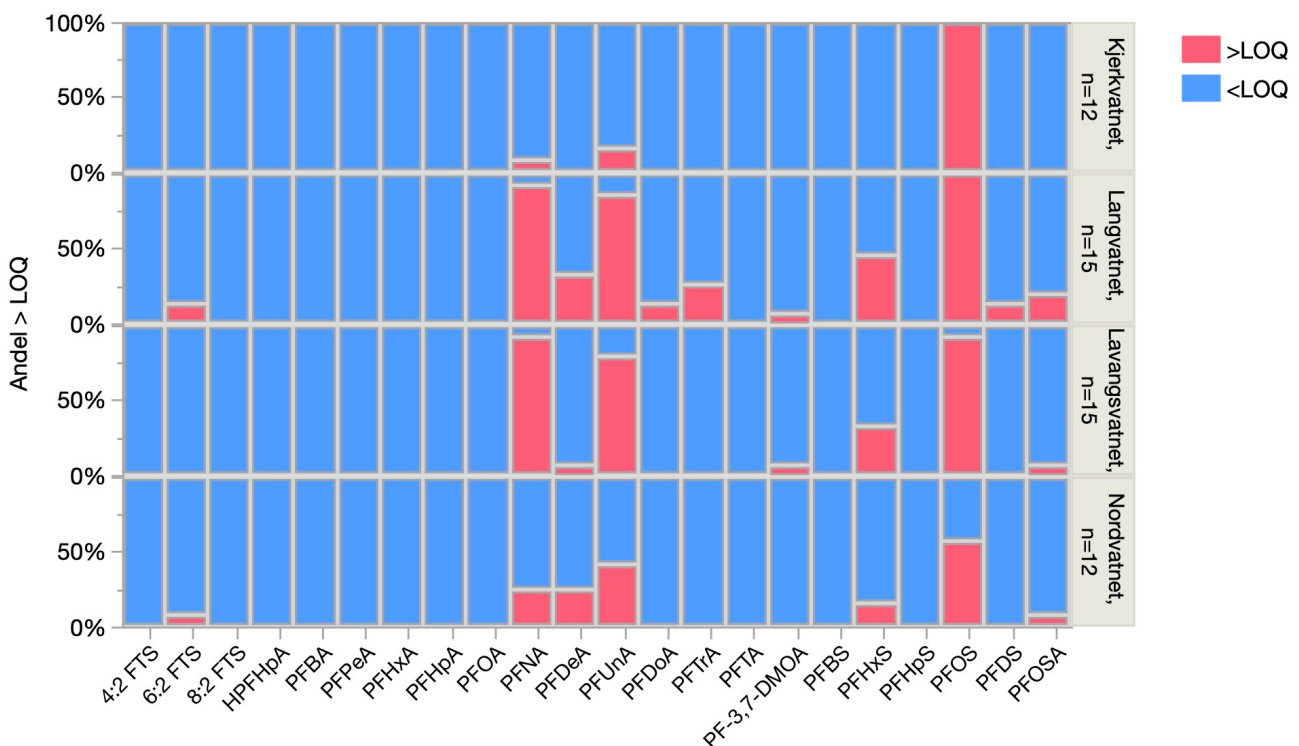
Stasjon (vatn)	Art	N	Lengde, cm		Vekt, g	
			$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
Kjerkvatnet	Ørret	12	29,2	1,5	257	38
Langvatnet	Ørret	10	31,0	1,3	283	39
	Røye	5	32,5	1,1	371	71
Lavangsvatnet	Ørret	3	28,7	2,1	252	50
	Røye	12	30,9	1,8	279	53
Nordvatnet	Ørret	12	30,0	4,2	264	111

3.2. Konsentrasjoner av PFAS

3.2.1. Forekomst av kvantifiserbare forbindelser

For 11 av de 22 analyserte PFAS-forbindelsene ble det påvist kvantifiserbare konsentrasjoner (>LOQ), og det var for prøvene fra Langvatnet og Lavangsvatnet at forekomsten av kvantifiserbare konsentrasjoner var størst (Figur 3).

I det følgende vil vi begrense resultatomtalen til å omhandle enkeltforbindelser hvor en tredjedel eller flere av prøvene av fra en lokalitet har konsentrasjoner >LOQ. En slik ekskludering av PFAS-forbindelser med lite informasjonsinnhold gjør at vi har redusert antallet til fem enkeltforbindelser: de tre perfluoreerte karboksylsyrene PFNA, PFDeA, PFUnA, (kjedelengder C9 – C11) og perfluoralkylsulfonatene PFHxS og PFOS (C6, C8).



Figur 3. Andelen av prøver av muskel fra ørret og røye fra innsjøer ved Harstad/Narvik lufthavn med kvantifiserbare konsentrasjoner (>LOQ) av PFAS-forbindelsene. Nordvatnet er valgt som referansestasjon. Materialet ble innsamlet i september 2022.

3.2.2. Konsentrasjoner i muskelprøver

I Tabell 3 har vi gitt midlere konsentrasjoner, median- og maksimumsverdier av de fem viktigste enkeltforbindelsene, samt summen av henholdsvis 4 utvalgte ($\sum$ PFAS-4: PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS) som benyttes til utarbeidelse av kostholdsråd og samtlige av de 22 analyserte PFAS-forbindelsene ($\sum$ PFAS-22). Et kart med midlere konsentrasjoner av PFOS og $\sum$ PFAS-22 i de enkelte prøvetypene er vist i Figur 4, og konsentrasjonene de viktigste PFAS-forbindelsene og gruppen «andre» utgjør har vi framstilt i Figur 5.

I de tilfellene hvor konsentrasjonen av enkeltforbindelsene var <LOQ har vi substituert disse resultatene med halve grensen (LOQ/2), mens der hvor det summeres flere enkeltforbindelse ($\sum$ PFAS-4 og $\sum$ PFAS-22) har vi erstattet dem med 0. Dette er i henhold til anbefalt framgangsmåte i vannforskriften. Alle konsentrasjoner er oppgitt på våtvektbasis.

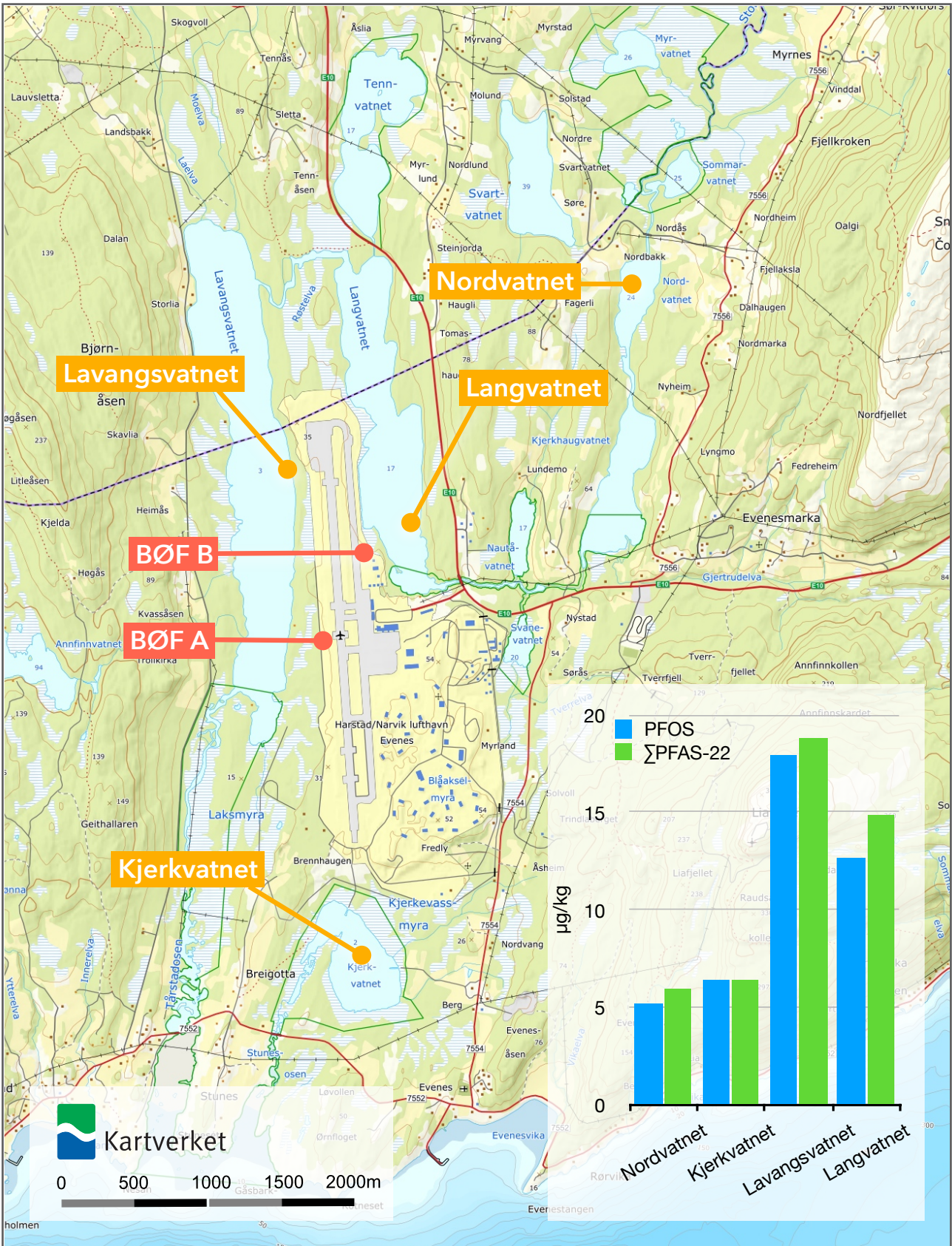
For konsentrasjonene av enkelte PFAS-forbindelsene kunne det ikke påvises noen signifikante forskjeller mellom samlevende bestander av ørret og røye (t-tester), og vi vil derfor ikke skille mellom artene i den videre omtalen av resultatene.

Tabell 3. Konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i muskelprøver av fisk fra innsjøer ved ved Harstad/ Narvik lufthavn. For enkeltforbindelsene er konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen (LOQ) satt lik halve grensen (LOQ/2), for sum av PFAS er disse verdiene satt lik 0 (jfr. vannforskriften). Prøver hvor alle observasjoner er <LOQ er satt i smalt skriftsnitt. N = antall prøver; n = antall prøver > LOQ; $\bar{x}$ = gjennomsnittsverdi, SD = standard avvik; Med. = median; Max. = maksimum.

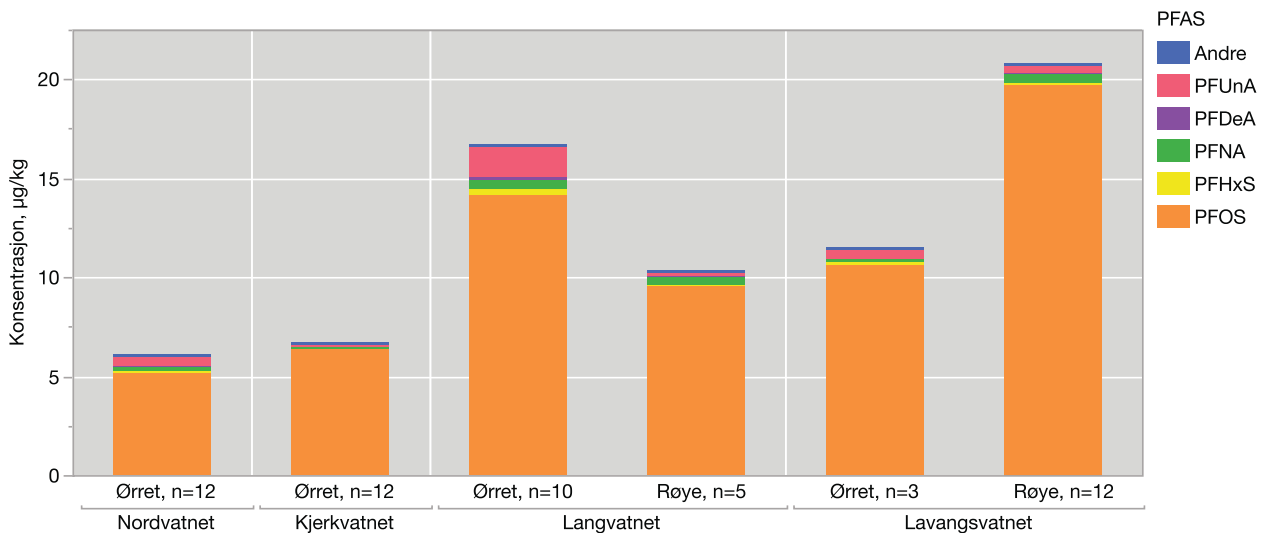
Stasjon (innsjø)	Art	PFAS*	N	n	Konsentrasjon, µg/kg			
					$\bar{x}$	SD	Med.	Max.
Nordvatnet	Ørret	PFNA	12	3	0,20	0,29	0,05	0,89
		PFDeA	12	3	0,08	0,05	0,05	0,17
		PFUnA	12	5	0,44	0,67	0,05	1,79
		PFHxS	12	2	0,10	0,13	0,05	0,52
		PFOS	12	7	5,17	9,01	0,18	27,40
		ΣPFAS-4	12	7	5,36	9,40	0,18	28,30
		ΣPFAS-22	12	7	5,95	10,34	0,18	30,60
Kjerkvatnet	Ørret	PFNA	12	1	0,05	0,02	0,05	0,11
		PFDeA	12	0	0,05	0,00	0,05	0,05
		PFUnA	12	2	0,10	0,08	0,05	0,25
		PFHxS	12	0	0,05	0,00	0,05	0,05
		PFOS	12	12	6,35	7,03	3,66	24,50
		ΣPFAS-4	12	12	6,36	7,03	3,66	24,50
		ΣPFAS-22	12	12	6,40	7,06	3,66	24,50
Langvatnet	Ørret	PFNA	10	9	0,43	0,33	0,31	1,13
		PFDeA	10	5	0,15	0,15	0,10	0,53
		PFUnA	10	10	1,51	1,35	1,19	4,10
		PFHxS	10	7	0,30	0,30	0,17	0,85
		PFOS	10	10	14,17	10,52	11,15	40,10
		ΣPFAS-4	10	10	14,87	10,64	11,85	41,20
		ΣPFAS-22	10	10	17,15	12,08	13,95	47,10
Langvatnet	Røye	PFNA	5	5	0,39	0,23	0,44	0,68
		PFDeA	5	0	0,05	0,00	0,05	0,05
		PFUnA	5	3	0,16	0,10	0,20	0,28
		PFHxS	5	0	0,05	0,00	0,05	0,05
		PFOS	5	5	9,57	6,37	9,66	16,10
		ΣPFAS-4	5	5	9,95	6,54	10,20	16,50
		ΣPFAS-22	5	5	10,25	6,87	10,40	17,40
Langvatnet	Ørret/Røye samlet	PFNA	15	14	0,42	0,29	0,32	1,13
		PFDeA	15	5	0,11	0,13	0,05	0,53
		PFUnA	15	13	1,06	1,27	0,48	4,10
		PFHxS	15	7	0,22	0,27	0,09	0,85
		PFOS	15	15	12,64	9,37	10,10	40,10
		ΣPFAS-4	15	15	13,23	9,53	10,50	41,20
		ΣPFAS-22	15	15	14,85	10,89	12,00	47,10
Lavangsvatnet	Ørret	PFNA	3	2	0,14	0,09	0,16	0,22
		PFDeA	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05
		PFUnA	3	2	0,41	0,36	0,43	0,77
		PFHxS	3	1	0,11	0,11	0,05	0,24
		PFOS	3	2	10,65	10,99	9,91	22,00
		ΣPFAS-4	3	2	10,80	11,17	10,10	22,30
		ΣPFAS-22	3	2	11,23	11,56	10,60	23,10
Lavangsvatnet	Røye	PFNA	12	12	0,49	0,29	0,44	1,03
		PFDeA	12	1	0,05	0,02	0,05	0,11
		PFUnA	12	10	0,34	0,26	0,30	0,88
		PFHxS	12	4	0,09	0,09	0,05	0,36
		PFOS	12	12	19,70	17,22	15,55	65,20
		ΣPFAS-4	12	12	20,25	17,40	15,80	66,30
		ΣPFAS-22	12	12	20,65	17,41	16,05	66,80
Lavangsvatnet	Ørret/Røye samlet	PFNA	15	14	0,42	0,30	0,39	1,03
		PFDeA	15	1	0,05	0,02	0,05	0,11
		PFUnA	15	12	0,36	0,27	0,38	0,88
		PFHxS	15	5	0,10	0,09	0,05	0,36
		PFOS	15	14	17,89	16,26	15,40	65,20
		ΣPFAS-4	15	14	18,36	16,46	15,80	66,30
		ΣPFAS-22	15	14	18,76	16,51	16,00	66,80

*ΣPFAS-4: sum av PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS

*ΣPFAS-22: sum av samtlige forbindelser



Figur 4. Kart som viser de enkelte stasjonene for innsamling av fisk ved Harstad/Narvik lufthavn i september 2022. Søylediagrammene viser midlere konsentrasjoner av PFOS og sum av 22 PFAS-forbindelser (Σ PFAS-22) i fisk; ørret og røye fra Lavangsvatnet og Langvatnet, ørret fra Nordvatnet og Kjerkvatnet.



Figur 5. Midlere konsentrasjon av enkelte PFAS-forbindelser i muskelprøver av fisk fra innsjøer ved Harstad/ Narvik lufthavn. Konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen (<LOQ) er erstattet med halve grensen (LOQ/2).

PFOS

PFOS var den dominerende forbindelsen i prøvene, og utgjorde 85 –99 % av summen av enkeltforbindelser. Kun i Lavangsvatnet og Nordvatnet ble det påvist konsentrasjoner <LOQ (<0,10 µg/kg) i henholdsvis 1 av 15 prøver og 5 av 12 prøver. Lavangsvatnet og Langvatnet hadde de høyeste midlere konsentrasjonene (17,89 og 12,64 µg/kg), mens Kjerkvatnet og Nordvatnet hadde signifikant lavere konsentrasjoner (6,35 og 5,36 µg/kg). Resultatene for de individuelle prøvene innen hver lokalitet var imidlertid svært skjevt fordelt – noe som tydelig framkommer i Figur 5. Her ser vi at det finnes avvikende høye konsentrasjoner i samtlige innsjøer, også for tre prøver fra referansesjøen Nordvatnet (13,9 –27,4 µg/kg).

De avvikende høye konsentrasjonene i Nordvatnet er overraskende, tatt i betraktning at det nedstrøms innsjøen finnes et strykparti (Kjerkhaugfossen) som sies å være et vandringshinder for oppvandrende anadrom fisk – og at det ikke er kjent noen lokale kilder for PFOS i innsjøens nedbørfelt. Vi fikk derfor re-analysert en av disse prøvene, og fikk bekreftet at dette ikke var analysefeil. Vi tror derfor at de tre prøvene med avvikende høye konsentrasjoner må skyldes at Kjerkhaugfossen ikke er et absolutt vandringshinder, men at fisk fra innsjøene nedstrøms kan ta seg opp hit for å gyte i Storelva (innløpselva til Nordvatnet). Et internettsøk, etter at vi ble oppmerksom på de avvikende konsentrasjonene, bekreftet at det er tvil om Kjerkhaugfossen er et så effektivt vandringshinder som den tradisjonelt har gått for å være (Fylkesmannen i Nordland, 2016).

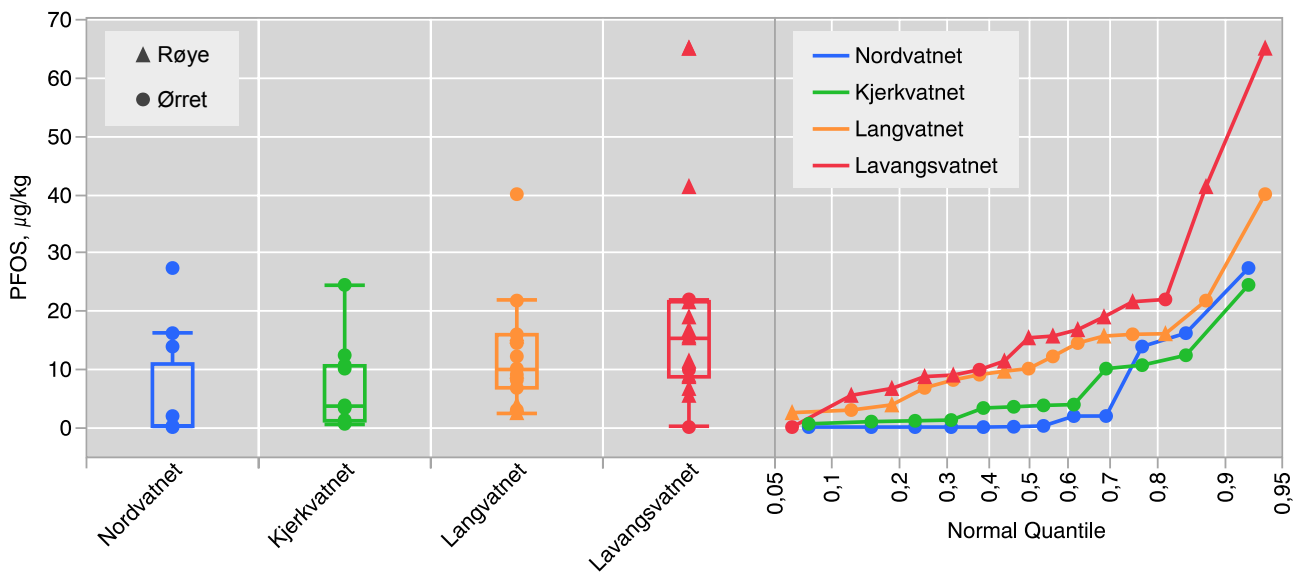
De svært skjeve fordelingene av PFOS-konsentrasjonene gjør at gjennomsnittsverdien for de enkelte innsjøene er et mindre egnet mål på sentraltendensen i materialet. Medianen (Tabell 3) eller det geometriske gjennomsnittet (tilbaketransformert middelværdi av log-transformerte data) kan i slike tilfeller være mer velegnede og robuste mål. En statistisk analyse av log-transformerte data viste at de tre innsjøene som mottar avrenning fra lufthavnen hadde statistisk signifikant høyere PFOS-konsentrasjoner enn referanselokaliteten Nordvatnet, men ingen signifikante forskjeller kunne påvises mellom disse tre innsjøene (Vedlegg 2, geometriske gjennomsnitt er her gitt som Least Square Means).

Medianverdien for PFOS-konsentrasjonene i muskelprøvene fra ørret i Nordvatnet var 0,18 µg/kg, og ekskluderer vi de tre avvikende høye observasjonene fra Nordvatnet, så synker midlere PFOS-konsentrasjon til 0,5 µg/kg. Dette er sammenliknbart med hva som i 2013 ble påvist i stasjonær røye fra

Skoddebergvatnet ($<1,0 \mu\text{g/kg}$), som var en referansesjø i en tidligere miljøkartlegging rundt lufthavnen (Norconsult og COWI, 2015). Vi anser dette derfor som et representativt vanlig forekommende bakgrunnsnivå for ferskvannsfisk i området.

I Lavangsvatnet og Kjerkvatnet finner vi også ørret med lave PFOS-konsentrasjoner ($< 2 \mu\text{g/kg}$), og det er ikke urimelig å anta at dette er anadrom fisk som har gått opp i vassdraget. Dette er konsentrasjoner som er sammenliknbare med dem som i 2013 ble påvist i sjørret fra Lavangsvatnet ($0,22 - 2,28 \mu\text{g/kg}$) (Norconsult og COWI, 2015).

Det kunne ikke påvises noen signifikante korrelasjoner mellom PFOS-konsentrasjonene og fiskelengde for noen av artene innen hver innsjø, noe som ellers ofte kan finnes i PFOS-forurensede lokaliteter. Det relativt begrensede størrelsesintervallet som prøvefiskene representerer kan ha bidratt til dette.



Figur 6. *Boksplot (venstre panel) og kvantilplot (høyre panel) av PFOS-konsentrasjonen i fisk fra innsjøer ved Harstad/Narvik lufthavn. Kvantilene deler datasettet i kontinuerlige intervaller som hver inneholder like andeler av datasettet. Konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen ($< \text{LOQ}$) er erstattet med halve grensen ($\text{LOQ}/2$).*

Andre PFAS-forbindelser

De øvrige PFAS-forbindelsene forekom i all hovedsak i lave konsentrasjoner, med middelerverdier i området $<0,10 - 1,51 \mu\text{g/kg}$.

Blant disse dominerte PFNA og PFUnA, og de høyeste middelkonsentrasjonene ble påvist i prøvene fra Lavangsvatnet og Langvatnet ($0,39 - 1,51 \mu\text{g/kg}$). I Nordvatnet ble det påvist kvantifiserbare konsentrasjoner av disse forbindelsene i de tre individene med markert forhøyde PFOS-konsentrasjoner – og som kan mistenkes å ha vandret opp fra lokalitetene nedstrøms (individuelle konsentrasjoner: $0,49 - 1,79 \mu\text{g/kg}$). I Kjerkvatnet ble det kun påvist kvantifiserbare konsentrasjoner av PFNA og PFUnA i henholdsvis en og to prøver ($0,11 - 0,25 \mu\text{g/kg}$)

For PFDeA og PFHxS, som var blant de andre forbindelsene som hadde en viss forekomst av kvantifiserbare konsentrasjoner, var middelkonsentrasjonene i de enkelte lokalitetene svært lave, fra under kvantifikasjonsgrensen for begge forbindelsene i Kjerkvatnet ($<0,10 \mu\text{g/kg}$) og til $0,22 \mu\text{g/kg}$ for PFHxS i Langvatnet.

Endringer i PFOS-konsentrasjoner siden 2019

Det ble gjort en tilsvarende undersøkelse av PFAS i fisk fra Lavangsvatnet, Langvatnet og Kjerkvatnet i 2019 (COWI 2020). Som nå var PFOS den dominerende forbindelsen i muskelprøver av fisk.

Sammenlikner vi konsentrasjoner av PFOS i prøvene fra de enkelte artene innen hver innsjø var alle middelerverdiene i 2022 lavere enn i 2019 (Tabell 4). Sannsynligheten for å oppnå et slik resultat tilfeldig (reduksjon vs. økning i seks tilfeller) er 1,6 %, hvilket er en god indikasjon på at det har vært en generell nedgang i PFOS-konsentrasjonen i fisk fra disse innsjøene løpet av av denne tre-årsperioden.

I 2021 ble det gjort oppryddingstiltak ved brannøvingsfeltet BØF A som drenerer til Lavangsvatnet, og konsentrasjonene av PFAS i avrenningsvannet herfra har blitt redusert. Det er derfor relevant å undersøke om dette har bidratt til de lavere konsentrasjonene i fisk i Lavangsvatnet.

Tabell 4. Konsentrasjonen av PFOS i muskelprøver av fisk fra undersøkelsen i 2019 (COWI, 20202) og i 2022. *N* = antall prøver, $\bar{x}$ = gjennomsnittsverdi, *SD* = standard avvik, *Med.* = median.

Stasjon	Fangstår: Art	PFOS, µg/kg							
		2019				2022			
		N	$\bar{x}$	SD	Med.	N	$\bar{x}$	SD	Med.
Lavangsvatnet	Ørret	12	17,7	14,5	14,5	3	10,7	11,0	9,9
	Røye	7	23,5	9,9	25,1	12	19,7	17,2	15,6
Langvatnet	Ørret	12	24,0	17,5	18,0	10	14,2	10,5	11,2
	Røye	8	10,3	4,5	10,1	5	9,6	6,4	9,7
Kjerkvatnet	Ørret	10	7,5	4,9	6,4	12	6,4	7,0	3,7

For å belyse dette gjorde vi en statistisk analyse av PFOS-konsentrasjonene i ørret og røye fra Lavangsvatnet og Langvatnet. Da Langvatnet ligger oppstrøms Lavangsvatnet, kan oppryddingen ved BØF A vil ikke ha påvirket PFOS-avrenningen til Langvatnet. For å ha en best statistisk utsagnskraft til analysen, har vi analysert konsentrasjonene for begge innsjøene og begge artene samlet. Vi formulerte en modell hvor variasjonen i de log-transformerte PFOS-konsentrasjonene ble forklart med faktorene fangstår, lokalitet og art. Den fulle modellen, en generalisert lineær modell med interaksjoner, ble redusert inntil en optimal modell ble funnet ved hjelp av minimum AIC (Akaike Information Criterium) (se Vedlegg 3). Den reduserte modellen viste en signifikant reduksjon av PFOS i både Lavangsvatnet og Langvatnet, men ingen signifikante forskjeller kunne påvises mellom innsjøene. Skulle oppryddingstiltaket ha hatt vesentlige effekter på PFOS-konsentrasjonene i Lavangsvatnet, kunne det forventes at denne effekten ville ha manifestert seg i modellen som en signifikant interaksjon mellom fangstår og lokalitet, noe som ikke var tilfelle ($p = 0,45$). Effekten av tid synes å være av samme størrelse i begge lokalitetene. Det virker derfor ikke sannsynlig at oppryddingstiltaket i noen vesentlig grad hittil har bidratt til reduksjonen i PFOS-konsentrasjonene i fisk fra Lavangsvatnet.

3.2.3. Sammenlikning med miljøstandarder

I Lavangsvatnet og Langvatnet overskred middelerverdiene på henholdsvis 17,89 og 12,64 µg/kg vannforskriftens EQS-verdi for PFOS på 9,1 µg/kg, og i alt hadde 10 og 9 av de 15 prøvene fra hvert vann konsentrasjoner over denne. Disse innsjøene tilfredsstiller derfor ikke forskriftens krav til god kjemisk tilstand. I Kjerkvatnet var miljøtilstanden bedre, her hadde prøvene en middelerverdi på 6,35 µg/kg, og fire av 12 prøver hadde konsentrasjoner over grensen. Heller ikke for Nordvatnet, med en middelerverdi på 5,36 µg/kg, ble EQS-grensen overskredet, og her hadde tre av 12 prøver konsentrasjoner over grensen.

Avinor ønsker også – som en konservativ tilnærming – å sammenligne sum av alle analyserte PFAS-forbindelser ($\sum$ PFAS-22) mot EQS for PFOS, for å se om totalen overskrider denne. Da PFOS var den dominerende forbindelsen blant de ulike PFAS-forbindelsene, så blir resultatet svært likt som for PFOS: Midlere konsentrasjon av $\sum$ PFAS-22 overskred EQS-grensen for prøvene fra Lavangsvatnet (18,76 µg/kg) og Langvatnet (14,85 µg/kg), mens den ikke ble overskredet for Kjerkvatnet (6,40 µg/kg) og Nordvatnet (5,95 µg/kg).

3.3. Vurderinger opp mot kostholdsråd

EFSA (den europeiske myndighet for næringsmiddeltrygghet) reviderte i 2020 sine anbefalinger om tolerabelt ukentlig inntak (TWI, *tolerable weekly intake*) av visse PFAS-forbindelser. Summen av PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS bør ikke overskride 4,4 ng/kg kroppsvekt per uke, eller et maksimalt daglig inntak på 0,63 ng/kg kroppsvekt per dag (Folkehelseinstituttet, 2020).

Basert på disse grensene, og en vurdering av inntaket av PFAS fra andre kilder og næringsmidler, har Folkehelseinstituttet (2020) gitt norske retningslinjer for konsum av fisk. For befolkningens gjennomsnittlige ukentlige inntak av fisk (menn: 553 g/uke; kvinner: 392 g/uke) bør maksimalkonsentrasjonen i fisk ikke overskride 0,27 µg/kg for menn og 0,23 µg/kg for kvinner. Dersom personen spiser 100 g fisk i uken, så vil maksimal konsentrasjon i fisk være 1,5 µg/kg for menn og 0,90 µg/kg for kvinner.

I Tabell 5 har vi gitt estimater av summen av de overnevnte PFAS-forbindelsene. Vi har her erstattet alle analyseverdier under kvantifikasjonsgrensene (LOQ) med LOQ, noe som gir et noe mer konservativt anslag på tolerabelt ukentlig inntak av fisk enn om vi hadde erstattet LOQ med null (for alle praktiske formål vil det ikke være noe vesentlige forskjeller på disse to framgangsmåtene). Beregningene viser at et tolerabelt akseptabelt inntak av ørret eller røye fra disse innsjøene vil være svært lavt; i området 7–27 g for menn og 4–16 g for kvinner. Basert på resultatene fra 2015 (Norconsult, 2020) har Mattilsynet imidlertid frarådet konsum av fisk fra Lavangsvatnet, mens de ikke hadde tilstrekkelig med data for Langvatnet og Kjerkvatnet (Mattilsynet 2019). Nye vurderinger må derfor gjøres av Mattilsynet som er rette statlige forvaltningsorgan for utarbeidelse av slike kostholdsråd.

Tabell 5. Beregnede verdier av sum PFOA, PFNA, PFHxA og PFOS ($\sum$ PFAS-4) i muskelprøver av fisk fra innsjøer ved Harstad/Narvik lufthavn, fanget i september 2022. Middelverdier med standard avvik: $\bar{x} \pm SD$. Verdier under kvantifikasjonsgrensen satt lik grensen. Tolerabelt ukentlig inntak er beregnet i henhold til metoder fra Folkehelseinstituttet, men endelige råd må gis av dette forvaltningsorganet.

Stasjon	Art	N	$\sum$ PFAS-4, inkl LOQ, µg/kg		Tolerabelt ukentlig inntak, g	
			$\bar{x}$	SD	Menn	Kvinner
Nordvatnet	Ørret	12	5,51	9,35	27	16
Kjerkvatnet	Ørret	12	6,51	7,03	23	14
Langvatnet	Ørret	10	14,95	10,69	10	6
	Røye	5	10,06	6,57	15	9
Lavangsvatnet	Ørret	3	10,96	11,14	14	8
	Røye	12	20,33	17,39	7	4

3.4. Individuelle prøveresultater, PFOS og sum PFAS

Vi gir i det følgende (Tabell 6 og 7) en klasseinndeling av Σ PFAS-22 (samtlige analyserte forbindelser) i biota hvor det benyttes en fargekoding for fire konsentrasjonsintervaller ($\mu\text{g/kg}$ våtvekt) etter samme mal som de andre lufthavnene i PFAS-prosjektet (Norconsult, 2019b). Det er satt et sett konsentrasjonsintervaller for biota som benyttes som matkonsum, og et annet sett for øvrig biota som vanligvis ikke benyttes for humant konsum.

Tabell 6. Konsentrasjonsintervaller for tolkning av innhold av Σ PFAS-22 ($\mu\text{g/kg}$) i biota (jfr. Norconsult 2019b). Det skilles mellom biota som kan benyttes og ikke benyttes til matkonsum.

Konsentrasjoner i biota ($\mu\text{g/kg}$) som benyttes i mat	Konsentrasjoner i øvrig biota ($\mu\text{g/kg}$)
<LOQ	<9,1
LOQ - 5	9,1 - 33
5 - 9,1	33 - 500
>9,1	>500

Tabell 7. Analyseresultater for PFOS og Σ PFAS i innsjøer nær Harstad/Narvik lufthavn, innsamlet i september 2022. Fargekodingen er i henhold til Tabell 5. Σ PFAS-4: sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA. Σ PFAS-22: sum av 22 PFAS-forbindelser.

Prøvereferanse	Stasjon	Art	Matriks	Konsentrasjon, $\mu\text{g/kg}$		
				PFOS	Σ PFAS-4	Σ PFAS-22
ENEV-KJ-ØM01	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	10,10	10,20	10,40
ENEV-KJ-ØM02	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	3,33	3,33	3,33
ENEV-KJ-ØM03	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	0,99	0,99	0,99
ENEV-KJ-ØM04	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	3,92	3,92	3,92
ENEV-KJ-ØM05	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	0,61	0,61	0,61
ENEV-KJ-ØM06	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	1,26	1,26	1,26
ENEV-KJ-ØM07	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	1,13	1,13	1,13
ENEV-KJ-ØM08	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	10,70	10,70	10,70
ENEV-KJ-ØM09	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	24,50	24,50	24,50
ENEV-KJ-ØM10	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	12,40	12,40	12,60
ENEV-KJ-ØM11	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	3,78	3,78	3,78
ENEV-KJ-ØM12	Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	3,54	3,54	3,54
ENEV-LA-ØM01	Langvatnet	Ørret	Muskel	40,10	41,2	47,10
ENEV-LA-ØM02	Langvatnet	Ørret	Muskel	21,80	22,30	23,30
ENEV-LA-ØM03	Langvatnet	Ørret	Muskel	14,50	15,60	21,10
ENEV-LA-ØM04	Langvatnet	Ørret	Muskel	10,10	10,5	11,30
ENEV-LA-ØM05	Langvatnet	Ørret	Muskel	8,15	8,60	12,00
ENEV-LA-ØM06	Langvatnet	Ørret	Muskel	2,98	3,84	3,97
ENEV-LA-ØM07	Langvatnet	Ørret	Muskel	9,06	9,53	11,00
ENEV-LA-ØM08	Langvatnet	Ørret	Muskel	16,00	16,60	18,10
ENEV-LA-ØM09	Langvatnet	Ørret	Muskel	6,79	7,38	7,73
ENEV-LA-ØM10	Langvatnet	Ørret	Muskel	12,20	13,2	15,90
ENEV-LA-RØM01	Langvatnet	Røye	Muskel	9,66	10,20	10,40

Prøverefranse	Stasjon	Art	Matriks	Konsentrasjon, µg/kg		
				PFOS	ΣPFAS-4	ΣPFAS-22
ENEV-LA-RØM02	Langvatnet	Røye	Muskel	16,10	16,5	16,70
ENEV-LA-RØM03	Langvatnet	Røye	Muskel	3,87	4,09	4,09
ENEV-LA-RØM04	Langvatnet	Røye	Muskel	15,70	16,3	17,40
ENEV-LA-RØM05	Langvatnet	Røye	Muskel	2,53	2,64	2,64
ENEV-LG-RØM01	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	21,60	22,10	22,10
ENEV-LG-RØM02	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	15,70	15,8	16,00
ENEV-LG-RØM03	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	16,80	17,40	19,00
ENEV-LG-RØM04	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	15,40	15,8	16,10
ENEV-LG-RØM05	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	8,99	9,31	9,73
ENEV-LG-RØM06	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	11,40	11,80	11,90
ENEV-LG-RØM07	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	8,73	9,54	9,94
ENEV-LG-RØM08	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	19,00	19,9	20,30
ENEV-LG-RØM09	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	6,69	7,27	7,96
ENEV-LG-RØM10	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	5,51	5,73	5,73
ENEV-LG-RØM11	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	65,20	66,3	66,80
ENEV-LG-RØM12	Lavangsvatnet	Røye	Muskel	41,40	42,0	42,20
ENEV-LG-ØM01	Lavangsvatnet	Ørret	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENEV-LG-ØM02	Lavangsvatnet	Ørret	Muskel	9,91	10,10	10,60
ENEV-LG-ØM03	Lavangsvatnet	Ørret	Muskel	22,00	22,30	23,10
ENEV-NO-ØM01	Nordvatnet	Ørret	Muskel	16,20	16,9	19,30
ENEV-NO-ØM02	Nordvatnet	Ørret	Muskel	1,95	1,95	2,12
ENEV-NO-ØM03	Nordvatnet	Ørret	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENEV-NO-ØM04	Nordvatnet	Ørret	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENEV-NO-ØM05	Nordvatnet	Ørret	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENEV-NO-ØM06	Nordvatnet	Ørret	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENEV-NO-ØM07	Nordvatnet	Ørret	Muskel	< 0,100	ND	ND
ENEV-NO-ØM08	Nordvatnet	Ørret	Muskel	1,94	1,94	2,25
ENEV-NO-ØM09	Nordvatnet	Ørret	Muskel	0,11	0,11	0,11
ENEV-NO-ØM10	Nordvatnet	Ørret	Muskel	13,90	14,90	16,80
ENEV-NO-ØM11	Nordvatnet	Ørret	Muskel	27,40	28,30	30,60
ENEV-NO-ØM12	Nordvatnet	Ørret	Muskel	0,25	0,25	0,25

4. Konklusjoner

Prøvene fra 2022 viste markert høyere midlere konsentrasjoner av PFOS i muskelprøver av ørret og røye fra innsjøene Lavangsvatnet (17,89 µg/kg) og Langvatnet (12,64 µg/kg) i Tårstadvassdraget sammenliknet med prøver av ørret fra Kjerkvatnet (6,35 µg/kg) og Nordvatnet (5,17 µg/kg). Innen hver innsjø var det imidlertid en stor spredning i PFOS-konsentrasjonene mellom individene. Lavangsvatnet og Langvatnet mottar avrenning av PFAS-forbindelser fra brannøvingsfeltene BØF A og BØF B til Harstad/Narvik lufthavn. Kjerkvatnet mottar avrenning fra lufthavnens søndre del, mens Nordvatnet var valgt som en ukontaminert referanselokalitet.

Statistiske analyser viste (i) ingen signifikante forskjeller i PFOS-konsentrasjonene i prøvene av ørret og røye innen Lavangsvatnet og Langvatnet, (ii) PFOS-konsentrasjonene i prøvene fra Lavangsvatnet, Langvatnet og Kjerkvatnet var statistisk signifikant høyere enn i prøvene fra Nordvatnet, og (iii) ingen signifikante forskjeller mellom PFOS-konsentrasjonene i prøvene fra Lavangsvatnet, Langvatnet og Kjerkvatnet

Referanselokaliteten Nordvatnet tilhører Tårstadvassdraget og ligger ca. 2,5 km oppstrøms lufthavnen. Den har ingen lokale PFAS-kilder, og Kjerkhaugfossen nedtrøms innsjøen er ansett for å være et oppvandringshinder for fisk. Markert forhøyede PFOS-konsentrasjoner (19–30 µg/kg) i tre av 12 ørret fra Nordvatnet tyder på at gytefisk fra innsjøene nedenfor kan passere fossen. Nye opplysninger viser at det blant lokalkjente er tvil om hvorvidt fossen er et absolutt vandringshinder. Fra Skoddebergvatnet, som i 2013 var en referansesjø i en miljøkartlegging rundt lufthavnen, ble det rapportert om PFOS-konsentrasjoner på <1,0 µg/kg i muskelprøver av røye. Dette passer med medianverdiene for PFOS i ørret fra Nordvatnet (0,18 µg/kg) og er trolig representativt som et vanlig forekommende bakgrunnsnivå i muskelprøver av ferskvannsfisk i området.

PFOS var den dominerende PFAS-forbindelsen i muskelprøvene, og utgjorde 85–99 % av summen av enkeltforbindelser. Av øvrige PFAS-forbindelser som ble påvist i kvantifiserbare konsentrasjoner bør nevnes perfluorkarboksylysyrer PFNA, PFDeA, PFUnA og perfluoralkylsulfonaten PFHxS. Konsentrasjonene av disse var imidlertid i all hovedsak svært lave (middelverdier i området <0,10–1,51 µg/kg).

Det kan observeres en generell reduksjon i PFOS-konsentrasjonene i fisk fra Lavangsvatnet og Langvatnet fra 2019 og til 2022. En statistisk analyse kunne imidlertid ikke påvise at reduksjonen var større i Lavangsvatnet enn i Langvatnet. Opprydningen ved brannfeltet BØF A i 2021 synes derfor foreløpig ikke å ha gitt utslag på konsentrasjonene i fisk fra Lavangsvatnet.

For Lavangsvatnet og Langvatnet var middelverdiene av PFOS-konsentrasjonen i muskelprøvene høyere enn vannforskriftens EQS-grense for biota på 9,1 µg/kg. For Kjerkvatnet og Nordvatnet var middelverdiene av PFOS lavere enn EQS-grensen. For PFOA, med en EQS-grense på 91 µg/kg, ble det ikke påvist noen overskridelser – og samtlige prøver hadde konsentrasjoner lavere enn kvantifiseringsgrensen (<0,1 µg/kg).

Undersøkelsen dokumentere tydelig at fisk fra innsjøene som mottar avrenning fra lufthavnen fortsatt har signifikant forhøyede konsentrasjoner av PFOS sammenliknet med områdets vanlig forekommende bakgrunnsnivå. Midlere konsentrasjonen i muskelprøver fra ørret og røye i Lavangsvatnet og Langvatnet overskrider vannforskriftens EQS-grense for PFOS, og innsjøene tilfredsstiller derfor ikke forskriftens krav til god kjemisk tilstand.

5. Referanser

COWI. 2020. PFAS i konsumfisk ved Harstad-Narvik lufthavn ENEV. Datarapport for Avinor AS. 24 s. + vedlegg.

Direktoratsgruppen vanndirektivet. 2018. Veileder 02:2018 Klassifisering av miljøtilstand i vann. 220 s.

Eldøy, S.H., Davidsen, J.D., Thorstad, E.B. et al. 2015. Marine migration and habitat use of anadromous brown trout (*Salmo trutta*). Can. J. Fish. Aquat. Sci. 72(9): 1366-1378.

Folkehelseinstituttet. 2020. FORVALTNINGSSTØTTE TIL MATTILSYNET OG MILJØDIREKTORATET - VURDERING AV PFAS. Brev til Mattilsynet, datert 25.09.2020.

Fylkesmannen i Nordland. 2016. Gjennomgang av utkast til forvaltningsplan før oversending til Miljødirektoratet for faglig godkjenning. Møtereferat fra «Referansegruppe forvaltningsplan Nautå naturreservat». Datert 09.02.2016. Hentet 19.01.2023: <https://www.statsforvalteren.no/siteassets/fm-nordland/dokument-fmno/miljo-og-klima-dokumenter/verneomrader/kjerkvatnet-og-nauta/endelig-referat-fra-referansegruppemote-090216.pdf>

Halvorsen, A.E. 2019. Marine migratory behavior of anadromous brown trout and Arctic char in a Norwegian fjord system. University of Oslo. Department of Biosciences. Master Thesis. 46 pp.

Mattilsynet. 2019. Mattilsynets nye vurdering av PFOS i fisk fra vann rundt Harstad/Narvik lufthavn Evenes. Brev til Avinor AS. Datert 20.09.2019. Hentet fra: https://avinor.no/globalassets/_konsern/miljo-og-samfunn/pfos/harstad-narvik-lufthavn/2019-harstad-narvik_ny-vurdering-2019-av-fiskedata-fra-2017.pdf

Miljødirektoratet. 2020. Pålegg om undersøkelser av PFAS-forurensset grunnundersøkelse av PFAS-forurensset grunn - Avinor. Vedtak datert 14.05.2020. Ref. 2018/3153.

Mjelde, M, Bækken, T., Edvardsen, H. og Hansen, G.D. 2012. Undersøkelse av vannvegetasjonen i kalksjøer i Nordland og Troms, samt problemkartlegging i utvalgte innsjøer. NIVA Rapport 6338-2012. 48 s.

Norconsult. 2019a. Rapportering for del 1 og del 2 av Miljødirektoratets pålegg: "Samlet vurdering av PFAS-forurensning ved Avinors lufthavner". Oppdragsnr.: 5185352 Dokumentnr.: Miljø-02-J01. 435 s. + vedlegg.

Norconsult. 2019b. Rapportering for del 3 av Miljødirektoratets pålegg: "Samlet vurdering av PFAS-forurensning ved Avinors lufthavner". Oppdragsnr 5185352. Dokumentnr.: Miljø-03-J02. 105 s.

Nordconsult 2020. Prøveinnsamling av fisk for analyser av PFAS | Harstad/Narvik lufthavn Evenes. Oppdragsnr.: 5175350 - Dokumentnr.: 01 - Versjon: J04. Rapport. 26 s.

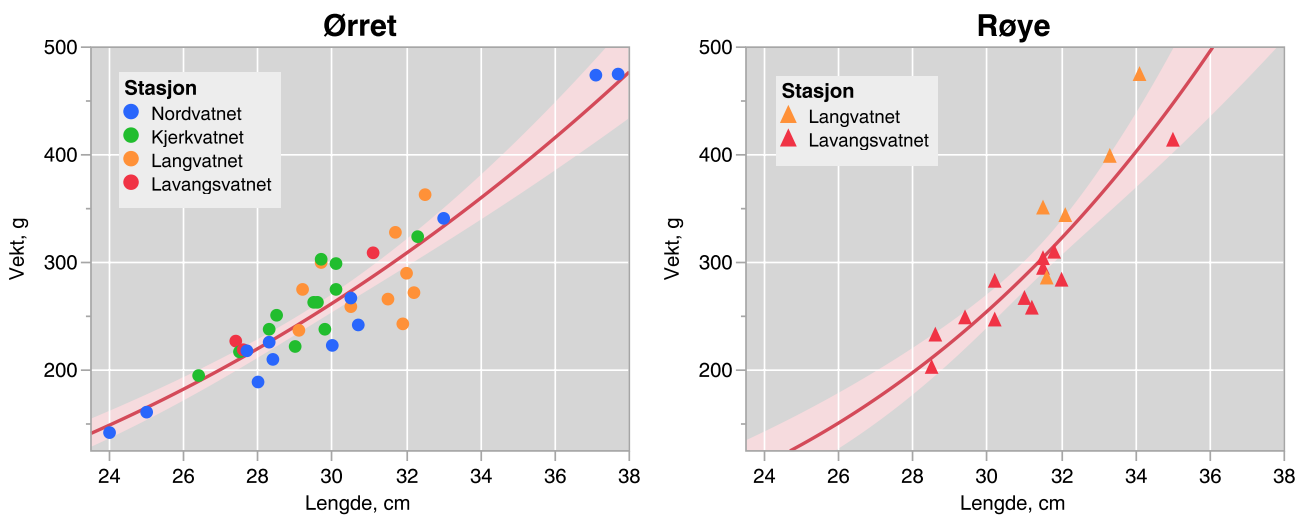
Norconsult. 2021. Prøvetakingsplan for biota. Oppdragsnr.: 5205614. Dokumentnr.: RIM-01-BIO. 74 s.

Norconsult og SWECO. 2015. Undersøkelser av PFAS i jord, vann og biota med risikovurdering. Harstad/Narvik lufthavn, Evenes Rapport nr.: 168186-17-J8. 116 s. + vedlegg

SAS Institute. 2022. JMP®, Version 17.0. SAS Institute Inc., Cary, NC, 1989-2021.

Walseng, B., Eie, J. A., og Halvorsen, O. 1991. Utbredelsen til ferskvannskrepsdyr (cladocerer og copepoder) i Lofoten og Vesterålen. NINA Forskningsrapport 12. 75 s.

Vedlegg 1. Biometriske data, fisk



Figur 1. Lengde - vekt forhold for fisk fra innsjøer ved Evenes, benyttet som prøvemateriale for PFAS-analyser, fanget i september 2022.

Tabell 1. Individuelle data og prøvemerkning for fisk fanget ved Evenes i september 2022. Ind/Bland: individuelle eller blandprøver. Kjønn: M = hann, F = hunn. Stadium: kjønnsmodning kategorisert etter Dahl (1917).

Stasjon	Art	Matriks	Nr.	Ind/Bland	Lengde, cm	Vekt, g	Kjønn	Stadium	Merkekode
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	1	Ind	27,5	217	M	5	ENEV-KJ-ØM01
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	2	Ind	28,5	251	M	5	ENEV-KJ-ØM02
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	3	Ind	28,3	238	M	5	ENEV-KJ-ØM03
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	4	Ind	30,1	299	M	5	ENEV-KJ-ØM04
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	5	Ind	29,7	303	F	5	ENEV-KJ-ØM05
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	6	Ind	29,5	263	F	5	ENEV-KJ-ØM06
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	7	Ind	29,0	222	M	5	ENEV-KJ-ØM07
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	8	Ind	32,3	324	M	5	ENEV-KJ-ØM08
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	9	Ind	29,6	263	M	5	ENEV-KJ-ØM09
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	10	Ind	30,1	275	F	5	ENEV-KJ-ØM10
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	11	Ind	29,8	238	F	5	ENEV-KJ-ØM11
Kjerkvatnet	Ørret	Muskel	12	Ind	26,4	195	M	5	ENEV-KJ-ØM12
Langvatnet	Ørret	Muskel	1	Ind	31,5	266	M	7.3	ENEV-LA-ØM01
Langvatnet	Ørret	Muskel	2	Ind	30,5	259	F	7.2	ENEV-LA-ØM02
Langvatnet	Ørret	Muskel	3	Ind	29,7	300	F	7.3	ENEV-LA-ØM03
Langvatnet	Ørret	Muskel	4	Ind	32,2	272	F	2	ENEV-LA-ØM04
Langvatnet	Ørret	Muskel	5	Ind	29,2	275	M	5	ENEV-LA-ØM05
Langvatnet	Ørret	Muskel	6	Ind	31,7	328	F	7.3	ENEV-LA-ØM06
Langvatnet	Ørret	Muskel	7	Ind	31,9	243	F	7.3	ENEV-LA-ØM07
Langvatnet	Ørret	Muskel	8	Ind	32,0	290	F	7.3	ENEV-LA-ØM08

Stasjon	Art	Matriks	Nr.	Ind/Bland	Lengde, cm	Vekt, g	Kjønn	Stadium	Merkekode
Langvatnet	Ørret	Muskel	9	Ind	29,1	237	F	7.3	ENEV-LA-ØM09
Langvatnet	Ørret	Muskel	10	Ind	32,5	363	F	7.3	ENEV-LA-ØM10
Langvatnet	Røye	Muskel	1	Ind	32,1	344	F	5	ENEV-LA-RØM01
Langvatnet	Røye	Muskel	2	Ind	34,1	475	F	5	ENEV-LA-RØM02
Langvatnet	Røye	Muskel	3	Ind	31,5	351	F	5	ENEV-LA-RØM03
Langvatnet	Røye	Muskel	4	Ind	33,3	399	F	5	ENEV-LA-RØM04
Langvatnet	Røye	Muskel	5	Ind	31,6	286	F	7.3	ENEV-LA-RØM05
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	1	Ind	31,2	258	M	3	ENEV-LG-RØM01
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	2	Ind	30,2	283	M	2	ENEV-LG-RØM02
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	3	Ind	31,8	310	M	6	ENEV-LG-RØM03
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	4	Ind	28,6	233	F	5	ENEV-LG-RØM04
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	5	Ind	35,0	414	M	6	ENEV-LG-RØM05
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	6	Ind	31,5	304	F	5	ENEV-LG-RØM06
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	7	Ind	30,2	247	M	2	ENEV-LG-RØM07
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	8	Ind	28,5	203	M	6	ENEV-LG-RØM08
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	9	Ind	31,0	267	M	6	ENEV-LG-RØM09
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	10	Ind	31,5	295	M	6	ENEV-LG-RØM10
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	11	Ind	32,0	284	M	6	ENEV-LG-RØM11
Lavangsvatnet	Røye	Muskel	12	Ind	29,4	249	M	6	ENEV-LG-RØM12
Lavangsvatnet	Ørret	Muskel	1	Ind	31,1	309	F	2	ENEV-LG-ØM01
Lavangsvatnet	Ørret	Muskel	2	Ind	27,6	219	M	2	ENEV-LG-ØM02
Lavangsvatnet	Ørret	Muskel	3	Ind	27,4	227	M	2	ENEV-LG-ØM03
Nordvatnet	Ørret	Muskel	1	Ind	27,7	218	M	5	ENEV-NO-ØM01
Nordvatnet	Ørret	Muskel	2	Ind	28,4	210	M	5	ENEV-NO-ØM02
Nordvatnet	Ørret	Muskel	3	Ind	30,5	267	M	7,3	ENEV-NO-ØM03
Nordvatnet	Ørret	Muskel	4	Ind	28	189	M	5	ENEV-NO-ØM04
Nordvatnet	Ørret	Muskel	5	Ind	30	223	F	2	ENEV-NO-ØM05
Nordvatnet	Ørret	Muskel	6	Ind	28,3	226	F	2	ENEV-NO-ØM06
Nordvatnet	Ørret	Muskel	7	Ind	30,7	242	F	7,2	ENEV-NO-ØM07
Nordvatnet	Ørret	Muskel	8	Ind	33	341	F	5	ENEV-NO-ØM08
Nordvatnet	Ørret	Muskel	9	Ind	25	161	F	3	ENEV-NO-ØM09
Nordvatnet	Ørret	Muskel	10	Ind	37,1	474	M	5	ENEV-NO-ØM10
Nordvatnet	Ørret	Muskel	11	Ind	24	142	M	5	ENEV-NO-ØM11
Nordvatnet	Ørret	Muskel	12	Ind	37,7	475	M	6	ENEV-NO-ØM12

Vedlegg 2. PFOS i muskelprøver i 2022, statistisk analyse

Variansanalyse: PFOS i muskelprøver av fisk fra Evenes, log-transformerte data, lokalitet som faktor, test for effekter og forskjeller mellom lokaliteter.

Response Log(PFOS')

Summary of Fit

RSquare	0,375087
RSquare Adj	0,337592
Root Mean Square Error	1,620172
Mean of Response	1,413265
Observations (or Sum Wgts)	54

Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Ratio
Model	3	78,77778	26,2593	10,0037
Error	50	131,24779	2,6250	Prob > F
C. Total	53	210,02557		<,0001*

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	t Ratio	Prob> t	Lower 95%	Upper 95%
Intercept	1,3005684	0,22	5,86	<,0001*	0,85	1,75
Stasjon[Nordvatnet]	-2,012184	0,40	-5,05	<,0001*	-2,81	-1,21
Stasjon[Kjerkvatnet]	-0,016347	0,40	-0,04	0,9674	-0,82	0,78
Stasjon[Langvatnet]	0,9944451	0,37	2,69	0,0097*	0,25	1,74

Effect Tests

Source	Nparm	DF	Sum of Squares	F Ratio	Prob > F
Stasjon	3	3	78,777782	10,0037	<,0001*

Effect Details

Stasjon

Least Squares Means Table

Level	Least Sq Mean	Std Error	Lower 95%	Upper 95%
Nordvatnet	0,49	0,47	0,19	1,26
Kjerkvatnet	3,61	0,47	1,41	9,24
Langvatnet	9,92	0,42	4,28	22,99
Lavangvatnet	10,33	0,42	4,46	23,92

* Std Errors are on transformed Y's

LSMeans Differences Tukey HSD

Differences are on transformed Y's

$\alpha = 0,050$ $Q = 2,65759$

		LSMean[j]			
Mean[i]-Mean[j]		Nordvatnet	Kjerkvatnet	Langvatnet	Lavangvatnet
Std Err Dif					
Lower CL Dif					
Upper CL Dif					
LSMean[i]	Nordvatnet	0	-1,99584	-3,00663	-3,04627
			0,661432	0,62749	0,62749
			0	-3,75365	-4,67424
			0	-0,23802	-1,37866
Kjerkvatnet		1,995837	0	-1,01079	-1,05043
		0,661432		0,62749	0,62749
		0,238024		0	-2,6784
		3,753651		0,656817	0,617176
Langvatnet		3,006629	1,010792	0	-0,03964
		0,62749	0,62749		0,591603
		1,339021	-0,65682		0
		4,674237	2,6784		0
Lavangvatnet		3,046269	1,050432	0,03964	0
		0,62749	0,62749	0,591603	
		1,378661	-0,61718	-1,5326	
		4,713877	2,71804	1,611876	

Level	Least Sq Mean
Lavangvatnet	A 10,33
Langvatnet	A 9,92
Kjerkvatnet	A 3,61
Nordvatnet	B 0,49

Levels not connected by same letter are significantly different.

Vedlegg 3. PFOS i muskelprøver, 2019 vs. 2022, statistisk analyse

Generalisert lineær modell: Lavangsvatnet og Langvatnet, Test for effekter av faktorene fangstår (2019 vs. 2022), art og lokalitet

Generalized Linear Model Fit

Fit Model(
Y(:"Log[Kons' PFOS]"n),
Effects(:Fangstår, :Lok, :Art, :Lok * :Art),
Personality("Generalized Linear Model"),
GLM Distribution("Normal"),
Link Function("Identity"),
Overdispersion Tests and Intervals(0),
"Firth Bias-Adjusted Estimates"n(0),
Run(Studentized Deviance Residuals by Predicted(0))
)
Overdispersion parameter estimated by Maximum Likelihood
Response: Log[Kons' PFOS]
Distribution: Normal
Link: Identity
Estimation Method: Maximum Likelihood
Observations (or Sum Wgts) = 69

Whole Model Test

Model	-LogLikelihood	L-R		
		ChiSquare	DF	Prob>ChiSq
Difference	5,83757967	11,6752	4	0,0199*
Full	96,9181873			
Reduced	102,755767			
Goodness Of				
Fit Statistic	ChiSquare	DF	Prob>ChiSq	Overdispersion
Pearson	67,0509	64	0,3729	0,9718
Deviance	67,0509	64	0,3729	

AICc

207,1912

Effect Summary

Source	Logworth	PValue
Lok*Art	2,741	0,00182
Fangstår	1,491	0,03231
Art	0,432	0,36964 ^
Lok	0,033	0,92621 ^

Effect Tests

Source	DF	L-R	
		ChiSquare	Prob>ChiSq
Fangstår	1	4,5818418	0,0323*
Lok	1	0,008577	0,9262
Art	1	0,8048901	0,3696
Lok*Art	1	9,7266267	0,0018*

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	L-R		Lower CL	Upper CL
			ChiSquare	Prob>ChiSq		
Intercept	2,3850205	0,1229103	128,69697	<,0001*	2,1407285	2,6293124
Fangstår[2019]	0,2737963	0,1257934	4,5818418	0,0323*	0,023774	0,5238186
Lok[Lavangsvatnet]	0,0112207	0,121154	0,008577	0,9262	-0,229581	0,2520218
Art[Ørret]	-0,110916	0,1232699	0,8048901	0,3696	-0,355922	0,1340909
Lok[Lavangsvatnet]*Art[Ørret]	-0,404616	0,125192	9,7266267	0,0018*	-0,653443	-0,155789

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

ANALYSERAPPORT

Denne analyserapporten erstatter tidligere versjon(er). Vennligst makuler tidligere
tilsendt analyserapport.
AR-22-MM-109626XX

Merknader prøveserie:

Versjon 2: Ny rapport uten endringer etter reanalyse av PFAS på prøve 439-2022-09270701.

Prøvenr.:	439-2022-09270649	Prøvetaksdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-LG-RØM01	Analysedato:	27.09.2022		
Lavangsvatnet, røye					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	21.6	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	21.6	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.361	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.149	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	22.1	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	22.1	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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270650	Prøvetaksdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENEV-LG-RØM02	Analysedatidato:	27.09.2022		
	Lavangsvatnet, røye				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	15.7	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	15.7	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.174	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	15.8	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.160	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHxA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	16.0	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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-09270651	Prøvetakingsdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENEV-LG-RØM03	Analysesstartdato:	27.09.2022		
Lavangsvatnet, røye					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	16.8	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	16.8	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.127	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	0.469	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	17.4	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoropentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.421	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	0.182	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.109	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.881	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	19.0	ng/g			Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-09270652	Prøvetakingsdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENEV-LG-RØM04	Analysedato:	27.09.2022		
Lavangsvatnet, røye					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	15.4	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	15.4	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.415	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	15.8	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.211	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	16.1	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270653	Prøvetaksdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvermerking:	ENEV-LG-RØM05	Analysedato:	27.09.2022
Lavangsvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	8.99	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	8.99	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.101	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.219	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	9.31	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.425	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	9.73	ng/g	Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270654	Prøvetaksdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvermerking:	ENEV-LG-RØM06	Analysedato:	27.09.2022
Lavangsvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	11.4	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	11.4	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.394	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	11.8	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.135	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	11.9	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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270655	Prøvetaksdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENEV-LG-RØM07	Analysedato:	27.09.2022
Lavangsvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	8.73	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	8.73	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.806	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	9.54	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.404	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	9.94	ng/g	Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270656	Prøvetaksdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENEV-LG-RØM08	Analysedato:	27.09.2022
Lavangsvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	19.0	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	19.0	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.862	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	19.9	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.381	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	20.3	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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270657	Prøvetaksdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerkning:	ENEV-LG-RØM09	Analysedato:	27.09.2022
Lavangsvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	6.69	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	6.69	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.104	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.471	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	7.27	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.696	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	7.96	ng/g	Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270658	Prøvetaksdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerkning:	ENEV-LG-RØM10	Analysedato:	27.09.2022
Lavangsvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	5.51	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	5.51	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.219	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	5.73	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	5.73	ng/g	Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270659	Prøvetakingsdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvermerking:	ENEV-LG-RØM11	Analysedato:	27.09.2022
Lavangsvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	65.2	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	65.2	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	1.03	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	66.3	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.484	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	66.8	ng/g	Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270660	Prøvetakingsdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvermerking:	ENEV-LG-RØM12	Analysedato:	27.09.2022
Lavangsvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	41.4	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	41.4	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.624	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	42.0	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.218	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	42.2	ng/g	Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270661	Prøvetaksdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvermerking:	ENEV-LG-ØM01	Analysedato:	27.09.2022
Lavangsvatnet, ørret			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd		Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHxA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd		Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270662	Prøvetaksdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvermerking:	ENEV-LG-ØM02	Analysedato:	27.09.2022
Lavangsvatnet, ørret			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	9.91	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	9.91	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	0.220	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	10.1	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.425	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHxA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	10.6	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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-09270663	Prøvetaksdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENEV-LG-ØM03	Analysedato:	27.09.2022		
	Lavangsvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	22.0	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	22.0	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.238	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.155	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	22.3	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.767	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	23.1	ng/g			Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-09270664	Prøvetaksdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENEV-LA-ØM01	Analysedato:	27.09.2022		
	Langvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	40.1	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.185	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	40.1	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.185	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	1.13	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	41.2	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.185	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.185	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.185	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.185	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.370	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.185	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.525	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	4.10	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.221	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	1.07	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.392	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.185	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.370	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	47.1	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-09270665	Prøvetaksdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-LA-ØM02	Analysedato:	27.09.2022		
	Langvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	21.8	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	21.8	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.512	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	22.3	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.196	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.945	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	23.3	ng/g			Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-09270666	Prøvetaksdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-LA-ØM03	Analysedato:	27.09.2022		
	Langvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	14.5	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	14.5	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.277	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	0.886	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	15.6	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.467	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	0.170	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.264	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	3.63	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.123	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.755	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	21.1	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270667	Prøvetakingsdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENEV-LA-ØM04	Analysedatato:	27.09.2022		
	Langvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	10.1	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	10.1	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.317	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	10.5	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.819	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTtA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	11.3	ng/g			Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270668	Prøvetaksdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENEV-LA-ØM05	Analysedato:	27.09.2022		
	Langvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	8.15	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	8.15	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.167	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.290	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	8.60	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	1.02	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	0.162	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	0.144	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.149	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	1.62	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTA)	0.351	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	12.0	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-09270669	Prøvetakingsdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENEV-LA-ØM06	Analysedatato:	27.09.2022		
	Langvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2.98	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	2.98	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.854	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	3.84	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.132	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	3.97	ng/g			Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-09270670	Prøvetakingsdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENEV-LA-ØM07	Analysedatidato:	27.09.2022		
	Langvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	9.06	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	9.06	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.167	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.298	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	9.53	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.478	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	1.01	ng/g		30%	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	11.0	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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270671	Prøvetakingsdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerking:	ENEV-LA-ØM08	Analysedatato:	27.09.2022		
	Langvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	16.0	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	16.0	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.120	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.423	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	16.6	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.122	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	1.43	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	18.1	ng/g			Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270672	Prøvetaksdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-LA-ØM09	Analysedatato:	27.09.2022		
	Langvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	6.79	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	6.79	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.377	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.210	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	7.38	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.351	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	7.73	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
 Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270673	Prøvetaksdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENEV-LA-ØM10	Analysesstartdato:	27.09.2022
Langvatnet, ørret			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	12.2	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	12.2	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.831	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.200	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	13.2	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.621	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.105	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	1.59	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.353	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	15.9	ng/g	Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270674	Prøvetaksdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENEV-LA-RØM01	Analysesstartdato:	27.09.2022
Langvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	9.66	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	9.66	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.511	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	10.2	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.195	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	10.4	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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270675	Prøvetakingsdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENEV-LA-RØM02	Analysedato:	27.09.2022
Langvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	16.1	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	16.1	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.443	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	16.5	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.204	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.880	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	16.7	ng/g	Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270676	Prøvetakingsdato:	21.09.2022
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler
Prøvemerking:	ENEV-LA-RØM03	Analysedato:	27.09.2022
Langvatnet, røye			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a) PFAS (22)			
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.87	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	3.87	ng/g	30% Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	0.215	ng/g	30% Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	4.09	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g	Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g	Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g	Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	4.09	ng/g	Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-09270677	Prøvetakingsdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-LA-RØM04	Analysedato:	27.09.2022		
	Langvatnet, røye				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	15.7	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	15.7	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.678	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	16.3	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoropentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.284	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.775	ng/g		30%	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	17.4	ng/g			Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-09270678	Prøvetakingsdato:	21.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-LA-RØM05	Analysedato:	27.09.2022		
	Langvatnet, røye				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2.53	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	2.53	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	0.114	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	2.64	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	2.64	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
 For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).
 Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270679	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-KJ-ØM01	Analysedatato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	10.1	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	10.1	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.105	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	10.2	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.246	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	10.4	ng/g			Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270680	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-KJ-ØM02	Analysedato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.33	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	3.33	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	3.33	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	3.33	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270681	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-KJ-ØM03	Analysedato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.988	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.988	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.988	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.988	ng/g			Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270682	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-KJ-ØM04	Analysedato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.92	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	3.92	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	3.92	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	3.92	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270683	Prøvetakingsdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-KJ-ØM05	Analysedatato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.611	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.611	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.611	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.611	ng/g			Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270684	Prøvetakingsdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-KJ-ØM06	Analysedatidato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.26	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1.26	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluornonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	1.26	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	1.26	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Målesikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Målesikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om målesikkerhet 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).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-09270685	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-KJ-ØM07	Analysedato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.13	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1.13	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	1.13	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	1.13	ng/g			Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-09270686	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-KJ-ØM08	Analysedato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	10.7	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	10.7	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	10.7	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	10.7	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-09270687	Prøvetakingsdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENEV-KJ-ØM09	Analysedatato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	24.5	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	24.5	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	24.5	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.500	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	24.5	ng/g			Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-09270688	Prøvetakingsdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENEV-KJ-ØM10	Analysedato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	12.4	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	12.4	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	12.4	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.190	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	12.6	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-09270689	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-KJ-ØM11	Analysedatato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.78	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	3.78	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	3.78	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	3.78	ng/g			Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-09270690	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENEV-KJ-ØM12	Analysedato:	27.09.2022		
	Kjerkvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.54	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	3.54	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	3.54	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	3.54	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-09270691	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-NO-ØM01	Analysedatato:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	16.2	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	16.2	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.144	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.568	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	16.9	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.479	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.169	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	1.79	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	19.3	ng/g			Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-09270692	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-NO-ØM02	Analysedato:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.95	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1.95	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	1.95	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.167	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	2.12	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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/ -område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270693	Prøvetakingsdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerking:	ENEV-NO-ØM03	Analysedatato:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHxA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270694	Prøvetakingsdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-NO-ØM04	Analysedatato:	27.09.2022		
Nordvatnet, ørret					
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHxA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270695	Prøvetakingsdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-NO-ØM05	Analysedato:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoromonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoropentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270696	Prøvetakingsdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkng:	ENEV-NO-ØM06	Analysedatdato:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.



Prøvenr.:	439-2022-09270697	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkng:	ENEV-NO-ØM07	Analysedatstartdato:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	nd				Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoropentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	nd				Internal Method 1



Prøvenr.:	439-2022-09270698	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-NO-ØM08	Analysedatido:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.94	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	1.94	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	1.94	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.313	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	2.25	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270699	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-NO-ØM09	Analysedato:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.106	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.106	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluormonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.106	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.106	ng/g			Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270701	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkng:	ENEV-NO-ØM10	Analysedatdato:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	13.9	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	13.9	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.516	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.494	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	14.9	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.167	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	1.75	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	16.8	ng/g			Internal Method 1

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Prøvenr.:	439-2022-09270702	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerking:	ENEV-NO-ØM11	Analysedatato:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	27.4	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.120	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	27.4	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	0.885	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	28.3	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.194	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	0.155	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.862	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.110	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.400	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	1.28	ng/g		30%	Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	30.6	ng/g			Internal Method 1

Prøvenr.:	439-2022-09270703	Prøvetaksdato:	22.09.2022		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENEV-NO-ØM12	Analysedatato:	27.09.2022		
	Nordvatnet, ørret				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a) PFAS (22)					
a) Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.253	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluoroktansyre (PFOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS/PFOA eksl LOQ	0.253	ng/g		30%	Internal Method 1
a) Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluomonansyre (PFNA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFOS / PFOA / PFNA / PFHxS eks. LOQ	0.253	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansulfonat (PFBS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorbutansyre (PFBA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorpentansyre (PFPeA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheksansyre (PFHxA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorheptansyre (PFHpA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluor -3,7-dimetyloktansyre (PF-3,7-DMOA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansulfonat (PFDS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordekansyre (PFDeA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluorundekansyre (PFUnA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluordodekansyre (PFDoA)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortridekansyre (PFTrA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Perfluortetradekansyre (PFTA)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	< 1.00	ng/g			Internal Method 1
a) 4:2 Fluortelomer sulfonat (H4PFHxS)	< 0.100	ng/g			Internal Method 1
a) 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	< 0.300	ng/g			Internal Method 1
a) Sum PFAS(22) eksl. LOQ	0.253	ng/g			Internal Method 1

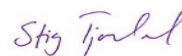
Uttørende laboratorium/ Underleverander:

a) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vannmiljø (vannmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Asbjørn Rasdal (Asbjorn.rasdal@avinor.no)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Moss 15.11.2022



Stig Tjomsland

Kundeveileder (ASM)

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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/- område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Måleusikkerhet er ikke tatt hensyn til ved vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/- område.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

<i>Tittel</i>	<i>Avinor AS – PFAS i ferskvannsfisk ved Harstad/Narvik lufthavn, Evenes</i>
<i>Serie og nummer</i>	<i>Fjeld og Vann Rapport: R11-2023</i>
<i>Dato</i>	<i>Februar 2023</i>
<i>ISBN</i>	<i>978-82-94030-01-9</i>
<i>Utgiver</i>	<i>Fjeld og Vann AS, Terrasseveien 31 A, 1363 Høvik</i>

