



Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Vadsø lufthavn

Rapport R13-2024



Utført på oppdrag for Avinor AS
Januar 2024



<i>Tittel</i>	<i>Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Vadsø lufthavn</i>
<i>Forfatter</i>	<i>Fjeld, Eirik</i>
<i>Serie</i>	<i>Fjeld og Vann Rapport</i>
<i>Nr.</i>	<i>R13-2023</i>
<i>Antall sider</i>	<i>17 s. + vedlegg</i>
<i>Dato</i>	<i>November 2023</i>
<i>ISBN</i>	<i>978-82-94030-03-3</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 prøver av torsk og blåskjell ved Vadsø lufthavn. Bakgrunnen for undersøkelsen er den tidligere bruken av PFAS-holdig brannskum ved lufthavnens brannøvingfelt. Prøvematerialet ble innsamlet i juni 2023. Det ble analysert for 26 ulike PFAS-forbindelser i muskel- og leverprøver av muskel og lever av torsk, samt i bløtvev fra blåskjell. PFOS var den dominerende forbindelsen i samtlige prøvetyper. For både muskel- og leverprøver var det ingen vesentlige forskjeller i PFAS-konsentrasjonene i prøvene utenfor lufthavnen sammenliknet med en antatt upåvirket stasjon ved Lille Vadsøya. For blåskjell var det derimot betydelig høyere konsentrasjoner av PFOS og PFOSA i prøvene hentet utenfor lufthavnen sammenliknet med prøvene fra en referansestasjon ved Ekkerøya. Midlere konsentrasjon av PFOS i muskelprøvene av torsk var 0,14 µg/kg ved begge stasjonene, mens midlere konsentrasjon i leverprøvene var 0,80 µg/kg. For blåskjell var PFOS-konsentrasjonen i prøvene ved lufthavnen og referansestasjonen henholdsvis 4,08 µg/kg og 0,03 µg/kg. Ingen prøver overskred vannforskriftens EQS-verdier for PFOS og PFOA. At vi finner forhøyede konsentrasjoner av PFOS i blåskjell ved utløpsområdet for avrenningen av PFAS fra lufthavnen, men ikke i torsk i sjøen utenfor, skyldes mest sannsynlig en kraftig fortynning av avrenningen når den kommer ut i kyststrømmen som passerer lufthavnens nærområde.*

Nøkkelord *Lufthavn, miljøgift, PFOS, fisk, blåskjell*
Forsidefoto *Utsikt mot Vadsø lufthavn, nær stasjon «Rullebane sør». Foto: Eirik Fjeld*

Innhold

Forord.....	1
1. Innledning	2
2. Materiale og metoder	3
2.1. Lokalteter	3
2.1.1. Rullebane sør	3
2.1.2. Lille Vadsøya	3
2.1.3. Store Ekkerøya	4
2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale	4
2.3. Analyseprogram	4
3. Resultater og diskusjon.....	7
3.1. Beskrivelse av prøvemateriale	7
3.2. Konsentrasjoner av PFAS	8
3.2.1. Kvantifiserbare forbindelser.....	8
3.2.2. Muskelprøver	11
3.2.3. Leverprøver.....	11
3.2.4. Blåskjell.....	11
3.2.5. Sammenlikning med miljøstandarder	12
3.3. Vurderinger opp mot kostholdsrad	13
3.4. Individuelle prøveresultater, PFOS og sum PFAS	14
4. Oppsummering og konklusjoner.....	16
5. Referanser	17
Vedlegg 1. Prøvemerkning og biometriske data	
Vedlegg 2. Midlere konsentrasjoner mm. av utvalgte PFAS-forbindelser.	
Vedlegg 3. PFOS i muskelprøver, statistisk test	
Vedlegg 4. Analyserapporter	

Forord

Denne undersøkelsen er en del av Avinors kartlegging av forekomsten av per- og polyfluoreerte alkylerte substanser (PFAS) i fisk og skalldyr ved deres lufthavner. Rapporten vurderer resultatene fra Vadsø lufthavn, basert på prøver og data innsamlet i 2023. Undersøkelsen med tilhørende rapport er utarbeidet på oppdrag fra Avinor AS og COWI AS.

Prøveinnsamlingen har blitt gjort av Eirik Fjeld og Terje Böhler (Fjeld og Vann AS), mens kontaktpersoner for oppdragsgivere har vært Bente Wejden (Avinor AS) og Tom Tellefsen (COWI AS). De kjemiske analysene er gjort av Eurofins Environment Testing Norway AS. Rapporten er skrevet av Eirik Fjeld.

En stor takk rettes til alle involverte for et godt samarbeide.

Høvik, januar 2024


Eirik Fjeld (Cand. real.)

1. Innledning

Miljødirektoratet har gitt Avinor AS pålegg om å kartlegge forekomsten av per- og polyfluorete 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 2023 ble det bestemt å kartlegge forekomsten av PFAS i akvatisk biota for seks lufthavner, og COWI AS engasjerte firmaet Fjeld og Vann AS som underleverandør til å utføre dette oppdraget.

Bakgrunnen for pålegget er Avinors tidligere bruk av PFAS-holdig brannskum på brannøvingsfeltene ved sine lufthavner. PFAS er en stor gruppe syntetiske fluorete 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 smuss-avstøtende egenskaper, som har hatt – og dels fortsatt 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 ble det i 2022 vedtatt at bruken skal reguleres gjennom Stocholmkonvensjonen, og den ble derfor i august 2023 inkludert i EUs POP-forordning.

Foreliggende rapport omhandler PFAS-kartleggingen i fisk og skalldyr ved Vadsø lufthavn. Lufthavnen ble etablert i 1974, og har hatt ett brannøvingsfelt (BØF 1) som ligger nordøst for rullebanen. Brannøvingsfeltet ble tatt i bruk i 1984/1985, men ble lagt ned i 2007, og dagens brannøvinger foregår på Kirkenes lufthavns brannøvingsfelt (Norconsult, 2019a). Det er ikke kjent hvor mye av PFAS-forbindelsene som ligger lagret i grunnen ved lufthavnen, men ved brannøvingsfeltet ble det i 2011 og 2012 påvist tildels høye konsentrasjoner av PFOS i jord (2800 µg/kg) og grunnvann (150 µg/l), samt i Kibybekken (0,5 µg/l) som drenerer dette området av lufthavnen (COWI og SWECO, 2012). Videre har det i en oljeutskiller nær terminalbygget blitt påvist høye konsentrasjoner av både PFOS, 6:2 FTS og 8:2 FTS (Norconsult, 2019b).

Det har ikke tidligere vært undersøkt for PFAS-forurensinger i akvatisk biota ved lufthavnen, og en prøvetakingsplan for biota har blitt utarbeidet av Norconsult (2021). På grunnlag av denne ble det derfor i juni 2023 samlet inn og analysert for PFAS i prøver av torsk og blåskjell fra tre stasjoner i området: én potensielt påvirket stasjon sør for lufthavnen utenfor Kiby og to antatt upåvirkede referansestasjoner ved Lille Vadsøya og Ekkerøya av henholdsvis torsk og blåskjell.

2. Materiale og metoder

2.1. Lokalteter

Det ble samlet inn torsk (*Gadhus morhua*) og blåskjell (*Mytilus edulis*) fra stasjonen «Rullebane sør» som skulle representere områder mulig påvirket av avrenning av PFAS fra lufthavnen, samt fra de antatt upåvirket referansestasjonene ved Lille Vadsøya (torsk) og Ekkerøya (blåskjell) (Figur 1).



Figur 1. Kart som viser stasjonene (markert med oransje punkter) for innsamling av torsk og blåskjell ved Vadsø lufthavn i juni 2023. Stasjonen merket «Rullebane sør» er mulig påvirket av avrenning av miljøgifter fra lufthavnen. Stasjonene Lille Vadsøya og Ekkerøya er upåvirkede referansestasjoner for henholdsvis torsk og blåskjell. Brannøvingsfeltet BØF 1 er merket med et rødt punkt.

2.1.1. Rullebane sør

Koordinater: UTM 35, N7775333, Ø608142,

Stasjonen sør utenfor lufthavnen har vi kalt «Rullebane sør», og brannøvingsfeltet BØF 1 ligger på nordsiden av østre del av rullebanen og drenerer mot strandsonen og sjøen via Kibybekken.

Koordinatpunktet vi har angitt ligger om lag 10 m utenfor strandsonen. Det ble her fisket med pilk og sluk fra koordinatpunktet og omlag 200 m øst og vest for dette. Fra strandsonen øst for koordinatpunktet og nærmere Kibybekkens utløp ble det sanket blåskjell.

2.1.2. Lille Vadsøya

Koordinater: UTM 35, N7776950, Ø600550.

Referansestasjonen Lille Vadsøya omfatter et område i sundet mellom øya og fastlandet. Det angitte koordinatpunktet ligger om lag 7,5 km vest for lufthavnen. Det ble her fisket med pilk og sluk etter torsk i et område som dekker ± 100 m fra koordinatpunktet.

2.1.3. Store Ekkerøya

Koordinater: UTM 35, N7777200, Ø617920.

Da det var vanskelig å finne en referansestasjon for blåskjell med egnet størrelse nær Lille Vadsøya, så måtte vi ut til Ekkerøya for å finne store nok skjell. Stasjonen ligger nær 10 km nordøst for lufthavnen. Her ble det på et begrenset område, i en omkrets av ca. 25 m omkring koordinatpunktet, funnet skjell av en slik størrelse til at det var praktisk mulig å få tatt tilstrekkelig materiale.

2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale

Prøvematerialet ble innsamlet i perioden 19. – 22. juni 2023. Fisken ble fanget med sluk og pilk. Fiske med bunngarn ble vurdert som uaktuelt, da vi anså at det var stor risiko for at kongekrabbe gikk i garn, predaterte fisken og ødela garnbruket. Fra hver stasjon ble det tatt prøver av 12 torsk. Fra hvert individ ble det dissekert ut omlag 100 g skinn- og beinfri filet fra ryggmuskulaturen som ble lagt ned på separate prøveglass. Videre ble det laget blandprøver av fiskelever fra hver lokalitet; tre prøver fra Rullebane sør og fire prøver fra Lille Vadsøya. Hver prøve besto av hele leveren fra tre eller fire individer.

Blåskjellene ble plukket løs med hånd fra underlaget (stein og svaberg). Bløtvevet ble løsnet fra skallet med en skalpell. Fra hver lokalitet ble det laget fem blandprøver av blåskjell.

Laboratoriets minstekrav til prøvemengde er 50 g, men det ble tilstrebet en prøvemengde opp mot 100 g for å sikre en god homogenisering og kompensere for tap under denne prosessen.

Behandlingen av prøvematerialet og uttaket av prøver fulgte i store trekk 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 rensset emballasje. Prøvene ble dissekert ut med ren aluminiumsfolie som underlag. Kniver, skalpeller og pinsetter var rengjort i organiske løsemidler (aceton og metanol), og nitrilhansker ble benyttet under uttak. Prøvene ble oppbevart på sterile prøveglass utlevert av laboratoriet og oppbevart nedfrysning fram til de ble overført til laboratoriet. For fisken ble lengde, vekt, kjønn, modningsstadium og levervekt registrert forut for uttak av prøver. For blåskjellene ble midlere lengde og vekt beregnet på et tilfeldig utvalg av 10 skjell fra hver stasjon.

Numerisk og statistisk behandling av datamaterialet, samt framstilling av grafer, ble gjort med programvaren JMP (SAS Institute 2023).

2.3. Analyseprogram

I Tabell 1 er analyseprogrammet med de enkelte analyttene (26 forbindelser), deres kvantifikasjonsgrenser (LOQ, limit of quantification) og kvalitetskravene i henhold til vannforskriften (EQS, environmental quality standard) knyttet til disse vist. Merk at kvantifikasjonsgrensene i hovedsak er høyere (3-100 X) for leverprøvene enn for de andre prøvetypene. Analyselaboratoriet var Eurofins Environment Testing Norway AS. De 26 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 11 perfluorkarboksylysyrer, som alle har en fullfluorert alkylkjede med en karboksylsyre som funksjonell endegruppe (C5 – C14 alkylkjede).

Den andre hovedgruppen, bestående av 10 perfluoroalkylsulfonater, har en fullfluorert alkylkjede (C4 – C13) 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 fullfluorert C8-karboksylsyre, men som begynner med en CF₂H-gruppe).

Hovedgruppe (Forkortelse)	Strukturformel (generell)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{SO}_2\text{OH}$	Perfluoroalkylsulfonat (PFSA)
Perfluorkarboksylsyre (PFCA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{COOH}$	$\text{CF}_2(\text{CF}_2)_n\text{COOH}$	XH Perfluorkarboksylsyre (XH PFCA)
Perfluoroktansulfonamid (FOSA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_7\text{SO}_2\text{N}(\text{R}_1)(\text{R}_2)$	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n(\text{CH}_2)_2\text{SO}_2\text{OH}$	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 (tall i parentes gjelder for leverprøver); EQS: Vannforskriftens miljøkvalitetsgrense.

Hovedgruppe	Forbindelse	Forkortelse	LOQ µg/kg	EQS µg/kg
X:2 Fluortelomersulfonat	4:2 Fluortelomersulfonat	4:2 FTS	0,01 (0,1)	
	6:2 Fluortelomersulfonat	6:2 FTS	0,01 (0,1)	
	8:2 Fluortelomersulfonat	8:2 FTS	0,01 (0,1)	
XH Perfluorkarboksylsyre	7H-Dodekafluorheptansyre	HPFHpA	0,1 (0,1)	
Perfluorkarboksylsyre	Perfluorbutansyre	PFBA	0,3 (1,0)	
	Perfluorpentansyre	PFPeA	0,1	
	Perfluorheksansyre	PFHxA	0,1 (1,0)	
	Perfluorheptansyre	PFHpA	0,01 (0,1)	
	Perfluoroktansyre	PFOA	0,01 (0,1)	91
	Perfluornonansyre	PFNA	0,005 (0,1)	
	Perfluordekansyre	PFDeA	0,01 (0,1)	
	Perfluorundekansyre	PFUnA	0,01	
	Perfluordodekansyre	PFDoA	0,01 (0,1)	
	Perfluortridekansyre	PFTTrA	0,01 (0,1)	
	Perfluortetradekansyre	PFTA	0,01 (0,01)	
Perfluoroalkylsulfonat	Perfluorbutansulfonat	PFBS	0,01 (0,1)	
	Perfluorpentansulfonat	PFPeS	0,01 (1,0)	
	Perfluorheksansulfonat	PFHxS	0,01 (0,1)	
	Perfluorheptansulfonat	PFHpS	0,01 (0,1)	
	Perfluoroktylsulfonat	PFOS	0,01	9,1
	Perfluornonansulfonat	PFNS	0,1	
	Perfluorodekansulfonat	PFDS	0,1	
	Perfluorundekansulfonat	PFUnDS	0,1 (1,0)	
	Perfluordodekansulfonat	PFDoS	0,1 (1,0)	
	Perfluorotridekansulfonat	PFTriDS	0,1 (1,0)	
Perfluoroalkylsulfonamid	Perfluoroktansulfonamid	PFOSA	0,01	



Foto 1. Torsk (*Gadus morhua*) fisket med sluk og pilk ved Lille Vadsøya. **Foto 2.** Ved Ekkerøya ble det sanket inn blåskjell (*Mytilus edulis*). Fra fisken ble det tatt prøver av ryggmuskulatur og lever, mens det for blåskjell ble det tatt prøver av bløtvev. (foto: Eirik Fjeld)

3. Resultater og diskusjon

3.1. Beskrivelse av prøvemateriale

Det ble fanget 12 individer av torsk fra hvert av områdene utenfor lufthavnen (stasjon Rullebane sør) og i sundet ved Lille Vadsøya (referansestasjonen). Fra disse ble det analysert for PFAS i individuelle prøver av muskelvev (filet) og i blandprøver av lever (tre prøver ved lufthavnen og fire prøver fra referansestasjonen) (Tabell 2).

Midlere vekt ($\pm$ SD) av torsken var 900 g ($\pm$ 522 g) for stasjonen Rullebane sør utenfor lufthavnen og 793 g ($\pm$ 191 g) for referansestasjonen Lille Vadsøya. Tilsvarende var middelvektene av lever henholdsvis 26,9 g ($\pm$ 24,5 g) og 19,1 g ($\pm$ 7,9 g). Konsentrasjonene av PFAS i fiskelever er ofte betydelig høyere enn i muskel – for PFOS ofte med en faktor på 15 – 25 og lever kan derfor være en mer velegnet matriks for overvåkning av ulike PFAS-er. I snitt utgjorde lever $2,5 \pm 0,9$ % av fiskens kroppsvekt. Dette målet, hepaotosomatisk indeks eller HSI, kan variere betydelig over tid og avspeiler fiskens ernæringsmessige status. HSI hos nordøst-atlantisk torsk kan variere mellom 1,6 % og 16 % (Kjesbu et al. 2014), og PFAS i lever kan derfor bidra betydelig til fiskens samlede innhold av PFAS. Da PFAS-konsentrasjonene i torskelever er negativt korrelert med HSI (Valdernes et al. 2017), så kan HSI være en nyttig støtteparameter ved vurdering av PFAS-konsentrasjoner i lever. Da det ble analysert på blandprøver av lever kan vi ikke justere for eventuelle effekter av HSI, men vi kunne ikke påvise noen statistisk signifikante forskjeller i HSI mellom stasjonene ($t = 0,66$, $d.f. = 22$, $p = 0,51$) og vil derfor sammenlikne leverkonsentrasjonene mellom stasjonene direkte. I Vedlegg 1 har vi gitt individuelle biometriske data for prøvematerialet av torsk.

Videre ble det laget fem blandprøver av blåskjell fra stasjonen Rullebane sør og en referansestasjon ved Ekkerøya. Midlere individuell vekt av bløtvev ($\pm$ SD), basert på 10 individer fra hver stasjon, var henholdsvis 1,3 g ($\pm$ 0,3 g) og 1,3 g ($\pm$ 0,5 g) (Tabell 2). Antallet individer i hver prøve var i området 45 – 65 stk, beregnet på grunnlag av totalvekten av prøven og midlere individuell vekt av bløtvev.

Tabell 2. Prøvematerialet fra Vadsø, innsamlet i juni 2023, gruppert etter art, vevstype (matriks) og fangststed. Midlere lengde og vekt m. standard avvik er gitt ($\bar{x} \pm SD$). For blåskjell er disse målene basert på 10 individer ved hver stasjon. N: antall prøver. Rullebane sør er antatt eksponert stasjon nær lufthavnen, Lille Vadsøya og Ekkerøya er referansestasjoner.

Art	Stasjon	Lengde, cm		Individvekt, g		Levervekt, g		Matriks		
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	Muskel	Lever	Bløtvev
								N	N	N
Torsk	Rullebane sør	46,0	8,7	900	522	26,9	24,5	12	3	-
	Lille Vadsøya	44,6	3,6	793	191	19,1	7,9	12	4	-
Blåskjell	Rullebane sør	3,9	0,4	1,3	0,3			-	-	5
	Ekkerøya	3,4	0,3	1,3	0,5			-	-	5

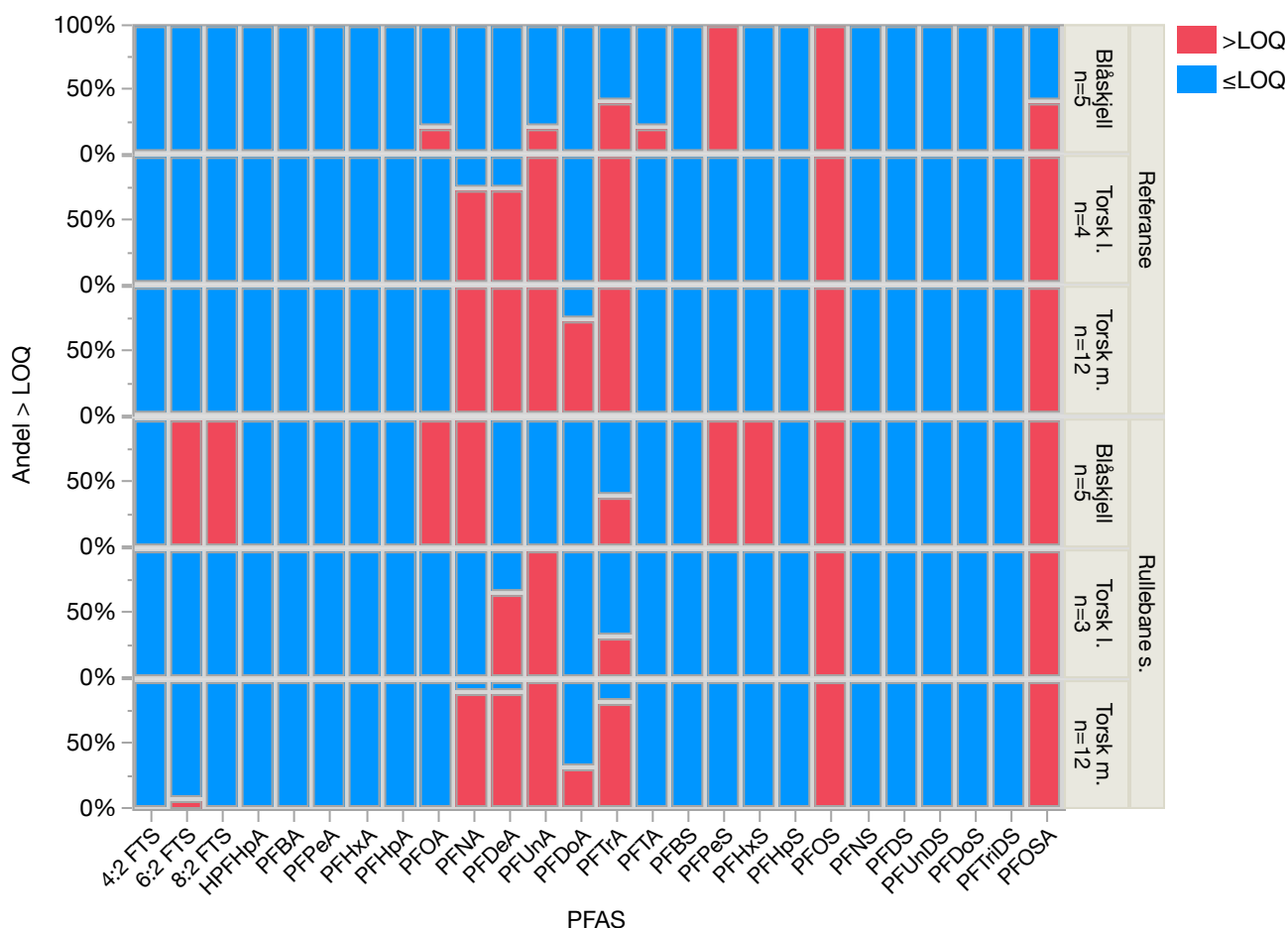
3.2. Konsentrasjoner av PFAS

3.2.1. Kvantifiserbare forbindelser

For 13 av de 26 analyserte PFAS-forbindelsene ble det påvist konsentrasjoner i kvantifiserbare mengder (> LOQ), og da flest i blåskjell fra stasjonen utenfor lufthavnen (Figur 3). I det følgende er alle konsentrasjoner oppgitt på våtvektbasis.

I både lever og muskelprøver av torsk ble det påvist konsentrasjoner >LOQ for de perfluorerte karboksylsyrene PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA og PFTrA (kjedelengder mellom C9 til C13), perfluor-oktylsulfonat (PFOS, C8), samt perfluoroktansulfonamid (PFOSA, C8). Kun i én enkelt muskelprøve fra stasjonen utenfor lufthavnen ble det påvist en kvantifiserbar konsentrasjon av 8:2 FTS, på tross av at både 6:2 FTS og 8:2 FTS har blitt funnet i forholdsvis høye konsentrasjoner i grunnvannsprøver nær en oljeutskiller ved terminalbygget (Norconsult, 2019b).

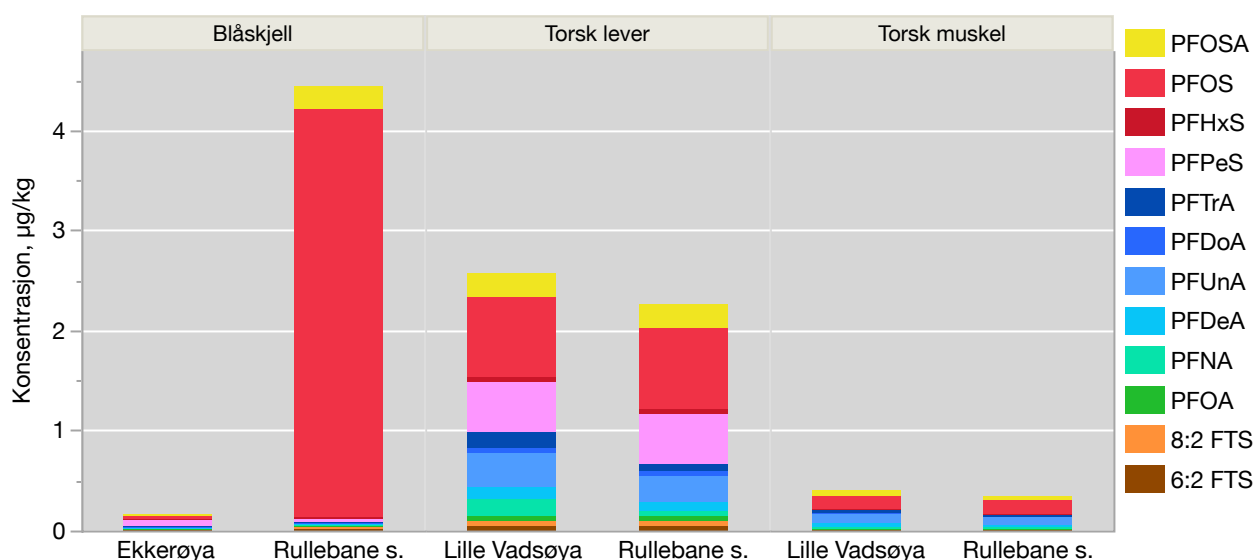
I prøvene av blåskjell fra området utenfor lufthavnen ble det påvist konsentrasjoner > LOQ av de perfluorerte karboksylsyrene PFOA, PFNA og PFTrA (C8, C9 og C13), perfluoralkylsulfonatene PFPeS, PFHxS og PFOS (C5, C6 og C8) og PFOSA (C8). Det ble også påvist lave, men kvantifiserbare konsentrasjoner av fluortelomersulfonatene 6:2 FTS og 8:2 FTS. Med tanke på antallet kvantifiserbare forbindelser atskilte blåskjellprøvene fra referansestasjonen seg i hovedsak fra lufthavnens ved at det i disse ikke kunne påvises konsentrasjoner > LOQ for 6:2 FTS, 8:2 FTS, PFNA og PFHxS.



Figur 3. Andelen av biotaprøver med kvantifiserbare konsentrasjoner (>LOQ) av de ulike PFAS-forbindelsene fra stasjonen utenfor Vadsø lufthavn (stasjon Rullebane sør) og referansestasjonene ved Lille Vadsøya (torsk) og Ekkerøya (blåskjell). Materialet ble innsamlet i juni 2023.

I den følgende resultatomtalen av enkeltforbindelser vil vi kun behandle forbindelser hvor 30 % eller fler av prøvene av en gitt prøvetype fra en stasjon har konsentrasjoner >LOQ. En slik ekskludering av PFAS-forbindelser med lite informasjonsinnhold gjør at vi har redusert antall forbindelser til 12. De omfatter seks langkjedede (≥ 6 karbonatomer) perfluorkarboksyler (PFOA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA, PFTrA), tre langkjedede perfluoralkylsulfonater (PFPeS, PFHxS, PFOS), perfluoroktansulfonamid (PFOSA) og to fluortelomersulfonater (6:2 FTS, 8:2 FTS).

Midlere konsentrasjoner av de av de 12 viktigste forbindelsene har vi framstilt i Figur 4. I Tabell 3 har vi gitt midlere konsentrasjoner, median- og maksimumsverdier for de fire viktigste enkeltforbindelsene, samt summen av 4 utvalgte som benyttes til utarbeidelse av kostholdsråd (Σ PFAS-4: PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS) og summen av de 26 analyserte PFAS-forbindelsene (Σ PFAS-26). I vedlegg 2 finnes samme statistikk for samtlige 12 forbindelser. Et kart med midlere konsentrasjoner av PFOS og Σ PFAS-26 i de enkelte prøvetypene er vist 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 (Σ PFAS-4 og Σ PFAS-26) har vi erstattet dem med 0. Dette er i henhold til anbefalt framgangsmåte i vannforskriften.



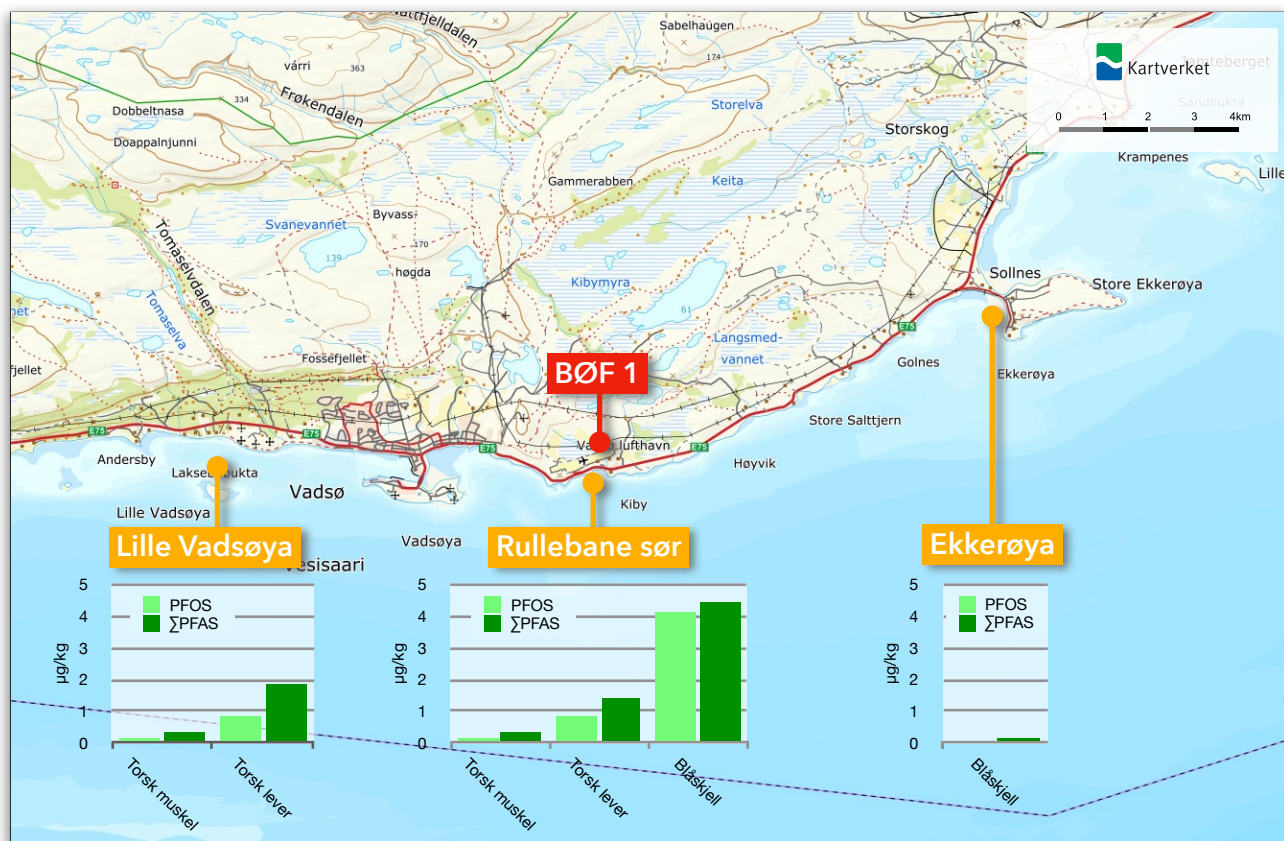
Figur 4. Midlere konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i biotaprøver fra stasjonen utenfor Vadsø lufthavn (Rullebane sør) og referansestasjonene ved Lille Vadsøya (torsk) og Ekkerøya (blåskjell). Konsentrasjoner <LOQ er substituert med halve grensen (jfr. vannforskriften, for beregning av gjennomsnittsverdier av enkeltforbindelser). Materialet ble innsamlet i juni 2023.

Tabell 3. Konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i biotaprøver fra Vadsø, gruppert etter stasjon og prøvetype. Referansestasjonene var Lille Vadsøya (torsk) og Ekkerøya (blåskjell). For enkeltforbindelsene er konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen (LOQ) substituert med halve grensen (LOQ/2), for sum av PFAS er disse verdiene satt lik null (jfr. vannforskriften). N = antall prøver; n = antall prøver > LOQ; $\bar{x}$ = gjennomsnittsverdi, SD = standard avvik; Med.= median; Max.= maksimum.

Prøvetype	PFAS, µg/kg	Referanse						Rullebane sør					
		N	n	$\bar{x}$	SD	Med.	Max.	N	n	$\bar{x}$	SD	Med.	Max.
Blåskjell, bløtvev	PFOS	5	5	0,03	0,01	0,03	0,04	5	5	4,08	0,53	4,30	4,60
	PFOSA	5	2	0,02	0,01	0,01	0,03	5	5	0,22	0,02	0,23	0,24
	ΣPFAS-4*	5	5	0,04	0,01	0,03	0,04	5	5	4,16	0,54	4,40	4,70
	ΣPFAS-26**	5	5	0,12	0,02	0,12	0,15	5	5	4,44	0,52	4,70	4,90
Torsk, lever	PFUnA	4	4	0,34	0,05	0,36	0,37	3	3	0,25	0,06	0,25	0,31
	PFOS	4	4	0,80	0,28	0,77	1,10	3	3	0,81	0,07	0,82	0,87
	PFOSA	4	4	0,24	0,01	0,24	0,25	3	3	0,24	0,04	0,25	0,27
	ΣPFAS-4*	4	4	0,95	0,36	0,98	1,30	3	3	0,81	0,07	0,82	0,87
	ΣPFAS-26**	4	4	1,80	0,47	1,85	2,30	3	3	1,43	0,12	1,50	1,50
Torsk, muskel	PFUnA	12	12	0,10	0,02	0,09	0,14	12	12	0,08	0,04	0,07	0,15
	PFOS	12	12	0,14	0,07	0,12	0,29	12	12	0,14	0,05	0,13	0,25
	PFOSA	12	12	0,05	0,02	0,05	0,09	12	12	0,04	0,01	0,04	0,05
	ΣPFAS-4*	12	12	0,16	0,06	0,15	0,28	12	12	0,16	0,06	0,15	0,28
	ΣPFAS-26**	12	12	0,31	0,12	0,31	0,57	12	12	0,31	0,12	0,31	0,57

*Sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA

**Sum av 26 PFAS



Figur 5. Kart som viser de enkelte stasjonene for innsamling av torsk og blåskjell ved Vadsø lufthavn i juni 2023. Brannøvningsfeltet BØF 1 er markert med rød sirkel. Søylediagrammene viser midlere konsentrasjoner av PFOS og sum av 26 PFAS-forbindelser (ΣPFAS) i de ulike prøvetypene

3.2.2. Muskelprøver

Konsentrasjonene av de enkelte PFAS-forbindelsene i muskelprøvene av torsk varierte lite mellom stasjonene, og for syv forbindelser fant vi at konsentrasjonen var >LOQ – vi ser da bort fra én enkelt, lav konsentrasjon av 6:2 FTS fra stasjonen utenfor lufthavnen. Midlere sum av samtlige forbindelser, Σ PFAS-26, i prøvene tatt utenfor lufthavnen (Rullebane sør) og referansestasjonen (Lille Vadsøya) var begge på 0,31 µg/kg. For Σ PFAS-4, som er summen av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA, var midlere sum for begge stasjonene 0,16 µg/kg.

PFOS, PFUnA og PFOSA var forbindelsene med de høyeste konsentrasjonene i muskelprøvene, og alle prøvene hadde konsentrasjoner > LOQ. Midlere konsentrasjon av PFOS var 0,14 µg/kg ved begge stasjonene. For PFUnA og PFOSA var det heller ingen vesentlige forskjeller mellom stasjonene Rullebane sør og Lille Vadsøya (PFUnA: 0,08 vs. 0,10 µg/kg; PFOSA: 0,04 vs. 0,05 µg/kg). Sum av disse tre forbindelsene i prøvene fra Rullebane sør og Lille Vadsøya var henholdsvis 0,25 µg/kg og 0,29 µg/kg – dvs. omtrent 80 % og 90 % av Σ PFAS-26. PFOSA brytes ned i miljøet til PFOS og regnes som en viktig forløper (precursor) for denne. For de øvrige forbindelsene kunne det heller ikke spores noen systematiske forskjeller mellom stasjonene.

Da alle muskelprøvene hadde kvantifiserbare konsentrasjoner av PFOS, PFOSA og PFUnA, så egnet disse forbindelsene seg til å teste om det var statistisk signifikante forskjeller i PFAS-konsentrasjonene mellom stasjonene. Vi analysert konsentrasjonene av PFOS, PFOSA og PFUnA simultant med en «linear mixed model», hvor stasjon og type PFAS-forbindelse var forklaringsvariabler med faste effekter, mens prøveidentifikasjonen var en faktor nøstet under [stasjon] og deklartert som en tilfeldig effekt for å unngå problemer med pseudoreplikasjon. Testen kunne ikke påvise noen statistisk signifikante forskjeller i PFAS-konsentrasjonene mellom stasjonene (se vedlegg 3).

3.2.3. Leverprøver

I leverprøvene ble det påvist seks forbindelser med konsentrasjoner >LOQ, og for disse var nivåene i lever gjennomgående betydelig høyere enn i muskel. Konsentrasjonene av de enkelte PFAS-forbindelsene for de to stasjonene var mye like, men det var en tendens til at noen var svakt høyere ved referansestasjonen enn ved stasjonen utenfor lufthavnen. Midlere sum av samtlige forbindelser, Σ PFAS-26, i prøvene tatt utenfor lufthavnen (Rullebane sør) var 1,43 µg/kg mens den var 1,80 ved referansestasjonen (Lille Vadsøya). For Σ PFAS-4, som er summen av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA, var midlere sum henholdsvis 0,81 og 0,95 µg/kg i prøvene fra Rullebane sør og fra Lille Vadsøya.

PFOS var forbindelsen med de gjennomgående høyeste konsentrasjonene, og middelverdiene var for alle praktiske formål identiske ved de to stasjonene: 0,81 ved Rullebane sør og 0,80 ved Lille Vadsøya. For PFUnA, som var forbindelsen med den nest høyeste konsentrasjonen, var middelverdien for prøvene fra Rullebane sør faktisk noe lavere enn for Lille Vadsøya med 0,25 vs. 0,34 µg/kg, men en robust ikke-parametrisk test (Wilcoxon Exact Test, benyttes når antall observasjoner er få) kunne ikke påvise noen signifikante forskjeller mellom stasjonene ($p = 0,11$). For PFOSA, som var forbindelsen med den tredje høyeste konsentrasjonen, var middel-verdiene identiske ved de to stasjonene med en konsentrasjon på 0,24 µg/kg. For disse tre forbindelsene hadde alle prøvene konsentrasjoner > LOQ, og samlet utgjorde de 91 % og 75 % av Σ PFAS-26 for henholdsvis Rullebane sør og Lille Vadsøya.

3.2.4. Blåskjell

I prøvene av bløtvev fra blåskjell fra stasjon Rullebane sør utenfor lufthavnen ble det påvist ni forbindelser med konsentrasjoner >LOQ, mens det ved referansestasjonen ved Ekkerøya ble påvist seks forbindelser. PFAS-konsentrasjonene i prøvene ved Rullebane sør var tildels betydelig forhøyet sammenliknet med Ekkerøya. Midlere sum av samtlige forbindelser, Σ PFAS-26, i prøvene tatt utenfor lufthavnen var 4,44

µg/kg, mens den var kun 0,12 µg/kg ved referansestasjonen. For Σ PFAS-4, var midlere sum i prøvene fra Rullebane sør og fra Lille Vadsøya henholdsvis 4,16 og 0,04 µg/kg.

PFOS og forløperen PFOSA var de totalt dominerende PFAS-forbindelsene i prøvene fra stasjonen utenfor lufthavnen, med midlere konsentrasjoner på 4,08 µg/kg og 0,22 µg/kg, dvs. at de til sammen utgjorde 97 % av Σ PFAS-26. Til sammenlikning var midlere konsentrasjoner av PFOS og PFOSA i prøvene fra referansestasjonen betydelig lavere med 0,03 µg/kg og 0,02 µg/kg, dvs. til sammen 37 % av Σ PFAS-26. Statistisk tester for forskjeller i midlere konsentrasjoner mellom stasjonene kan synes overflødig, tatt i betraktning de dramatisk store differansene. Dette illustreres for PFOS, hvor en enkel statistisk test med all tydelighet forkastet null-hypotesen om ingen signifikante forskjeller (t-test av log-transformerte konsentrasjoner: $t = 49,45$, $d.f. = 8$, $p < 0,0001$).

Et annet interessant forhold er at det ved stasjonen utenfor lufthavnen ble påvist kvantifiserbare konsentrasjoner av fluortelomersulfonatene 6:2 FTS og 8:2 FTS og av perfluoralkylsulfonaten PFHxS i samtlige blåskjellprøver, men ingen i prøvene fra referansestasjonen. De midlere nivåene var svært lave (0,01–0,02 µg/kg), men det indikerer likevel at avrenningen av disse fra lufthavnen akkumulerer i blåskjell i nærområdet.

At vi finner forhøyede konsentrasjoner av PFOS i blåskjell ved utløpsområdet for avrenningen av PFAS fra lufthavnen, men ikke i torsk i sjøen utenfor, skyldes mest sannsynlig en kraftig fortynning av avrenningen når den etter å ha passert strandområdet med blåskjell kommer ut i kyststrømmen som går forbi lufthavnens nærområde.

3.2.5. Sammenlikning med miljøstandarder

Ingen av prøvene, hverken av torsk eller blåskjell, overskred vannforskriftens EQS-verdi for PFOS (inkludert derivater, her forløperen PFOSA) på 9,1 µg/kg. Maksimal konsentrasjon av summen av disse to forbindelsene i muskelprøvene av torsk var 1,09 µg/kg og 1,34 µg/kg for henholdsvis stasjonen utenfor lufthavnen og referansestasjonen Lille Vadsøya. For lever var tilsvarende tall 1,09 µg/kg og 1,34 µg/kg.

For blåskjell var imidlertid maksimal konsentrasjonen av PFOS + PFOSA markert høyere for stasjonen utenfor lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen ved Ekkerøya: 4,80 µg/kg vs. 0,06 µg/kg.

For PFOA, med en EQS-grense for PFOA på 91 µg/kg, hadde samtlige prøver av torsk konsentrasjoner under kvantifiseringsgrensen som er vesentlig lavere enn EQS-verdien (muskel: $\leq 0,01$ µg/kg; lever: $\leq 0,1$ µg/kg). For blåskjell overskred heller ingen prøver EQS-verdien for PFOA, og maksimale verdier var her 0,02 µg/kg for begge stasjonene.

Avinor ønsker også – som en konservativ tilnærming – å sammenligne sum av alle analyserte PFAS-forbindelser (Σ PFAS-26) mot EQS PFOS, for å se om totalen overskrider denne. Heller ikke for Σ PFAS-26 ble det påvist noen biotaprøver som overskred denne verdien. Maksimale verdier av Σ PFAS-26 for prøvene fra stasjonen utenfor lufthavnen og referansestasjonene var som følger: for muskelprøver av torsk 0,57 og 0,62 µg/kg; leverprøver av torsk 1,50 og 2,30 µg/kg; blåskjell 4,90 og 0,15 µg/kg.

Det må her presiseres at EQS-verdien er gitt for hele organismer, da den skal beskytte for toksiske effekter ved konsum. Dette kan ha konsekvenser når helkroppsbelastningen av PFAS skal beregnes – og da særlig for torskefisk, som kan ha en stor lever med høye konsentrasjoner av PFAS. Midlere konsentrasjoner av PFOS i prøvene av fiskelever var 5 – 6 ganger høyere enn i muskelprøvene, men da vekten av lever kun utgjorde 1 – 4 % av kroppsvekten til fisken, er dette av liten praktisk betydning for vurderingen opp mot EQS-grensen.

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) kommet fram til norske retningslinjer for konsum av fisk. For befolkningens gjennomsnittlige ukentlige inntak av fisk (menn: 553 g/uke; kvinner: 392 g/uke) bør maksimal-konsentrasjonen 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 4 har vi gitt estimater av summen av de overnevnte PFAS-forbindelsene. Et lavt estimat hvor alle analyseverdier under kvantifikasjonsgrensene (LOQ) er satt lik 0, og ett høyt estimat hvor de samme verdiene er satt lik LOQ. Bruker vi det høye estimatet, som gir de mest konservative anslagene på konsum av fisk, så bør det maksimale gjennomsnittlige konsumet av torsk (filet) fra området utenfor lufthavnen ikke overskride 833 g/uke for menn og 500 g/uke for kvinner. Tilsvarende beregninger for lavt estimat (<LOQ satt lik 0) er 1000 g/uke for menn og 600 g/uke for kvinner. Sammenlignet med normalt inntak av fisk for menn og kvinner ser ikke de påviste konsentrasjonene av PFAS i torsk ut til å utgjøre noen risiko for å overskride de anbefalte kostholdsrådene.

Tabell 4. Beregnede verdier av sum PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS i muskelprøver av torsk fanget utenfor Vadsø lufthavn og referansestasjonen Lille Vadsøya, fanget i juni 2023. Resultatene er gitt som middelveidier med standard avvik ($\bar{x} \pm SD$). Lavt estimat: verdier under kvantifikasjonsgrensen (LOQ) satt lik 0. Høyt estimat: verdier under kvantifikasjonsgrensen satt lik grensen.

Sum av PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS, µg/kg	Rullebane sør (n = 12)		Lille Vadsøya (n= 3)	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
Høyt estimat (LOQ inkludert)	0,18	0,06	0,18	0,07
Lavt estimat (<LOQ satt lik 0)	0,15	0,06	0,16	0,07

3.4. Individuelle prøveresultater, PFOS og sum PFAS

Vi gir i det følgende (Tabell 5 og 6) en klasseinndeling av Σ PFAS-26 (samtlige analyserte forbindelser) i biota hvor det benyttes en fargekoding for ulike konsentrasjonsintervaller ($\mu\text{g/kg}$ våtvekt) etter en mal som de andre lufthavnene i PFAS-prosjektet (Norconsult, 2019b). Malen ble revidert av Avinor i november 2023 ved at det nå er gitt kun tre konsentrasjonsintervaller for biota ikke egnet til humant konsum (33 - 500 $\mu\text{g/kg}$, oransje intervall er fjernet).

Det er gitt et sett konsentrasjonsintervaller for biota som benyttes som matkonsum, og et annet sett for øvrig biota som vanligvis ikke benyttes for humant konsum. For denne undersøkelsen har vi ikke definert leverprøvene av fisk som biota som benyttes til matkonsum. Mattilsynet (2020) advarer mot å spise lever av selvfangstet fisk tatt i skjærgården. Det er fordi fiskelever kan ha høye nivåer av miljøgiftene dioksiner og PCB på grunn av miljøforurensing.

Tabell 5. Konsentrasjonsintervaller for tolkning av innhold av Σ PFAS-26 ($\mu\text{g/kg}$) i biota (jfr. Norconsult 2019). Det skilles mellom biota som kan benyttes og ikke benyttes til matkonsum. I denne kartleggingen er muskelprøver av fisk (filet) og bløtvev fra blåskjell definert som biota som 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
>9,1	

Tabell 6. Analyseresultater for PFOS og Σ PFAS i biotaprøver utenfor ved Vadsø lufthavn (Rullebane sør) og referansestasjonene ved Lille Vadsøya og Ekkerøya, innsamlet i juni 2023. Fargekodingen er i henhold til Tabell 5. Muskelprøver av torsk og bløtvev av blåskjell er definert som biota som benyttes til matkonsum. Σ PFAS-4: sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA. Σ PFAS-26: sum av 26 PFAS-forbindelser.

Prøvereferanse	Stasjon	Art	Matriks	Konsentrasjon, $\mu\text{g/kg}$		
				PFOS	Σ PFAS-4	Σ PFAS-26
ENVD-RS-TM01	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,18	0,20	0,38
ENVD-RS-TM02	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,12	0,13	0,31
ENVD-RS-TM03	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,11	0,13	0,29
ENVD-RS-TM04	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,13	0,15	0,28
ENVD-RS-TM05	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,17	0,19	0,34
ENVD-RS-TM06	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,13	0,16	0,35
ENVD-RS-TM07	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,16	0,19	0,43
ENVD-RS-TM08	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,13	0,15	0,31
ENVD-RS-TM09	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,25	0,28	0,57
ENVD-RS-TM10	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,11	0,12	0,24
ENVD-RS-TM11	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,10	0,11	0,17
ENVD-RS-TM12	Rullebane sør	Torsk	Muskel	0,05	0,05	0,08
ENVD-RS-TL01	Rullebane sør	Torsk	Lever	0,73	0,73	1,30
ENVD-RS-TL02	Rullebane sør	Torsk	Lever	0,82	0,82	1,50
ENVD-RS-TL03	Rullebane sør	Torsk	Lever	0,87	0,87	1,50
ENVD-RS-BS01	Rullebane sør	Blåskjell	Bløtvev	4,40	4,50	4,80
ENVD-RS-BS02	Rullebane sør	Blåskjell	Bløtvev	4,60	4,70	4,90
ENVD-RS-BS03	Rullebane sør	Blåskjell	Bløtvev	3,80	3,80	4,10
ENVD-RS-BS04	Rullebane sør	Blåskjell	Bløtvev	4,30	4,40	4,70
ENVD-RS-BS05	Rullebane sør	Blåskjell	Bløtvev	3,30	3,40	3,70
ENVD-LV-TM01	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,23	0,26	0,49
ENVD-LV-TM02	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,08	0,10	0,29
ENVD-LV-TM03	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,18	0,20	0,41
ENVD-LV-TM04	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,12	0,16	0,37
ENVD-LV-TM05	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,09	0,13	0,37

ENV-D-LV-TM06	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,12	0,16	0,43
ENV-D-LV-TM07	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,10	0,12	0,32
ENV-D-LV-TM08	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,11	0,13	0,32
ENV-D-LV-TM09	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,10	0,12	0,33
ENV-D-LV-TM10	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,29	0,33	0,62
ENV-D-LV-TM11	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,15	0,18	0,39
ENV-D-LV-TM12	Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	0,06	0,07	0,21
ENV-D-LV-TL01	Lille Vadsøya	Torsk	Lever	0,57	0,75	1,70
ENV-D-LV-TL02	Lille Vadsøya	Torsk	Lever	1,10	1,30	2,30
ENV-D-LV-TL03	Lille Vadsøya	Torsk	Lever	0,55	0,55	1,20
ENV-D-LV-TL04	Lille Vadsøya	Torsk	Lever	0,96	1,20	2,00
ENV-D-EK-BS01	Ekkerøya	Blåskjell	Bløtvev	0,03	0,04	0,15
ENV-D-EK-BS02	Ekkerøya	Blåskjell	Bløtvev	0,04	0,04	0,11
ENV-D-EK-BS03	Ekkerøya	Blåskjell	Bløtvev	0,03	0,03	0,12
ENV-D-EK-BS04	Ekkerøya	Blåskjell	Bløtvev	0,03	0,03	0,11
ENV-D-EK-BS05	Ekkerøya	Blåskjell	Bløtvev	0,03	0,03	0,13

4. Oppsummering og konklusjoner

Basert på prøvene fra juni 2023 kan det ikke påvises noen miljømessig betydningsfulle forskjeller i midlere konsentrasjon av PFAS i prøver av muskel og lever av torsk fra stasjonen Rullebane sør utenfor Vadsø lufthavn sammenliknet med referansestasjonen Lille Vadsøya. Konsentrasjonene i både muskel og lever var lave, og ingen av prøvene overskred vannforskriftens EQS-grense for PFOS på 9,1 µg/kg eller for PFOA på 91 µg/kg.

Midlere konsentrasjonen av PFOS i muskel var 0,14 µg/kg ved begge stasjoner, mens det for PFOA ikke ble påvist noen kvantifiserbare konsentrasjoner ($\leq 0,01$ µg/kg). Midlere sum av Σ PFAS-26 (sum av samtlige analyserte forbindelser) var 0,31 µg/kg ved begge stasjoner. PFOS, sammen med PFOA og PFOS, var de dominerende forbindelsene og i snitt utgjorde de 80 - 90 % av Σ PFAS-26. I muskelprøvene var summen av de fire PFAS-forbindelsene PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS (Σ PFAS-4), som benyttes til utarbeidelse av kostholdsrad, på 0,16 µg/kg ved begge stasjonene.

Midlere konsentrasjon av PFOS i lever var nær identiske ved de to stasjonene – med omtrent 0,80 µg/kg, mens PFOA hadde ingen kvantifiserbare konsentrasjoner ($\leq 0,1$ µg/kg). Midlere sum av Σ PFAS-26 var 1,43 µg/kg i prøvene ved lufthavnen og 1,80 µg/kg ved referansestasjonen. PFOS, sammen med PFOA og PFOS, var de dominerende forbindelsene i leverprøvene, og i snitt utgjorde de 91 % og 75 % av Σ PFAS-26 i prøvene fra henholdsvis Rullebane sør og Lille Vadsøya.

For blåskjell var det signifikant forhøyede konsentrasjoner av PFOS i prøvene hentet utenfor lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen Ekkerøya: 4,08 µg/kg vs. 0,03 µg/kg. Betydelige forskjeller ble også påvist for Σ PFAS-26, hvor midlere sum i prøvene tatt utenfor lufthavnen og ved referansestasjonen var henholdsvis 4,44 µg/kg og 0,12 µg/kg. For Σ PFAS-4 var midlere sum henholdsvis 4,16 og 0,04 µg/kg.

Ut fra foreliggende data er det sannsynlig at avrenningen fra brannøvningsfeltet ved Vadsø lufthavn har forårsaket signifikant forhøyede konsentrasjoner av PFOS og visse andre PFAS-forbindelser i blåskjell i nærområdet til lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen ved Ekkerøya.

Imidlertid kunne det ikke spores noen forhøyede konsentrasjoner av PFAS i muskel- og leverprøver av torsk i nærområdet til lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen ved Lille Vadsøya. Dette skyldes mest sannsynlig at PFAS-avrenningen fortynnes kraftig når den etter å ha passert strandsonen med blåskjell ender ut i kyststrømmen som går forbi lufthavnens nærområde. I følge «Den norske los» (Kartverket, 2018), så er strømmen i indre deler av Varangerfjorden meget uregelmessig og styres i stor grad av herskende vindretninger. Det hyppigst forekommende tilfellet vil imidlertid være at strømmen bærer inn på nordsiden av fjorden og ut på sørsiden, uten å skifte ved flo og fjære. Avrenningen av PFAS fra lufthavnen vil derfor kunne passere Lille Vadsøya som ligger 7,5 km unna lufthavnen, men vi går ut fra at fortynningen da har blitt så stor at dette neppe vil være en miljømessig betydningsfull kilde til PFAS i de akvatiske næringskjedene i dette området.

5. Referanser

COWI og SWECO, 2012. Miljøprosjektet DP 2. Miljøtekniske grunnundersøkelser. VADSØ LUFTHAVN. Rapport 168180-450-1. 86 s.

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

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

Kartverket. 2018. Den norske los. Bind 6. Lødingen og Andenes – Grense Jakobselv. 381 s.

Kjesbu, O. S., Opdal, A. F., Korsbrekke, K., Devine, J. A., Skjæraasen, J. E. 2014. Making use of Johan Hjort's "unknown" legacy: reconstruction of a 150-year coastal time-series on northeast Arctic cod (*Gadus morhua*) liver data reveals long-term trends in energy allocation patterns, ICES Journal of Marine Science. 71: 2053–2063. <https://doi.org/10.1093/icesjms/fsu030>

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

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.

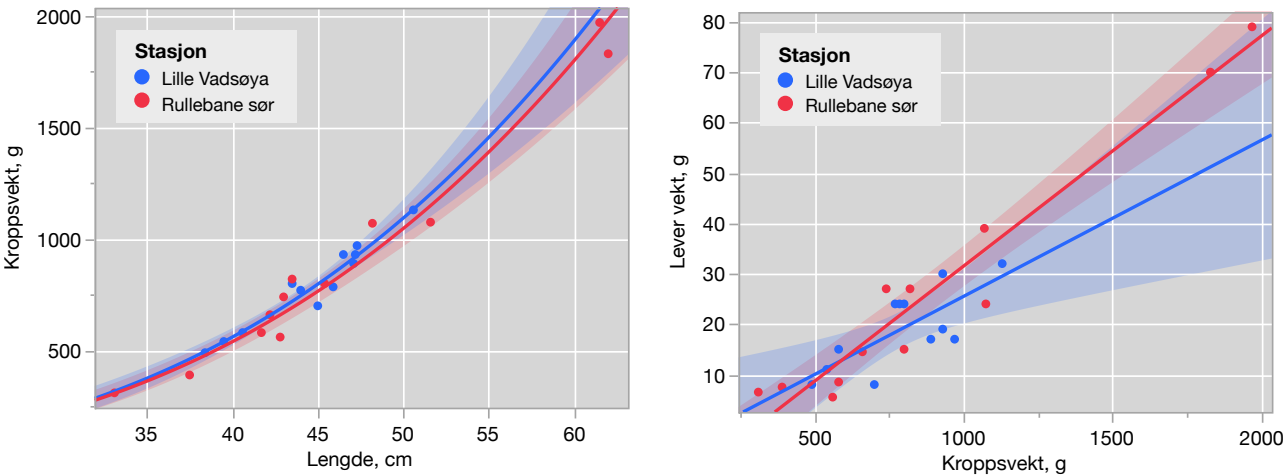
Norconsult. 2019b. Rapportering for del 3 av Miljødirektoratets pålegg: "Samlet vurdering av PFAS-forurensning ved Avinors lufthavner". Oppdragsnr 5185352. Dokumentnr.: Miljø-03-J02. 105 s.

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

SAS Institute. 2023. JMP®, Version 17.2.0. SAS Institute Inc., Cary, NC, 1989–2021.

Valdersnes, S., Nilsen, B., Breivik, J.F., Borge, A. and Maage, A. 2017. Geographical trends of PFAS in cod livers along the Norwegian coast. PLOS ONE 12(5): e0177947. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0177947>

Vedlegg 1. Prøvemerkning og biometriske data



Figur 1. Spredningsplott og relasjonene mellom fiskelengde og kroppsvekt (venstre panel) og kroppsvekt og levervekt (høyre panel) for torsk analysert for PFAS, fanget ved Vadsø i juni 2023.

Tabell 1. Prøvemerkning for torsk innsamlet ved Vadsø i juni 2023. Lengde, vekt, kjønn og stadium oppgitt. Ind/Bland: individuelle eller blandprøver. Kjønn: M = hann, F = hunn. Stadium: U = umoden, M: kjønnsmoden.

Stasjon	Art	Matriks	Nr.	Ind/Bland	Individ nr.	Lengde, cm	Vekt, g	Kjønn	Stadium	Merkekode
Rullebane sør	Torsk	Muskel	1	Ind.		43,5	820	F	U	ENVD-RS-TM01
Rullebane sør	Torsk	Muskel	2	Ind.		41,7	580	F	U	ENVD-RS-TM02
Rullebane sør	Torsk	Muskel	3	Ind.		45,4	800	F	U	ENVD-RS-TM03
Rullebane sør	Torsk	Muskel	4	Ind.		33,1	310	F	U	ENVD-RS-TM04
Rullebane sør	Torsk	Muskel	5	Ind.		51,6	1075	F	U	ENVD-RS-TM05
Rullebane sør	Torsk	Muskel	6	Ind.		62,0	1830	M	M	ENVD-RS-TM06
Rullebane sør	Torsk	Muskel	7	Ind.		61,5	1970	F	U	ENVD-RS-TM07
Rullebane sør	Torsk	Muskel	8	Ind.		48,2	1070	F	U	ENVD-RS-TM08
Rullebane sør	Torsk	Muskel	9	Ind.		43,0	740	F	U	ENVD-RS-TM09
Rullebane sør	Torsk	Muskel	10	Ind.		42,2	660	M	U	ENVD-RS-TM10
Rullebane sør	Torsk	Muskel	11	Ind.		42,8	560	M	U	ENVD-RS-TM11
Rullebane sør	Torsk	Muskel	12	Ind.		37,5	390	F	U	ENVD-RS-TM12
Rullebane sør	Torsk	Lever	1	Bland	1-4	40,9	628			ENVD-RS-TL01
Rullebane sør	Torsk	Lever	2	Bland	5-8	55,8	1486			ENVD-RS-TL02
Rullebane sør	Torsk	Lever	3	Bland	9-12	41,4	589			ENVD-RS-TL03
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	1	Ind.		47,3	970	F	U	ENVD-LV-TM01
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	2	Ind.		50,6	1130	M	U	ENVD-LV-TM02
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	3	Ind.		44,0	770	F	U	ENVD-LV-TM03
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	4	Ind.		47,1	890	F	U	ENVD-LV-TM04
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	5	Ind.		39,5	540	M	U	ENVD-LV-TM05
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	6	Ind.		46,5	930	M	U	ENVD-LV-TM06
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	7	Ind.		47,2	930	F	U	ENVD-LV-TM07
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	8	Ind.		40,6	580	F	U	ENVD-LV-TM08
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	9	Ind.		45,0	700	M	U	ENVD-LV-TM09
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	10	Ind.		43,5	800	F	U	ENVD-LV-TM10
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	11	Ind.		38,4	490	M	U	ENVD-LV-TM11
Lille Vadsøya	Torsk	Muskel	12	Ind.		45,9	785	F	U	ENVD-LV-TM12
Lille Vadsøya	Torsk	Lever	1	Bland	1-3	47,3	957			ENVD-LV-TL01
Lille Vadsøya	Torsk	Lever	2	Bland	4-6	44,4	787			ENVD-LV-TL02
Lille Vadsøya	Torsk	Lever	3	Bland	7-9	44,3	737			ENVD-LV-TL03
Lille Vadsøya	Torsk	Lever	4	Bland	10-12	42,6	692			ENVD-LV-TL04

Vedlegg 2. Midlere konsentrasjoner mm. av utvalgte PFAS-forbindelser.

Konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i biotaprøver fra Vadsø, gruppert etter stasjon og prøvetype. Referansestasjonene var Lille Vadsøya (torsk) og Ekkerøya (blåskjell). For enkeltforbindelsene er konsentrasjoner under kvantifikasjonsgrensen (LOQ) substituert med halve grensen (LOQ/2), for sum av PFAS er disse verdiene satt lik null (jfr. vannforskriften). Prøver hvor alle observasjoner er $\leq$ LOQ er satt i smalt skriftsnitt. N = antall prøver; n = antall prøver > LOQ; $\bar{x}$ = gjennomsnittsverdi, SD = standard avvik; Med.= median; Max.= maksimum.

Prøvetype	PFAS, µg/kg	Referanse						Rullebane sør					
		N	n	$\bar{x}$	SD	Med.	Max.	N	n	$\bar{x}$	SD	Med.	Max.
Blåskjell, bløtvev	6:2 FTS	5	0	0,005	0,000	0,005	0,005	5	5	0,01	0,00	0,02	0,02
	8:2 FTS	5	0	0,005	0,000	0,005	0,005	5	5	0,02	0,00	0,02	0,02
	PFOA	5	1	0,01	0,01	0,01	0,02	5	5	0,02	0,00	0,02	0,02
	PFNA	5	0	0,003	0,000	0,003	0,003	5	5	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFDeA	5	0	0,005	0,000	0,005	0,005	5	0	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFUnA	5	1	0,01	0,00	0,01	0,01	5	0	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFDoA	5	0	0,005	0,000	0,005	0,005	5	0	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFTTrA	5	2	0,01	0,01	0,01	0,03	5	2	0,01	0,01	0,01	0,02
	PFPeS	5	5	0,06	0,02	0,06	0,09	5	5	0,03	0,00	0,03	0,04
	PFHxS	5	0	0,005	0,000	0,005	0,005	5	5	0,02	0,01	0,02	0,03
	PFOS	5	5	0,03	0,01	0,03	0,04	5	5	4,08	0,53	4,30	4,60
	PFOSA	5	2	0,02	0,01	0,01	0,03	5	5	0,22	0,02	0,23	0,24
	ΣPFAS-4*	5	5	0,04	0,01	0,03	0,04	5	5	4,16	0,54	4,40	4,70
	ΣPFAS-26**	5	5	0,12	0,02	0,12	0,15	5	5	4,44	0,52	4,70	4,90
Torsk, lever	6:2 FTS	4	0	0,050	0,000	0,050	0,050	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05
	8:2 FTS	4	0	0,050	0,000	0,050	0,050	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05
	PFOA	4	0	0,050	0,000	0,050	0,050	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05
	PFNA	4	3	0,17	0,08	0,19	0,24	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05
	PFDeA	4	3	0,13	0,05	0,15	0,15	3	2	0,09	0,04	0,11	0,12
	PFUnA	4	4	0,34	0,05	0,36	0,37	3	3	0,25	0,06	0,25	0,31
	PFDoA	4	0	0,050	0,000	0,050	0,050	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05
	PFTTrA	4	4	0,16	0,03	0,16	0,20	3	1	0,07	0,04	0,05	0,12
	PFPeS	4	0	0,500	0,000	0,500	0,500	3	0	0,50	0,00	0,50	0,50
	PFHxS	4	0	0,050	0,000	0,050	0,050	3	0	0,05	0,00	0,05	0,05
	PFOS	4	4	0,80	0,28	0,77	1,10	3	3	0,81	0,07	0,82	0,87
	PFOSA	4	4	0,24	0,01	0,24	0,25	3	3	0,24	0,04	0,25	0,27
	ΣPFAS-4*	4	4	0,95	0,36	0,98	1,30	3	3	0,81	0,07	0,82	0,87
	ΣPFAS-26**	4	4	1,80	0,47	1,85	2,30	3	3	1,43	0,12	1,50	1,50
Torsk, muskel	6:2 FTS	12	0	0,005	0,000	0,005	0,005	12	1	0,01	0,01	0,01	0,02
	8:2 FTS	12	0	0,005	0,000	0,005	0,005	12	0	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFOA	12	0	0,005	0,000	0,005	0,005	12	0	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFNA	12	12	0,03	0,01	0,03	0,04	12	11	0,02	0,01	0,02	0,03
	PFDeA	12	12	0,03	0,01	0,03	0,05	12	11	0,02	0,01	0,02	0,04
	PFUnA	12	12	0,10	0,02	0,09	0,14	12	12	0,08	0,04	0,07	0,15
	PFDoA	12	9	0,01	0,01	0,01	0,02	12	4	0,01	0,00	0,01	0,02
	PFTTrA	12	12	0,02	0,01	0,02	0,03	12	10	0,02	0,01	0,02	0,03
	PFPeS	12	0	0,005	0,000	0,005	0,005	12	0	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFHxS	12	0	0,005	0,000	0,005	0,005	12	0	0,01	0,00	0,01	0,01
	PFOS	12	12	0,14	0,07	0,12	0,29	12	12	0,14	0,05	0,13	0,25
	PFOSA	12	12	0,05	0,02	0,05	0,09	12	12	0,04	0,01	0,04	0,05
	ΣPFAS-4*	12	12	0,16	0,06	0,15	0,28	12	12	0,16	0,06	0,15	0,28
	ΣPFAS-26**	12	12	0,31	0,12	0,31	0,57	12	12	0,31	0,12	0,31	0,57

*Sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA

**Sum av 26 PFAS

Vedlegg 3. PFOS i muskelprøver, statistisk test

«Linear mixed model» hvor variasjonen i PFAS-konsentrasjoner i muskelprøver av torsk forklares av faktorene stasjon og type PFAS-forbindelse (PFOS, PFOSA og PFUnA) (faste effekter med interaksjoner). For å unngå pseudoreplikater grunnet analyser av ulike PFAS-er fra samme prøve, er variabelen «Prøvereferanse» nøstet innunder [stasjon], og deklarerert som en «tilfeldig effekt».

```
Fit Model(  
  Y( :Konsentrasjon ),  
  Effects( :PFAS, :Stasjon, :PFAS * :Stasjon ),  
  Random Effects( :Prøvereferanse[Stasjon] ),  
  NoBounds( 1 ),  
  Personality( "Standard Least Squares" ),  
  Method( "REML" ),  
  Emphasis( "Minimal Report" ),  
  Run(  
    :Konsentrasjon << {Summary of Fit( 1 )}  
  )  
);
```

Response Konsentrasjon

Effect Summary

Source	Logworth	PValue
PFAS	11,166	0,00000
Stasjon	0,466	0,34234
PFAS*Stasjon	0,316	0,48338

Summary of Fit

RSquare	0,744252
RSquare Adj	0,724877
Root Mean Square Error	0,031666
Mean of Response	0,089528
Observations (or Sum Wgts)	72

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	DFDen	t Ratio	Prob> t
Intercept	0,0895278	0,006096	22	14,69	<,0001*
PFAS[PFUnA]	-0,003236	0,005278	44	-0,61	0,5429
PFAS[PFOS]	0,0466806	0,005278	44	8,84	<,0001*
Stasjon[Lille Vadsøya]	0,0059167	0,006096	22	0,97	0,3423
PFAS[PFUnA]*Stasjon[Lille Vadsøya]	0,0050417	0,005278	44	0,96	0,3447
PFAS[PFOS]*Stasjon[Lille Vadsøya]	-0,005958	0,005278	44	-1,13	0,2650

REML Variance Component Estimates

Random Effect	Var Ratio	Var Component	Std Error	95% Lower	95% Upper	Wald p-Value	Pct of Total
Prøvereferanse[Stasjon]	0,5561974	0,0005577	0,0002782	1,2421e-5	0,001103	0,0450*	35,741
Residual		0,0010028	0,0002138	0,0006872	0,0016001		64,259
Total		0,0015605	0,0003044	0,0011013	0,0023828		100,000

-2 LogLikelihood = -223,373482
Note: Total is the sum of the positive variance components.
Total including negative estimates = 0,0015605

Fixed Effect Tests

Source	Nparm	DF	DFDen	F Ratio	Prob > F
PFAS	2	2	44	48,7892	<,0001*
Stasjon	1	1	22	0,9419	0,3423
PFAS*Stasjon	2	2	44	0,7391	0,4834

Vedlegg 4. Analyserapporter

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN
Attn: Trine Reistad

Eurofins Environment Testing Norway
(Moss)
F. reg. NO9 651 416 18
Møllebakken 50
NO-1538 Moss

Tlf: +47 69 00 52 00
miljo@eurofins.no

AR-23-MM-100246-01

EUNOMO-00387666

Prøvemottak: 30.08.2023
Temperatur:
Analyseperiode: 08.09.2023 12:00 -
02.10.2023 01:10

Referanse: ENVD

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

PFAS: Forhøyet LOQ for noen av prøvene pga matrikseffekter.

Prøvenr.:	439-2023-08300110	Prøvetakingsdato:	19.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerking:	ENVD-RS-TM01	Analysedato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.030	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.017	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.050	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method

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.

AR-23-MM-100246-01

EUNOMO-00387666

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktysulfonat (PFOS)	0.18	µg/kg ww	0.01	37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS				
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTTrA)	0.023	µg/kg ww	0.01	37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.083	µg/kg ww	0.01	37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.38	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.99	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.23	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.50	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.78	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.21	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.22	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.20	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300111	Prøvetakingsdato:	19.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-TM02	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.026	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.014	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.041	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.12	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.012	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

					Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.093	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.31	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.91	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.16	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.44	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.71	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.14	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.15	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.13	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300112	Prøvetaksdato:	19.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-TM03	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.023	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.018	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.020	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.034	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.11	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.015	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

					Quechers LC-MS/MS	
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.067	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.29	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.89	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.17	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.44	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.71	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.14	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.15	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.13	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300113	Prøvetaksdato:	19.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerking:	ENVD-RS-TM04	Analysedato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.022	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.017	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.046	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.13	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.010	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
 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.

				Quechers LC-MS/MS	
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.056	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.28	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.89	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.17	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.44	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.72	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.16	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.17	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.15	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
 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.:	439-2023-08300114	Prøvetakingsdato:	19.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-TM05	Analysestartdato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.024	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.016	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.031	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.17	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.023	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS		
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.069	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.34	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.94	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.49	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.76	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.20	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.19	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300115	Prøvetakingsdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-TM06	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.023	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.027	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.050	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.13	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.016	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS		
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.088	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.35	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.95	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.18	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.46	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.73	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.17	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.18	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.16	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300116	Prøvetakingsdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-TM07	Analysestartdato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.033	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.029	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.047	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.16	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.024	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

					Quechers LC-MS/MS	
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.13	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.43	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.50	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.77	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.20	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.19	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300117	Prøvetakingsdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøveområde:	ENVD-RS-TM08	Analysedato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.027	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.017	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.039	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.13	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.016	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS	
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.078	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.31	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.91	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.17	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.45	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.72	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.16	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.17	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.15	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300118	Prøvetaksdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-TM09	Analysedato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.042	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.016	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.027	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.053	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.25	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.029	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS	
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.15	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.57	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.32	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.59	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.87	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.29	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.30	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.28	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300119	Prøvetaksdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-TM10	Analysedato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.011	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.041	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.11	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.015	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.048	µg/kg ww	0.01	37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.24	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.84	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.14	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.41	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.69	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.13	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.14	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.12	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300120	Prøvetakingsdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-TM11	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.012	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.013	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.018	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.10	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

					Quechers LC-MS/MS	
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.025	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.17	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.78	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.13	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.40	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.68	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.12	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.13	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.11	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300121	Prøvetakingsdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-TM12	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.021	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.045	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

					Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.083	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.70	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.045	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.33	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.61	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.058	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.070	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.045	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300122	Prøvetakingsdato:	19.06.2023
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld
Prøvemerkning:	ENVD-RS-TL01	Analysedatato:	08.09.2023
Torsk lever			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.10	µg/kg ww	0.005 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.25	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.73	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS			
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.12	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.20	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.73	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.74	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.76	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.73	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300125	Prøvetaksdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerkning:	ENVD-RS-TL02	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.11	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.10	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.27	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.82	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.25	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.1	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.93	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.83	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.85	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.82	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300128	Prøvetaksdato:	20.06.2023
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld
Prøvermerking:	ENVD-RS-TL03	Analysedatato:	08.09.2023
Torsk lever			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.12	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.10	µg/kg ww	0.005 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.19	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.87	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS			
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.31	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.1	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.99	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.88	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.90	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.87	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300131	Prøvetaksdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerkning:	ENVD-RS-BS01	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.016	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	0.022	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.022	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.010	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.24	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.019	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	4.4	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.030	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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 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.

a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01	Quechers LC-MS/MS Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	4.8	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	5.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	5.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	4.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	4.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	5.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	4.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	4.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	4.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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 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.:	439-2023-08300133	Prøvetakingsdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerkning:	ENVD-RS-BS02	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.016	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	0.021	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.032	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.011	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.20	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.019	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	4.6	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.030	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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 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.

a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01	Quechers LC-MS/MS Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	4.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	5.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	6.1	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	4.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	4.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	5.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	4.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	4.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	4.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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 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.:	439-2023-08300134	Prøvetakingsdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-BS03	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.011	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	0.018	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.018	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.0075	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.21	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.017	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.8	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.028	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.021	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	4.1	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	4.7	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	5.3	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	3.9	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	4.1	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	4.4	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	3.8	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	3.8	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	3.8	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300135	Prøvetakingsdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-RS-BS04	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.015	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	0.018	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.027	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.012	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.23	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.018	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	4.3	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.024	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.013	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	4.7	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	5.2	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	5.8	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	4.4	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	4.6	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	4.9	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	4.4	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	4.4	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	4.4	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300136	Prøvetaksdato:	20.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerkning:	ENVD-RS-BS05	Analysedatado:	08.09.2023		
	Blåskjell bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	0.013	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	0.018	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.023	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.0098	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.24	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.019	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	3.3	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.036	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01	Quechers LC-MS/MS Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	3.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	4.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	4.8	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	3.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	3.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	3.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	3.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	3.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	3.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300137	Prøvetakingsdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerkning:	ENVD-LV-TM01	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.046	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.026	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.044	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.23	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.033	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS		
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.092	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.49	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.7	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.30	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.58	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.85	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.27	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.28	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.26	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300138	Prøvetaksdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-LV-TM02	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.026	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.020	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.030	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.079	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.020	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
 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.



					Quechers LC-MS/MS	
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.10	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.29	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.89	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.13	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.40	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.68	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.11	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.12	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.099	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
 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.:	439-2023-08300139	Prøvetaksdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-LV-TM03	Analysedato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.022	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.023	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.085	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.18	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

					Quechers LC-MS/MS	
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.083	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.41	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.23	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.50	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.78	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.20	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300140	Prøvetakingsdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-LV-TM04	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.044	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.044	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.037	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.12	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.095	µg/kg ww	0.01	37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.37	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.97	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.21	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.48	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.76	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.17	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.18	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.16	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300141	Prøvetakingsdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-LV-TM05	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.037	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.016	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.039	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.048	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.094	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.020	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

					Quechers LC-MS/MS	
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.12	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.37	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.97	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.17	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.45	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.72	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.14	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.15	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.13	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300142	Prøvetakingsdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-LV-TM06	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.033	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.013	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.035	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.070	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.12	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.024	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS		
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.13	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.43	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.19	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.46	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.74	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.17	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.18	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.16	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300143	Prøvetakingsdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-LV-TM07	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.024	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.023	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.048	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.10	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.025	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS		
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.090	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.32	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.92	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.15	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.42	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.70	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.13	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.14	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.12	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300144	Prøvetaksdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerking:	ENVD-LV-TM08	Analysedatdato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.027	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.018	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.051	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.11	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.022	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.079	µg/kg ww	0.01	37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.32	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.92	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.16	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.43	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.71	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.14	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.15	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.13	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
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.:	439-2023-08300145	Prøvetaksdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-LV-TM09	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.026	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.010	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.021	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.066	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.099	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.025	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.080	µg/kg ww	0.01	37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.33	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.93	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.15	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.42	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.70	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.13	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.14	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.12	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
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.:	439-2023-08300146	Prøvetakingsdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-LV-TM10	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.052	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.039	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.056	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.29	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.028	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS		
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.14	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.62	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.8	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.38	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.66	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.93	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.34	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.35	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.33	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300147	Prøvetaksdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerking:	ENVD-LV-TM11	Analysedato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.042	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.031	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.052	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.15	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.019	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS		
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.10	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.39	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.00	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.50	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.77	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.19	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.20	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.18	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300148	Prøvetaksdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerking:	ENVD-LV-TM12	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk muskel				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.018	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.012	µg/kg ww	0.005	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.048	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.062	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
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.

				Quechers LC-MS/MS	
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.058	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.21	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.81	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.092	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.37	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.64	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.084	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.094	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.074	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
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.:	439-2023-08300149	Prøvetaksdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-LV-TL01	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.15	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.18	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.25	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.57	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.20	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.37	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.7	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.90	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.76	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.77	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.75	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300150	Prøvetaksdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-LV-TL02	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.15	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.24	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.24	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.1	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.16	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.37	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	2.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.5	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.8	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	2.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	1.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300151	Prøvetakingsdato:	22.06.2023
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld
Prøvemerkning:	ENVD-LV-TL03	Analysedato:	08.09.2023
Torsk lever			
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ MU Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.10	µg/kg ww	0.005 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.23	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.55	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS			
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01 Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.13	µg/kg ww	0.01 ± 37% Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1 Internal Method

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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.26 µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.2 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.8 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.4 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.55 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.83 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.1 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.56 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.58 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.55 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300152	Prøvetakingsdato:	22.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerkning:	ENVD-LV-TL04	Analysedatato:	08.09.2023		
	Torsk lever				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<1.0	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.15	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.19	µg/kg ww	0.005	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.22	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.96	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.16	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

				Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.34	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	2.0	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.3	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.6	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.9	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	1.2	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300153	Prøvetakingsdato:	21.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-EK-BS01	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.034	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.018	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.026	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.050	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.023	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.15	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.76	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.044	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.32	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.60	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.052	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.059	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.044	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.



EUNOMO-00387666

Prøvenr.:	439-2023-08300154	Prøvetakingsdato:	21.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-EK-BS02	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.040	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.060	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.012	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.



EUNOMO-00387666

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.11	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.73	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.040	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.32	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.61	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.053	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.065	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.040	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300155	Prøvetakingsdato:	21.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-EK-BS03	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.027	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.086	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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/-områder.
 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.

				Quechers LC-MS/MS	
a)*	Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.011	µg/kg ww	0.01 ± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.12	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.74	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS (SLV 11)	0.027	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.31	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.59	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.040	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.052	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)*	Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.027	µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

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/-områder.
 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.:	439-2023-08300157	Prøvetakingsdato:	21.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvermerking:	ENVD-EK-BS04	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.029	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.051	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.028	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

			Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010	µg/kg ww	0.01
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.11	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.73	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.3	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.029	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.31	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.59	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.042	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.054	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.029	µg/kg ww	
			Internal Method Quechers LC-MS/MS

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.:	439-2023-08300160	Prøvetaksdato:	21.06.2023		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld		
Prøvemerking:	ENVD-EK-BS05	Analysedatato:	08.09.2023		
	Blåskjell bløtvev				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.30	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	<0.0050	µg/kg ww	0.005		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.025	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.033	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid from LW1XS					
a)* perfluoro-n-tridecane sulfonic acid (PFTriDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansulfonat (PFPeS)	0.068	µg/kg ww	0.01	± 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorpentansyre (PFPeA)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method

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.

a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	<0.010 µg/kg ww	0.01	Quechers LC-MS/MS Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.13 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.74 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.4 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.033 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.32 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.60 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.046 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.058 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.033 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Uttørende laboratorium/ Underleverander:

a)* Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping

Kopi til:

Miljø (miljo@avinor.no)
Vanmiljø (vanmiljo@avinor.no)
Arve Misund (armi@cowi.com)
Bente Wejden (bente.wejden@avinor.no)
Eirik Fjeld (eirik@fjeldogvann.no)
Tom Tellefsen (tote@cowi.com)

Moss 02.10.2023

Stig Tjomsland
Kundeveileder (ASM)

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.

<i>Tittel</i>	<i>Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Vadsø lufthavn</i>
<i>Serie og nummer</i>	<i>Fjeld og Vann Rapport: R13-2023</i>
<i>Dato</i>	<i>Januar 2024</i>
<i>ISBN</i>	<i>978-82-94030-03-3</i>
<i>Utgiver</i>	<i>Fjeld og Vann AS, Terrasseveien 31 A, 1363 Høvik</i>

