



Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Svolvær lufthavn, Helle

Rapport R19-2024



Utført på oppdrag for Avinor AS
Oktober 2024



Tittel	Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Svolvær lufthavn, Helle
Forfatter	Fjeld, Eirik
Serie	Fjeld og Vann Rapport
Nr.	R19-2024
Antall sider	17 s. + vedlegg
Dato	Oktober 2024
ISBN	978-82-94030-09-5
Utgiver	Fjeld og Vann AS
Format	PDF
Oppdragsgiver	Avinor AS, COWI AS

Kort sammendrag

Konsentrasjonene av PFAS-forbindelser (per- og polyfluoreerte alkylsubstanser) ble analysert i prøver av torsk og albusnegl ved Svolvær lufthavn. Bakgrunnen for undersøkelsen er den tidligere bruken av PFAS-holdig brannskum ved lufthavns brannøvinger. Prøvematerialet, innsamlet i august 2024, ble analysert for 26 ulike PFAS-forbindelser i muskel- og leverprøver av muskel av torsk, samt i bløtvev fra albusnegl. Ingen prøver overskred vannforskriftens EQS-verdier for PFOS og PFOA. 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 Gullvika. Midlere konsentrasjon av PFOS i muskelprøver av torsk fanget ved lufthavnen og ved referansestasjonen var henholdsvis 0,20 µg/kg og 0,22 µg/kg, mens de i leverprøvene var 0,93 µg/kg og 1,34 µg/kg. For albusnegl var det derimot markert høyere konsentrasjoner av PFOS og PFOSA i prøvene fra to stasjoner utenfor lufthavnen sammenliknet med prøvene fra en referansestasjon ved Heimrevikan. Høyeste middel-konsentrasjon av PFOS ble funnet i prøvene fra stasjonen Storholmen nord med 0,65 µg/kg, mens den var 0,05 µg/kg for referansestasjonen i Heimrevikan. Dette tyder på at avrenning av PFAS fra lufthavnen bidrar til forhøyede konsentrasjoner i strandlevende organismer som albusnegl. At vi ikke finner noen vesentlige forskjeller i nivåene av PFAS torsk i sjøen utenfor sammenliknet med referansestasjonen, skyldes mest sannsynlig en kraftig fortynning av avrenningen når den kommer ut i kyststrømmen.

Nøkkelord Lufthavn, miljøgift, PFOS, torsk, albusnegl
Forsidefoto Fangst av torsk ved referansestasjonen. Foto: Eirik Fjeld

Innhold

Forord.....	1
1. Innledning	2
2. Materiale og metoder	3
2.1. Lokalteter	3
2.1.1. Storholmen.....	3
2.1.2. Storholmen nord	4
2.1.3. Slåttvika.....	4
2.1.4. Heimrevikan	4
2.1.5. Gullvika	4
2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale	4
2.3. Analyseprogram	5
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. Torsk, muskelprøver.....	10
3.2.3. Torsk, leverprøver.....	12
3.2.4. Albusnegl.....	12
3.2.5. Sammenlikning med miljøstandarder.....	13
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. PFOS og PFOSA i albusnegl, statistisk test	
Vedlegg 3. 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 Svolvær lufthavn, basert på prøver og data innsamlet i 2024. Undersøkelsen med tilhørende rapport er utarbeidet på oppdrag fra Avinor AS og COWI AS.

Prøveinnsamlingen har blitt gjort av Eirik Fjeld og Terje Bøhler (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, oktober 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 2024 ble det bestemt å kartlegge forekomsten av PFAS i akvatisk biota for fem 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 Svolvær lufthavn, Helle. Lufthavnen ble etablert i 1971, og den ligger til dels på en steinfylling med høy permeabilitet. Lufthavnen har hatt to brannøvingsfelt som ligger øst for rullebanen og drenerer mot Austnesfjorden. Det eldste brannøvingsfeltet (her kalt BØF 1) lå ved sydøstre del av rullebanen nær Slåttvika. Trolig lå det rett på berggrunnen, men er nå dekket av stein og fyllmasser i forbindelse med en utvidelse av banen. Det yngste brannøvingsfeltet (her kalt BØF 2) lå på Storøya ved den nordøstre delen av rullebanen. Det ble i 2011 gjort miljøtekniske grunnundersøkelser for å kartlegge forekomsten av PFAS i grunnen (COWI og SWECO, 2012). For BØF 2 er det beregnet at det da lå ca. 0,5 kg PFOS lagret i grunnen, mens det ved BØF 1 ikke har vært påvist noen kvantifiserbare konsentrasjoner (Norconsult, 2019a).

Forekomsten av PFAS i akvatisk biota ved lufthavnen er lite undersøkt. I undersøkelsen fra 2011 ble det analysert for PFAS i tre blandprøver av albusnegl og strandsnegl, sanket på stranden utenfor brannøvingsfeltene. Høyeste konsentrasjon av PFOS var 7,1 ng/kg i en prøve tatt utenfor BØF 2. En mer omfattende prøvetakingsplan for kartlegging av PFAS-forekomsten i biota har blitt utarbeidet av Norconsult (2021). På grunnlag av denne ble det i august 2024 samlet inn og analysert for PFAS i prøver av torsk og albusnegl fra potensielt påvirkede stasjoner utenfor lufthavnen (én stasjon for torsk og to for albusnegl), samt i prøver fra antatte upåvirkede referansestasjoner lenger øst ved Gullvika (torsk) og Heimrevikan (albusnegl).

2. Materiale og metoder

2.1. Lokalteter

Det ble samlet inn torsk (*Gadhus morhua*) utenfor Storholmen øst for rullebanen og albusnegl (*Patella vulgata*) fra stasjonene Storholmen nord (nær BØF 2) og i Slåttvika (nær BØF 1). Disse stasjonene representerer områder mulig påvirket av avrenning av PFAS fra lufthavnen. De upåvirkede referansestasjonene ble lagt lenger øst ved Heimrevikan (albusnegl) og ved Gullvika (torsk). Kart over stasjonene er gitt i Figur 1.



Figur 1. Kart som viser stasjonene (markert med oransje punkter) for innsamling av torsk og albusnegl ved Svolvær lufthavn i august 2024. Ved stasjonen merket «Storholmen» ble det fanget torsk, mens det ved stasjonene «Storholmen nord» og «Slåttvika» ble sanket albusnegl. Disse stasjonene er mulig påvirket av avrenning av miljøgifter fra lufthavnen. Stasjonene «Gullvika» og Heimrevikan» er upåvirkede referansestasjoner for henholdsvis torsk og albusnegl. Brannøvingsfeltene BØF 1 og B er merket med røde punkter.

2.1.1. Storholmen

Koordinater: UTM 33, N7570015, Ø486500

Dette er stasjonen er lagt utenfor Storholmen øst for lufthavnen. Brannøvingsfeltet BØF 2 lå på den utfylte tangen som forbinder Storholmen med utfyllingen som rullebanen er anlagt på. Det ble her fisket torsk med pilk og sluk fra koordinatpunktet og omlag 200 m nord og sør for dette.

2.1.2. Storholmen nord

Koordinater: UTM 33, N7570075, Ø486405

Denne stasjonen ble lagt i bukta som ligger nord for BØF 2, nord for tangen som forbinder området med rullebanen og Storholmen. Det ble her sanket albusnegl på steinene og svabergene i et belte på omlag 30 m øst og vest for koordinatpunktet.

2.1.3. Slåttvika

Koordinater: UTM 33, N7569540, Ø486267

Denne stasjonen ble lagt i bukta som ligger sør for BØF 1, sydøst for rullebanen. Det ble her sanket albusnegl på steinene og svabergene i et belte på omlag 30 m øst og sydvest for koordinatpunktet.

2.1.4. Heimrevikan

Koordinater: UTM 33, N7567145, Ø492388

Denne referansestasjonen ble lagt på vestsiden av et skjær i Heimrevikan ved Moldøra, og det ble her sanket albusnegl på svaberget i et belte på omlag 25 m nord og sør for koordinatpunktet.

2.1.5. Gullvika

Koordinater: UTM 33, N7570240, Ø495510

Denne referansestasjonen lå i Gullvika på sydøstre del av Stormolla. Det ble her fisket etter torsk med pilk og sluk i et område med en radius på omlag 300 m rundt koordinatpunktet.

2.2. Innsamling og bearbeiding av prøvemateriale

Prøvematerialet ble innsamlet i perioden 11. – 12. august 2024. 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 fire blandprøver av fiskelever fra hver lokalitet, hvor hver prøve besto av hele leveren fra tre individer.

Albusneglene ble løsnet med en kraftig kniv fra underlaget (stein og svaberg). Bløtvevet ble frigjort fra skallet med en skalpell. Fra hver lokalitet ble det laget fem blandprøver av albusnegl.

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. For leverprøvene ble det imidlertid ofte ikke mulig å oppnå målet om 50 g per prøve på grunn av lite materiale.

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 rene prøveglass utlevert av laboratoriet og oppbevart nedfrost fram til de ble overført til laboratoriet. For fisken ble lengde, vekt, kjønn, modningsstadium og levervekt registrert forut for uttak av prøver. For albusneglene ble midlere bredde (største bredde) og vekt beregnet på et tilfeldig utvalg av 10 snegl fra hver stasjon.

Numerisk og statistisk behandling av datamaterialet, samt framstilling av grafer, ble gjort med programvaren JMP (SAS Institute, 2024).

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.

Hovedgruppe (Forkortelse)	Strukturformel (generell)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{SO}_3\text{H}$	Perfluoroalkylsulfonat (PFSA)
Perfluorkarboksylysyre (PFCA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n\text{COOH}$	$\text{CF}_2(\text{CF}_2)_n\text{COOH}$	XH Perfluorkarboksylysyre (XH PFCA)
Perfluoroktansulfonamid (FOSA)	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_7\text{SO}_2\text{NR}_1\text{R}_2$	$\text{CF}_3(\text{CF}_2)_n(\text{CH}_2)_2\text{SO}_3\text{H}$	X:2 Fluortelomersulfonat (X:2 FTS)

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

Den største gruppen består av 11 perfluorkarboksylysyre, som alle har en fullfluorert alkylkjede med en karboksylysyre 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, består 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-karboksylysyre, men som begynner med en CF_2H -gruppe).

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 (<1,0)	
	6:2 Fluortelomersulfonat	6:2 FTS	0,01 (<1,0)	
	8:2 Fluortelomersulfonat	8:2 FTS	0,01 (<1,0)	
XH Perfluorkarboksylysyre	7H-Dodekafluorheptansyre	HPFHpA	0,1	
Perfluorkarboksylysyre	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 (<1,0)	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	
	Perfluortetradekansyre	PFTA	0,01 (<0,5)	
Perfluoroalkylsulfonat	Perfluorbutansulfonat	PFBS	0,01 (<1,0)	
	Perfluorpentansulfonat	PFPeS	0,01 (<1,0)	
	Perfluorheksansulfonat	PFHxS	0,01 (<1,0)	
	Perfluorheptansulfonat	PFHpS	0,01 (<1,0)	
	Perfluoroktylsulfonat	PFOS	0,01	9,1
	Perfluornonansulfonat	PFNS	0,1	
	Perfluorodekansulfonat	PFDS	0,1 (1,0)	
	Perfluorundekansulfonat	PFUnDS	0,1	
	Perfluordodekansulfonat	PFDoS	0,1 (1,0)	
	Perfluorotridekansulfonat	PFTriDS	0,1 (1,0)	
Perfluoralkylsulfonamid	Perfluoroktansulfonamid	PFOSA	0,01	



Foto 1. Torsk (*Gadus morhua*) fisket med pilk ved referansestasjonen i Gullvika. **Foto 2.** Albusnegl (*Patella vulgata*) sanket ved stasjonen Storøya nord ved lufthavnen. Fra fisken ble det tatt prøver av ryggmuskulatur og lever, mens det for albusnegl 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 henholdsvis stasjonen Storholmen utenfor lufthavnen og referansestasjonen Gullvika. Fra disse ble det analysert for PFAS i individuelle prøver av muskelvev (filet) og i blandprøver av lever (fire prøver fra hver stasjon) (Tabell 2).

Midlere vekt ($\pm$ SD) av torsken var 426 g ($\pm$ 257 g) for stasjonen Storholmen utenfor lufthavnen og 736 g ($\pm$ 505 g) for referansestasjonen Gullvika. Tilsvarende var middelvektene av lever henholdsvis 23,0 g ($\pm$ 30,1 g) og 20,3 g ($\pm$ 21,7 g). Konsentrasjonene av PFAS i fiskelever er ofte betydelig høyere enn i muskel, og lever kan derfor være en mer velegnet matriks for overvåkning av ulike PFAS-er. I snitt utgjorde lever $2,8 \pm 3,0$ % 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 støtte-parameter 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 ($t = 1,94$, d.f. = 22, $p = 0,07$) og kan 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 albusnegl fra hver av stasjonene Storholmen nord og Slåttvika ved lufthavnen og fra en referansestasjon ved Heimrevikan. Midlere individuell vekt av bløtvev, basert på 10 individer fra hver stasjon, var nær identisk og varierte mellom 4,1 g og 4,3 g (Tabell 2). Antallet individer i hver prøve varierte mellom 16 – 25 stk, beregnet ut fra totalvekten av prøven og midlere individuell vekt av bløtvev.

Tabell 2. Prøvematerialet fra Svolvær, innsamlet i august 2024, gruppert etter art, vevstype (matriks) og fangststed. Midlere lengde og vekt m. standard avvik er gitt ($\bar{x} \pm SD$). For albusnegl er disse målene basert på 10 individer ved hver stasjon. N: antall prøver. Storholmen/nord er antatt eksponerte stasjoner nær lufthavnen, Gullvika og Heimrevikan er referansestasjoner.

Art	Stasjon	Lengde, cm		Individvekt, g		Levervekt, g		Matriks		
		$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD	Muskel	Lever	Bløtvev
Torsk	Storholmen, lufthavn	34,9	6,6	426	257	23,0	30,1	12	4	-
	Gullvika, referanse	41,6	11,8	736	505	20,3	21,7	12	4	-
Albusnegl	Storholmen nord, lufthavn	4,1	0,3	3,4	0,8			-	-	5
	Slåttvika, lufthavn	4,3	0,4	4,5	1,5					5
	Heimrevikan, referanse	4,1	0,2	3,4	0,8			-	-	5

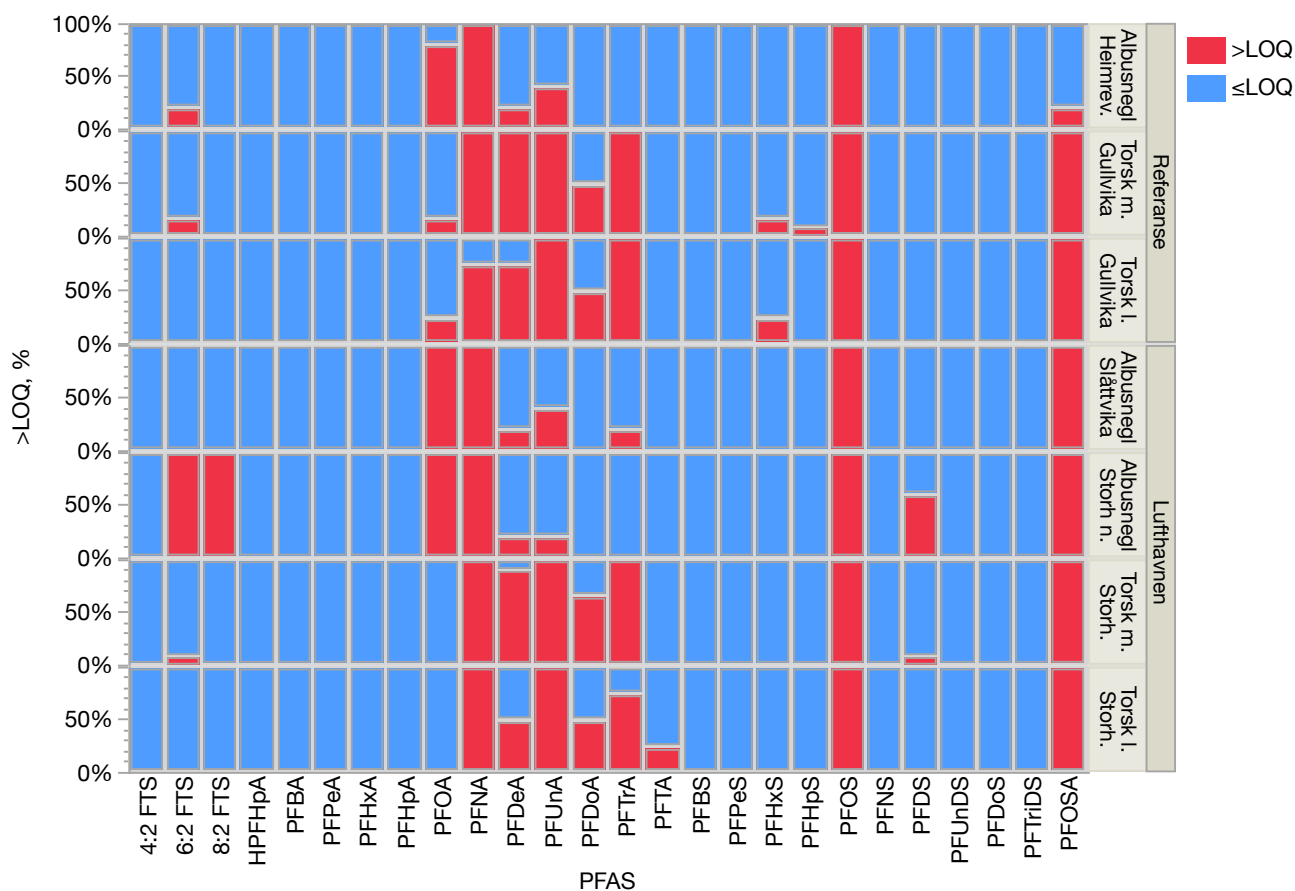
3.2. Konsentrasjoner av PFAS

3.2.1. Kvantifiserbare forbindelser

For 14 av de 26 analyserte PFAS-forbindelsene ble det påvist konsentrasjoner i kvantifiserbare mengder (> LOQ), og da flest i muskel fra torsk fra referansestasjonen (Figur 3). I det følgende er alle konsentrasjoner oppgitt på våtvektbasis.

I majoriteten av muskel- og leverprøvene av torsk ble det påvist konsentrasjoner >LOQ for de perfluoreerte karboksylsyrene PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA og PFTTrA (kjedelengder mellom C9 til C13), perfluoroktylsulfonat (PFOS, C8), samt perfluoroktansulfonamid (PFOSA, C8). I et fåtalls prøver ble det også påvist kvantifiserbare konsentrasjoner av 6:2 FTS, PFOA, PFTA, PFHxS og PFDS. Ingen systematiske og markerte forskjeller mellom andelen kvantifiserbare forbindelser framsto mellom prøvene fra lufthavnen og referansestasjonen.

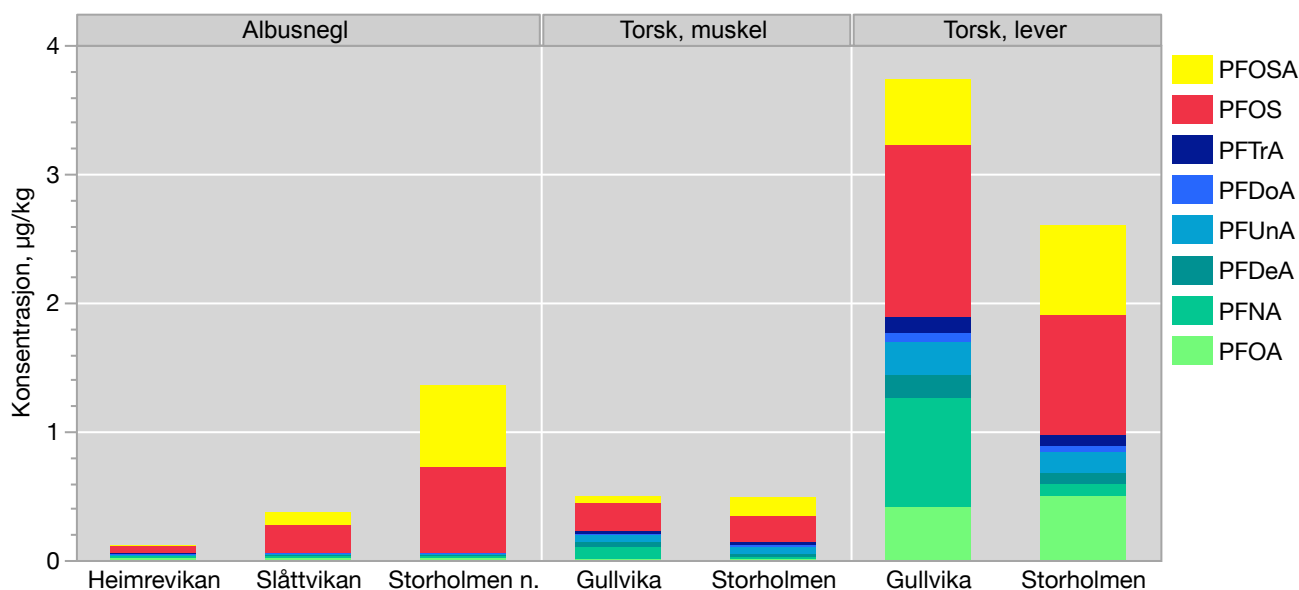
I nær samtlige prøver av albusnegl ble det påvist konsentrasjoner >LOQ for PFOS, PFNA og PFOA. Prøvene fra stasjonene utenfor lufthavnen hadde alle også kvantifiserbare konsentrasjoner av PFOSA. For stasjonen Storholmen nord, nær brannøvingsfeltet BØF 2, ble det i alle prøvene også påvist konsentrasjoner > LOQ av fluortelomersulfonatene 6:2 FTS og 8:2 FTS. For prøvene fra Slåttvika, utenfor det eldste brannøvingsfeltet BØF 1, kunne det imidlertid ikke påvises kvantifiserbare konsentrasjoner av 6:2 FTS og 8:2 FTS, men forekomsten av kvantifiserbare konsentrasjoner av PFAS var ellers mye likt som ved stasjonen utenfor BØF 2. Ved referansestasjonen var det færre forbindelser med kvantifiserbare konsentrasjoner, og her var det kun én prøve som hadde kvantifiserbar konsentrasjon av PFOSA.



Figur 3. Andelen av biotaprøver med kvantifiserbare konsentrasjoner (>LOQ) av de ulike PFAS-forbindelsene i prøvene av torsk (m: muskel, l: lever) og albusnegl fra stasjonene utenfor Svolvær lufthavn og referansestasjonene. Materialet ble innsamlet i august 2024.

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. Vi utelater også PFDS, 6:2 FTS og 8:2 FTS som i hovedsak ble kun påvist i lave konsentrasjoner i albusnegl fra stasjon Storholmen nord ($\leq 0,14 \mu\text{g/kg}$) og som forøvrig kunne ha en høy kvantifikasjonsgrense i torskelever (LOQ = $1 \mu\text{g/kg}$) - noe som trolig ville føre til overestimerte konsentrasjonene når gjennomsnittlige PFAS-konsentrasjoner skulle beregnes (ikke-kvantifiserbare konsentrasjoner blir satt til $0,5 \mu\text{g/kg}$). En slik ekskludering av PFAS-forbindelser med lite informasjonsinnhold gjør at vi har redusert antallet til 8 forbindelser. De omfatter seks langkjedede (≥ 6 karbonatomer) perfluorkarboksylsyrer (PFOA, PFNA, PFDeA, PFUnA, PFDoA, PFTrA), perfluoroktyl-sulfonat (PFOS) og perfluoroktansulfonamid (PFOSA).

I Figur 4 har vi vist midlere konsentrasjoner av de åtte overnevnte forbindelsene. I Tabell 3 har vi gitt midlere konsentrasjoner, median- og maksimumsverdier for PFOS og PFOSA, samt summen av 4 forbindelser som benyttes til utarbeidelse av kostholdsråd ($\Sigma\text{PFAS-4}$: PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS) og summen av de 26 analyserte PFAS-forbindelsene ($\Sigma\text{PFAS-26}$). Et kart med midlere konsentrasjoner av PFOS og $\Sigma\text{PFAS-26}$ 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 ($\Sigma\text{PFAS-4}$ og $\Sigma\text{PFAS-26}$) har vi erstattet dem med 0. Dette er i henhold til anbefalt framgangsmåte i vannforskriften.



Figur 4. Midlere konsentrasjoner av åtte dominerende PFAS-forbindelser i biotaprøver fra stasjonene utenfor Svolvær lufthavn (Storholmen/nord og Slåttvika) og referansestasjonene ved Heimrevikan og Gullvika. Konsentrasjoner <LOQ er substituert med halve grensen (jfr. vannforskriften, for beregning av gjennomsnittsverdier av enkeltforbindelser). Materialet ble innsamlet i august 2024.

Tabell 3. Konsentrasjoner av utvalgte PFAS-forbindelser i biotapprøver fra undersøkelsen ved Svolvær lufthavn, gruppert etter stasjon og prøvetype. 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.

Stasjon	Prøvetype	PFAS, µg/kg	N	n	$\bar{x}$	SD	med.	max.
Heimrevikan (referanse)	Albusnegl, bløtvev	PFOS	5	5	0,05	0,02	0,05	0,07
		PFOSA	5	1	0,01	0,00	0,01	0,01
		ΣPFAS-4*	5	5	0,08	0,03	0,07	0,11
		ΣPFAS-26**	5	5	0,10	0,04	0,09	0,15
Slåttvikan (lufthavn)	Albusnegl, bløtvev	PFOS	5	5	0,22	0,12	0,17	0,42
		PFOSA	5	5	0,10	0,04	0,09	0,16
		ΣPFAS-4*	5	5	0,25	0,13	0,20	0,47
		ΣPFAS-26**	5	5	0,36	0,19	0,29	0,68
Storholmen, n. (lufthavn)	Albusnegl, bløtvev	PFOS	5	5	0,67	0,36	0,55	1,30
		PFOSA	5	5	0,64	0,30	0,60	1,10
		ΣPFAS-4*	5	5	0,71	0,39	0,58	1,40
		ΣPFAS-26**	5	5	1,54	0,86	1,40	3,00
Gullvika (referanse)	Torsk, muskel	PFOS	12	12	0,22	0,37	0,11	1,40
		PFOSA	12	12	0,05	0,02	0,04	0,09
		ΣPFAS-4*	12	12	0,33	0,60	0,14	2,20
		ΣPFAS-26**	12	12	0,50	0,61	0,30	2,40
Storholmen (lufthavn)	Torsk, muskel	PFOS	12	12	0,20	0,19	0,16	0,80
		PFOSA	12	12	0,15	0,27	0,07	1,00
		ΣPFAS-4*	12	12	0,23	0,19	0,19	0,82
		ΣPFAS-26**	12	12	0,50	0,54	0,37	2,20
Gullvika (referanse) (referanse)	Torsk, lever	PFOS	4	4	1,34	0,95	1,32	2,30
		PFOSA	4	4	0,51	0,30	0,51	0,78
		ΣPFAS-4*	4	4	2,24	2,13	1,76	5,00
		ΣPFAS-26**	4	4	3,33	2,77	2,85	6,80
Storholmen (lufthavn)	Torsk, lever	PFOS	4	4	0,93	0,13	0,91	1,10
		PFOSA	4	4	0,69	0,50	0,57	1,40
		ΣPFAS-4*	4	4	1,02	0,16	1,00	1,20
		ΣPFAS-26**	4	4	2,10	0,55	2,30	2,50

*Sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA

**Sum av 26 PFAS

3.2.2. Torsk, muskelprøver

Konsentrasjonene av de enkelte PFAS-forbindelsene i muskelprøvene av torsk varierte lite mellom stasjonene, og for 11 forbindelser fant vi at konsentrasjonen var >LOQ. Midlere sum av samtlige analyserte forbindelser (ΣPFAS-26) i prøvene tatt utenfor lufthavnen (Storholmen) og referansestasjonen (Gullvika) var begge på 0,50 µg/kg. For ΣPFAS-4, som er summen av PFOS, PFHxS, PFOA og PFNA, var midlere sum for prøvene fra Storholmen og Gullvika henholdsvis 0,23 µg/kg og 0,33 µg/kg.

PFOS var forbindelsen med de høyeste konsentrasjonene i muskelprøvene. Midlere konsentrasjoner var nær identiske ved de to stasjonene med 0,20 µg/kg for Storholmen og 0,22 µg/kg for Gullvika, noe som utgjorde henholdsvis 87 % og 67 % av ΣPFAS-4.

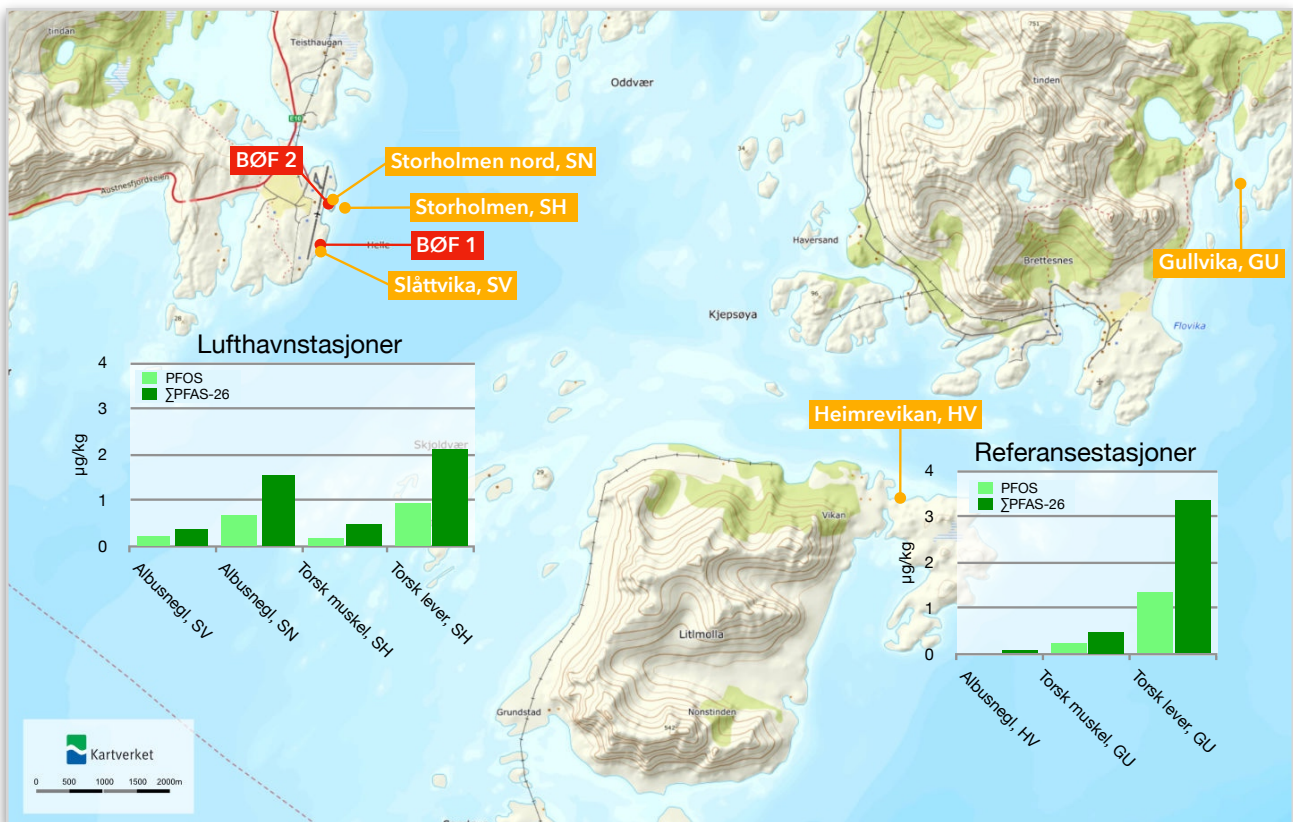
For prøvene fra Storholmen var PFOSA forbindelsen med nest høyest middelkonsentrasjon på 0,15 µg/kg, mens den for prøvene fra Gullvika var 0,05 µg/kg. PFOSA brytes ned i miljøet til PFOS og regnes som en viktig forløper (precursor) for denne. Det var en statistisk svakt signifikant forhøyet middelkonsentrasjon

av PFOSA for prøvene fra Storholmen sammenliknet med referansestasjonen i Gullvika (én-halet t -test på log-transformerte data: $t = 1,75$, d.f. = 22, $p = 0,049$). Dette kan tyde på at fisken fanget utenfor Storholmen er svakt påvirket av avrenning av PFOSA fra lufthavnen, men som et enkeltstående resultat kan denne moderate forskjellen ikke tillegges noen stor miljømessig betydning.

PFUnA var forbindelsen med tredje høyest midlere konsentrasjon i prøvene fra Storholmen, og for begge stasjonene var denne $0,06 \mu\text{g/kg}$. For de øvrige forbindelsene kunne det heller ikke spores noen systematisk markerte forskjeller mellom stasjonene.

For PFOA var det kun to muskelprøver fra Storholmen som hadde kvantifiserbare konsentrasjoner ($0,03$ – $0,05 \mu\text{g/kg}$), mens de øvrige hadde konsentrasjoner under LOQ ($<0,01 \mu\text{g/kg}$).

Summen av de tre dominerende forbindelsene (PFOS, PFOSA og PFUnA) utgjorde i snitt 82 % og 66 % av $\Sigma\text{PFAS-26}$ i muskelprøvene av torsk fra henholdsvis Storholmen og Gullvika.



Figur 5. Kart som viser de enkelte stasjonene for innsamling av torsk og albusnegl nær Svolvær lufthavn i august 2024. Brannøvningsfeltene er markert med røde sirkler. Søylediagrammene viser midlere konsentrasjoner av PFOS og sum av 26 PFAS-forbindelser ($\Sigma\text{PFAS-26}$) i de ulike prøvetypene

3.2.3. Torsk, leverprøver

I leverprøvene ble det påvist ni forbindelser med konsentrasjoner >LOQ, og for disse var nivåene gjennomgående betydelig høyere enn i muskelprøvene. Midlere sum av samtlige forbindelser, Σ PFAS-26, i prøvene tatt utenfor lufthavnen ved Storholmen var 2,10 $\mu\text{g/kg}$, mens den var 3,33 $\mu\text{g/kg}$ ved referansestasjonen i Gullvika. For Σ PFAS-4 var midlere sum 1,02 $\mu\text{g/kg}$ og 2,24 $\mu\text{g/kg}$ i prøvene fra henholdsvis Storholmen og Gullvika.

PFOS var forbindelsen med de høyeste konsentrasjonene, og midlere konsentrasjoner i prøvene utenfor lufthavnen ved Storholmen var 0,93 $\mu\text{g/kg}$, det vil si lavere enn middelkonsentrasjonen på 1,34 $\mu\text{g/kg}$ for referanseprøvene fra Gullvika, noe som utgjorde henholdsvis 91 % og 60 % av Σ PFAS-4.

For PFOSA, som var forbindelsen med nest høyest midlere konsentrasjon i prøvene fra Storholmen, var middelkonsentrasjonene ved de to stasjonene forholdsvis like: Storholmen, 0,69 $\mu\text{g/kg}$ og Gullvika, 0,51 $\mu\text{g/kg}$. Ingen signifikant økning kunne påvises for prøvene ved lufthavnen sammenliknet med referanseprøvene (én-halet t-test på log-transformerte data: $t = 0,54$, d.f. = 6, $p = 0,30$).

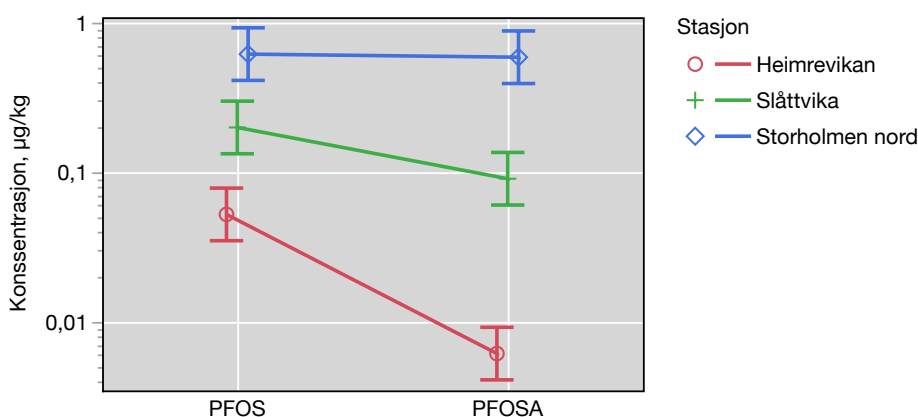
PFOA var forbindelsen med tredje høyest midlere konsentrasjon i prøvene, og igjen var midlere konsentrasjoner ved de to stasjonene forholdsvis like: Storholmen, 0,50 $\mu\text{g/kg}$ og Gullvika, 0,41 $\mu\text{g/kg}$. For de øvrige forbindelsene kunne det heller ikke spores noen systematisk forhøyede konsentrasjoner i prøvene fra lufthavnområdet i forhold til referanseprøvene.

For de øvrige forbindelsene kunne det heller ikke spores noen systematisk markerte forskjeller mellom stasjonene.

3.2.4. Albusnegl

Albusnegl fra Storholmen nord hadde markant forhøyede midlere konsentrasjoner av PFOS (0,67 $\mu\text{g/kg}$) og PFOSA (0,64 $\mu\text{g/kg}$) sammenliknet med referansestasjonen i Heimrevikan (PFOS: 0,05 $\mu\text{g/kg}$, PFOSA: 0,01 $\mu\text{g/kg}$) – hvor kun én av de fem prøvene hadde kvantifiserbare konsentrasjoner av PFOSA. Prøvene fra Slåttvika hadde også noe forhøyede konsentrasjoner sammenliknet med dem fra referansestasjonen (PFOS: 0,22 $\mu\text{g/kg}$, PFOSA: 0,10 $\mu\text{g/kg}$). Både for PFOS og PFOSA var det statistisk signifikante forskjeller i konsentrasjonene mellom de tre stasjonene (linear mixed model, log-transformerte data, vedlegg 2). Dette indikerer at avrenning fra brannøvingsfeltene ved lufthavnen har påvirket konsentrasjonene av PFOS og PFOSA i strandlevende organismer som albusnegl. De tilbaketransformerte gjennomsnittene (dvs. geometriske middelverdier) med konfidensintervaller er vist i Figur 6.

PFOA var forbindelsen med tredje høyest midlere konsentrasjoner, men ingen vesentlige forskjeller kunne observeres mellom stasjonene (0,01 – 0,02 $\mu\text{g/kg}$). Heller ikke for de øvrige forbindelsene kunne det spores noen systematisk markerte forskjeller mellom stasjonene.



Figur 6. Geometriske gjennomsnitt med 95 % konfidensintervall av PFOS og PFOSA i prøver av albusnegl fra de ulike stasjonene utenfor Svolvær lufthavn (Storholmen nord og Slåttvika) og referansestasjonen ved Heimrevikan.

3.2.5. Sammenlikning med miljøstandarder

Ingen av prøvene, hverken av torsk eller albusnegl, 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 1,80 µg/kg og 1,42 µg/kg for henholdsvis stasjonen Storholmen utenfor lufthavnen og referansestasjonen Gullvika. For lever var tilsvarende tall 2,24 µg/kg og 3,08 µg/kg. For albusnegl var imidlertid maksimal konsentrasjonen av PFOS + PFOSA markert høyere for stasjonen utenfor lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen ved Heimrevikan: 1,30 µg/kg vs. 0,35 µg/kg.

For PFOA, med en EQS-grense for PFOA på 91 µg/kg, overskred ingen prøver av grensen. Nær samtlige prøver av torsk hadde konsentrasjoner under høyeste LOQ (muskel: ≤0,01 µg/kg; lever: ≤0,1 µg/kg), hvilket er vesentlig lavere enn EQS-verdien. For albusnegl var maksimale verdier 0,02 – 0,03 µg/kg for alle stasjonene.

Avinor ønsker også – som en konservativ tilnærming – å sammenligne sum av alle analyserte PFAS-forbindelser (ΣPFAS-26) mot EQS PFOS, for å se om totalen overskrider denne. Heller ikke for ΣPFAS-26 ble det påvist noen biotaprøver som overskred denne verdien. Maksimale verdier av ΣPFAS-26 for prøvene fra tatt utenfor lufthavnen og referansestasjonene var som følger. Muskelprøver av torsk: 2,2 µg/kg og 2,4 µg/kg; leverprøver av torsk, 2,5 µg/kg og 6,8 µg/kg; albusnegl: 3,0 µg/kg 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 i snitt kun utgjorde 3 – 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) gitt norske retningslinjer for konsum av fisk. For befolkningens gjennomsnittlige ukentlige inntak av fisk (menn: 553 g/uke; kvinner: 392 g/uke) bør maksimalkonsentrasjonen i fisk ikke overskride 0,27 µg/kg for menn og 0,23 µg/kg for kvinner. Dersom personen spiser 100 g fisk i uken, så vil maksimal konsentrasjon i fisk være 1,5 µg/kg for menn og 0,90 µg/kg for kvinner.

I Tabell 4 har vi gitt estimer av summen av de overnevnte PFAS-forbindelsene i muskelprøver av torsk. Et lavt estimat (LOQ = 0) 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 600 g/uke for menn og 360 g/uke for kvinner. Tilsvarende beregninger for lavt estimat (<LOQ satt lik 0) er 652 g/uke for menn og 391 g/uke for kvinner. Det vil si at ved et normalt inntak av fisk for menn og kvinner vil de påviste konsentrasjonene av PFAS i torsk fra området utenfor lufthavnen ikke føre til noen vesentlig overskridelse av de anbefalte kostholdsrådene.

Tabell 4. Beregnede verdier av sum PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS i muskelprøver av torsk fanget utenfor Storholmen nær Svolvær lufthavn og referansestasjonen Gullvika, fanget i august 2024. Resultatene er gitt som middelerverdier 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	Storholmen, lufthavn (n = 12)		Gullvika, referanse (n = 12)	
	$\bar{x}$	SD	$\bar{x}$	SD
Høyt estimat (LOQ inkludert)	0,25	0,19	0,35	0,59
Lavt estimat (<LOQ satt lik 0)	0,23	0,19	0,33	0,60

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 (µg/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 µg/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 (2023) 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 (µg/kg) i biota (jfr. Norconsult 2019b). Det skilles mellom biota som kan benyttes og ikke benyttes til matkonsum. I denne kartleggingen er kun muskelprøver av fisk (filet) regnet som biota som benyttes til matkonsum.

Konsentrasjoner i biota (µg/kg) som benyttes i mat	Konsentrasjoner i øvrig biota (µg/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 sanket utenfor ved Svolvær lufthavn (Storholmen/nord og Slåttvika) og referansestasjonene (Lille Heimrevikan og Gullvika), innsamlet i august 2024. Fargekodingen er i henhold til Tabell 5.

Prøvereferanse	Stasjon	Art	Matriks	Konsentrasjon, µg/kg		
				PFOS	Σ PFAS-4*	Σ PFAS-26**
ENSH-SN-AS01	Storholmen, nord	Albusnegl	Bløtvev	1,30	1,40	3,00
ENSH-SN-AS02	Storholmen nord	Albusnegl	Bløtvev	0,48	0,50	0,98
ENSH-SN-AS03	Storholmen nord	Albusnegl	Bløtvev	0,55	0,58	1,40
ENSH-SN-AS04	Storholmen nord	Albusnegl	Bløtvev	0,58	0,61	1,50
ENSH-SN-AS05	Storholmen nord	Albusnegl	Bløtvev	0,43	0,46	0,83
ENSH-SV-AS01	Slåttvika	Albusnegl	Bløtvev	0,42	0,47	0,68
ENSH-SV-AS02	Slåttvika	Albusnegl	Bløtvev	0,12	0,14	0,20
ENSH-SV-AS03	Slåttvika	Albusnegl	Bløtvev	0,21	0,24	0,32
ENSH-SV-AS04	Slåttvika	Albusnegl	Bløtvev	0,17	0,20	0,29

ENSH-SV-AS05	Slåttvika	Albusnegl	Bløtvev	0,17	0,19	0,29
ENSH-HV-AS01	Heimrevikan	Albusnegl	Bløtvev	0,07	0,11	0,12
ENSH-HV-AS02	Heimrevikan	Albusnegl	Bløtvev	0,07	0,11	0,15
ENSH-HV-AS03	Heimrevikan	Albusnegl	Bløtvev	0,04	0,05	0,05
ENSH-HV-AS04	Heimrevikan	Albusnegl	Bløtvev	0,04	0,06	0,09
ENSH-HV-AS05	Heimrevikan	Albusnegl	Bløtvev	0,05	0,07	0,07
ENSH-SH-TM01	Storholmen	Torsk	Muskel	0,18	0,22	0,46
ENSH-SH-TM02	Storholmen	Torsk	Muskel	0,17	0,20	0,32
ENSH-SH-TM03	Storholmen	Torsk	Muskel	0,13	0,14	0,26
ENSH-SH-TM04	Storholmen	Torsk	Muskel	0,21	0,23	0,45
ENSH-SH-TM05	Storholmen	Torsk	Muskel	0,17	0,19	0,38
ENSH-SH-TM06	Storholmen	Torsk	Muskel	0,16	0,18	0,34
ENSH-SH-TM07	Storholmen	Torsk	Muskel	0,15	0,17	0,35
ENSH-SH-TM08	Storholmen	Torsk	Muskel	0,15	0,18	0,33
ENSH-SH-TM09	Storholmen	Torsk	Muskel	0,13	0,15	0,38
ENSH-SH-TM10	Storholmen	Torsk	Muskel	0,16	0,20	0,46
ENSH-SH-TM11	Storholmen	Torsk	Muskel	0,05	0,06	0,12
ENSH-SH-TM12	Storholmen	Torsk	Muskel	0,80	0,82	2,20
ENSH-SH-TL01	Storholmen	Torsk	Lever	1,10	1,20	2,40
ENSH-SH-TL02	Storholmen	Torsk	Lever	0,81	0,88	1,30
ENSH-SH-TL03	Storholmen	Torsk	Lever	0,98	1,10	2,20
ENSH-SH-TL04	Storholmen	Torsk	Lever	0,84	0,90	2,50
ENSH-GU-TM01	Gullvika	Torsk	Muskel	0,12	0,16	0,41
ENSH-GU-TM02	Gullvika	Torsk	Muskel	0,12	0,17	0,33
ENSH-GU-TM03	Gullvika	Torsk	Muskel	0,07	0,10	0,19
ENSH-GU-TM04	Gullvika	Torsk	Muskel	0,06	0,09	0,22
ENSH-GU-TM05	Gullvika	Torsk	Muskel	0,25	0,47	0,73
ENSH-GU-TM06	Gullvika	Torsk	Muskel	0,12	0,16	0,30
ENSH-GU-TM07	Gullvika	Torsk	Muskel	1,40	2,20	2,40
ENSH-GU-TM08	Gullvika	Torsk	Muskel	0,10	0,12	0,24
ENSH-GU-TM09	Gullvika	Torsk	Muskel	0,11	0,16	0,40
ENSH-GU-TM10	Gullvika	Torsk	Muskel	0,10	0,12	0,29
ENSH-GU-TM11	Gullvika	Torsk	Muskel	0,10	0,12	0,30
ENSH-GU-TM12	Gullvika	Torsk	Muskel	0,09	0,10	0,21
ENSH-GU-TL01	Gullvika	Torsk	Lever	0,43	0,43	0,81
ENSH-GU-TL02	Gullvika	Torsk	Lever	2,00	2,80	4,30
ENSH-GU-TL03	Gullvika	Torsk	Lever	2,30	5,00	6,80
ENSH-GU-TL04	Gullvika	Torsk	Lever	0,63	0,71	1,40

*Sum av PFOS, PFHxS, PFOA, PFNA

**Sum av 26 PFAS

4. Oppsummering og konklusjoner

Denne undersøkelsen kan ikke påvise noen miljømessig betydningsfulle forskjeller i konsentrasjoner av PFAS i prøver av muskel og lever av torsk fra stasjonen Storholmen utenfor Svolvær lufthavn sammenliknet med referansestasjonen i Gullvika. 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.

I muskel av torsk kunne det ikke spores noen vesentlige forskjeller i PFAS-konsentrasjonene i prøvene fra stasjonen utenfor lufthavnen (Storholmen) sammenliknet med referansestasjonen (Gullvika), med unntak for PFOSA som var svakt forhøyet. Midlere konsentrasjonen av PFOS var svært like ved de to stasjonene: Storholmen, 0,20 µg/kg; Gullvika: 0,22 µg/kg. For PFOA hadde nesten samtlige prøver konsentrasjoner under kvantifiseringsgrensen (<0,01 µg/kg). Middelkonsentrasjon av PFOSA i prøvene fra Storholmen var svakt, men statistisk signifikant høyere referansestasjonen i Gullvika: 0,15 µg/kg vs. 0,05 µg/kg. Midlere sum av de fire PFAS-forbindelsene PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS (ΣPFAS-4), som benyttes til utarbeidelse av kostholdsråd, i muskelprøvene fra henholdsvis Storholmen og Gullvika var på 0,23 µg/kg og 0,33 µg/kg, mens midlere sum av ΣPFAS-26 (sum av samtlige analyserte forbindelser) var 0,50 µg/kg ved begge stasjoner.

I leverprøvene av torsk er midlere påviste konsentrasjon av PFOS i prøvene fra Storholmen (0,93 µg/kg) og ved referansestasjonen Gullvika (1,34 µg/kg). Midlere konsentrasjoner av PFOA ved de to samme stasjonene var også forholdsvis like: 0,50 µg/kg og 0,41 µg/kg. Midlere sum av ΣPFAS-4 var noe lavere i leverprøvene fra lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen (1,02 µg/kg og 2,24 µg/kg), noe som også var tilfelle med ΣPFAS-26 (2,10 µg/kg og 3,33 µg/kg).

For albusnegl var det imidlertid mer markante og statistisk signifikante forhøyede konsentrasjoner av PFOS og PFOSA i prøvene fra de to stasjonene utenfor lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen Heimrevikan. Forskjellene var tydeligst for prøvene fra stasjonen Storholmen nord, som ligger nær brannøvingsfeltet BØF 2. Her var midlere konsentrasjoner av PFOS og PFOSA henholdsvis 0,67 µg/kg og 0,64 µg/kg, mens de for referansestasjonen var henholdsvis 0,05 µg/kg og 0,01 µg/kg. Tydelige forskjeller ble også påvist for ΣPFAS-26 hvor middelkonsentrasjonen for Storholmen nord var 1,54 µg/kg og for Heimrevikan 0,10 µg/kg. Heller ikke for albusnegl ble det påvist noen overskridelser av vannforskriftens EQS-grenser for PFOS eller PFOA.

Ut fra foreliggende data er det sannsynlig at avrenningen fra brannøvingsfeltene ved Svolvær lufthavn har forårsaket svakt forhøyede konsentrasjoner av PFOS og PFOSA i albusnegl i littoralsonen ved lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen Heimrevikan. At det ikke kan spores noen vesentlige forskjeller i konsentrasjoner av PFAS i muskel- og leverprøver av torsk fanget nær lufthavnen sammenliknet med referansestasjonen, skyldes mest sannsynlig at PFAS-avrenningen fortynnes kraftig når den etter å ha passert littoralsonen ender ut i kyststrømmen som går forbi lufthavnens nærområde.

5. Referanser

COWI og SWECO. 2012. Miljøprosjektet DP 2. Miljøtekniske grunnundersøkelser. Svolvær lufthavn Helle. Rapport nr. 168180-270-1. 15 s. + vedlegg.

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. URL: https://mattilsynet-xp7prod.enonic.cloud/_/attachment/inline/26f68768-2d51-4043-8af0-1af671888184:4757906ad47b2e400dba80e2fc2536bf1d7f54f3/
Folkehelseinstituttet - vurdering PFAS 25.09.2020

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>

Mattilsynet. 2023. Ikke spis fiskelever fra selvfangst. URL: <https://www.mattilsynet.no/mat-og-drikke/forbrukere/ikke-spis-fiskelever-fra-selvfangst>

Miljødirektoratet. 2020. Pålegg om undersøkelser av PFAS-forurensset grunnundersøkelse av PFAS-forurensset grunn - Avinor. Vedtak datert 14.05.2020. Ref. 2018/3153. URL: <https://avinor.no/contentassets/9729fd6af85f4517b370ccb942b94088/2020---palegg-om-undersokelser-av-pfas-forurensset-grunn---avinor.pdf>

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.

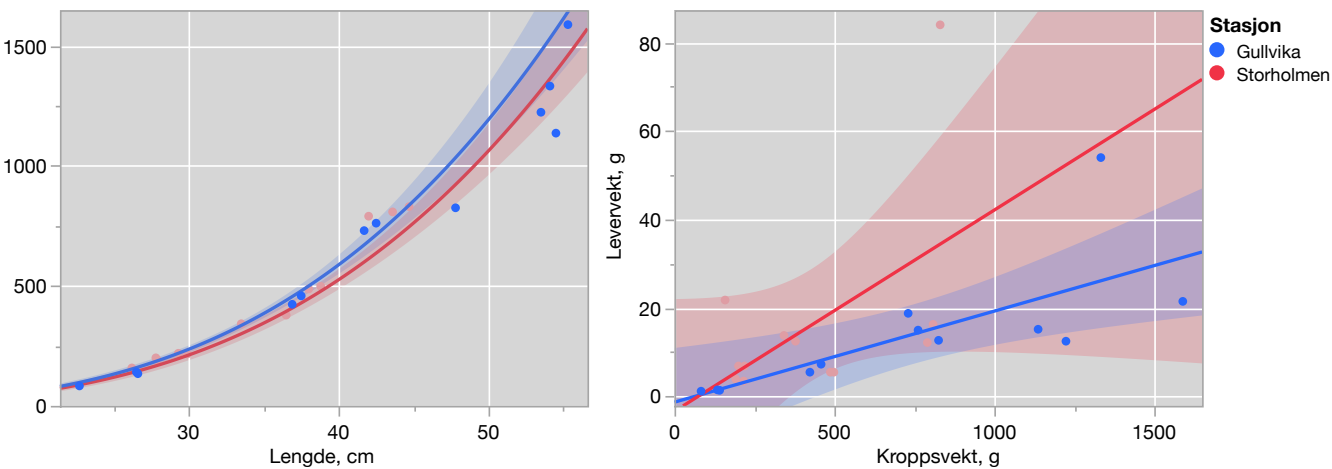
Norconsult. 2019b. Rapportering for del 3 av Miljødirektoratets pålegg: "Samlet vurdering av PFAS-forurensning ved Avinors lufthavner". Oppdragsnr 5185352. Dokumentnr.: Miljø-03-J02. 105 s.

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

SAS Institute. 2024. JMP®, Version 18.1. SAS Institute Inc., Cary, NC, 1989-2024.

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 Svolvær, august 2024.

Tabell 1. Prøvemerkning for torsk innsamlet ved Svolvær, august 2024. 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
Storholmen	Torsk	Muskel	1	Ind.		26,0	158		U	ENSH-SH-TM01
Storholmen	Torsk	Muskel	2	Ind.		27,0	191		U	ENSH-SH-TM02
Storholmen	Torsk	Muskel	3	Ind.		29,0	216		U	ENSH-SH-TM03
Storholmen	Torsk	Muskel	4	Ind.		29,0	219		U	ENSH-SH-TM04
Storholmen	Torsk	Muskel	5	Ind.		27,0	200		U	ENSH-SH-TM05
Storholmen	Torsk	Muskel	6	Ind.		33,0	342	M	U	ENSH-SH-TM06
Storholmen	Torsk	Muskel	7	Ind.		36,0	378	M	U	ENSH-SH-TM07
Storholmen	Torsk	Muskel	8	Ind.		38,0	498	F	U	ENSH-SH-TM08
Storholmen	Torsk	Muskel	9	Ind.		38,0	487	F	U	ENSH-SH-TM09
Storholmen	Torsk	Muskel	10	Ind.		42,0	790	F	U	ENSH-SH-TM10
Storholmen	Torsk	Muskel	11	Ind.		44,0	830	M	U	ENSH-SH-TM11
Storholmen	Torsk	Muskel	12	Ind.		43,0	808	M	U	ENSH-SH-TM12
Storholmen	Torsk	Lever	1	Bland	1-3					ENSH-SH-TL01
Storholmen	Torsk	Lever	2	Bland	4-6					ENSH-SH-TL02
Storholmen	Torsk	Lever	3	Bland	7-9					ENSH-SH-TL03
Storholmen	Torsk	Muskel	4	Bland	10-12					ENSH-SH-TL04
Gullvika	Torsk	Muskel	1	Ind.		36,0	423	M	U	ENSH-GU-TM01
Gullvika	Torsk	Muskel	2	Ind.		37,0	458	M	U	ENSH-GU-TM02
Gullvika	Torsk	Muskel	3	Ind.		41,0	730	F	U	ENSH-GU-TM03
Gullvika	Torsk	Muskel	4	Ind.		26,0	141		U	ENSH-GU-TM04
Gullvika	Torsk	Muskel	5	Ind.		22,0	83		U	ENSH-GU-TM05
Gullvika	Torsk	Muskel	6	Ind.		26,0	134		U	ENSH-GU-TM06
Gullvika	Torsk	Muskel	7	Ind.		42,0	761	F	U	ENSH-GU-TM07
Gullvika	Torsk	Muskel	8	Ind.		47,0	825	M	U	ENSH-GU-TM08
Gullvika	Torsk	Muskel	9	Ind.		54,0	1136	F	M	ENSH-GU-TM09
Gullvika	Torsk	Muskel	10	Ind.		53,0	1223	F	U	ENSH-GU-TM10
Gullvika	Torsk	Muskel	11	Ind.		55,0	1588	M	M	ENSH-GU-TM11
Gullvika	Torsk	Lever	12	Ind.		54,0	1332	M	U	ENSH-GU-TM12
Gullvika	Torsk	Lever	1	Bland	1-3					ENSH-GU-TL01
Gullvika	Torsk	Lever	2	Bland	4-6					ENSH-GU-TL02
Gullvika	Torsk	Lever	3	Bland	7-9					ENSH-GU-TL03
Gullvika	Torsk	Lever	4	Bland	10-12					ENSH-GU-TL04

Vedlegg 2. PFOS og PFOSA i albusnegl, statistisk test

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

Response Log(Kons')

```
Fit Model(  
  Y( Log( :Kons' ) ),  
  Effects( :PFAS, :Stasjon, :PFAS * :Stasjon ),  
  Random Effects( :Prøvereferanse[:Stasjon] ),  
  NoBounds( 1 ),  
  Personality( "Standard Least Squares" ),  
  Method( "REML" ),  
  Emphasis( "Minimal Report" ),  
  Run(  
    :Kons' << {Summary of Fit( 1 ), Analysis of Variance( 0 ),  
    Parameter Estimates( 1 ), Scaled Estimates( 0 ),  
    Plot Actual by Predicted( 0 ), Plot Regression( 0 ),  
    Plot Residual by Predicted( 0 ), Plot Studentized Residuals( 0  
  ),  
    Plot Effect Leverage( 0 ), Plot Residual by Normal Quantiles( 0  
  )  
)  
)
```

Effect Summary

Source	Logworth	PValue
PFAS	8,460	0,00000
Stasjon	7,370	0,00000
PFAS*Stasjon	7,156	0,00000

Summary of Fit

RSquare	0,994658
RSquare Adj	0,993545
Root Mean Square Error	0,179158
Mean of Response	-2,18373
Observations (or Sum Wgts)	30

Parameter Estimates

Term	Estimate	Std Error	DFDen	t Ratio	Prob> t
Intercept	-2,183731	0,104001	12	-21,00	<,0001*
PFAS[PFOS]	0,4955305	0,03271	12	15,15	<,0001*
Stasjon[Heimrevikan]	-1,83972	0,14708	12	-12,51	<,0001*
Stasjon[Slåttvika]	0,1714682	0,14708	12	1,17	0,2663
PFAS[PFOS]*Stasjon[Heimrevikan]	0,5734122	0,046258	12	12,40	<,0001*
PFAS[PFOS]*Stasjon[Slåttvika]	-0,101733	0,046258	12	-2,20	0,0482*

REML Variance Component Estimates

Random Effect	Var Ratio	Component	Std Error	95% Lower	95% Upper	Wald p-Value	Pct of Total
Prøvereferanse[Stasjon]	4,554722	0,1461957	0,0665593	0,0157419	0,2766496	0,0281*	81,997
Residual		0,0320976	0,0131038	0,016505	0,0874636		18,003
Total		0,1782933	0,0665593	0,0961872	0,4374125		100,000

-2 Residual Log Likelihood = 31,545286251
Note: Total is the sum of the positive variance components.
Total including negative estimates = 0,1782933

Fixed Effect Tests

Source	Nparm	DF	DFDen	F Ratio	Prob > F
PFAS	1	1	12	229,5035	<,0001*
Stasjon	2	2	12	95,4891	<,0001*
PFAS*Stasjon	2	2	12	87,4882	<,0001*

Vedlegg 3. 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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096434-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280300	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENSH-SN-AS01	Analyssestartdato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)	0.14	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)	0.072	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)	0.28	µg/kg ww	0.1	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.021	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)	0.026	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096434-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	1.1	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.026	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.3	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)	<0.010	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.018	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	3.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	3.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	4.1	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	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096434-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096435-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280301	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SN-AS02	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)	0.022	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)	0.020	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)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.011	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.43 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.013 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.48 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 (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 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	0.98 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.53 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.80 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	0.51 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.51 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.50 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096436-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280304	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENSH-SN-AS03	Analysedato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)	0.085	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)	0.031	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)	0.12	µg/kg ww	0.1	37%	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)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.014	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 1 av 3

AR-001 v 105



AR-24-MM-096436-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.60	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	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)	<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 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	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.0	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)	0.66	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.93	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.58	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.59	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.58	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 2 av 3

AR-001 v 105



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096436-01
EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096437-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280305	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SN-AS04	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)	0.027	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)	0.034	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)	0.12	µg/kg ww	0.1	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)	0.013	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.72 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.012 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.58 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 (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 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	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	2.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.63 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.90 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.61 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.62 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.61 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096438-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280306	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENSH-SN-AS05	Analysedato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, bletvev				
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)	0.026	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)	<0.010	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

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096438-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.33	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.014	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.43	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 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	0.83	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.48	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.75	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.46	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.47	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.46	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096438-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096439-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280313	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-HV-AS01	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)	0.021	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.010 µg/kg ww	0.01		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)	0.070 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 (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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.014 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)	0.11 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.38 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.66 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	0.11 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096440-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280314	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSH-HV-AS02	Analysedatidato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)	0.011	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 (PFDaA)	<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

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096440-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.014	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)	0.073	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.016	µg/kg ww	0.01	37%	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)	0.12	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.39	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.66	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	0.12	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

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096440-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096441-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280315	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-HV-AS03	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.010	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

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)	0.039 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 (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 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	0.049 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.67 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)	0.049 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	0.059 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.069 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.049 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096442-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280318	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSH-HV-AS04	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, bletvev				
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)	0.027	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)	<0.010	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)	0.012	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096442-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.041	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 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	0.091	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.71	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)	0.091	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.36	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.63	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.069	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.074	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.064	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096442-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096443-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280319	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-HV-AS05	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.013	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689



EUNOMO-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad
Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	<0.010 µg/kg ww	0.01	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.014 µg/kg ww	0.01 37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.047 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 (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 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	0.074 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.69 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)	0.074 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.35 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.62 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.079 µg/kg ww		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.084 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

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096444-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280320	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SV-AS01	Analysedato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)	0.013	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 (PFDaA)	<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)	0.025	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096444-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.16	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.027	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.42	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)	<0.10	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)	0.012	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.023	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.68	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.3	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.9	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.49	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.76	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.48	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.48	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.47	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096444-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096445-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur:
Analyseperiode: 28.08.2024 12:04 -
23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280321	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SV-AS02	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)	0.0080	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.057 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.013 µg/kg ww	0.01	37%	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)* 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 (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 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	0.20 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)	0.14 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	0.69 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.15 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	0.14 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096446-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280322	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSH-SV-AS03	Analysedatidato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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 (PFDaA)	<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

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096446-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.086	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)	0.21	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 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	0.32	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	1.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.24	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.51	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.79	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.24	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.25	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.24	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096446-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096447-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280327	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SV-AS04	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Albuesnegl, 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)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.012	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.076 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.022 µg/kg ww	0.01	37%	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)* 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 (PFTrA)	<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 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	0.29 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.90 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)	0.20 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	0.75 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	0.21 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

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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096448-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280328	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSH-SV-AS05	Analysedatido:	28.08.2024		
	Albuesnegl, bletvev				
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)	0.011	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096448-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.10	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.011	µg/kg ww	0.01	37%	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)	<0.010	µg/kg ww	0.01		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)	<0.010	µg/kg ww	0.01		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	0.91	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)	0.19	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.47	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	0.20	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	0.19	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096448-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096449-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280329	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TM01	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)	0.012	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)	0.035	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	0.019	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)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.035	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689



EUNOMO-00430689

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)	0.18 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 (PFTrA)	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 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	0.46 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)	0.26 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.53 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.80 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.23 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.24 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.22 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad
Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096450-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280330	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TM02	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)	<0.010	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)	0.025	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 1 av 3

AR-001 v 105



AR-24-MM-096450-01

EUNOMO-00430689

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)	0.17	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)	0.012	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.041	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	0.93	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)	0.22	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	0.77	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

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 2 av 3

AR-001 v 105



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096450-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096451-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280331	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TM03	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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	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)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.010	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.077 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)	0.13 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)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<0.10 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)	<0.10 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.027 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.26 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.87 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	0.43 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	0.15 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.16 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.14 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096452-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280332	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TM04	Analysedato:	28.08.2024		
	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)	0.019	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

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 1 av 3

AR-001 v 105



AR-24-MM-096452-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.080	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)	0.21	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.068	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.45	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)	0.26	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.54	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.81	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.24	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.25	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.23	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 2 av 3

AR-001 v 105



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096452-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096453-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280333	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TM05	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)	0.016	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)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.022	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.042 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)* 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 (PFTrA)	0.030 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)	0.077 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	0.98 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	0.49 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

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096454-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280334	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENSH-SH-TM06	Analysedatido:	28.08.2024		
	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)	0.014	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)	0.017	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 1 av 3

AR-001 v 105



AR-24-MM-096454-01

EUNOMO-00430689

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)	0.16	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.055	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)	0.20	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.47	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.75	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

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense MU: Måleusikkerhet

<: Mindre enn >: Større enn nd: Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1,<50 e.l. betyr 'ikke påvist'.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 2 av 3

AR-001 v 105



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096454-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096455-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280337	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TM07	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)* 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

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.055 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)* 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 (PFTrA)	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.064 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	1.6 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	0.47 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	0.18 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.19 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.17 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096456-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280339	Prøvetakingsdato:	11.08.2024
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler
Prøvemerkning:	ENSH-SH-TM08 Torsk, muskel	Analysedatidato:	28.08.2024

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)	0.015	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)	0.027	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096456-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.082	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)	0.021	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.039	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	0.94	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)	0.19	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.47	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	0.19	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

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096456-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096457-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280340	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TM09	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)	0.025	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDaA)	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)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.021	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.097 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)* 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 (PFTrA)	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.065 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	0.98 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)	0.18 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	0.73 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

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096458-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280341	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TM10	Analysedatido:	28.08.2024		
	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 (PFDaA)	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)	0.043	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096458-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.13	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)	0.027	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)	0.056	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.46	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)	0.23	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

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096458-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096459-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280342	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TM11	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.0099	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

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)	0.046 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 (PFTrA)	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.023 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	0.73 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)	0.056 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.34 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.62 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.066 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.076 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.056 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096460-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280350	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TM12	Analysedato:	28.08.2024		
	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)	0.28	µg/kg ww	0.1	37%	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)	0.017	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)	0.019	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 1 av 3

AR-001 v 105



AR-24-MM-096460-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	1.0	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)	0.80	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 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 ekskl. LOQ	2.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.8	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.3	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.85	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.4	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	0.84	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

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 2 av 3

AR-001 v 105



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096460-01
EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096461-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280352	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TL01	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<1.0	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)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<1.0	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)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.13	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)	<1.0	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)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<1.0	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)	0.13	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.56 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0 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)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<1.0 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortetradekansyre (PFTA)	0.13 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.14 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)	0.18 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	2.4 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	3.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.4 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	1.3 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

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096462-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280353	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENSH-SH-TL02	Analysedato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<1.0	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)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<1.0	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)	<1.0	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)	<1.0	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)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<1.0	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)	0.072	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096462-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.23	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.81	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)	<1.0	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)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method 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	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)	0.88	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	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.89	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	0.88	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096462-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096463-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280354	Prøvetakingsdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-SH-TL03	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
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)	<1.0	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)	0.063	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.50	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)	<0.010	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)	<0.50	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.10	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.58 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.98 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)* 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)	<0.50 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTrA)	0.11 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)	0.22 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	2.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.8 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.4 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	1.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.5 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.8 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	1.1 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	1.1 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	1.1 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096464-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280355	Prøvetaksdato:	11.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerking:	ENSH-SH-TL04	Analysedatido:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
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)	<1.0	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)	0.023	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<0.50	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)	<0.010	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)	0.058	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096464-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	1.4	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.84	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)	<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)	<0.50	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluortridekansyre (PFTriA)	0.056	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)	0.10	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	2.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	3.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.7	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	0.91	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.92	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.90	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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096464-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096465-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280356	Prøvetakingsdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-GU-TM01	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.040	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.089 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)* 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 (PFTrA)	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.086 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)	0.19 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.47 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

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096466-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280357	Prøvetaksdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENSH-GU-TM02	Analysedatato:	28.08.2024		
	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)	0.032	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)* Perfluornonsulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonsyre (PFNA)	0.048	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-24-MM-096466-01

EUNOMO-00430689

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)	0.12	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)	0.019	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.057	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)	0.20	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	0.75	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.18	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.19	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.17	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096466-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096467-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280358	Prøvetakingsdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-GU-TM03	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.023	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.032 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)	0.073 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 (PFTrA)	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.032 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.19 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.79 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)	0.11 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.39 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.66 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	0.096 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096468-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280359	Prøvetakingsdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvermerking:	ENSH-GU-TM04	Analysedato:	28.08.2024		
	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	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

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096468-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.038	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)	0.061	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.053	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.22	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.82	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)	0.11	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.38	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	0.66	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.098	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.11	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.088	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096468-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096469-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280360	Prøvetakingsdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-GU-TM05	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)	0.013	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)	<0.010	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)	0.047	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	0.021	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.015	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)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.15	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.055 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.050 µg/kg ww	0.01	37%	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)* 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 (PFTrA)	0.044 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)	0.081 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.73 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.3 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	1.9 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.53 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.79 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.47 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.47 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.47 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096470-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280361	Prøvetaksdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSH-GU-TM06	Analysedatido:	28.08.2024		
	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 (PFDaA)	<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)	0.044	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096470-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.049	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)	0.021	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.041	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.30	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.90	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)	0.19	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

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096470-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096471-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280362	Prøvetakingsdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-GU-TM07	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)	0.10	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorodekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorodekansyre (PFDoA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.070	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)	0.025	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.010	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoromonansyre (PFNA)	0.69	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.019 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.032 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	1.4 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)* 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 (PFTrA)	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.059 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	2.4 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	3.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	3.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	2.3 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	2.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	2.8 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	2.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	2.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	2.2 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096472-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280363	Prøvetaksdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSH-GU-TM08	Analysedato:	28.08.2024		
	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)	0.020	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 (PFDaA)	<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

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 1 av 3

AR-001 v 105



AR-24-MM-096472-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.042	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)	0.098	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.044	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	0.85	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)	0.14	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

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.

Side 2 av 3

AR-001 v 105



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096472-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096473-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280364	Prøvetakingsdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-GU-TM09	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)	0.049	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	0.012	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)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.053	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.083 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)* 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 (PFTrA)	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 Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansyre (PFUnA)	0.065 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.40 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)	0.21 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	0.17 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

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096474-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280366	Prøvetaksdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENSH-GU-TM10	Analysedato:	28.08.2024		
	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)	0.020	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 (PFDaA)	<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)	0.016	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096474-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.090	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)	0.017	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorundekansulfonat (PFUnDS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method 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	0.29	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	0.90	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)	0.14	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

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096474-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096475-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280367	Prøvetakingsdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-GU-TM11	Analysestartdato:	28.08.2024		
	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)	0.020	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)	0.029	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (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)* Perfluomonansulfonat (PFNS)	<0.10	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluomonansyre (PFNA)	0.020	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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)* 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)	0.10 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)* 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 (PFTrA)	0.026 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)	0.056 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.30 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	0.13 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

Utførende 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096476-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280368	Prøvetaksdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSH-GU-TM12	Analysedato:	28.08.2024		
	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)	<0.010	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)	0.0084	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096476-01

EUNOMO-00430689

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)	0.089	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)	0.018	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)	0.044	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	0.82	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)	0.12	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	0.67	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	0.097	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096476-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096477-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280369	Prøvetakingsdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvermerking:	ENSH-GU-TL01	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<1.0	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)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<1.0	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)	<1.0	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)* Perfluordekansulfonat (PFDoS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDoA)	<0.10	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<1.0	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)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<1.0	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)	<0.10	µg/kg ww	0.005		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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.23 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.43 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)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<1.0 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)	0.067 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)	0.087 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	0.81 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	1.4 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.43 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	0.71 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.00 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.44 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.46 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.43 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096478-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:04 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280370	Prøvetaksdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Behler		
Prøvemerkning:	ENSH-GU-TL02	Analysedato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.020	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<0.020	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 7H-Dodekafluorheptansyre (HPFHpA)	<0.20	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 8:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<0.020	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<0.020	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansyre (PFBA)	<0.60	µg/kg ww	0.3		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansulfonsyre (PFDS)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.20	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)	0.079	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	0.080	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansyre (PFHxA)	<0.20	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansulfonat (PFHpS)	<0.020	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<0.020	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansulfonat (PFNS)	<0.20	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluornonansyre (PFNA)	0.55	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096478-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.74	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	0.15	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2.0	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)	<0.20	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)	0.22	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)	0.32	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	4.3	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	4.9	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	5.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	3.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	3.2	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	3.5	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	2.8	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	2.8	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	2.8	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverander:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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.



Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

AR-24-MM-096478-01

EUNOMO-00430689



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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096479-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:05 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:
Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280371	Prøvetakingsdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENSH-GU-TL03	Analysestartdato:	28.08.2024		
	Torsk, lever, bland				
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)	<1.0	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)	<1.0	µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluordekansyre (PFDeA)	0.36	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	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheksansulfonat (PFHxS)	<1.0	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)	<1.0	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)	2.7	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
For mikrobiologiske analyser oppgis konfidensintervallet. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.78 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	2.3 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)	<1.0 µg/kg ww	0.1		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansulfonat (PFPeS)	<1.0 µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoropentansyre (PFPeA)	<1.0 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 (PFTrA)	0.14 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)	0.39 µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	6.8 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	7.4 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	8.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	5.4 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	5.6 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	5.9 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	5.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	5.0 µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	5.0 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)

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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.
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.

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@etn.eurofins.com

AR-24-MM-096480-01

EUNOMO-00430689

Prøvemottak: 28.08.2024
Temperatur: 28.08.2024 12:05 -
Analyseperiode: 23.09.2024 22:49

Referanse: A245607-010

ANALYSERAPPORT

Merknader prøveserie:

Kvantifiseringsgrensen for noen forbindelser er økt på grunn av matriseeffekter.

Prøvenr.:	439-2024-08280372	Prøvetaksdato:	12.08.2024		
Prøvetype:	Biologisk materiale	Prøvetaker:	Eirik Fjeld/Terje Bøhler		
Prøvemerkning:	ENSH-GU-TL04 Torsk, lever, bland	Analysestartdato:	28.08.2024		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
a)* 4:2 Fluortelomersulfonat (FTS)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* 6:2 Fluortelomer sulfonat (FTS) (H4PFOS)	<1.0	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)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorbutansulfonat (PFBS)	<1.0	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)	<1.0	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)	<1.0	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)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluorheptansyre (PFHpA)	<1.0	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)	0.078	µg/kg ww	0.005	37%	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. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096480-01

EUNOMO-00430689

a)* Perfluoroktansulfonamid (PFOSA)	0.27	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktansyre (PFOA)	<1.0	µg/kg ww	0.01		Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Perfluoroktylsulfonat (PFOS)	0.63	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)	<1.0	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)	0.068	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)	0.23	µg/kg ww	0.01	37%	Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS eksl. LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. ½ LOQ	2.0	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum oppgitte PFAS inkl. LOQ	2.6	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS (SLV 11)	0.83	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. ½ LOQ	1.1	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS 11 inkl. LOQ	1.4	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert ½ LOQ	0.72	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) inkludert LOQ	0.73	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS
a)* Sum PFAS4 (EFSA) uten LOQ	0.71	µg/kg ww			Internal Method Quechers LC-MS/MS

Utførende laboratorium/ Underleverandør:

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

Kopi til:

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

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-24-MM-096480-01

EUNOMO-00430689

Moss 23.09.2024

Kjetil Sjaastad

Kjetil Sjaastad

Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

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

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi/-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (w=0, <50% Probability of False Accept). Det henvises til www.eurofins.no for nærmere beskrivelse.

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-001 v 105

<i>Tittel</i>	<i>Avinor AS – PFAS i akvatisk biota ved Svolvær lufthavn, Helle</i>
<i>Serie og nummer</i>	<i>Fjeld og Vann Rapport: R19-2024</i>
<i>Dato</i>	<i>Oktober 2024</i>
<i>ISBN</i>	<i>978-82-94030-09-5</i>
<i>Utgiver</i>	<i>Fjeld og Vann AS, Terrasseveien 31 A, 1363 Høvik</i>

