



Sedimentanalyse

Prioriterte og vannregionspesifikke stoffer
26535 Jamnungen

Oppdragsgiver
Feltdato
Rapportnummer

NorCod AS
09.04.2025
110216819-3012-01-001



Rapport for sedimentanalyse av prioriterte og vannregionspesifikke stoffer ved lokalitet 26535 Jamnungen		
Rapportnummer	110216819-3012-01-001	
Rapportdato	03.06.2025	
Feltdato	09.04.2025	
Oppdragsgiver		
Selskap	NorCod AS	
Kontaktperson	Julianne Jacobsen	
Versjonshistorikk		
Versjonsnummer	01-001	
Versjonsbeskrivelse	Utstedelse av rapport	
Intern dokument ID	ÅBM-SED-PV-1,20	
Lokalitet		
Lokalitetsnavn	Jamnungen	
Lokalitetsnummer	26535	
Anleggssenter	63° 47.935'N / 08° 38.817'Ø	
MTB	5160 tonn	
Fisketype (art)	Torsk	
Kommune, fylke	Frøya kommune, Trøndelag fylke	
Produksjonsområde	6 – Nordmøre og Sør-Trøndelag	
Oppdragsansvarlig		
Selskap	Åkerblå AS Nordfrøyveien 413 7260 Sistranda Organisasjonsnummer 916 763 816	
Prosjektleder	Henry Køhler Haug	
Feltarbeid	Henry Køhler Haug	
Forfatter (-e)	Henry Køhler Haug	
Godkjent av	Thor Aslak Waagan	
Distribusjon	Denne rapporten kan kun gjengis i sin helhet. Gjengivelse av deler av rapporten kan kun skje etter skriftlig tillatelse fra Åkerblå AS. I slike tilfeller skal kilde oppgis.	



Forord

Prøvetakingsstasjoner sammenfaller med stasjonsplasseringer for C-undersøkelse utført 13.05.2022 (Åkerblå AS, 2022). Dette medfølger at grunnlag for stasjonsplassering og beskrivelse av akkumulerings- og spredningspotensiale for all utslipp fra akvakulturanlegget er den samme. Det forekommer av den grunn tekstlikhet og kopi av tekst fra rapport fra nevnte C-undersøkelse. Det henvises til nevnte C-rapport for utfyllende informasjon relevant for innværende undersøkelse.

1 Innhold

Forord	3
1 Innhold.....	3
Sammendrag	4
2 Innledning.....	4
3 Bakgrunn for undersøkelsen	5
4 Lokalitetsbeskrivelse	5
5 Valg av prøvestasjoner	6
6 Metode	7
7 Resultat og klassifisering.....	8
8 Konklusjon.....	8
9 Litteratur.....	9
Vedlegg 1 – Feltskjema	10
Vedlegg 2 - Resultater.....	11
Vedlegg 3 – Analysebevis	13



Sammendrag

Prøver av sediment for analyse av prioriterte og vannregionspesifikke ble tatt på lokalitet Jamungen den 09.04.2025. Undersøkelsen ble gjort i forbindelse med søknad om arealendring. Prøver ble tatt ved 3 antall stasjoner tidligere benyttet i C-undersøkelsen (Åkerblå AS, 2022), hhv. JAM-1, JAM-3 og JAM-REF. Stasjonene ble lagt i transekt mot sør fra anlegg. Resultatene i innværende undersøkelse viser til gjennomgående lave verdier av undersøkte stoffer og vil danne grunnlag for videre sammenligning i fremtidige undersøkelser.

2 Innledning

Norge har, gjennom EØS-avtalen, forpliktet seg til følge EU's rammedirektiv for vann med mål om en helhetlig og samordnet forvaltning for å sikre beskyttelse og bærekraftig bruk av vannmiljøet. Denne forpliktelsen er forankret i norsk rett gjennom *Forskrift om rammer for vannforvaltningen* (kortittel: Vannforskriften). Dette innebærer at overflatevann skal beskyttes mot forringelse, forbedres og gjenopprettes med sikte på at alle vannforekomster skal ha minst god økologisk og kjemisk tilstand.

Nytt forurensningsregelverk for Havbruk trådte i kraft 02.02.2024 (Pressemelding fra Regjeringen, 06.02.2024). Nytt regelverk åpner opp for at det er tillatt å drive akvakultur uten særskilt tillatelse etter forurensningsloven, men strenge og spesifikke krav til overvåking av miljø. Blant annet er det krav om prøvetaking og analyse av sediment i anleggs- og overgangssone for innhold av stoffer som er sluppet ut eller forventes slippes ut fra lokaliteten som kan utgjøre miljørisiko ved og omkring oppdrettsanleggene.

I vannforskriften er det listet opp en rekke miljøgifter som utgjør en vesentlig risiko for eller via akvatisk vannmiljø i Europa (vedlegg VIII i Vannforskriften), kalt prioriterte og prioriterte farlige stoffer. I tillegg har Miljødirektoratet vurdert en rekke stoffer som er ansett å ha negativ påvirkning på vannmiljø, og som slippes ut i så betydelige mengder at de utgjør en risiko for norske farvann, kalt vannregionspesifikke stoffer.

I 2015 utarbeidet Miljødirektoratet nye grenseverdier for tilstandsklasser i vann, sediment og biota for en rekke stoffer. I klassifiseringssystemet representerer klassegrensene en forventet økende grad av negativ påvirkning på organismesamfunnet i vannsøylen og sedimentene. Grensene er basert på tilgjengelig informasjon fra laboratorietester, risikovurderinger og dossierer om akutt og kronisk toksisitet på organismer hvor klasse 1 representerer bakgrunnsverdier og naturtilstanden der slike data foreligger, mens klasse 5 representerer omfattende toksiske effekter (tabell 2.1).

Tabell 2.1 Klassifiseringssystem for vann og sediment etter veileder M-608.

Tilstandsklasse	1	2	3	4	5
Beskrivelse	Bakgrunn	God	Moderat	Dårlig	Svært dårlig
Grenser styrt av	Bakgrunnsnivå	Ingen toksiske effekter	Kroniske effekter ved langtids-eksponering	Akutt toksiske effekter ved korttids-eksponering	Omfattende toksiske effekter

Siden det er stor variasjon i hvilke kjemiske stoffer som slippes ut ved lokalitetene grunnet ulike fôr- og kjemikalieprodusenter, er det variasjon i hvilke stoffer en må analysere for. Varierende grad av faktiske utslipp, høye analysekostnader og usikkert kunnskapsgrunnlag for alternative forurensningskilder gjør at det er behov for flere standardiserte føringer og



bedre veiledning i hva som vil være vurderingsgrunnlaget for hva myndighetene regner som tilstrekkelig og relevant prøvetaking. Denne veiledning er i utarbeidelse (pers. med. Haaland, Inger Marie (Miljødirektoratet, 2024)).

For å sikre godt faglig forankret undersøkelse har Åkerblå valgt å standardisere oppsett, prøvetaking og rapportering så langt som mulig for å best mulig svare på krav i søknadsprosesser som pågår før veileder er på plass. Fremgangsmåten inkluderer stasjonsutvelgelse og utvalg av relevante stoffer for analyse basert på lovverk, tilbakemeldinger fra oppdrettsaktører, fôrprodusenter, HI's rapport om overvåking av fiskefôr (Havforskningsinstituttet, 2022), Statsforvaltere, Fylkeskommune og opparbeidet kunnskap internt. Åkerblå utfører sedimentprøvetaking akkreditert (test 252), og analyser av miljøgifter utføres ved akkreditert laboratorie (Eurofins Environment Testing).

Stoffer som er valgt ut for analyser inkluderer følgende:

Metaller: Arsen og arsenforbindelser, Bly og blyforbindelser, Kadmium og kadmiumforbindelser, Kvikksølv og kvikksølvforbindelser, Nikkel og Nikkelforbindelser, Sink, Kobber, Krom og kromforbindelser

Bromerte flammehemmere: Polybromerte difenyletere (PBDE)

Klorerte organiske forbindelser: PCB (7), Heksaklorbenzen (HCB)

Pesticider: DDT (sum)

Kjemiske parametre for C-undersøkelser: Fosfor, Nitrogen, TOC og kornfordeling.

3 Bakgrunn for undersøkelsen

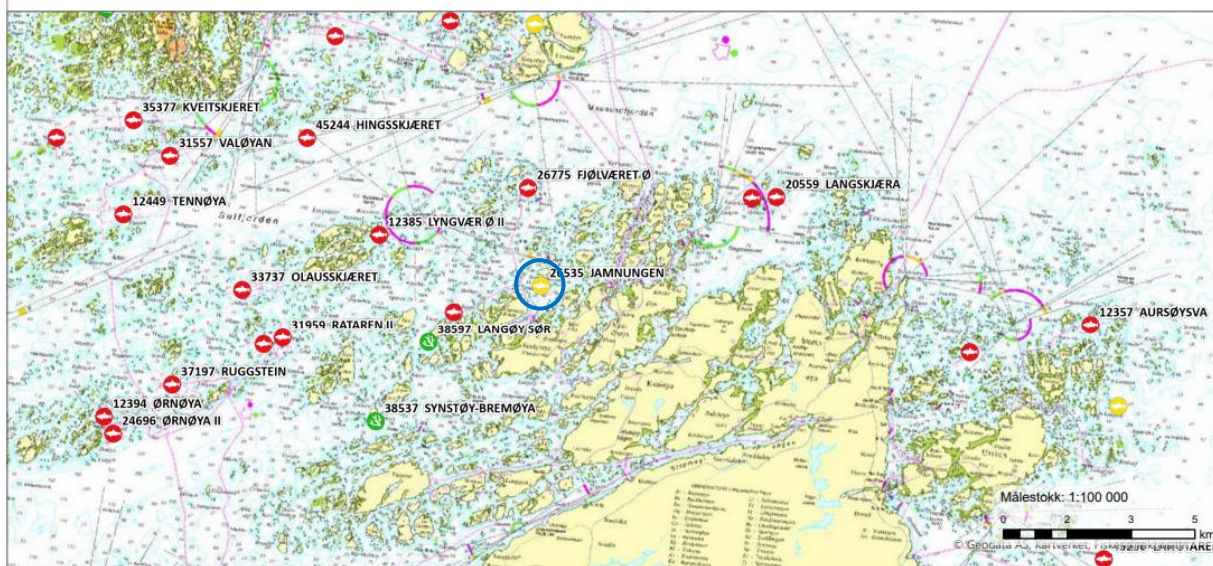
Åkerblå har på oppdrag fra NorCod AS utført en sedimentundersøkelse med analyse av prioriterte og vannregionspesifikke stoffer i henhold til krav i andre arter-foreskriften §10b.

Bakgrunnen for undersøkelsen er søknad var endring av anleggskonfigurasjon. Det planlegges å søke om å utvide anlegget med to bur i sør, slik at hver burrekke blir bestående av 5 bur.

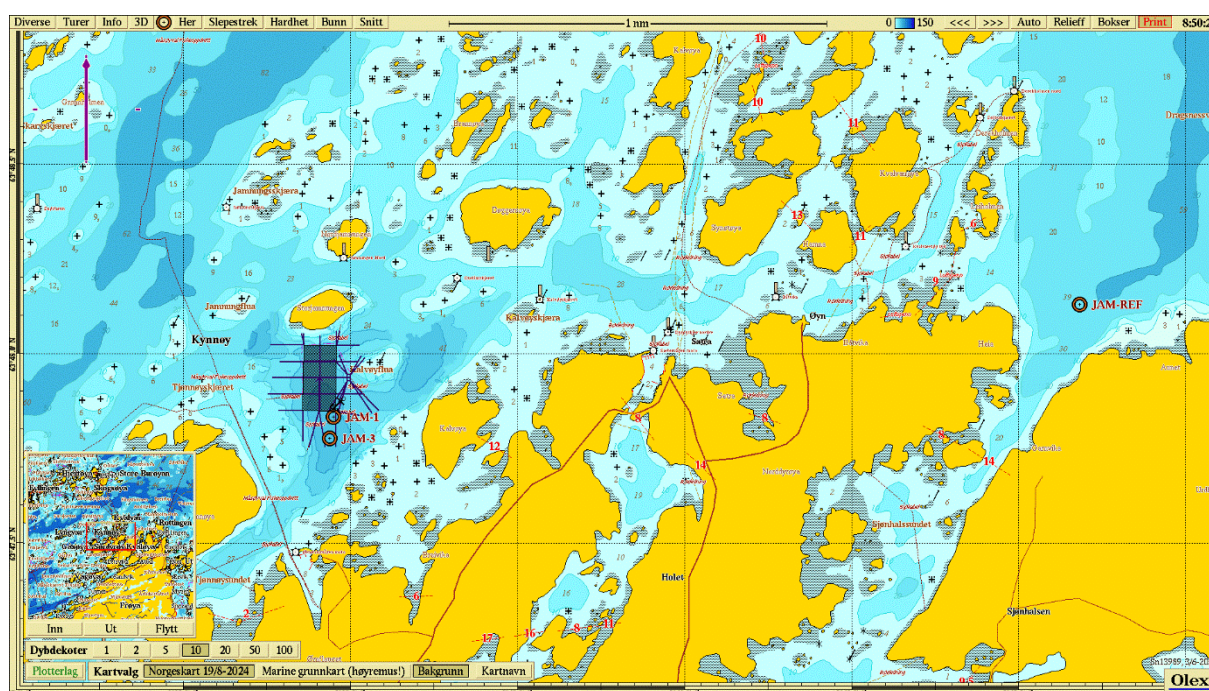
4 Lokalitetsbeskrivelse

Oppdrettslokaliteten Jamnungen ligger vest for Norddyrøya i Frøya kommune, Trøndelag fylke (Figur 4.1). Anlegget ligger plassert i økoregion Norskehavet sør med vanntype åpen eksponert kyst. Det er dog relativt skjermet av holmer og skjær, med åpninger til friere vannmasser i nordvest, nordøst og sør-sørvest. Dybden under anlegget er omtrent 30-45 meter (Figur 4.2).

26535 Jamnungen



Figur 4.1 Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokalitet (blå sirkel) og omkringliggende lokaliteter. Fiskeridirektoratet (2025).



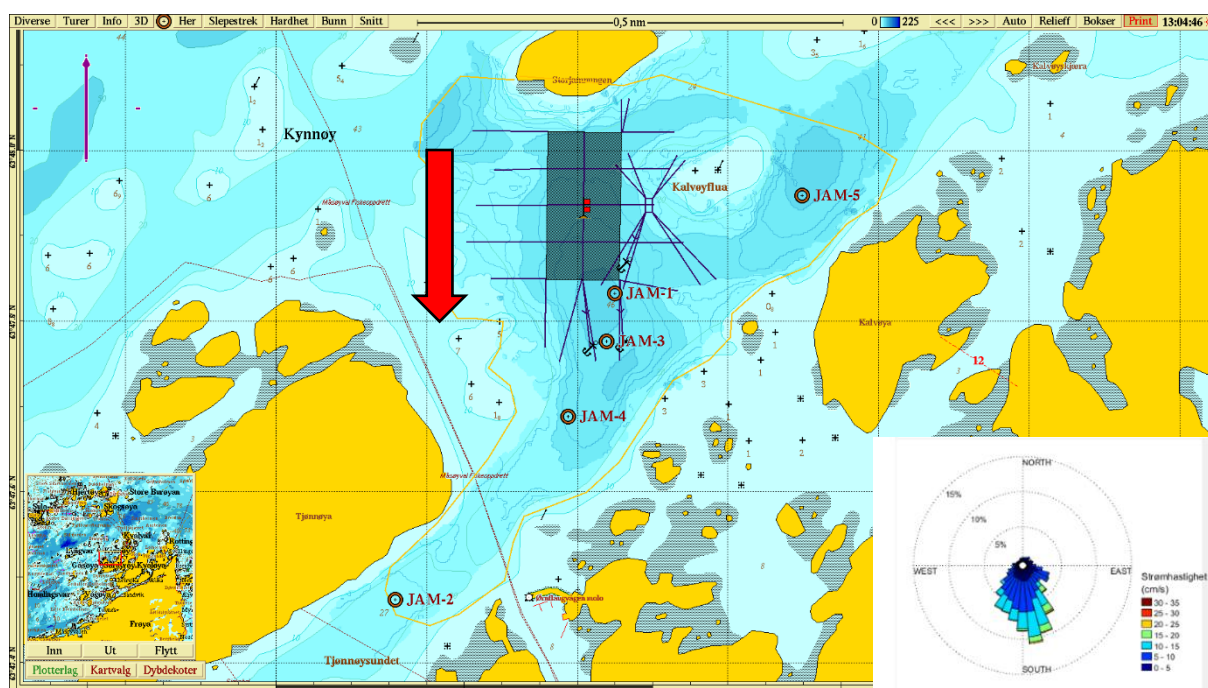
Figur 4.2 Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking med anlegg og prøvestasjoner. Kartdatum WGS84.

5 Valg av prøvestasjoner

I henhold til andre arter-foreskriften skal det ifølge §10b tas sedimentprøver for analyse fra minst to C-stasjoner. Dette er minstekrav, og tilbakemeldinger fra myndigheter (bla. Miljødirektoratet, Fiskeridierktoratet og Troms/Finnmark Fylkeskommune) har understreket viktighet av at undersøkelsen er å betrakte som en nullprøve, og dermed er det nødvendig med et godt sammenligningsgrunnlag for videre produksjon og minst tre stasjoner er dermed foreslått.



Strømmålinger ved lokaliteten viser at strømmen i området har en dominerende hovedretning mot sør ved spredningsdypet (Åkerblå, 2024). Basert på spredningsbildet og bunntopografien i området er stasjonene plassert i et transekt i sørøstlig retning, følgende landformasjon og retning for strøm på spredningsdypet (Figur 5.1, tabell 5.1).



Figur 5.1 Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og fortøyninger. Plassering av prøvestasjoner i C-undersøkelse og innværende undersøkelse (brun runding), hovedsstrømretningen (rød pil) og overgangssonen rundt anlegget (gul linje). Innfelt strømrose viser retning av spredingsstrøm. Kartdatum WGS84.

Tabell 5.1 Koordinater, dyp og avstand fra anlegget for prøvetakingspunkter. Kartdatum WGS84.

Stasjon	JAM-1	JAM-3	JAM-REF
Koordinater	63° 47.832'N/ 08° 38.899'Ø	63° 47.776'N/ 08° 38.878'Ø	63° 48.129'N/ 08° 43.365'Ø
Avstand (m)	30	130	3650
Dyp (m)	46	44	50

6 Metode

Prøver av sedimentet ble tatt med sedimentprøvetaker av typen Van Veen grabb (0,1 m²) i henhold til metodikk beskrevet i NS-EN ISO 5667-19. Grabben ble senket åpen til den nådde bunnen og ble deretter hevet lukket til overflaten.

Etter heving ble sedimentprøvetakeren åpnet på toppen og vannet i overflaten drenert bort. Sediment fra de øverste 2 cm av overflaten ble samlet inn til analyse av prioriterte og vannregionspesifikke stoffer, mens sediment fra de øverste 5 cm ble samlet inn for analyse av kornfordeling. Sedimentprøvene ble sendt til Eurofins Environmental Testing AS som tilbyr akkrediterte analyser.



7 Resultat og klassifisering

Resultatene viser at alle stasjoner hadde nivåer av undersøkte stoffer tilsvarende tilstandsklasse I (*bakgrunn*), II (*god*), under analyselaboratoriets kvantifiseringsgrense (LOQ) eller som ikke-detekterbar (ND) (tabell 7.1).

Tabell 7.1 Resultater med konsentrasjoner av hver analysert parameter for de tre prøvetatte stasjonene, samt farge som indikerer tilstandsklasse iht. M-608. Blå: klasse I (Bakgrunn); grønn: klasse II (God); gul: klasse III (Moderat); oransje: klasse IV (Dårlig); rød: klasse V (Svært dårlig). * ND – not detected.

Stoffgruppe	Parameter	Enhet	JAM-1	JAM-3	JAM-REF
Metaller og metallforbindelser	Arsen (As)	mg/kg TS	3,3	2,4	1,9
	Bly (Pb)	mg/kg TS	4,9	5,3	5,1
	Kadmium (Cd)	mg/kg TS	0,13	0,099	0,15
	Kobber (Cu)	mg/kg TS	7,8	1,8	6,5
	Krom (Cr)	mg/kg TS	6,1	2,5	8,1
	Kvikksølv (Hg)	mg/kg TS	< 0,016*	< 0,011*	< 0,017*
	Nikkel (Ni)	mg/kg TS	2,1	1,2	6
	Sink (Zn)	mg/kg TS	19	7,9	20
Pesticider	DDT (sum)	µg/kg tv	<3,0*	<3,0*	<3,0*
Klorerte organiske forbindelser	Heksaklorbenzen (HCB)	µg/kg tv	<1,0*	<1,0*	<1,0*
Polybromerte flammehemmere (PBDE)	Sum PBDE (24)	µg/kg tv	ND	ND	ND
PCB	Sum 7 PCB	µg/kg Tv	ND	ND	ND
Andre stoffer	Fosfor (P)	mg/kg TS	1790	2710	807
	Nitrogen Kjeldahl	g/kg TS	1,7	0,6	2,5
	Totalt organisk karbon	% C	1,22	1,01	1,63
	Totalt organisk karbon (TOC)	mg C/kg TS	12200	10100	16300
	Tørrstoff	%	59,6	82,3	53,1

*Verdier markert med «<» er under analyselaboratoriets kvantifiseringsgrense (LOQ).

8 Konklusjon

Innværende undersøkelse viser til gjennomgående lave verdier av undersøkte stoffer og vil danne grunnlag for videre sammenligning i undersøkelser gjennom produksjonsfasen.



9 Litteratur

Fiskeridirektoratet (2025). Kart lastet ned den 03.06.2025 fra <https://portal.fiskeridir.no/portal/home/>

Havforskningsinstituttet (2022) Program for fremmedstoffer i fôrmidler av fisk. Rapportnummer: 2023-39. ISSN: 1893-4536.

M-608 (2016) Grenseverdier for klassifisering av vann, sediment og biota – revidert 30.10.2020. Miljødirektoratet basert på bakgrunnsdata fra Aquateam, NIVA og NGL.

Pressemelding fra regjeringen (06.02.2024) [Nytt forurensningsregelverk for havbruk - regjeringen.no](https://www.regjeringen.no).

Temaside fra Fiskeridirektoratet (05.05.2024) Forurensningsregelverk for havbruk - <https://www.fiskeridir.no/Akvakultur/Tema/forurensningsregelverk-for-havbruk>

Veileder 02:2018 (2018) Klassifisering av miljøtilstand i vann. Økologisk og kjemisk klassifiseringssystem for kystvann, grunnvann, innsjøer og elver. Direktoratgruppen for gjennomføring av vanndirektivet/Miljøstandardprosjekt.

Åkerblå AS (2022). *C-undersøkelse for Jamningen (26535)*. Rapportnummer: 103684-01-001. Forfatter: Christine Østensvig og Lindis Konst.

Åkerblå AS (2024). *Strømrapport - Måling av overflate- (5m), dimensjonerings- (15m), sprednings- (31m) og bunnstrøm (38m) ved Jamningen i juni– august 2019 og juni – august 2024*. Rapportnummer: 110212452-3011-01-002. Forfatter: Astri Maatje Glindø.



Vedlegg 1 – Feltskjema

Kunde	NorCod AS	Lokalitet/P.nr	Jamnungen									
Dato	09.04.2025	Toktleder	HKH									
Prøvetaking	START: 0845 SLUTT: 0945	Alt. Personell	JVØ, RB									
Vær	Oppholds, 6m/s	Sjøtemperatur	7,5									
Dialog med kunde før oppdrag: type not og om denne er hevet, evt annet vi må være obs på:												
Utstyr ID / Kalibrering	Grab; U-0475 Sil; U-0533 Eh; U-0691 pH; U-0691 pH- kalibrering: 4, 7, 10 Sjø; Eh: 300 pH: 8,10											
Stasjon nr/navn	JAM-1				JAM-3				JAM-REF			
Planlagt posisjon N / Ø	63°47.832'N/08°38.899'Ø				63°47.776'N/08°38.878'Ø				63°48.129'N/08°43.365'Ø			
Reell posisjon N / Ø	63°47.832'N/08°38.899'Ø				63°47.776'N/08°38.878'Ø				63°48.129'N/08°43.365'Ø			
Dybde (meter)	46				44				50			
Hugg nr	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Antall forsøk	1				1				1			
Godkjent hugg overflate (ja/nei)	Ja				Ja				Ja			
Godkjent hugg volum (ja/nei)	Nei				Ja				Ja			
Volum (cm)	15				12				12			
Antall flasker	-				-				-			
pH	8,06				7,92				7,70			
Eh (mV) + *ref.verdi	301				270				200			
Sediment	Skjellsand	1			1							
	Sand	2			2				2			
	Grus											
	Mudder											
	Silt								1			
	Leire											
	Steinbunn											
Farge	Lys/Grå (0)	0			0				0			
	Brun/Sort (2)											
Lukt	Ingen (0)	0			0				0			
	Noe (2)											
	Sterk (4)											
Kons	Fast (0)	0			0				0			
	Myk (2)											
	Løs (4)											
Merknader / avvik:	C1				«Mest belastning»				Referansestasjon			



Vedlegg 2 - Resultater

Stoffgruppe	Stoff	JAM-1	JAM-3	JAM-REF	Enhet
Metaller og metallforbindelser	Arsen (As)	3,3	2,4	1,9	mg/kg TS
	Bly (Pb)	4,9	5,3	5,1	mg/kg TS
	Kadmium (Cd)	0,13	0,099	0,15	mg/kg TS
	Kobber (Cu)	7,8	1,8	6,5	mg/kg TS
	Krom (Cr)	6,1	2,5	8,1	mg/kg TS
	Kvikksølv (Hg)	< 0,016	< 0,011	< 0,017	mg/kg TS
	Nikkel (Ni)	2,1	1,2	6,0	mg/kg TS
	Sink (Zn)	19	7,9	20	mg/kg TS
Polybromerte flammehemmere (PBDE)	2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1,11	< 1,13	< 1,15	µg/kg tv
	2,2',3,3',4,4',5,6',6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1,11	< 1,13	< 1,15	µg/kg tv
	2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0,551	< 0,564	< 0,574	µg/kg tv
	2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0,551	< 0,564	< 0,574	µg/kg tv
	2,2',3',4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0,275	< 0,282	< 0,287	µg/kg tv
	2,2',3,4,4',5'-HeksaBDE (BDE-138)	< 0,165	< 0,169	< 0,172	µg/kg tv
	2,2',3,4,4',6,6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0,275	< 0,282	< 0,287	µg/kg tv
	2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0,110	< 0,113	< 0,115	µg/kg tv
	2,2',4,4',5,5'-HeksaBDE (BDE-153)	< 0,165	< 0,169	< 0,172	µg/kg tv
	2,2',4,4',5,6'-HeksaBDE (BDE-154)	< 0,165	< 0,169	< 0,172	µg/kg tv
	2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0,110	< 0,113	< 0,115	µg/kg tv
	2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0,110	< 0,113	< 0,115	µg/kg tv
	2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	< 0,0551	< 0,0564	< 0,0574	µg/kg tv
	2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0,0551	< 0,0564	< 0,0574	µg/kg tv
	2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0,0275	< 0,0314	< 0,0287	µg/kg tv
	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0,275	< 0,282	< 0,287	µg/kg tv
	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0,165	< 0,169	< 0,172	µg/kg tv
	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0,110	< 0,113	< 0,115	µg/kg tv
	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0,0551	< 0,0564	< 0,0574	µg/kg tv
	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0,0551	< 0,0564	< 0,0574	µg/kg tv
	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0,0275	< 0,0320	< 0,0287	µg/kg tv
	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0,110	< 0,113	< 0,115	µg/kg tv
	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0,0551	< 0,0564	< 0,0574	µg/kg tv
	DekaBDE (BDE-209)	< 2,75	< 2,82	< 2,87	µg/kg tv
	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0,826	0,847	0,862	µg/kg tv
	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	ND	ND	ND	µg/kg tv
	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2,20	2,26	2,30	µg/kg tv
	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	ND	ND	ND	µg/kg tv
	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1,10	1,13	1,15	µg/kg tv
	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	ND	ND	ND	µg/kg tv
	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0,0551	0,0634	0,0574	µg/kg tv
	Sum BDE (eks. LOQ)	ND	ND	ND	µg/kg tv
	Sum BDE (inkl. LOQ)	8,43	8,64	8,79	µg/kg tv
	sum HeptaBDEs (eks. LOQ)	ND	ND	ND	µg/kg tv



	sum HexaBDEs (eksl. LOQ)	ND	ND	ND	µg/kg tv
	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0,661	0,677	0,689	µg/kg tv
	sum PentaBDEs (eksl. LOQ)	ND	ND	ND	µg/kg tv
	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0,551	0,564	0,574	µg/kg tv
	sum TetraBDEs (eksl. LOQ)	ND	ND	ND	µg/kg tv
	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0,275	0,282	0,287	µg/kg tv
Klorerte organiske forbindelser	Heksaklorbenzen (HCB)	<1,0	<1,0	<1,0	µg/kg tv
Dioksinlignende PCB	PCB 118	<0,00050	<0,00050	<0,00050	mg/kg TS
PCB	PCB 101	<0,00050	<0,00050	<0,00050	mg/kg TS
	PCB 118	<0,00050	<0,00050	<0,00050	mg/kg TS
	PCB 138	<0,00050	<0,00050	<0,00050	mg/kg TS
	PCB 153	<0,00050	<0,00050	<0,00050	mg/kg TS
	PCB 180	<0,00050	<0,00050	<0,00050	mg/kg TS
	PCB 28	<0,00050	<0,00050	<0,00050	mg/kg TS
	PCB 52	<0,00050	<0,00050	<0,00050	mg/kg TS
Pesticider	o,p'-DDD	<1,0	<1,0	<1,0	µg/kg tv
	o,p'-DDE	<1,0	<1,0	<1,0	µg/kg tv
	o,p'-DDT	<1,0	<1,0	<1,0	µg/kg tv
	p,p'-DDD	<1,0	<1,0	<1,0	µg/kg tv
	p,p'-DDE	<1,0	<1,0	<1,0	µg/kg tv
	p,p'-DDT	<1,0	<1,0	<1,0	µg/kg tv
	DDT (sum)	<3,0	<3,0	<3,0	µg/kg tv
Andre stoffer	Totalt organisk karbon	1,22	1,01	1,63	% C
	Totalt organisk karbon (TOC)	12200	10100	16300	mg C/kg TS
	Tørrestoff	59,6	82,3	53,1	%



Vedlegg 3 – Analysebevis



Åkerblå AS
Nordfrøyveien 413
7260 Sistranda
Attn: Kundeinformasjon miljø | Åkerblå

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-25-MM-054063-01

EUNOMO-00461778

Prøvemottak: 08.05.2025
Temperatur:
Analyseperiode: 09.05.2025 00:00 -
30.05.2025 09:13

Referanse: 110216819 JAMNUNGEN
Prioriterte stoffer

ANALYSERAPPORT

Provenr.:	439-2025-05080606	Prøvetakingsdato:	09.04.2025		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Henry Kohler Haug		
Prøvemerkning:	JAM 1 PRI	Analysedato:	09.05.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d) Torrstoff i jord					
d) Torrstoff	59.6	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a)* Glødetap ved 550°C					
a)* Glødetap (550°C)	3.08	% TS	0.1		NF EN 12879 (cancelled)
d) Arsen (As) Premium LOQ					
d) Arsen (As)	3.3	mg/kg TS	0.76	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Bly (Pb)	4.9	mg/kg TS	0.76	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kadmium (Cd)	0.13	mg/kg TS	0.015	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kobber (Cu)	7.8	mg/kg TS	0.76	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Krom (Cr)	6.1	mg/kg TS	0.76	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kvikksølv (Hg)	< 0.016	mg/kg TS	0.016		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Nikkel (Ni)	2.1	mg/kg TS	0.76	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Sink (Zn)	19	mg/kg TS	3.4	25%	SS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr «Ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 1 av 4

AR-001 v 9/20



AR-25-MM-054063-01



EUNOMO-00461778

				26311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
a) Total Fosfor				
a) Fosfor (P)	1790 mg/kg TS	1	233	NF EN ISO 11885, Internal Method, NF EN ISO 54321, NF EN ISO 54321, NF EN ISO 11885, NF EN ISO 11885
a) Total nitrogen - Kjeldahl				
a) Nitrogen Kjeldahl	1.7 g/kg TS	0.5	0.34	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
d) PCB(7) Premium LOQ				
d) PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
d) Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:2019 mod.
b) PBDE(24)				
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.11 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5,6,6'-NonaBDE (BDE-207)	< 1.11 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',6,6'-OktaBDE (BDE-197)	< 0.551 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,4,4',5,5',6-OktaBDE (BDE-196)	< 0.551 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,4,4',5,6'-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.275 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,4,4',5'-HexaBDE (BDE-138)	< 0.165 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,4,4',6'-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.275 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.110 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',5,5'-HexaBDE (BDE-153)	< 0.165 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',5,6'-HexaBDE (BDE-154)	< 0.165 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.110 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.110 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	< 0.0551 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0551 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0275 µg/kg tv			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
 nd: Not detected/ Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.i. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptærkriterier «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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 2 av 4

AR-001 v 19/0



AR-25-MM-054063-01

EUNOMO-00461778



b)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.275 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.165 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.110 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0551 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0551 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0275 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.110 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0551 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.75 µg/kg tv		Internal Method 1
c)	Heksaklorbenzen (HCB)	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	PBDE(24)			
b)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.826 µg/kg tv	0,207	Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.20 µg/kg tv	0,551	Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.10 µg/kg tv	0,275	Internal Method 1
b)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0551 µg/kg tv	0,0138	Internal Method 1
b)	Sum BDE (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum BDE (inkl. LOQ)	8.43 µg/kg tv	2,11	Internal Method 1
c)	Sum DDT 6	<3.0 µg/kg tv	3	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	PBDE(24)			
b)	sum HeptaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.661 µg/kg tv	0,165	Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.551 µg/kg tv	0,138	Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.275 µg/kg tv	0,0688	Internal Method 1
a)	Totalt organisk karbon (TOC)			
a)	Totalt organisk karbon	1.22 % C	0.1 0.242	NF EN 15936 -

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.i. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (α=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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v.199

Side 3 av 4



AR-25-MM-054063-01



EUNOMO-00461778

a) Totalt organisk karbon (TOC)	12200 mg C/kg TS	1000	2420	Méthode B NF EN 15936 - Méthode B
---------------------------------	------------------	------	------	---

Uttørende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Oterswiller, F-67700, Saverny
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Oterswiller, F-67700, Saverny COFRAC TESTING 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhogsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 30.05.2025

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen. LOQ: Kvantifiseringsgrense. LOD: Deteksjonsgrense. MU: Måleusikkerhet. <: Mindre enn. >: Større enn.
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.i., betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-/området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (α=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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 9/19

Side 4 av 4



Åkerblå AS
Nordfrøyveien 413
7260 Sistranda
Attn: Kundeinformasjon miljø | Åkerblå

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-25-MM-054062-01

EUNOMO-00461778

Prøvemottak: 08.05.2025
Temperatur:
Analyseperiode: 09.05.2025 00:00 -
30.05.2025 09:13

Referanse: 110216819 JAMNUNGEN
Prioriterte stoffer

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.:	439-2025-05080608	Prøvetakingsdato:	09.04.2025		
Prøvetype:	Saltvannssedimenter	Prøvetaker:	Henry Köhler Haug		
Prøvemerkning:	JAM 3 PRI	Analysestartdato:	09.05.2025		
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d) Torrstoff i jord					
d) Torrstoff	82.3	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a)* Glødetap ved 550°C					
a)* Glødetap (550°C)	4.12	% TS	0.1		NF EN 12879 (cancelled)
d) Arsen (As) Premium LOQ					
d) Arsen (As)	2.4	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Bly (Pb)	5.3	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kadmium (Cd)	0.099	mg/kg TS	0.011	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kobber (Cu)	1.8	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Krom (Cr)	2.5	mg/kg TS	0.55	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kvikksølv (Hg)	< 0.011	mg/kg TS	0.011		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Nikkel (Ni)	1.2	mg/kg TS	0.55	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Sink (Zn)	7.9	mg/kg TS	2.4	25%	SS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.i. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptanriterier «delt risiko» (α=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 gis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 1 av 4

AR-001 v 1/19



AR-25-MM-054062-01

EUNOMO-00461778



				26311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2023
a) Total Fosfor				
a) Fosfor (P)	2710 mg/kg TS	1	352	NF EN ISO 11885, Internal Method, NF EN ISO 54321, NF EN ISO 54321, NF EN ISO 11885, NF EN ISO 11885
a) Total nitrogen - Kjeldahl				
a) Nitrogen Kjeldahl	0.6 g/kg TS	0.5	0.18	Internal Method (Sol), NF EN 13342 (other matrices)
d) PCB(7) Premium LOQ				
d) PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b) PBDE(24)				
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.13 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-207)	< 1.13 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-OctaBDE (BDE-197)	< 0.564 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-OctaBDE (BDE-196)	< 0.564 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.282 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5-HeptaBDE (BDE-138)	< 0.169 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.282 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4'-PentaBDE (BDE-85)	< 0.113 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',5,5'-HexaBDE (BDE-153)	< 0.169 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',5,5'-HexaBDE (BDE-154)	< 0.169 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.113 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',6-PentaBDE (BDE-100)	< 0.113 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	< 0.0564 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0564 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0314 µg/kg tv			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen. LOQ: Kvantifiseringsgrense. LOD: Deteksjonsgrense. MU: Måleusikkerhet. <: Mindre enn. >: Større enn.
nd: Not detected/ ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.l. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD.

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 konfidensintervall. Ytterligere opplysninger om måleusikkerhet fås ved henvendelse til laboratoriet.
Rapporten må ikke gjengis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøve(n).
Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.
Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

Side 2 av 4

AR-001 v 199



AR-25-MM-054062-01

EUNOMO-00461778



b)	2,3,3',4,4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.282 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3,3',4,4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.169 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3',4,4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.113 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3',4,4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0564 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0564 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0320 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	3,3',4,4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.113 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	3,3',4,4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0564 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.82 µg/kg tv		Internal Method 1
c)	Heksaklorbenzen (HCB)	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	PBDE(24)			
b)	sum HeptaBDEs (Inkl. LOQ)	0.847 µg/kg tv	0,212	Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (Inkl. LOQ)	2.26 µg/kg tv	0,564	Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (Inkl. LOQ)	1.13 µg/kg tv	0,282	Internal Method 1
b)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum av analysert TriBDEs (Inkl. LOQ)	0.0634 µg/kg tv	0,0159	Internal Method 1
b)	Sum BDE (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum BDE (Inkl. LOQ)	8.64 µg/kg tv	2,16	Internal Method 1
c)	Sum DDT 6	<3.0 µg/kg tv	3	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	PBDE(24)			
b)	sum HeptaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (Inkl. LOQ)	0.677 µg/kg tv	0,169	Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (Inkl. LOQ)	0.564 µg/kg tv	0,141	Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (Inkl. LOQ)	0.282 µg/kg tv	0,0706	Internal Method 1
a)	Totalt organisk karbon (TOC)			
a)	Totalt organisk karbon	1.01 % C	0.1 0.201	NF EN 15936 -

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.i. betyr «Ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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 gis, unntatt i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e). Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 199

Side 3 av 4



AR-25-MM-054062-01

EUNOMO-00461778



a) Totalt organisk karbon (TOC)	10100 mg C/kg TS	1000	2013	Méthode B NF EN 15936 - Méthode B
---------------------------------	------------------	------	------	---

Uttørende laboratorium/ Underleverandør:

- a)* Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Oterswiller, F-67700, Saverny
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Oterswiller, F-67700, Saverny COFRAC TESTING 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 30.05.2025

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.i. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 999

Side 4 av 4



Åkerblå AS
Nordføyveien 413
7260 Sistranda
Attn: Kundeinformasjon miljø | Åkerblå

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-25-MM-054064-01

EUNOMO-00461778

Prøvemottak: 08.05.2025
Temperatur: 09.05.2025 00:00 -
Analyseperiode: 30.05.2025 09:13

Referanse: 110216819 JAMNUNGEN
Prioriterte stoffer

ANALYSERAPPORT

Prøvenr.: 439-2025-05080610	Prøvetakingsdato: 09.04.2025				
Prøvetype: Saltvannssedimenter	Prøvetaker: Henry Kohler Haug				
Prøvemerking: JAM Ref. PRI	Analysedato: 09.05.2025				
Analyse	Resultat	Enhet	LOQ	MU	Metode
d) Torrestoff i jord					
d) Torrestoff	53.1	%	0.1	10%	SS-EN 12880:2000 mod.
a)* Glødetap ved 550°C					
a)* Glødetap (550°C)	3.38	% TS	0.1		NF EN 12879 (cancelled)
d) Arsen (As) Premium LOQ					
d) Arsen (As)	1.9	mg/kg TS	0.85	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Bly (Pb)	5.1	mg/kg TS	0.85	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kadmium (Cd)	0.15	mg/kg TS	0.017	30%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kobber (Cu)	6.5	mg/kg TS	0.85	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Krom (Cr)	8.1	mg/kg TS	0.85	35%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Kvikksølv (Hg)	< 0.017	mg/kg TS	0.017		SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Nikkel (Ni)	6.0	mg/kg TS	0.85	25%	SS 28311:2017mod/SS-EN ISO 17294-2:2023
d) Sink (Zn)	20	mg/kg TS	3.8	25%	SS

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.i. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkelte 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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

439-2025-05080610

Side 1 av 4



AR-25-MM-054064-01



EUNOMO-00461778

				28311:2017mod/SS- EN ISO 17294-2:2023
a) Total Fosfor				
a) Fosfor (P)	807 mg/kg TS	1	105	NF EN ISO 11885, Internal Method, NF EN ISO 54321, NF EN ISO 54321, NF EN ISO 11885, NF EN ISO 11885
a) Total nitrogen - Kjeldahl				
a) Nitrogen Kjeldahl	2.5 g/kg TS	0.5	0.47	Internal Method (Soil), NF EN 13342 (other matrices)
d) PCB(7) Premium LOQ				
d) PCB 28	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 52	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 101	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 118	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 153	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 138	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) PCB 180	< 0.00050 mg/kg TS	0.0005		SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
d) Sum 7 PCB	nd			SS-EN 16167:2018+AC:201 9 mod.
b) PBDE(24)				
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-206)	< 1.15 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-NonaBDE (BDE-207)	< 1.15 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-OctaBDE (BDE-197)	< 0.574 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-OctaBDE (BDE-196)	< 0.574 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-HeptaBDE (BDE-183)	< 0.287 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,3',4,4',5,5',6-HeptaBDE (BDE-184)	< 0.287 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',3,4,4',5-PentaBDE (BDE-85)	< 0.115 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',5,5'-HexaBDE (BDE-153)	< 0.172 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',5,5'-HexaBDE (BDE-154)	< 0.172 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-99)	< 0.115 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4',5-PentaBDE (BDE-100)	< 0.115 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,4'-TetraBDE (BDE-47)	< 0.0574 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4,5'-TetraBDE (BDE-49)	< 0.0574 µg/kg tv			Internal Method 1
b) 2,2',4-TriBDE (BDE-17)	< 0.0287 µg/kg tv			Internal Method 1

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen. LOQ: Kvantifiseringsgrense. LOD: Deteksjonsgrense. MU: Måleusikkerhet. <: Mindre enn. >: Større enn.
nd: Not detected/ Ikke påvist. Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.i. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD.

Måleusikkerhet er angitt med dekningsfaktor k=2. Beslutningsregel for vurdering av om resultatet er utenfor grenseverdi-området, er basert på enkle akseptkriterier «delt risiko» (α=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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

SIS A 100-04

Side 2 av 4



AR-25-MM-054064-01

EUNOMO-00461778



b)	2,3,3',4',4',5',6-HeptaBDE (BDE-191)	< 0.287 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3,3',4',4',5-HeksaBDE (BDE-156)	< 0.172 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3',4',4',6-PentaBDE (BDE-119)	< 0.115 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3',4',4'-TetraBDE (BDE-66)	< 0.0574 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,3',4',6-TetraBDE (BDE-71)	< 0.0574 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	2,4,4'-TriBDE (BDE-28)	< 0.0287 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	3,3',4',4',5-PentaBDE (BDE-126)	< 0.115 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	3,3',4',4'-TetraBDE (BDE-77)	< 0.0574 µg/kg tv		Internal Method 1
b)	DekaBDE (BDE-209)	< 2.87 µg/kg tv		Internal Method 1
c)	Heksaklorbenzen (HCB)	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	o,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDD	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDE	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
c)	p,p'-DDT	<1.0 µg/kg tv	1	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	PBDE(24)			
b)	sum HeptaBDEs (inkl. LOQ)	0.862 µg/kg tv	0,215	Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum av analysert NonaBDEs (inkl. LOQ)	2.30 µg/kg tv	0,574	Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum av analysert OctaBDEs (inkl. LOQ)	1.15 µg/kg tv	0,287	Internal Method 1
b)	Sum av analysert TriBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum av analysert TriBDEs (inkl. LOQ)	0.0574 µg/kg tv	0,0144	Internal Method 1
b)	Sum BDE (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	Sum BDE (inkl. LOQ)	8.79 µg/kg tv	2,20	Internal Method 1
c)	Sum DDT 6	<3.0 µg/kg tv	3	J. of Chromatogr. A, 1217 (2010) 2933–2939 mod.
b)	PBDE(24)			
b)	sum HeptaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum HexaBDEs (inkl. LOQ)	0.689 µg/kg tv	0,172	Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum PentaBDEs (inkl. LOQ)	0.574 µg/kg tv	0,144	Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (eks. LOQ)	nd		Internal Method 1
b)	sum TetraBDEs (inkl. LOQ)	0.287 µg/kg tv	0,0718	Internal Method 1
a)	Totalt organisk karbon (TOC)			
a)	Totalt organisk karbon	1.63 % C	0.1 0.322	NF EN 15936 -

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.i. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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, umiddelbart i sin helhet, uten laboratoriets skriftlige godkjenning. Resultatene gjelder kun for de(n) undersøkte prøven(e).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-25 v 10/09

Side 3 av 4



AR-25-MM-054064-01

EUNOMO-00461778



a) Totalt organisk karbon (TOC)	16300 mg C/kg TS	1000	3217	Méthode B NF EN 15936 - Méthode B
---------------------------------	------------------	------	------	---

Uttørende laboratorium/ Underleverandør:

- a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Oterswiller, F-67700, Saverny
a) Eurofins Analyses pour l'Environnement France (S1), 5, rue d'Oterswiller, F-67700, Saverny COFRAC TESTING 1-1488,
b) Eurofins GfA Lab Service GmbH (Hamburg), Neuländer Kamp 1a, D-21079, Hamburg DIN EN ISO/IEC 17025:2018 Dakks D-PL-14629-01-00,
c) Eurofins Food & Feed Testing Sweden (Lidköping), Sockerbruksg 3, port 2, 531 40, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1977,
d) Eurofins Environment Sweden AB (Lidköping), Box 887, Sjöhagsg. 3, SE-53119, Lidköping ISO/IEC 17025:2017 SWEDAC 1125,

Moss 30.05.2025

Kjetil Sjaastad
Kundeveileder (ASM)

Tegnforklaring:

* Ikke omfattet av akkrediteringen LOQ: Kvantifiseringsgrense LOD: Deteksjonsgrense MU: Måleusikkerhet <: Mindre enn >: Større enn
nd: Not detected/ Ikke påvist Bakteriologiske resultater angitt som <1, <50 e.i. betyr «ikke påvist». Resultat «Påvist» betyr større enn LOQ/ LOD

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).

Eurofins er ikke ansvarlig for informasjon oppgitt fra kunde, eller i de tilfeller hvor oppgitt informasjon kan påvirke gyldigheten til analyseresultatene.

Resultater gjelder prøven slik den ble mottatt hos laboratoriet.

AR-001 v 999

Side 4 av 4