B-undersøkelse

Lokalitet ENDRESET (12879)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20650

Generell informasjon

Innsendt	2025-11-13T11:12:32Z
Oppdretter	LERØY MIDT SJØ AS - 930155209
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2025-10-27
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokaliteten Endreset får i B-undersøkelsen lokalitetstilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved lokaliteten Endreset er i meget god miljømessig forfatning. Det ble registrert flere tegn til organisk belastning. Dette i form av mørk farge (n=10), lukt (n=5), myk konsistens (n=12) og løs konsistens (n=1). Det ble registrert grabbvolum under ¼ ved stasjon 4, grabbvolum mellom ¼ og ¾ ved 14 stasjoner, og grabbvolum over ¾ ved 3 stasjoner. Det ble registrert skjell ved 17 av 18 bløtbunnsstasjoner, hvor n = 5-90. Børstemark ble registrert ved alle bløtbunnsstasjoner, hvor n = 10-130. 1 av 19 stasjoner ble definert som hardbunn, og da som steinbunn. Det var ikke mulig å utføre kjemiske målinger ved hardbunnsstasjonen, samt ved en av bløtbunnsstasjonene. Bløtbunnsstasjonene bestod i hovedsak av silt, med noe skjellsand. Stasjon 4 hadde forekomst av grus. Kjemiske parametere ble målt ved 17 av 19 stasjoner. pH og Eh verdiene var jevnt over meget god ved alle stasjoner, med pH verdier fra 7,52 til 7,70, og Eh verdier fra -40 til 100 mV. Det er tidligere utført 10 B-undersøkelser ved lokaliteten. Resultatene viser at lokaliteten har fått lokalitetstilstand 1 (Meget god) ved 9 undersøkelser, og lokalitetstilstand 2 (God) ved 1 undersøkelse. Dette viser til en jevn trend, og at sedimentet i anleggssonen tilsynelatende tolererer dagens produksjon. Neste B- undersøkelse: I henhold til NS9410 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.
Materiale og metode	Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m2(KC-Denmark), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark), teinehaler Hydema HTB02. Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0727, Grabb U-0052, Sil U-0391. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110218326 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Iselin Walther Forfatter: Julie Aasen Internkontroll rapport: Nicolas Sperre Programvare: OLEX Ver.17.7 fra 27/7-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Endreset ligger i Bremsnesfjorden i Kristiansund kommune, Møre og Romsdal og har en MTB på 6240 tonn. Mer presist ligger lokaliteten i Råbukta rett sørvest for øya Frei. Bunnen under den østlige delen av anlegget skråner fra øst mot vest-sørvest ca. 80 meter ned til et platå på ca. 200 meter som majoriteten av anlegget ligger over. Det er ingen terskler mellom anlegget og de dypere områdene i Bremsnesfjorden. Lokaliteten har en ramme med 14 bur, og 11 bur har vært i bruk under produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut høsten 2024. Lokaliteten var ved maks belastning ved undersøkelsestidspunktet (27.10.25) (pers. med. Øyvind Sandvik).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 11 merdene som har vært i bruk, til sammen 19 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inn til merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Åkerblå AS (2022). Strømmåling Endreset, Kristiansund kommune, mars 2020 april 2021. Strømmålingen ble gjennomført i perioden 30.03.2020 til 08.04.2021, på 5 og 15 meters dyp. Hovedstrømsretningen ved 5 meter indikerer strøm mot sørøst, med en svak returstrøm mot nordvest. På 15 meter indikerer hovedstrømmen mot sørøst. Den gjennomsnittlige strømstyrken ved 5 meters dyp var 10,6 cm/s som er svært sterk strøm. Ved 15 meters dyp var gjennomsnittstrømmen 9,6 cm/s som er svært sterk strøm.

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 1 til 10

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	H	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,58	7,55			7,59	7,50	7,54	7,53	7,53	7,70	
	Eh (mV)	Målt verdi	-200	-215			-240	-100	-150	-145	-140	-120	
		+ ref. verdi		-15			-40	100	50	55	60	80	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	1,00			1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	-
	Tilstand prøve		1	1	0	-	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		13,40		Sjøvannstemp:		11,90		Sedimenttemp:		10,50
			pH sjø:		8,12		Eh sjø:		230,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0										0	
		Brun/svart = 2	2	2		2	2	2	2	2	2		
	Lukt	Ingen = 0	0			0			0	0	0		
		Noe = 2		2			2	2				2	
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0				0							
		Myk = 2	2	2			2	2	2	2	2	2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0							
		1/4 - 3/4 = 1						1	1	1	1	1	
		> 3/4 = 2	2	2			2						
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	6	8	0	2	8	7	5	5	5	5	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	1,76	0,00	0,44	1,76	1,54	1,10	1,10	1,10	1,10	-
	Tilstand prøve		2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,16	1,38	0,00	0,44	1,38	1,27	1,05	1,05	1,05	1,05	-
	Tilstand prøve		2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	

	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand		
	Indeks	Middelverdi			
	< 1,1		1		
	1,1 - < 2,1		2		
	2,1 - < 3,1		3		
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 19

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,59	7,60	7,58	7,55	7,58	7,58	7,55	7,52	7,53	
	Eh (mV)	Målt verdi	-125	-108	-138	-138	-136	-160	-185	-170	-195	
		+ ref. verdi	75	92	62	62	64	40	15	30	5	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,94
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		13,40	Sjøvannstemp:		11,90	Sedimenttemp:		10,50	
			pH sjø:		8,12	Eh sjø:		230,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0			0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2		2	2							
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0		0	
		Noe = 2								2		
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0		0					
		Myk = 2				2		2		2	2	
		Løs = 4							4			
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	1	3	3	3	1	3	5	5	3	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,66	0,66	0,66	0,22	0,66	1,10	1,10	0,66	0,90
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	2	1	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,61	0,83	0,83	0,83	0,61	0,83	1,05	1,05	0,83	- 0,91
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	-

	pH/Eh	Korrigert sum	Tilstand		
	Indeks	Middelverdi			
	< 1,1		1		
	1,1 - < 2,1		2		
	2,1 - < 3,1		3		
	>= 3,1		4	LOKALITETSTILSTAND	1

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 1. 829'N 7° 42. 919'E	63° 1. 814'N 7° 42. 955'E	63° 1. 818'N 7° 42. 992'E	63° 1. 786'N 7° 43. 030'E	63° 1. 753'N 7° 43. 038'E	63° 1. 750'N 7° 42. 931'E	63° 1. 763'N 7° 42. 898'E	63° 1. 746'N 7° 42. 825'E	63° 1. 758'N 7° 42. 691'E	63° 1. 734'N 7° 42. 618'E
Dyp (m)		205	206	195	188	203	214	213	212	211	211
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	2	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	95 %	95 %		50 %	95 %	95 %	95 %	95 %	95 %	95 %
	Sand										
	Grus				50 %						
	Skjellsand	5 %	5 %			5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %
Steinbunn				X							
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		80	60			25	45	50	90	90	80
Børstemark (antall)		130	110		10	80	130	110	130	110	75
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Pinne
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

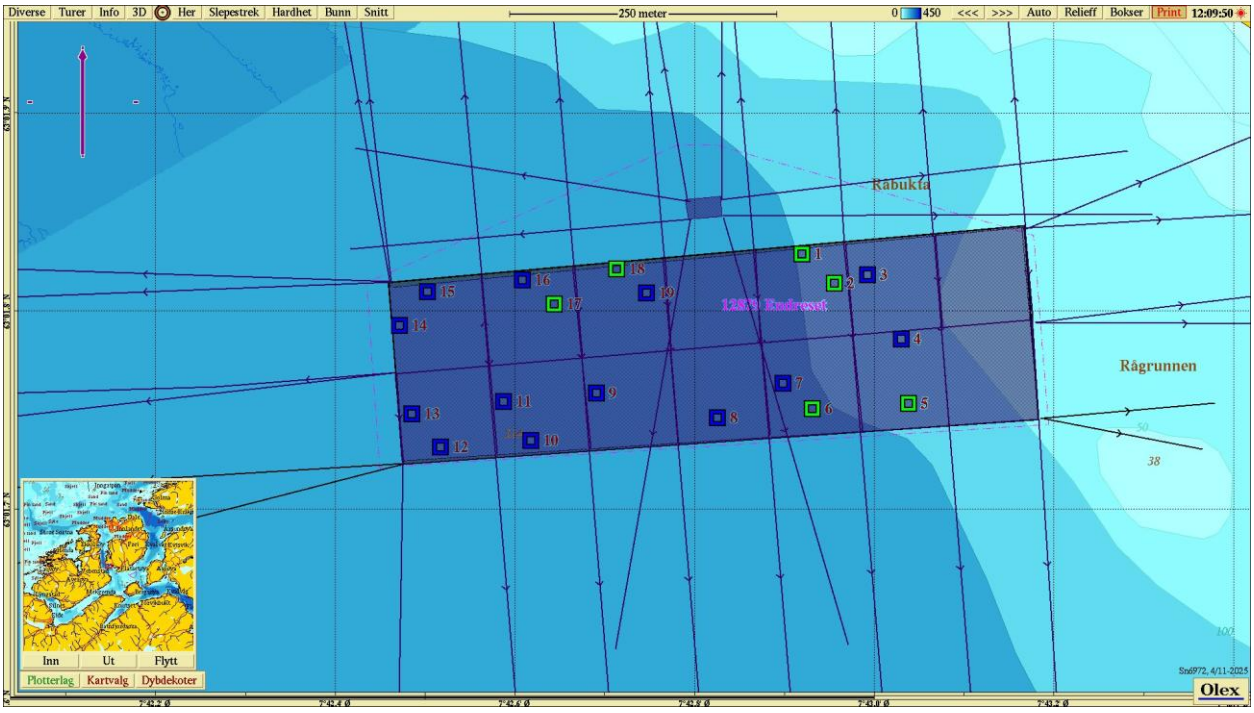
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 19

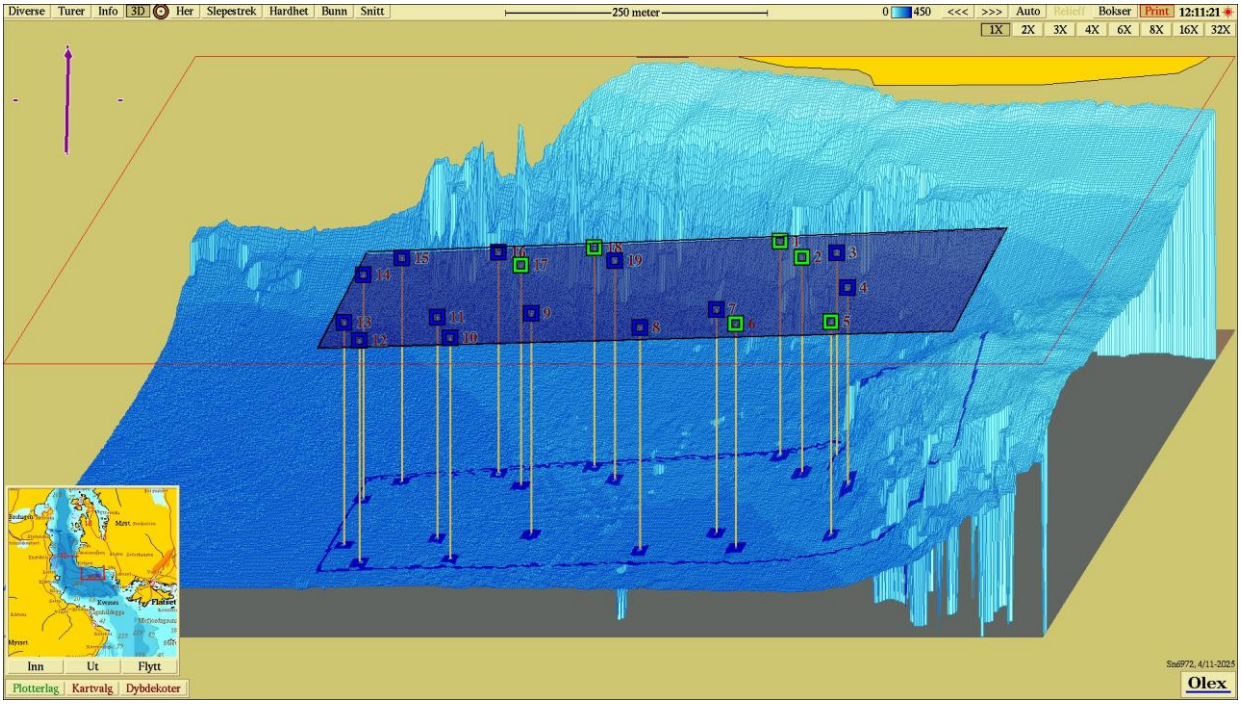
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 1. 754'N 7° 42. 587'E	63° 1. 731'N 7° 42. 517'E	63° 1. 748'N 7° 42. 485'E	63° 1. 792'N 7° 42. 472'E	63° 1. 809'N 7° 42. 502'E	63° 1. 815'N 7° 42. 608'E	63° 1. 803'N 7° 42. 643'E	63° 1. 821'N 7° 42. 713'E	63° 1. 809'N 7° 42. 746'E	
Dyp (m)		211	212	213	214	213	213	210	209	209	
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	95 %	95 %	95 %	95 %	95 %	95 %	95 %	90 %	95 %	
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	5 %	10 %	5 %	
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		60	5	15	70	80	50	30	35	25	
Børstemark (antall)		80	10	35	70	100	65	50	90	130	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	1 sjøfjær
15	2 sjøpung
16	
17	
18	
19	

Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84. (Fiskeridirektoratet, 2025).



Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2. Kartdatum WGS84.



Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2. Kartet har nordlig orientering. Kartdatum WGS84.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.

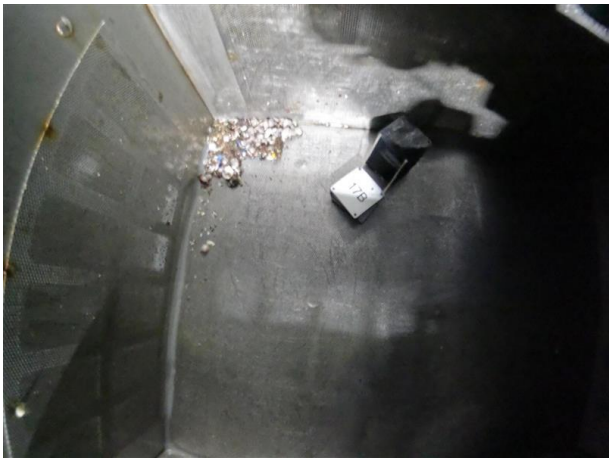
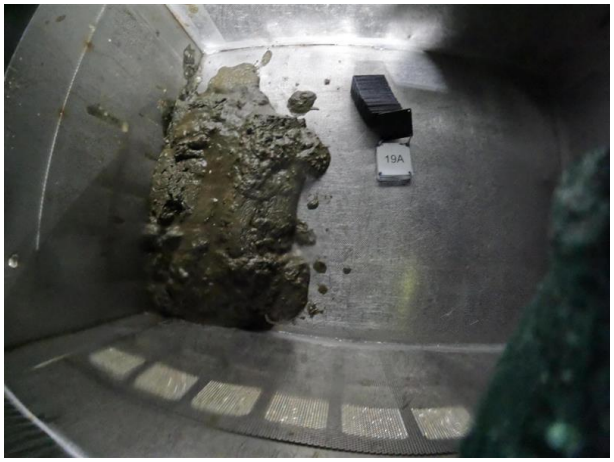
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY