B-undersøkelse

Lokalitet ORHOLMEN (39937)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15395

Generell informasjon

Innsendt	2025-05-21T08:50:55Z
Oppdretter	MÅSØVAL LISENS AS - 994300474
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2025-04-22
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Orholmen får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at tilstanden på sedimentmiljøet i hovedsak er meget bra. Det var 12 bløtbunnstasjoner og 1 hardbunnstasjon. Tilstanden var meget god ved 7 stasjoner, god ved 5 stasjoner og dårlig ved én stasjon. Det var brunt/sort sediment og sterk lukt ved stasjonene 1, 10 og 13. Noe lukt ble registrert ved stasjon 3, 8 og 9, de kjemiske verdiene var noe lavere enn andre stasjoner. Kjemiske og sensoriske parameter tydet ellers på meget gode forhold. Sediment bestod i hovedsak av sand med mindre andeler grus og silt. Det var funn av fekalier og fôr ved stasjon 7. Det er utført fire B-undersøkelser på lokalitet Orholmen siden 2018, hvor samlet tilstandsvurdering har vært 1 ved tre tilfeller og 2 ved ett tilfelle. Gitt spredningsstrømmen sin orientering mot vest, kan det tenkes at partikler har enklere for å akkumuleres vest i anleggssonen. I henhold til NS9410:2016 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(Størksen), 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-0553, Grabb U-0502, Sil U-0533 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110207550-3000-01-001 Prøvetaker: Sigrid Valle Forfatter: Håvard Farstad Jakobsen Internkontroll rapport: Synne Myhre Sunde Programvare: OLEX Ver.17.5 fra 12/4-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Orholmen ligger i Grunnefjorden i Aukra, Møre og Romsdal og har en MTB på 3120 tonn. Anlegget ligger nærmere bestemt sør for en øygruppe med flere holmer og skjær sørvest for Gossa. Sør for anlegget er det også en batymetrisk avgrensning som er dannet av Midtfjordskjæra og Austre Midtfjordskjæret. Sjøbunnen under selve anlegget kan karakteriseres som en renneformasjon orientert vest-sørvest og øst-nordøst. Anlegget er orientert med langsidene orientert mot nord-nordvest og sør-sørøst. Lokaliteten har en anleggsramme med to burrekker, hvor hver rekke består av fem bur. Syv bur har vært brukt i produksjonen. Forrige brakkleggingsperiode var fra 11.07.2023. Fisken på lokaliteten ble satt ut 20.03.2024 (pers. med Lene Stensås Gulliksen).
Stasjonsopplysninger	Prøvestasjonene ble plassert ved alle av de 7 merdene som har vært i bruk. Antallet prøvestasjoner er 13, i tråd med retningslinjene i NS9410:2016 for anlegg med MTB på 3120 tonn. Alle prøver ble tatt helt inn til merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Iris Hestnes - 08.08.2018 - Åkerblå Hovedstrømretning på spredningsdypet (40 m) var i måleperioden (Mars 2018 - April 2018) mot vest og øst, men den største andelen av målingene var mot vest. Gjennomsnittlig strømstyrke var 6.7 cm/s, og klassifiseres som middels sterk.

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	B	B	H	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,17	7,45	7,17	7,40		7,51	7,10	7,13	7,20	7,23	
	Eh (mV)	Målt verdi	-140	-70	-120	-30		-40	160	-140	-90	-170	
		+ ref. verdi	60	130	80	170		160	40	60	110	30	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	0,00	1,00	0,00		0,00	3,00	2,00	0,00	2,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	0	1	3	2	1	2	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		10,00	Sjøvannstemp:		11,70	Sedimenttemp:		11,00		
			pH sjø:		7,93	Eh sjø:		200,00	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					
		Brun/svart = 2	2		2				2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0		0		0		0			0		
		Noe = 2			2				2	2			
		Sterk = 4	4									4	
	Konsistens	Fast = 0		0		0		0	0	0	0		
		Myk = 2			2								
		Løs = 4	4									4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1	1		1	1	1	1		
		> 3/4 = 2										2	
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0		0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1										1	
		> 8 cm = 2											
		SUM	11	1	7	1	0	1	5	5	3	13	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		2,42	0,22	1,54	0,22	0,00	0,22	1,10	1,10	0,66	2,86	-
	Tilstand prøve		3	1	2	1	1	1	2	2	1	3	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,71	0,11	1,27	0,11	0,00	0,11	2,05	1,55	0,33	2,43	-
	Tilstand prøve		2	1	2	1	1	1	2	2	1	3	

	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 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0							
II	pH	Målt verdi	7,28	7,27	7,12							
	Eh (mV)	Målt verdi	-70	-75	-140							
		+ ref. verdi	130	125	60							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	2,00							0,85
	Tilstand prøve		1	1	2	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		10,00	Sjøvannstemp:		11,70	Sedimenttemp:		11,00	
			pH sjø:		7,93	Eh sjø:		200,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0	0	0								
		Brun/svart = 2			2							
	Lukt	Ingen = 0	0	0								
		Noe = 2										
		Sterk = 4			4							
	Konsistens	Fast = 0	0	0								
		Myk = 2										
		Løs = 4			4							
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										
		1/4 - 3/4 = 1	1	1								
		> 3/4 = 2			2							
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0								
		2 cm - 8 cm = 1			1							
		> 8 cm = 2										
		SUM	1	1	13	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,22	2,86								1,05
	Tilstand prøve		1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,11	2,43	-	-	-	-	-	-	-	0,95
	Tilstand prøve		1	1	3	-	-	-	-	-	-	-	

	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)		62° 46. 589'N 6° 47. 071'E	62° 46. 571'N 6° 47. 043'E	62° 46. 574'N 6° 46. 974'E	62° 46. 556'N 6° 46. 944'E	62° 46. 541'N 6° 46. 869'E	62° 46. 542'N 6° 46. 829'E	62° 46. 590'N 6° 46. 677'E	62° 46. 610'N 6° 46. 700'E	62° 46. 627'N 6° 46. 793'E	62° 46. 625'N 6° 46. 865'E
Dyp (m)		59	58	60	58	53	54	54	51	53	57
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %	10 %	10 %	10 %		10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
	Sand	80 %	80 %	80 %	80 %		80 %	80 %	80 %	80 %	80 %
	Grus	10 %	10 %	10 %	10 %		10 %	10 %	10 %	10 %	10 %
	Skjellsand										
Steinbunn						X					
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	20	20	50	5	15	20	20	15	15
Beggiatoa											
Fôr								X			
Fekalier								X			

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	Organisk materiale
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	Tang

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 46. 642'N 6° 46. 892'E	62° 46. 658'N 6° 46. 990'E	62° 46. 634'N 6° 47. 030'E							
Dyp (m)		55	54	57							
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %	10 %	10 %							
	Sand	80 %	80 %	80 %							
	Grus	10 %	10 %	10 %							
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		10	50	50							
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

4A

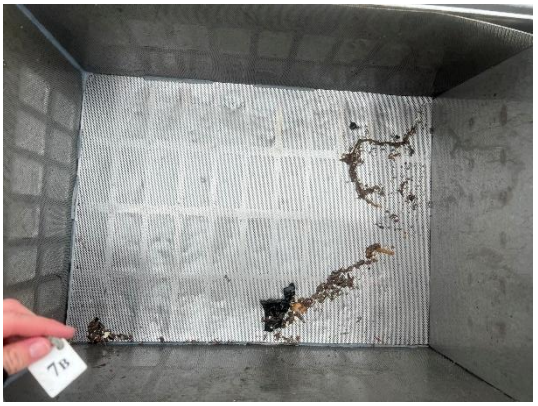
4B

5A

6A

6B

7A


7B

8A

8B

9A

9B

10A

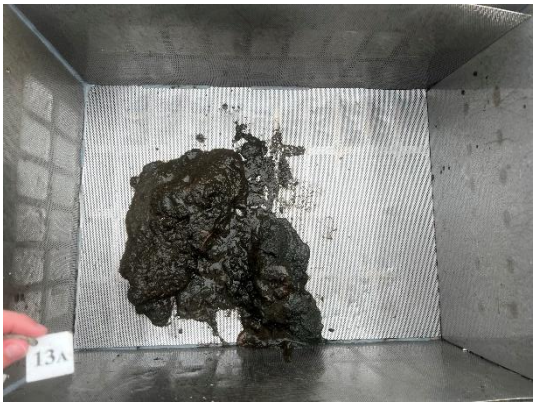
10B

11A

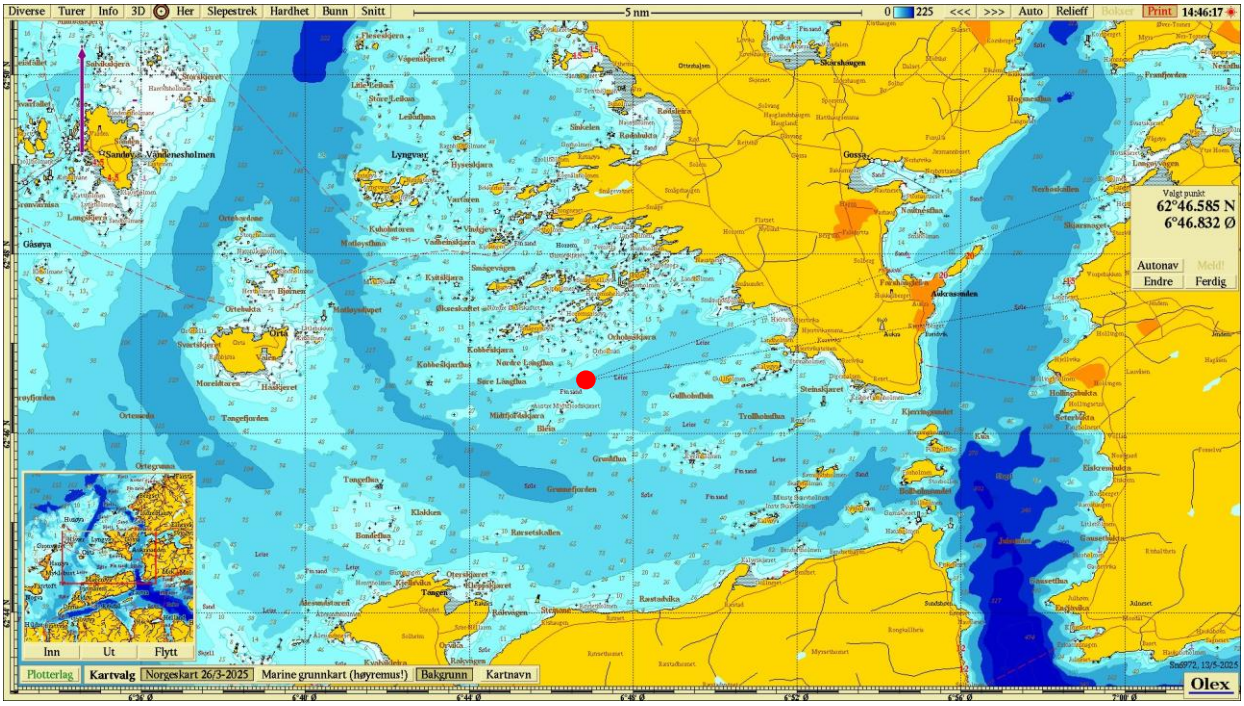
11B

12A

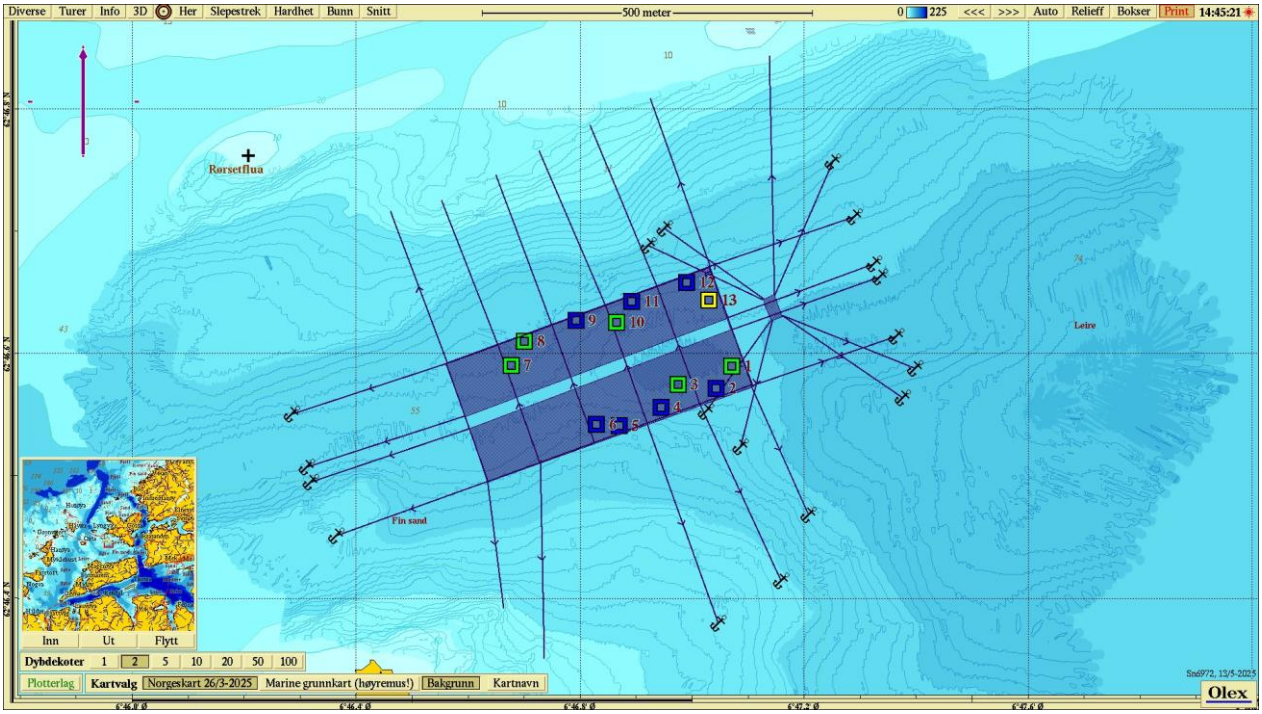
12B


13A

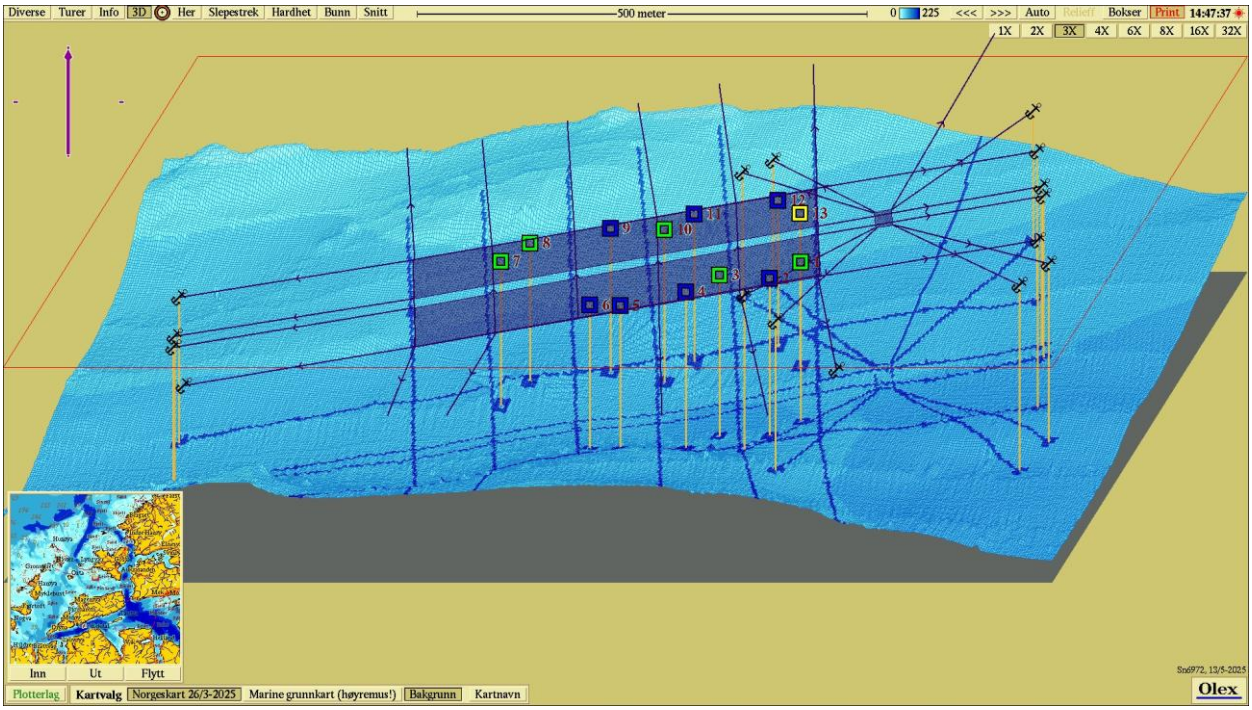
13B



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



Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.