B-undersøkelse

Lokalitet HALSBUKTA (12895)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15254

Generell informasjon

Innsendt	2025-05-07T08:53:52Z
Oppdretter	LERØY MIDT SJØ AS - 930155209
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD ÅLESUND - 989761668
Dato prøvetaking	2025-03-20
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Undersøkelsen viser at 10 av 16 stasjoner var bløtbunnsstasjoner, hvorav 5 ble definert som fjellbunn. Basert på målingene er det et jevnt godt sedimentmiljø på stasjonene, men 4 av 16 viser tegn på organisk belastning. Stasjon 5, 7, 13 og 14 utmerket seg på lukt, og redusert pH/Eh Nr. 5 og 7 får dårligst mulig tilstandsklasse basert på lukt og kjemiske verdier, og gir tydelige tegn på organisk belastning. Topografien i området er småkupert. Figur 3 (Vedlegg - kart) viser at dårligste klassifiserte stasjoner ligger i fordypninger, noe som ofte danner lokale akkumuleringspunkter. Det ble hentet opp en tilstrekkelig mengde sediment - noe som gir et godt grunnlag for å vurdere tilstanden til sedimentmiljøet. Det ble observert moderat mengde (10-40) børstemark på 11 av 16 stasjoner. Dette kan tyde på en høyere organisk belastning enn ved tidligere undersøkelser. Sedimentmiljøet ved lokaliteten har blitt jevnt overvåket over flere år med produksjon, og det er nå gjennomført 9 B-undersøkelser i perioden 2011 til 2025. Av disse er 2 stykk klassifisert til tilstandsgrad 2 (god). Resterende 7 undersøkelser er klassifisert til tilstandsgrad 1 (meget god). Dette viser tegn på en jevn trend, og sedimentmiljøet virker å tåle den organiske belastningen fra produksjonen, men det oppstår lokale akkumuleringspunkter med tydelig organisk belastning. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 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: 110215954- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: John Vegard Øien Forfatter: Sigrid Frostad Valle Internkontroll rapport: Henry Køhler Haug Programvare: OLEX Ver.17.0 fra 24/03-2024 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Halsbukta har en MTB på 4680 tonn, og er plassert på vestsiden av Halsafjorden i Tingvoll kommune, Møre og Romsdal. Bunnen under anlegget er småkupert og skråner mot øst, hvor dybden under anlegget varierer mellom ca. 60 til 190 meter. Lokaliteten har en ramme på 15 bur, der 10 av burene har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 157 meter. Fisken på lokaliteten ble satt ut 4. mars 2024. Forrige generasjon med fisk var ferdig utslaktet den 5. oktober 2023.
Stasjonsopplysninger	I henhold til NS9410:2016 (punkt 7.6 Prøvetaking) ble det fastsatt 16 stasjoner, da MTB var på 4680 tonn. Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 10 merdene som har vært i bruk, til sammen 16 stasjoner. Stasjonene er tilpasset strømforhold og driftsmessige forhold på anlegget. 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	Spredningsstrømmen ble målt på 80 m dyp i perioden november 2013 - januar 2014 av Havbrukstjenesten AS. Målingene viste at strømmen hadde størst vannføring mot sør, med en svakere returstrøm mot nord. Strømmens gjennomsnittlige hastighet var på 6,1 cm/s og defineres som 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	B	H	B	H	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	
II	pH	Målt verdi	7,22	7,31	7,22	7,24	6,72		6,69		7,62		
	Eh (mV)	Målt verdi	-238	-255	-300	-129	-380		-349		-157		
		+ ref. verdi	-38	-55	-100	71	-180		-149		43		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	2,00	2,00	1,00	5,00		5,00		1,00		-
	Tilstand prøve		2	2	2	1	4	-	4	-	1	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		15,00		Sjøvannstemp:		5,50		Sedimenttemp:		5,90
			pH sjø:		7,84		Eh sjø:		208,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0			0		0		0	0	0	
		Noe = 2		2	2								
		Sterk = 4					4		4				
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		Myk = 2							2				
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	2	2	0	4	0	6	0	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,44	0,44	0,00	0,88	0,00	1,32	0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,00	1,22	1,22	0,50	2,94	0,00	3,16	0,00	0,50	0,00	-
	Tilstand prøve		1	2	2	1	3	1	4	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 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	H	H					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	1	1					
II	pH	Målt verdi		7,48	7,40	7,11							
	Eh (mV)	Målt verdi		-53	-222	-288							
		+ ref. verdi		147	-22	-88							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		0,00	2,00	2,00							2,20
	Tilstand prøve		-	1	2	2	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		3,00										
			Buffertemp:		15,00		Sjøvannstemp:		5,50		Sedimenttemp:		5,90
			pH sjø:		7,84		Eh sjø:		208,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0					
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0		0	0					
		Brun/svart = 2				2							
	Lukt	Ingen = 0	0	0			0	0					
		Noe = 2			2								
		Sterk = 4				4							
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0					
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0	0	0					
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0					
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	2	6	0	0	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,44	1,32	0,00	0,00					0,30
	Tilstand prøve		1	1	1	2	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	1,22	1,66	0,00	0,00	-	-	-	-	0,84
	Tilstand prøve		1	1	2	2	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

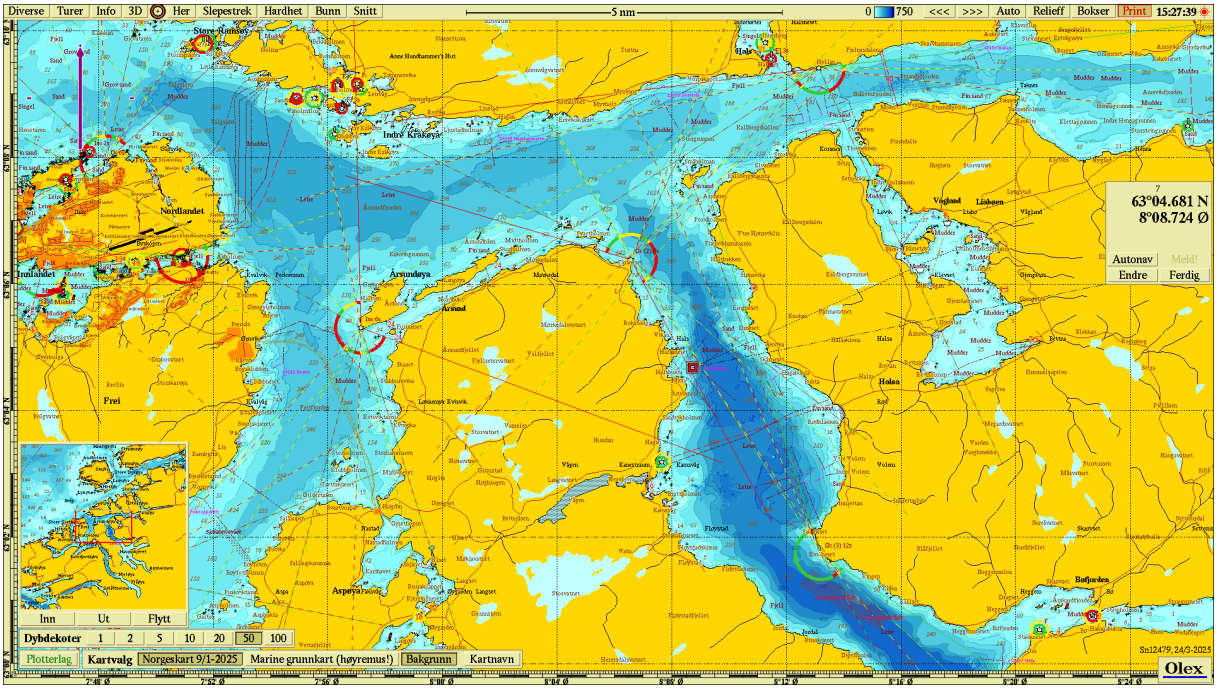
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 4. 682'N 8° 8.395'E	63° 4. 730'N 8° 8.479'E	63° 4. 726'N 8° 8.530'E	63° 4. 739'N 8° 8.546'E	63° 4. 756'N 8° 8.606'E	63° 4. 794'N 8° 8.639'E	63° 4. 681'N 8° 8.724'E	63° 4. 676'N 8° 8.766'E	63° 4. 710'N 8° 8.801'E	63° 4. 671'N 8° 8.910'E
Dyp (m)		117	131	131	133	130	122	127	125	126	175
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	2	1	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	90 %	90 %	90 %	95 %	95 %		95 %		95 %	
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand	10 %	10 %	10 %	5 %	5 %		5 %		5 %	
Steinbunn											
Fjellbunn							X		X		X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		30	40	20	30	35		2		3	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	
10	

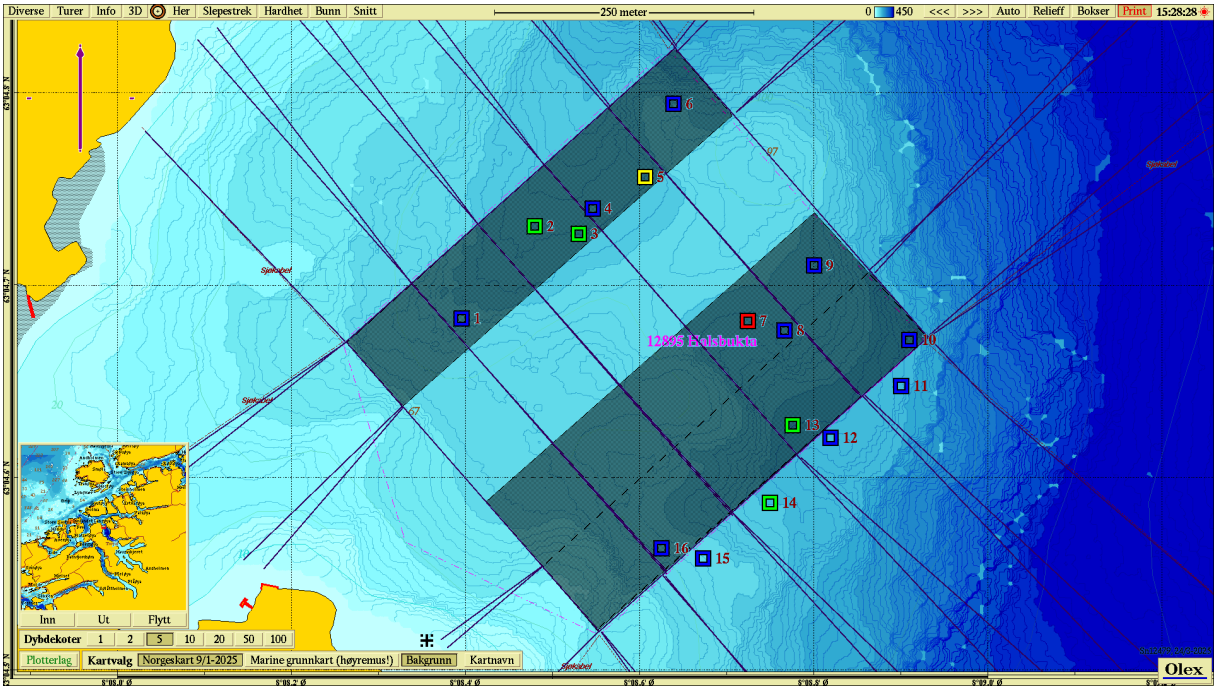
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 4. 647'N 8° 8.901'E	63° 4. 620'N 8° 8.819'E	63° 4. 627'N 8° 8.776'E	63° 4. 586'N 8° 8.750'E	63° 4. 558'N 8° 8.673'E	63° 4. 563'N 8° 8.625'E				
Dyp (m)		174	157	156	150	116	110				
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	2	2	2				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	100 %	90 %	95 %	95 %						
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand		10 %	5 %	5 %						
Steinbunn											
Fjellbunn						X	X				
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	20	10	15						
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

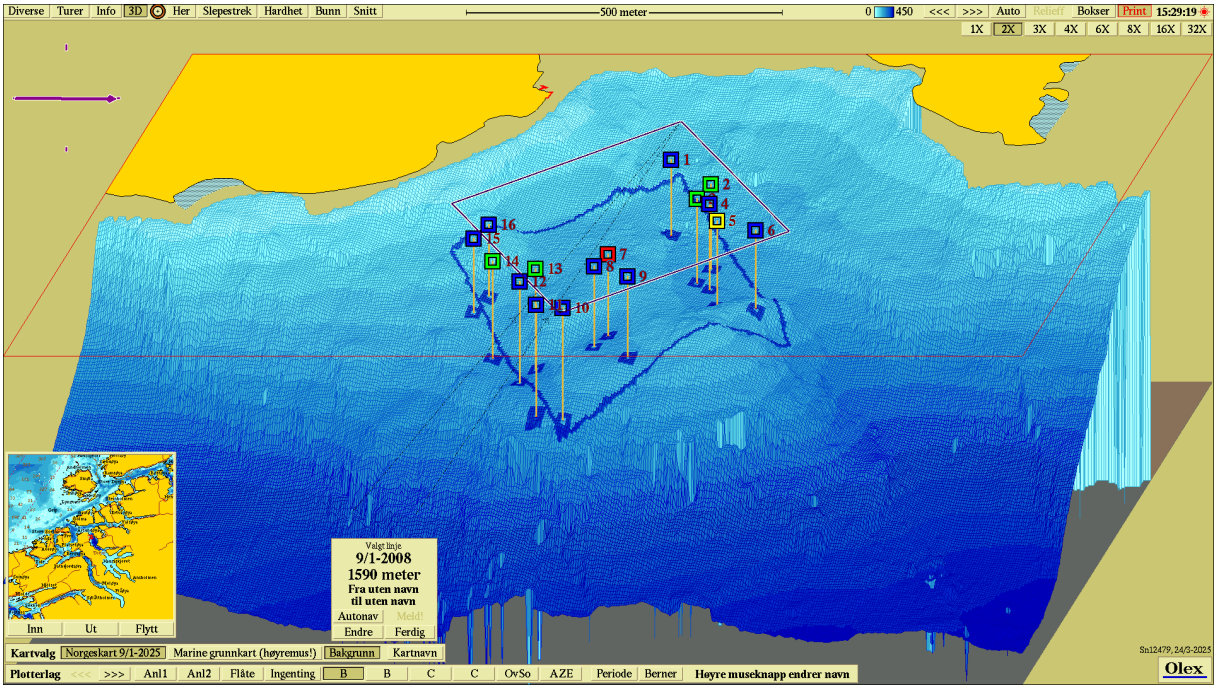
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	



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



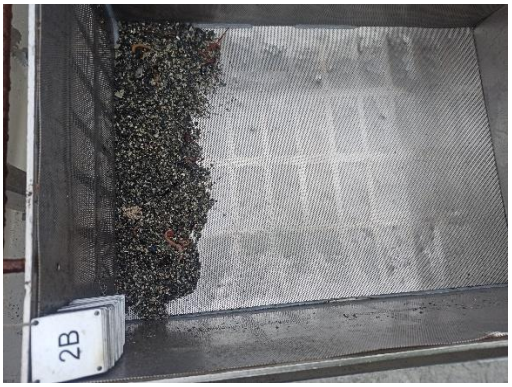
Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



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.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene. Ikke bilder på stasjoner med bomhugg.



6A - Bomhugg

6B - Bomhugg

8A - Bomhugg

8B - Bomhugg

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

10A - Bomhugg

10B - Bomhugg

15A – Bomhugg

15B – Bomhugg

16A – Bomhugg

16B - Bomhugg