B-undersøkelse

Lokalitet SVELLUNGEN (13727)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20151

Generell informasjon

Innsendt	2025-09-15T08:37:53Z
Oppdretter	MOWI SEAWATER NORWAY AS - 921668236
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD RØRVIK - 931251201
Dato prøvetaking	2025-08-05
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Svellungen får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatet fra B-undersøkelsen viser at sedimentet i anleggsonen ved Svellungen er i god forfattning. Det er prøvetatt 13 stasjoner hvor 12 er registrert som bløtbunn og 1 hardbunn. Sensoriske parameter fikk samlet verdi 1. Her var det tre stasjoner som ble registrert med noe lukt, fem stasjoner ble registrert med myk konsistens og alle stasjonene ble registrert med noe forhøyet grabbvolum. Sedimentet bestod av en blanding av sand, skjellsand, silt og noe grus. Det ble ikke registrert bunnlevende dyr ved denne undersøkelsen. Derimot ble det registrert fekalier ved 4 stasjoner og fôrrester ved 2 stasjoner. Stasjonene 8 og 9 ble registrert med både fôrrester og fekalier. Det ble også registrert organisk materiale ved 4 stasjoner. Det ble ikke registrert dyr ved stasjonene. Kjemiske parameter fikk samlet verdi 2 - god, for undersøkelsen, De kjemiske målingene varierte for pH fra 7,17 til 7,80 og for Eh fra -250 til 225. Indeksveriden for kjemiske resultatene lå på 1,67 og tilsvarer tilstand 2, for de sensoriske verdiene lå indeksen på 0,51 og tilsvarer tilstand 1. Samlet fikk lokaliteten indeksverdi 1,02 som gir samlet vurdering til tilstand 1, men kan bemerkes at det er nært grensen for tilstand 2. Det er totalt gjennomført 10 B-undersøkelser tidigere ved lokalitetn. Forrige undersøkelse gjennomført var i juli 2024 før utsett, hvor lokaliteten fikk tilstandsklasse 1 ved alle stasjonene med en middelverdi på 0,03 som viste en meget god restitusjon etter brakklegging. Inneværende undersøkelse var det 1 som fikk tilstand 1 og 9 som fikk tilstand 2. Sammenlikner vi undersøkelsen før utsett og nå ved maks belastning er det en nedgang i både de kjemiske og sensoriske registreringene, men fortsatt innenfor kriteriene for et meget godt sedimentmiljø ved maksimal produksjon. Fraværet av fauna i samtlige prøver vil være negativt for lokaliteten da dette påvirker restutisjonen på en negativ måte. Sammenlikner vi innværende undersøkelse med forrige maks belastning i 2023 som fikk lokalitetstilstand 2, er det en bedring i sedimentmiljøet. Med både bedre kjemiske og sensoriske indekser. Det var registrert seks stasjoner med tilstand 1, 3 stasjoner med tilstand 2, to stasjoner med tilstand 3 og en med tilstand 4. som er tydelig flere stasjoner med belastningstegn enn innværende undersøkelse. Neste B-undersøkelse: 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: 110217478- 3000 - 01 - 001 Prøvetakere: Håvard Jacobsen og Håvard Thorsnes Forfatter: Christian Bruseth og Iselin Walther Internkontroll rapport: Synne Myhre Sunde Programvare: OLEX Ver.17.0 fra 18/12-2024 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Oppdrettslokaliteten Svellungen ligger i Kråkvågfjorden i Hitra kommune, Trøndelag fylke, og har en MTB på 3120 tonn. Lokaliteten ligger nærmere bestemt nordøst for Fjellværsøya, omkranset av holmene Svellungen i vest og Kråkøya i nord. Anlegget er plassert over en fordypning på ca. 60 meter. Lokaliteten har en anleggsramme med fem bur i en rekke, med kortsidene mot nordvest-sørøst.
Stasjonsopplysninger	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 alle de fem merdene som har vært i bruk og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet under anlegget. Prøvestasjonene ble forsøkt plassert der hvor de var plassert ved forrige B-undersøkelse. Posisjonene til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Øystein Breiteig og Clarissa A. K. Endo, Åkerblå AS Måleperiode: februar 2022 - mars 2022 og september 2024 - november 2024 Måledyp: overflate- (5m), dimensjonerings- (15m), spredningss- (44m) og bunnstrøm (63m). Hovedretning: 5m - vestlig retning, 15m - sørøstlig retning, 44m - vestlig retning og 63m - vestlig retning. Gjennomsnittlig strømstyrke: 5m - 7,2 cm/s, 15m - 6,4 cm/s, 44m - 5,9 cm/s og 63m - 7,1 cm/s. Hovedstrømretning på spredningsdypet (44 m) var i måleperioden (februar 2022 - mars 2022) mot vest og sørøst. Gjennomsnittlig strømstyrke var 5,9 cm/s, og klassifiseres 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	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
II	pH	Målt verdi	7,83	7,38	7,58	7,19	7,56		7,45	7,17	7,24	7,40	
	Eh (mV)	Målt verdi	25	-226	-261	-285	-450		-244	-290	-238	-313	
		+ ref. verdi	225	-66	-61	-85	-250		-44	-90	-38	-113	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	2,00	2,00	2,00	2,00		2,00	2,00	2,00	2,00	-
	Tilstand prøve		1	2	2	2	2	0	2	2	2	2	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		21,00	Sjøvannstemp:		15,90	Sedimenttemp:		11,20		
			pH sjø:		8,04	Eh sjø:		56,00	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	0	
		Brun/svart = 2				2							
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0		0		0			0	
		Noe = 2				2				2	2		
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0		0	0				0			0	
		Myk = 2	2			2	2			2	2		
		Løs = 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	3	1	1	7	3	0	1	5	5	1	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,22	0,22	1,54	0,66	0,00	0,22	1,10	1,10	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	1	1	1	2	2	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	1,11	1,11	1,77	1,33	0,00	1,11	1,55	1,55	1,11	-
	Tilstand prøve		1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	

	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	1	1	1							
II	pH	Målt verdi	7,17	7,80	7,80							
	Eh (mV)	Målt verdi	-280	-141	-285							
		+ ref. verdi	-80	59	-85							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	1,00	1,00							1,54
	Tilstand prøve		2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		2,00									
			Buffertemp:		21,00	Sjøvannstemp:		15,90	Sedimenttemp:		11,20	
			pH sjø:		8,04	Eh sjø:		56,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0							
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0							
		Brun/svart = 2										
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0							
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0							
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										
		1/4 - 3/4 = 1	1	1	1							
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0							
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	1	1	1	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,22	0,22								0,51
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		1,11	0,61	0,61	-	-	-	-	-	-	-	1,02
	Tilstand prøve		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

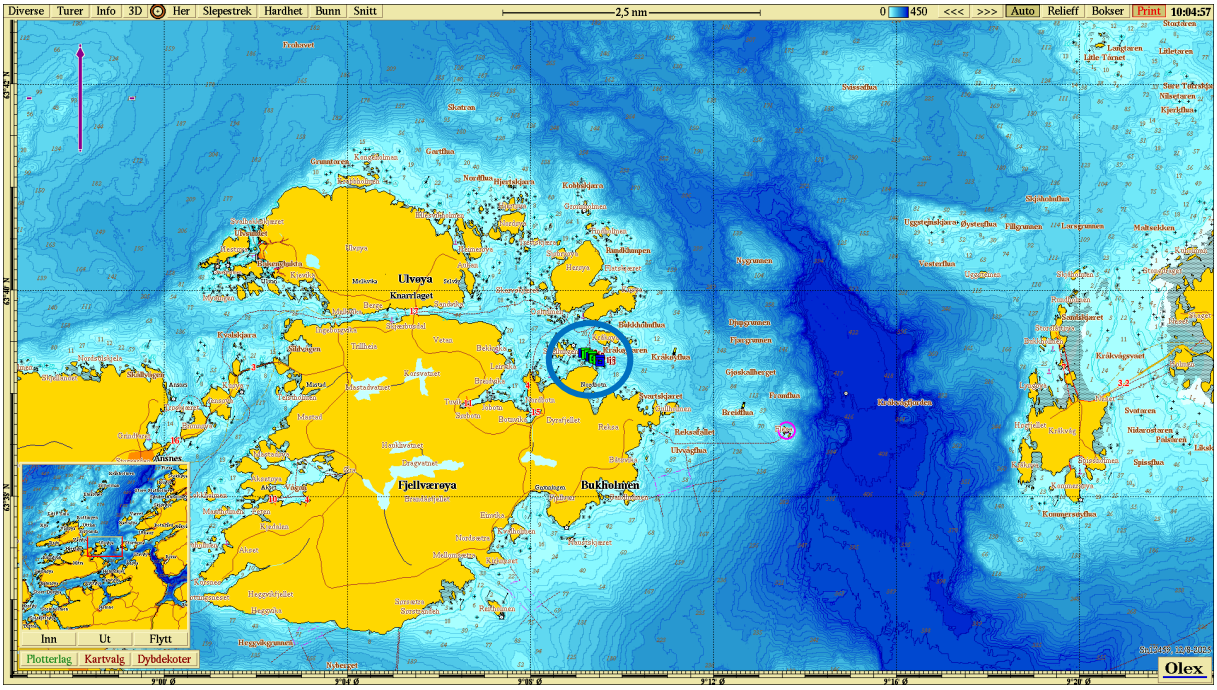
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 39. 387'N 9° 9.150'E	63° 39. 396'N 9° 9.202'E	63° 39. 376'N 9° 9.212'E	63° 39. 000'N 9° 9.212'E	63° 39. 380'N 9° 9.277'E	63° 39. 355'N 9° 9.309'E	63° 39. 362'N 9° 9.355'E	63° 39. 340'N 9° 9.365'E	63° 39. 334'N 9° 9.384'E	63° 39. 343'N 9° 9.430'E
Dyp (m)		46	57	57	55	61	61	63	64	64	65
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	2	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt					40 %		20 %	20 %	20 %	10 %
	Sand	50 %	40 %	50 %	20 %	40 %		80 %	70 %	70 %	20 %
	Grus	50 %	20 %		10 %						
	Skjellsand		40 %	50 %	70 %	20 %			10 %	10 %	70 %
Steinbunn							X				
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr									X	X	
Fekalier					X				X	X	

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

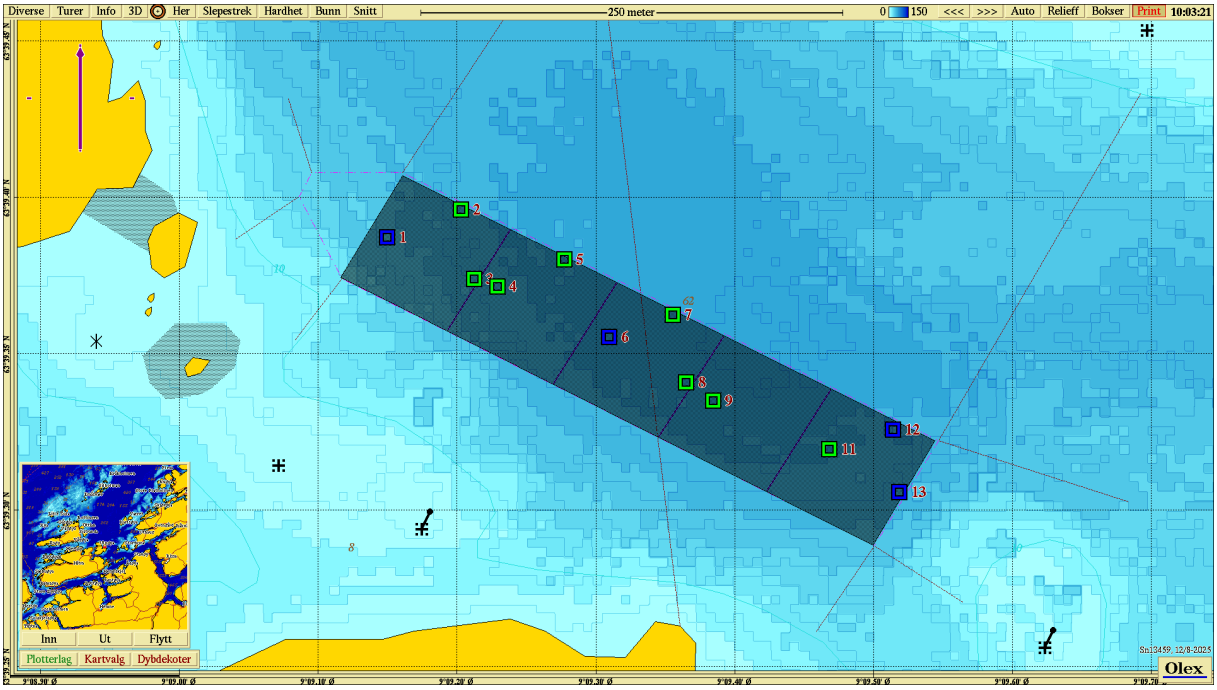
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 39.319'N 9° 9.468'E	63° 39.325'N 9° 9.513'E	63° 39.305'N 9° 9.518'E							
Dyp (m)		57	58	53							
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	10 %									
	Sand	20 %	40 %	30 %							
	Grus										
	Skjellsand	70 %	60 %	70 %							
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X									

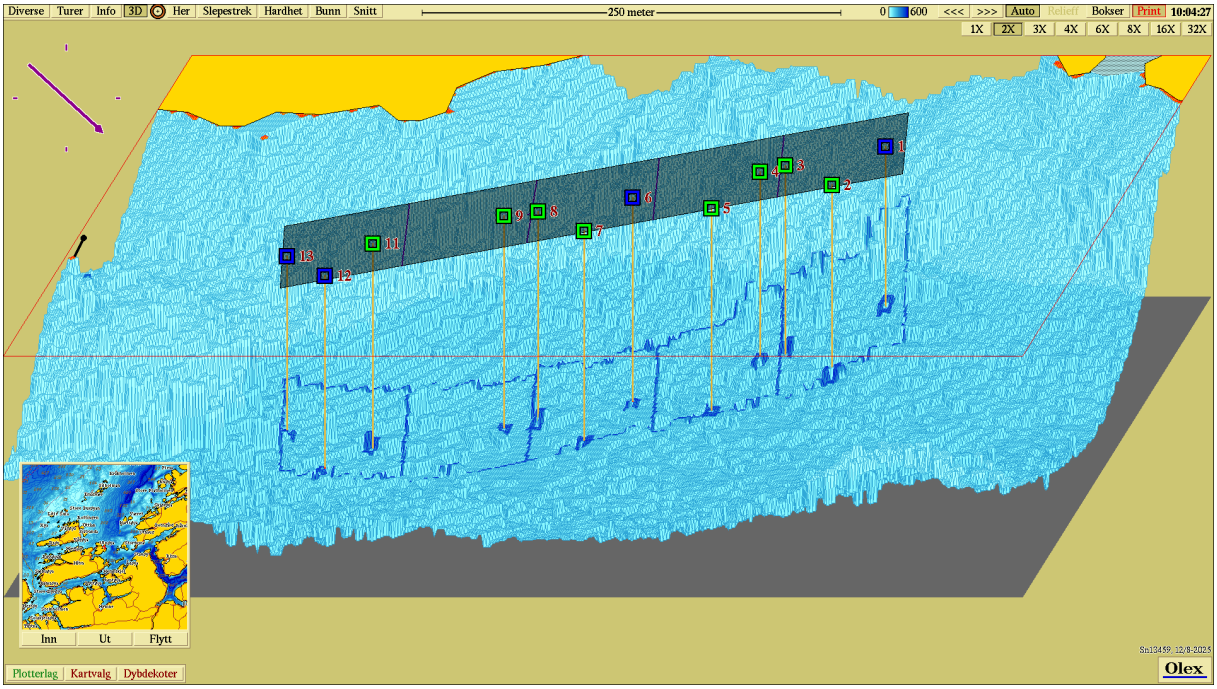
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	Organisk materiale
13	



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking (blå sirkel) 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.

Stasjon 3: Bilde A mangler

Stasjon 3B: Bilde B mangler

5A

5B

6A

6B

7A

7B

8A

8B

9A

9B

10A

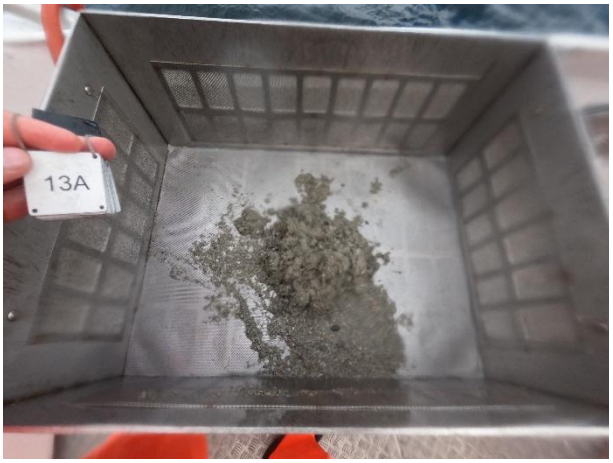
10B

11A

11B

12A

12B


13A

13B