

B-undersøkelse

Lokalitet STOLANE (11649)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 23084

Generell informasjon

Innsendt	2026-09-25T12:32:58Z
Oppdretter	LERØY VEST SJØ AS - 930185698
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD BERGEN - 973565346
Dato prøvetaking	2026-09-03
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Stolane får i B-undersøkelsen tilstand 3. Denne undersøkelsen ble utført ved maksimal belastning. Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på et belastet bunnmiljø i anleggssonen. Totalt fikk én av tretten stasjoner tilstand 1, tre stasjoner tilstand 2, seks stasjoner tilstand 3 og tre stasjoner tilstand 4. Organisk belastning ble funnet i form av brun/sort farge ved ti stasjoner, noe til sterk lukt ved seks stasjoner, myk til løs konsistens ved ti stasjoner og grabbvolum over ¼ ved samtlige stasjoner. Gassbobler ble registrert ved to stasjoner og tykkelse på slamlag over 2 cm ved én stasjon. De kjemiske målingene viste pH fra 6,27 til 7,42 og redokspotensiale mellom -155 og 67 mV. Samlet indeks for gruppe II- og III-parametere ble 2,45 og tilsvarer lokalitetstilstand 3. Tretten av tretten stasjoner ble registrert som bløtbunn. Sedimentet bestod hovedsakelig av silt, sand og skjellsand. Det ble registrert mellom 1 og 100 børstemarken ved elleve stasjoner. Det ble også registrert 100 skjell ved én stasjon og ett krepsdyr ved én stasjon. Før ble funnet ved to stasjoner og fekalier og Beggiatoa ved én stasjon. Historisk sett har lokaliteten stort sett fått tilstand 3 eller 4 ved maksimal produksjonsbelastning. Undersøkelsene utført før utsett etter anleggsendring i 2021, tyder på at lokaliteten som regel henter seg godt inn i brakkleggingperioden. Ved forrige undersøkelse, utført ved halv maks, fikk lokaliteten en samlet indeks på 2,2 og tilstand 3. Resultatene fra inneværende undersøkelse tyder på en liten økning i belastningen siden forrige undersøkelse, og samlet indeks lå på 2,45 fortsatt godt innenfor grenseverdien til tilstand 3. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 3 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før utsett.
Materiale og metode	Personell: Prøvetaker: Eirin Eknes Forfatter: Eirin Eknes Kvalitetskontroll: Nicolas Sperre Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Feltarbeid og rapportering er akkreditert av Norsk akkreditering med registreringsnummer TEST 252. Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m² (KC Denmark), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark), evt. teinehaler Måleinstrument for pH/Eh: WTW Multi 3420 med en SenTix 980 pH-elektrode og en SenTix ORP/ORP-T 900 platinaelektrode. ID for kritisk utstyr: pH-måler 86, Eh-måler 40, Grabb U-0363, Sil 37 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Programvare: OLEX Ver.17.11 fra 21.04.2026 Excel «B-skjema», internutviklet feltskjema
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Stolane ligger i Radfjorden i Alver kommune, Vestland fylke og har en MTB på 3120 tonn. Radfjorden er et sund med åpning mot Kyvernafjorden i sørøst og Mangersfjorden i nordvest. Radfjorden har et maksimalt dyp på rundt 200 meter. I nord er det flere terskler, hvor den dypeste er på rundt 50 meters dyp i Bognestraumen. I sør er den dypeste terskelen på rundt 40 meters dyp i Hagelsundet. Bunnen under anlegget er relativt flat og strekker seg fra ca. 100 til 150 meters dyp. Lokaliteten har en ramme med fem bur, hvor alle bur har vært i bruk under produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut i august 2025 (pers. med. Sigfrid Lundekvam).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de fem merdene som har vært i bruk, til sammen 13 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Stasjonsplasseringene ble beholdt fra forrige undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Det har blitt gjennomført flere strømmålinger på lokaliteten. I 2019 gjennomførte Multiconsult en strømanalyse, der det ble målt strøm på fire forskjellige dyp (5, 15, 100 og 158 meters dyp). Undersøkelsen viste at vannutskiftningen i Radfjorden i stor grad er drevet av tidevann og at strømmen følger land nord for anlegget. Størst vannutskiftning var mot vest ved 5, 15 og 100 meters dyp, mens den ved 158 meters dyp var mot øst. Gjennomsnittsstrømmen er mellom 2 til 6 cm/s.

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	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,04	7,23	6,37	7,02	6,59	6,99	6,77	6,27	6,86	7,42	
	Eh (mV)	Målt verdi	-260	-150	-330	-290	-364	-298	-343	-358	-372	-255	
		+ ref. verdi	-43	67	-113	-73	-147	-81	-126	-141	-155	-38	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	3,00	1,00	5,00	3,00	5,00	3,00	5,00	5,00	3,00	2,00	-
	Tilstand prøve		3	1	4	3	4	3	4	4	3	2	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		13,00	Sjøvannstemp:		12,80	Sedimenttemp:		10,00		
			pH sjø:		8,10	Eh sjø:		171,00	Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4			4					4			
		Nei = 0	0	0		0	0	0	0		0	0	
	Farge	Lys/grå = 0		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								4			
	Konsistens	Fast = 0	0	0		0							
		Myk = 2			2				2		2	2	
		Løs = 4					4	4		4			
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1		1		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					1						
		> 8 cm = 2											
		SUM		6	1	12	1	10	7	5	16	7	5

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,32	0,22	2,64	0,22	2,20	1,54	1,10	3,52	1,54	1,10	-
	Tilstand prøve		2	1	3	1	3	2	2	4	2	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		2,16	0,61	3,82	1,61	3,60	2,27	3,05	4,26	2,27	1,55	-
	Tilstand prøve		3	1	4	2	4	3	3	4	3	2	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 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								
	pH	Målt verdi	6,79	7,13	7,08								
II	Eh (mV)	Målt verdi	-315	-51	-275								
		+ ref. verdi	-98	2	-58								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	2,00	3,00								3,46
Tilstand prøve			4	2	3	-	-	-	-	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			4,00										
Buffertemp:			13,00	Sjøvannstemp:			12,80	Sedimenttemp:			10,00		
pH sjø:			8,10	Eh sjø:			171,00	Referanseelektrode:			217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0								
	Farge	Lys/grå = 0		0									
		Brun/svart = 2	2		2								
	Lukt	Ingen = 0	0	0									
		Noe = 2			2								
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2	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			5	3	7	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13								
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	0,66	1,54								1,44
	Tilstand prøve		2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		3,05	1,33	2,27	-	-	-	-	-	-	-	2,45
	Tilstand prøve		3	2	3	-	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 3,1		4			LOKALITETSTILSTAND							3

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 36. 259'N 5° 7.854'E	60° 36. 228'N 5° 7.832'E	60° 36. 253'N 5° 7.754'E	60° 36. 245'N 5° 7.710'E	60° 36. 265'N 5° 7.693'E	60° 36. 269'N 5° 7.638'E	60° 36. 259'N 5° 7.571'E	60° 36. 281'N 5° 7.575'E	60° 36. 285'N 5° 7.518'E	60° 36. 276'N 5° 7.477'E
Dyp (m)		142	146	148	154	150	158	160	159	157	156
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	50 %	50 %	70 %	50 %	50 %	50 %	50 %	100 %	100 %	100 %
	Sand	30 %	30 %	20 %	40 %	50 %	50 %	50 %			
	Grus										
	Skjellsand	20 %	20 %	10 %	10 %						
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			100								
Børstemark (antall)		6	50	1	4	5	10	1			50
Beggiatoa										X	
Fôr										X	
Fekalier										X	

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

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13						
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 36. 297'N 5° 7.458'E	60° 36. 293'N 5° 7.359'E	60° 36. 314'N 5° 7.343'E						
Dyp (m)		156	154	142						
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1						
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt	100 %	100 %	100 %						
	Sand									
	Grus									
	Skjellsand									
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)				1						
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)		10	100	1						
Beggiatoa										
Fôr		X								
Fekalier										

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	Fille i grabb

Vedlegg 1 – Bilder fra prøvestasjoner

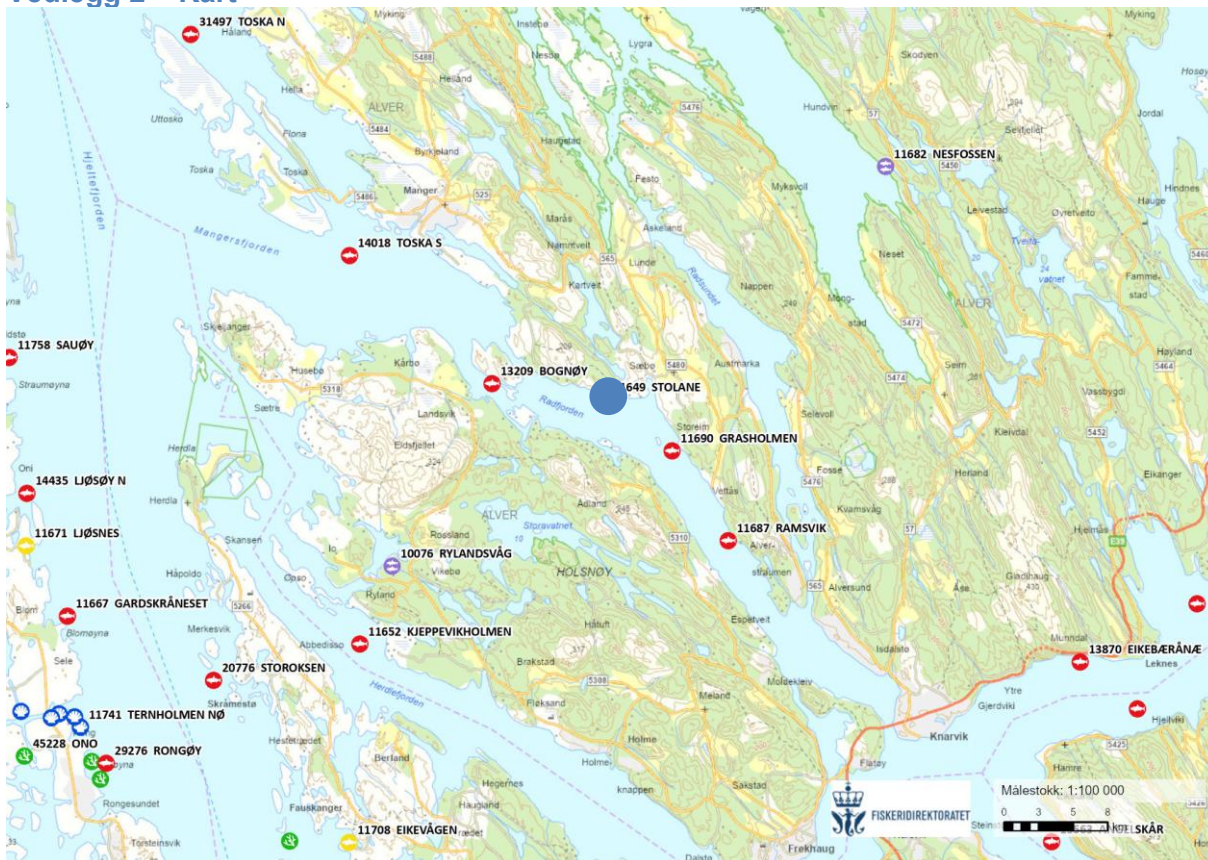
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig silt prøve (B) ved stasjonene.



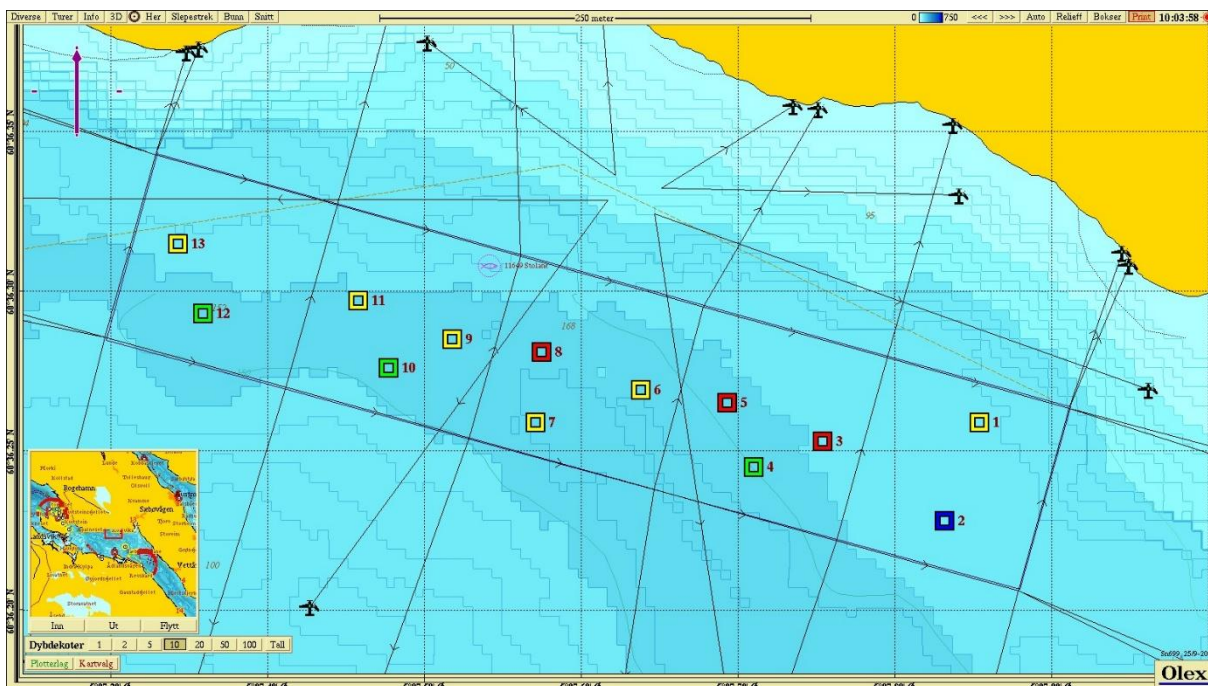




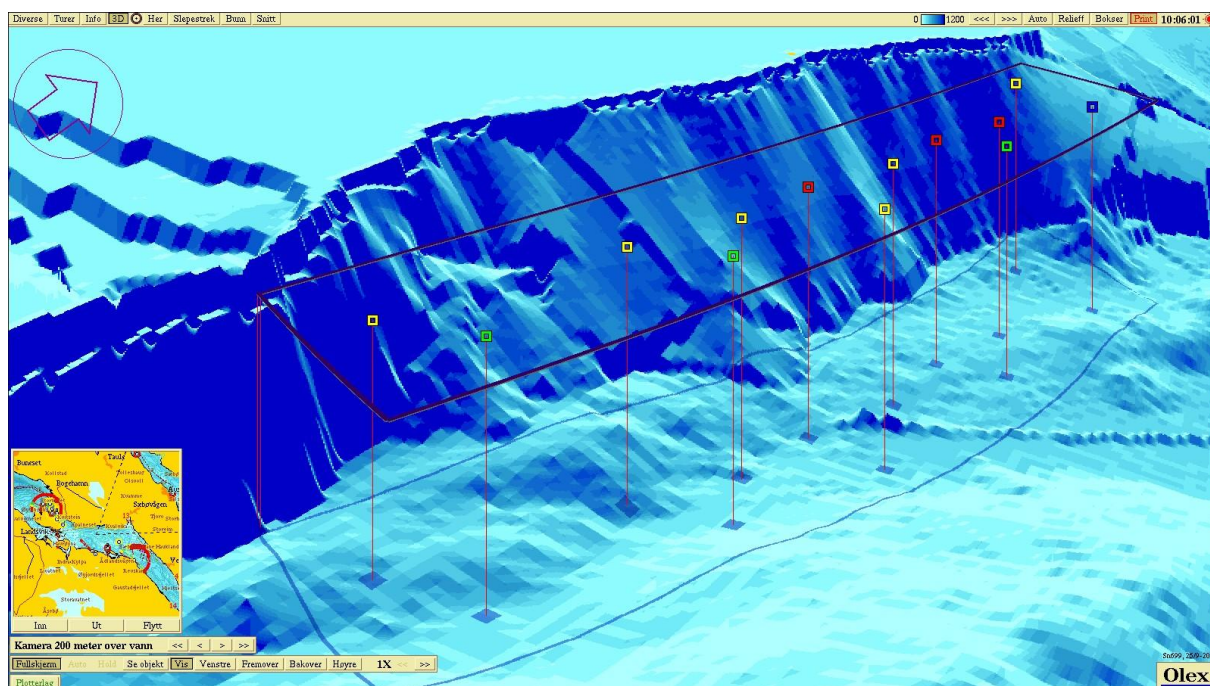
Vedlegg 2 – Kart



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten (blå sirkel) sentralt i kartet (Fiskeridirektoratet, 2026). Kartdatum WGS84.



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



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