B-undersøkelse

Lokalitet RAUNEVÅGEN (13867)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 22166

Generell informasjon

Innsendt	2026-05-20T10:30:04Z
Oppdretter	SJØTROLL HAVBRUK SJØ AS - 930181528
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD BERGEN - 973565346
Dato prøvetaking	2026-04-27
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Raunevågen får i B-undersøkelsen tilstand 2. Denne undersøkelsen ble utført ved maksimal produksjonsbelastning. Resultatene fra B-undersøkelsen gav totalt 8 av 13 stasjoner tilstand 1 og 5 stasjoner tilstand 4. Organisk belastning ble funnet i form av mørk farge ved 6 stasjoner, sterk lukt ved fem stasjoner, myk til løs konsistens ved 10 stasjoner og grabbvolum over ¼ ved fire stasjoner. Gassbobler ble registrert ved tre stasjoner og tykkelse på slamlag over 2 cm ved én stasjon. Grunnet for lavt grabbvolum ved syv stasjoner, ble kjemiske målinger utført ved 6 av 13 stasjoner. Målingene viste pH mellom 6,22 og 7,20 og redokspotensiale mellom -92 og 209 mV. Samlet indeks for gruppe II- og III-parametere er 1,69 og tilsvarer lokalitetstilstand 2. Sedimentsammensetningen ved lokaliteten bestod hovedsakelig av sand og silt, med innslag av noe skjellsand og grus. Det ble registrert mellom 1 og 90 børstemark ved seks stasjoner og ett krepsdyr ved én stasjon. Fekalier ble registrert ved to stasjoner. Historisk sett har lokaliteten i stor grad fått tilstand 1 eller 2 ved tidligere B-undersøkelser. Ved forrige maksimale produksjonsbelastning fikk lokaliteten tilstand 3, med en samlet indeks på 2,61. Lokaliteten hentet seg godt inn i brakkleggingsperioden, og før utsett i 2025, fikk lokaliteten tilstand 1 med en samlet indeks på 0,42. Resultatene fra inneværende undersøkelse gav tilstand 2. Syv av stasjonene hadde for lite sediment for kjemiske målinger, og disse ble derfor kun vurdert ut fra sensoriske parametere. Inneværende og tidligere B-undersøkelser ved lokaliteten kan tyde på heterogene bunnforhold, da antall hardbunnsstasjoner varierer fra undersøkelse til undersøkelse. Dette kan påvirke resultatene, da de kjemiske parameterne ikke kan vurderes når grabbvolumet er for lavt. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før utsett.
Materiale og metode	Personell: Prøvetaker: Torborg Rustand Forfatter: Eirin Eknes Kvalitetskontroll: Synne Myhre Finden 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) 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/Eh-måler U-0866, Grabb U-0853, Sil U-0807 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Programvare: OLEX Ver.17.1 fra 13.02.2025 Excel «B-skjema», internutviklet feltskjema
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Raunevågen ligger på vestsiden i ytterdelen av Ålfjorden i Sveio kommune, Vestland fylke og har en MTB på 3120 tonn. Bunnen under anlegget skråner fra land og ut mot dypområdene i fjorden, og varierer mellom ca. 130 meter til 265 meter. Det er ingen terskler mellom anlegget og de dypeste områdene i Ålfjorden. Lokaliteten har en ramme med 6 bur, hvor alle bur har vært i bruk under produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut i 7 mars 2025 (pers. med. Erland Eriksen).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 6 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. Posisjonene ble fastsatt ved bruk av QGIS i planleggingsfasen og håndholdt GPS i felt.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger utført på spredningsdyp (50 m) viser en hovedstrømsrenting mot sør, med en betydelig returstrøm mot nord. Gjennomsnittlig strømhastighet på spredningsdyp ble målt til 3,5 cm/s og tilsvarer tilstandsklasse middels sterk strøm (Åkerblå AS, 2015; Resipientanalyse AS, 2011).

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	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	
II	pH	Målt verdi	6,22							6,33	6,67	6,29	
	Eh (mV)	Målt verdi	-244							-303	-261	-213	
		+ ref. verdi	-27							-86	-44	4	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00							5,00	5,00	5,00	-
	Tilstand prøve		4	-	-	-	-	-	-	4	4	4	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		15,30		Sjøvannstemp:		9,50		Sedimenttemp:		10,60
			pH sjø:		7,58		Eh sjø:		184,00		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	0		0	0				
		Brun/svart = 2	2				2			2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0	0	0	0				
		Noe = 2											
		Sterk = 4	4							4	4	4	
	Konsistens	Fast = 0				0		0	0				
		Myk = 2	2	2	2		2				2		
		Løs = 4								4		4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0	0	0	0	0		0	0	
		1/4 - 3/4 = 1	1										
		> 3/4 = 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	13	2	2	0	4	0	0	17	8	10	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		2,86	0,44	0,44	0,00	0,88	0,00	0,00	3,74	1,76	2,20	-
	Tilstand prøve		3	1	1	1	1	1	1	4	2	3	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		3,93	0,44	0,44	0,00	0,88	0,00	0,00	4,37	3,38	3,60	-
	Tilstand prøve		4	1	1	1	1	1	1	4	4	4	

	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	1	0							
II	pH	Målt verdi	7,20	6,36								
	Eh (mV)	Målt verdi	-8	-309								
		+ ref. verdi	209	-92								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	5,00								4,17
	Tilstand prøve		1	4	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		4,00									
			Buffertemp:		15,30	Sjøvannstemp:		9,50	Sedimenttemp:		10,60	
			pH sjø:		7,58	Eh sjø:		184,00	Referanseelektrode:		217,00	
III	Gassbobler	Ja = 4		4								
		Nei = 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										
		Myk = 2	2		2							
		Løs = 4		4								
	Grabbvolum	< 1/4 = 0			0							
		1/4 - 3/4 = 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	3	15	2	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	3,30	0,44								1,29
	Tilstand prøve		1	4	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	4,15	0,44	-	-	-	-	-	-	-	1,69
	Tilstand prøve		1	4	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	2

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 39. 391'N 5° 32. 056'E	59° 39. 408'N 5° 32. 084'E	59° 39. 446'N 5° 32. 009'E	59° 39. 433'N 5° 32. 041'E	59° 39. 480'N 5° 32. 037'E	59° 39. 501'N 5° 32. 058'E	59° 39. 510'N 5° 32. 022'E	59° 39. 537'N 5° 31. 993'E	59° 39. 545'N 5° 32. 051'E	59° 39. 563'N 5° 32. 016'E
Dyp (m)		195	216	156	195	155	191	166	181	215	216
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	1	2	1	2	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	20 %	10 %						60 %	80 %	70 %
	Sand	30 %	20 %	80 %	100 %	100 %	100 %	100 %	30 %	20 %	20 %
	Grus								10 %		10 %
	Skjellsand	50 %	70 %	20 %							
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)			1								
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			2	2	2	1					
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier						X	X				

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 39. 599'N 5° 32. 006'E	59° 39. 381'N 5° 32. 053'E	59° 39. 349'N 5° 32. 061'E							
Dyp (m)		261	191	190							
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire	40 %									
	Silt	40 %	30 %								
	Sand	20 %	30 %	10 %							
	Grus										
	Skjellsand		40 %	90 %							
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		90		1							
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	

Vedlegg 1 – Bilder fra prøvestasjoner

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

4A

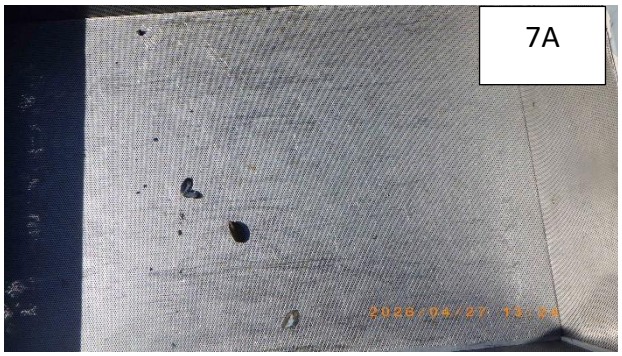
4B

5A

5B
2026/04/27 12:49

6A
2026/04/27 12:59

6B


7A

7B

8A

8B

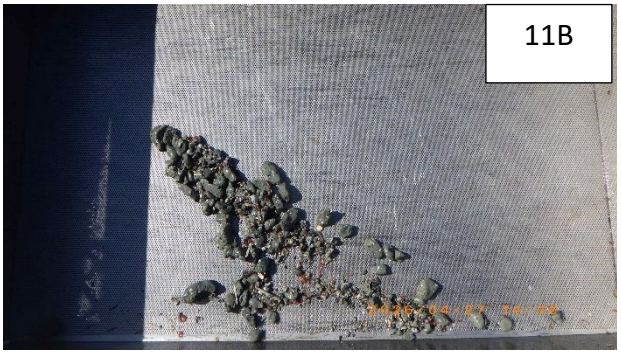
9A

9B

10A

10B

11A
2026/04/27 14:33


11B

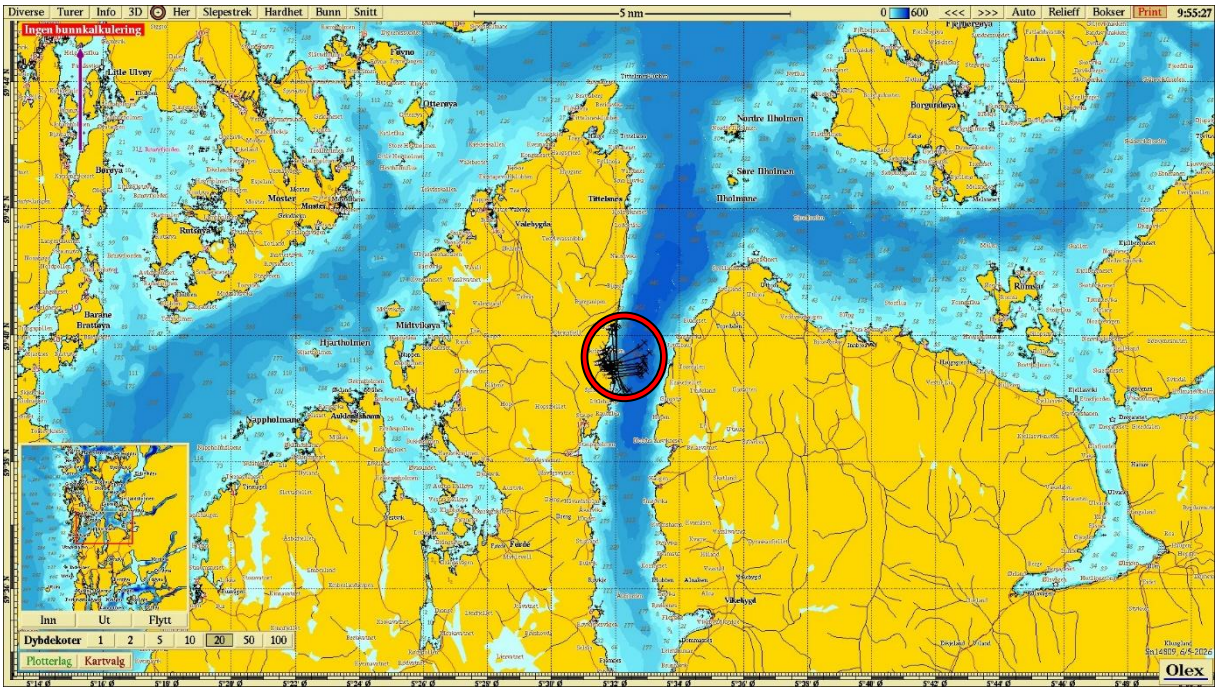
12A
2026/04/27 14:56

12B
2026/04/27 14:57

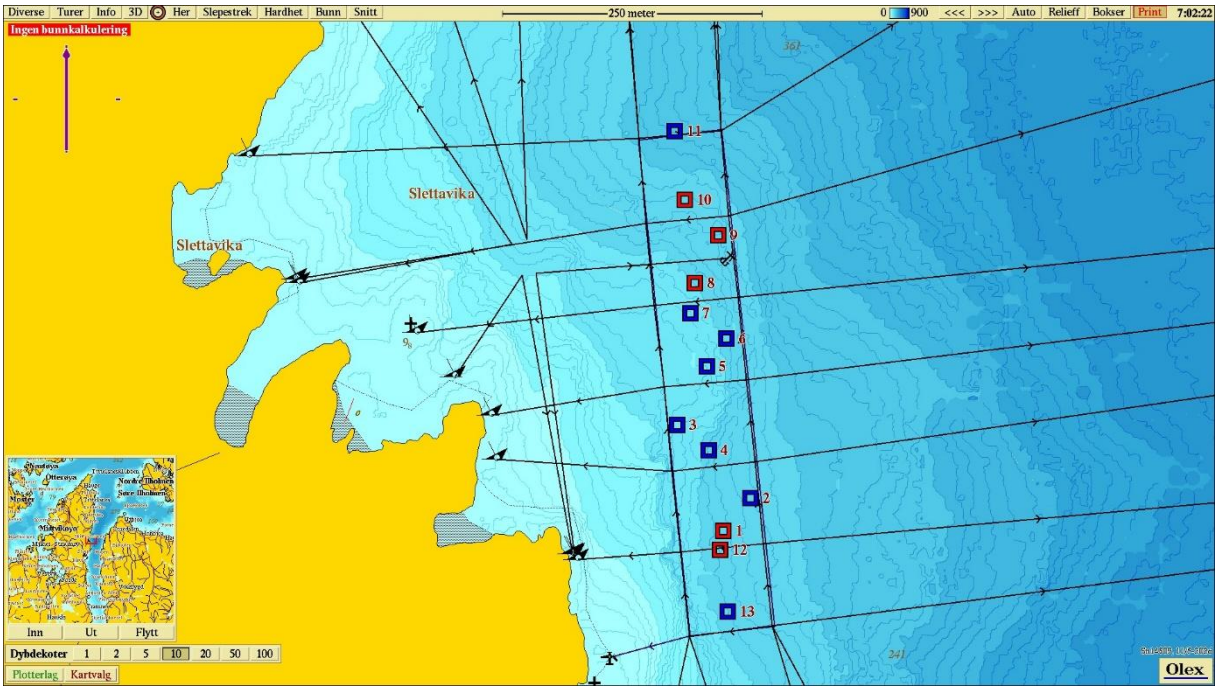
13A

13B

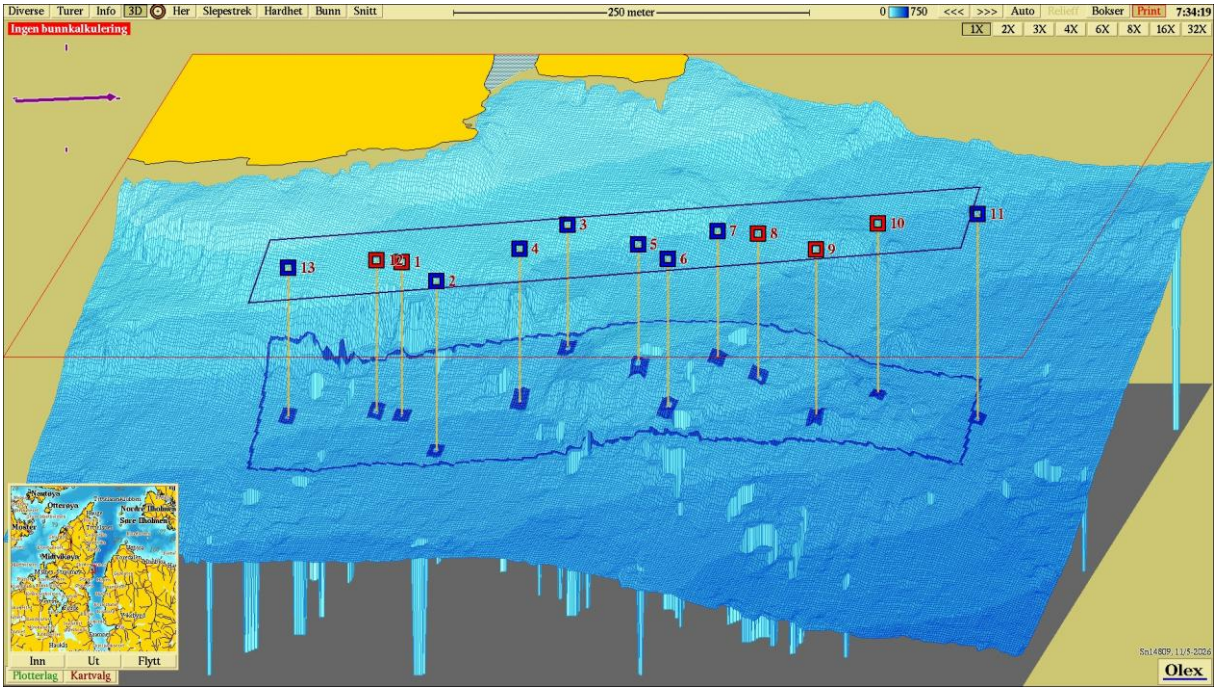
Vedlegg 2 – Kart



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten (rød sirkel) 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 (vestlig orientering) med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.