

B-undersøkelse

Lokalitet RENNAREN (17357)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 22553

Generell informasjon

Innsendt	2026-07-10T14:11:01Z
Oppdretter	GRIEG SEAFOOD FARMING AS - 935496578
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD BERGEN - 973565346
Dato prøvetaking	2026-06-16
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Rennaren får i B-undersøkelsen tilstand 1. Denne undersøkelsen ble utført ved maksimal belastning. Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på et meget godt bunnmiljø i anleggssonen, 16 av 17 stasjoner fikk tilstand 1, mens resterende stasjon fikk tilstand 2. Samtidig skal det nevnes at det ble observert hvite baktensmøtter (beggatoa) på overflaten av prøvematerialet ved 8 av stasjonene. Beggatoa pleier vanligvis å være en indikator på anoksiske forhold, noe som ikke stemmer overens med de kjemiske målingene eller de sensoriske vurderingene, som begge viste til meget gode verdier. Ellers ble det observert børstemark (1-100 individ per stasjon) ved 14 stasjoner, i tillegg til 6 isopoder ved én stasjon og to skjell fra Thyasira-slekten ved én annen stasjon. Det ble registrert hardbunn ved 4 stasjoner, hvor det ikke var tilstrekkelig med sediment til å ta kjemiske målinger. Ved tidligere B-undersøkelser har lokaliteten fått tilstand 1 eller 2 ved maksimal belastning. Samlet indeksverdi ved inneværende undersøkelse var på 0,26, noe som er en betraktelig bedring fra forrige produksjonsmaks, da samlet indeksverdi var på 1,88 (nært grensen til tilstand 3). Bunnmiljøet ser med andre ord ut til å håndtere inneværende produksjonsregime godt. Den store andelen stasjoner med beggatoa kan imidlertid indikere at bunnmiljøet er under endring, og at det er behov for en runde med brakklegging for å opprettholde den meget gode tilstanden under anlegget. 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	Personell: Prøvetaker: Mimi M. Stokkeland Forfatter: Mimi M. Stokkeland Kvalitetskontroll: Knut Bjørnebye 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: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0381, Grabb 74, Sil 7 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 Rennaren ligger i Boknafjorden, på nordsiden av Rennesøy, i Stavanger kommune, Rogaland og har en MTB på 5120 tonn. Anlegget er plassert over bunn som heller mot nord, og dybden i anleggssonen varierer mellom ca. 70-130 meter. Lokaliteten har en ramme med 12 bur og 11 av dem har vært i bruk under inneværende produksjon.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 11 merdene som har vært i bruk, til sammen 17 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Stasjonsposisjonene ble skissert ned på feltskjema på selve feltdagen, og deretter fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Åkerblå AS Måleperiode: 16.08.2018-25.09.2018 Måledyp: 82 meter (spredningsdyp) Hovedretning: Vest-nordvest Gjennomsnittlig strømsstyrke: 4,7 cm/s (middels sterk) Det ble målt en svært sterk strøm i de øverste vannmassene (ved 5 og 15 meter), mens spredningsstrømmen ble målt til å være middels sterk og bunnstrømmen svært svak. Strømmen ved samtlige dyp ble målt til å gå mot vest, bortsett fra spredningsstrømmen som gikk mot nordvest.

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	H	B	B	B	B	B	B	H	
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
II	pH	Målt verdi	7,18	7,27		7,36	7,33	7,53	7,43	7,40	7,43		
	Eh (mV)	Målt verdi	-207	-123		52	44	45	62	-102	-160		
		+ ref. verdi	10	94		269	262	262	279	115	57		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	1,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00		-
	Tilstand prøve		2	1	-	1	1	1	1	1	1	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		15,00	Sjøvannstemp:		13,80	Sedimenttemp:		10,40		
			pH sjø:		8,05	Eh sjø:		210,00	Referanseelektrode:		217,00		
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	
		Brun/svart = 2	2							2			
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2	2										
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0			0			0				0	
		1/4 - 3/4 = 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	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM		5	1	0	1	1	0	1	3	1	0

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	0,22	0,00	0,22	0,22	0,00	0,22	0,66	0,22	0,00	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,55	0,61	0,00	0,11	0,11	0,00	0,11	0,33	0,61	0,00	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	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 17

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17				
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B	H	B	B	B				
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	1	0	0	0	0	0				
II	pH	Målt verdi	7,36		7,68		7,77	7,42	7,49				
	Eh (mV)	Målt verdi	-155		53		87	-2	42				
		+ ref. verdi	62		270		304	215	259				
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00		0,00		0,00	0,00	0,00				0,38
Tilstand prøve			1	-	1	-	1	1	1	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			1,00										
Buffertemp:			15,00		Sjøvannstemp:		13,80		Sedimenttemp:		10,40		
pH sjø:			8,05		Eh sjø:		210,00		Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	Farge	Lys/grå = 0		0	0	0	0	0	0				
		Brun/svart = 2	2										
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0				
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0				
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0	0	0						
		1/4 - 3/4 = 1	1					1	1				
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0				
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
SUM			3	0	0	0	0	1	1	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17				
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22				0,23
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,83	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,11	-	-	-	0,26
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 3,1		4										1
			LOKALITETSTILSTAND										

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° 7. 926'N 5° 43. 508'E	59° 7. 908'N 5° 43. 477'E	59° 7. 926'N 5° 43. 407'E	59° 7. 907'N 5° 43. 372'E	59° 7. 902'N 5° 43. 261'E	59° 7. 922'N 5° 43. 305'E	59° 7. 937'N 5° 43. 156'E	59° 7. 899'N 5° 43. 158'E	59° 7. 897'N 5° 43. 051'E	59° 7. 989'N 5° 43. 052'E
Dyp (m)		97	91	92	87	83	88	88	82	70	99
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	1	1	1	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	20 %	10 %		20 %	10 %	20 %	20 %	10 %		
	Sand	80 %	80 %		80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	80 %	
	Grus		10 %			10 %			10 %	10 %	
	Skjellsand									10 %	
Steinbunn											X
Fjellbunn				X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)							6				
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		60	80		100	50	20			30	
Beggiatoa		X	X	X	X	X	X				
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Makroalge i prøve.
3	
4	Makroalge i prøve.
5	
6	Isopoder
7	
8	Makroalge i prøve.
9	

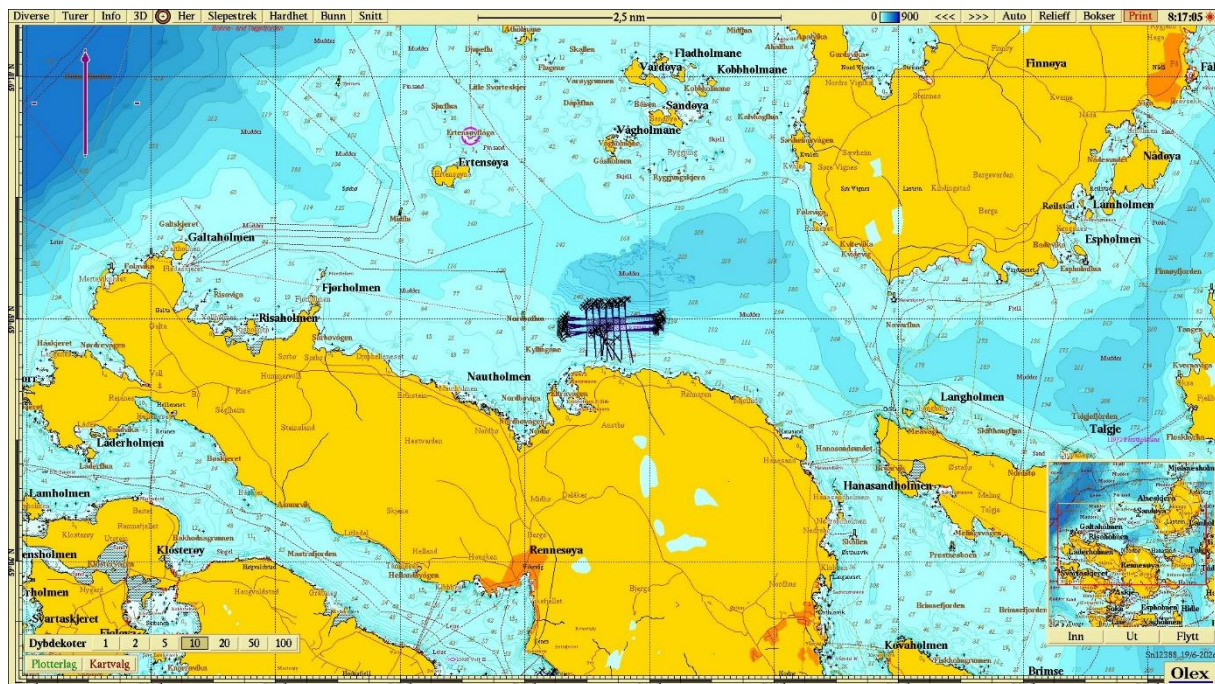
Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 17

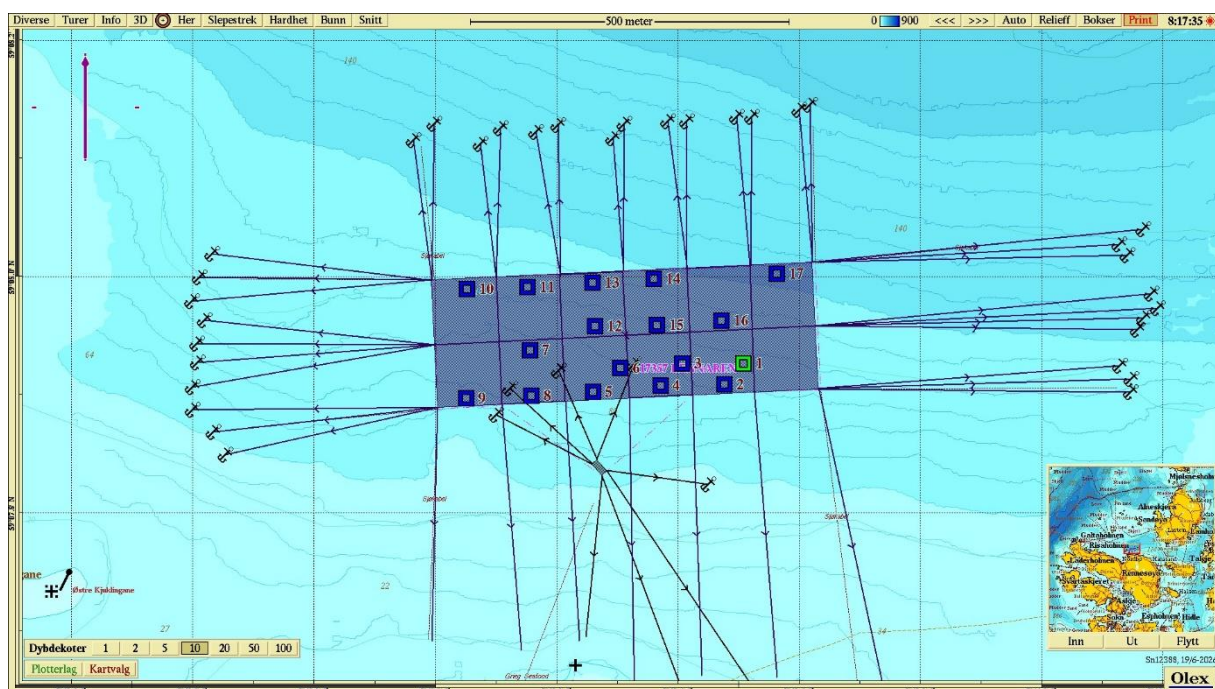
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13	14	15	16	17		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 7. 991'N 5° 43. 152'E	59° 7. 958'N 5° 43. 263'E	59° 7. 994'N 5° 43. 260'E	59° 7. 998'N 5° 43. 360'E	59° 7. 958'N 5° 43. 366'E	59° 7. 962'N 5° 43. 472'E	59° 8. 002'N 5° 43. 563'E		
Dyp (m)		104	96	107	112	100	108	124		
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	1	1	1		
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt	10 %					50 %	20 %		
	Sand	80 %		60 %		50 %	50 %	80 %		
	Grus	10 %		40 %		50 %				
	Skjellsand									
Steinbunn			X		X					
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)								2		
Børstemark (antall)		100		30		10	100	100		
Beggiatoa		X					X			
Fôr										
Fekalier										

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	Thyasira sp.

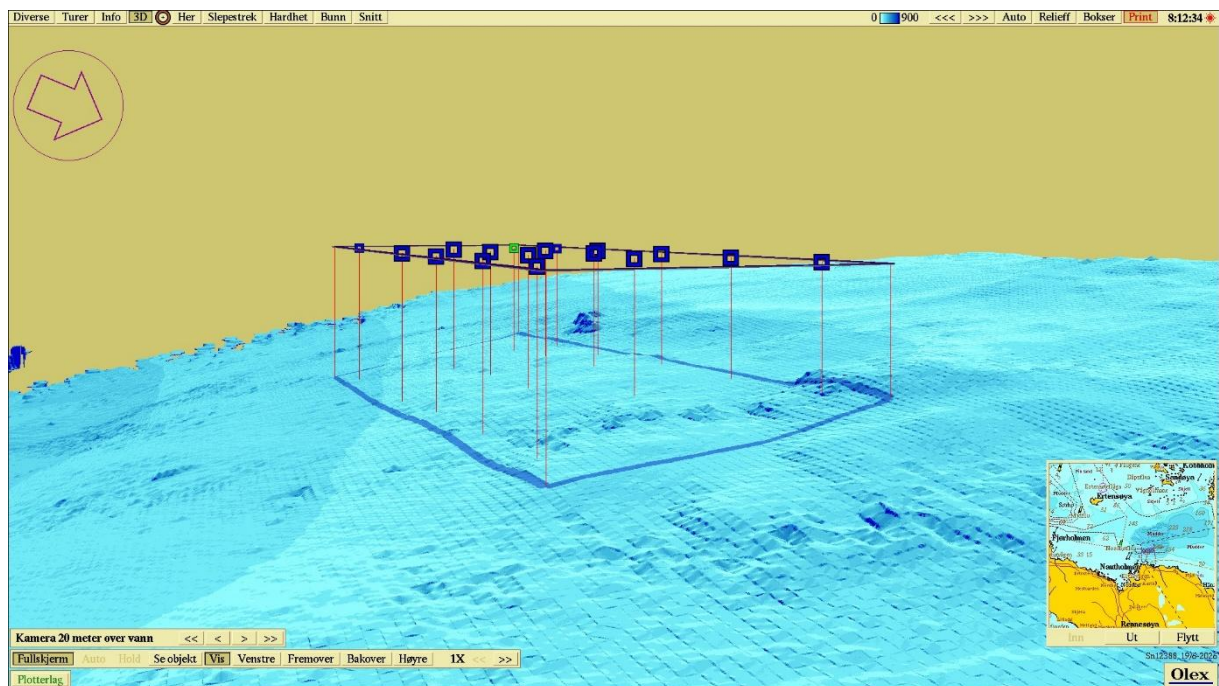
Vedlegg 2 – Kart



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; Tilstand 1, grønn; Tilstand 2, gul; Tilstand 3, rød; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



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

Vedlegg 1 – Bilder fra prøvestasjoner

Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig silt prøve (B) ved stasjonene. Glemt å ta bilde av prøve 8 før siling, og prøve 5 og 7 etter siling.





5B mangler.



7B mangler.



8A mangler.





