B-undersøkelse

Lokalitet FLATØYAN (39957)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 21588

Generell informasjon

Innsendt	2026-02-25T09:27:22Z
Oppdretter	MÅSØVAL LISENS AS - 994300474
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2026-02-11
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokaliteten Flatøyan får i B-undersøkelsen lokalitetstilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved lokaliteten Flatøyan er i meget god miljømessig forfatning. 8 av 13 stasjoner ble definert som bløtbunn, mens stasjon 1, 3, 4, 9 & 10 ble definert som hardbunn, der 1, 3 & 4 var steinbunnsstasjoner, og stasjonene 9 & 10 fjellbunnsstasjoner. Sedimentet bestod i hovedsak av silt, sand og skjellsand. Det ble registrert noen tegn til organisk belastning, da i form av lukt (n=2) og grabbvolum mellom ¼ og ¾ (n=4). Samtlige stasjoner fikk tilstand 1 - meget god. Fauna i form av børstemark ble registrert ved 7 av 8 bløtbunnsstasjoner, med individantall mellom 2-5. Det ble gjort funn av krepsdyr ved en stasjon, med individantall på 1. Kjemiske parametere var jevnt over gode ved alle stasjoner, med pH verdier fra 7,62 til 7,89, og Eh verdier fra -15 til 222,3 mV. Det ble gjort funn av fekalier ved stasjon 11 og 12, samt funn av Beggiatoa og förrester ved stasjon 4. Det er gjennomført fire tidligere B-undersøkelser i 2017, 2022, mars 2024 og november 2024. Lokalitetstilstanden ble klassifisert til tilstand 1 - meget god ved undersøkelsene i 2017 og 2022, og sank til tilstand 2 - god i mars 2024. Før utsett, i november 2024, var tilstanden igjen 1 - meget god. Dette tyder på at lokaliteten har blitt gradvis mer belastet, men at det også har en god restitusjonsevne. Strømmålingene viser til god vannutskiftning ved bunn, noe som kan bidra til effektiv spredning av organiske materialer. Neste B- undersøkelse: I henhold til NS9410 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(KC-Denmark), 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-0727, Grabb U-0052, Sil U-0391. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110220861 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker : Julie Aasen Forfatter: Julie Aasen Internkontroll rapport: Knut Bjørnebye Programvare: OLEX Ver.17.9 fra 22/1-2026 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Flatøyan ligger nord for øya Sula, i Frøya kommune, Trøndelag fylke, og har en MTB på 3120 tonn. Anlegget er omkranset av holmer og skjær i alle himmelretninger, men er samtidig godt eksponert til sjø fra vest til nordøst. Dybdene under anlegget varierte mellom 19 og 36 meter, og ligger over et basseng med åpninger til renner som fortsetter nordøst og sørøst. Lokaliteten har en ramme med 8 bur, og samtlige bur har vært i bruk under produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut i starten av 2025. Lokaliteten var ved maks belastning ved undersøkelsestidspunktet (11.02.26) (pers. med. Baard Strøm).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 8 merdene som har vært i bruk, til sammen 13 stasjoner. 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	Forfatter: Åkerblå AS (2017). Strømmålinger ble gjennomført i perioden 02.06.17-30.06.17 ved overflate- (5m), dimensjonerings- (15m) og bunnstrøm (35,5m). Den gjennomsnittlige strømstyrken var ved bunn på 5,7 cm/s. Dette blir definert som sterk strøm.

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)			H	B	H	H	B	B	B	B	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	
II	pH	Målt verdi		7,79			7,89	7,62	7,82	7,81			
	Eh (mV)	Målt verdi		-120			-91	-215	13	22			
		+ ref. verdi		80			109	-15	213	222			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		1,00			0,00	1,00	0,00	0,00			-
	Tilstand prøve		0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		12,50		Sjøvannstemp:		5,30		Sedimenttemp:		5,40
			pH sjø:		8,11		Eh sjø:		76,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0		0			0	0	0	0			
	Farge	Lys/grå = 0		0			0	0	0	0			
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0					0	0	0	0			
		Noe = 2		2									
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0		0			0	0	0	0			
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 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			
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	3	0	0	0	0	1	1	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,66	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,83	0,00	0,00	0,00	0,50	0,11	0,11	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	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 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							
II	pH	Målt verdi	7,67	7,78	7,86							
	Eh (mV)	Målt verdi	-75	-152	-14							
		+ ref. verdi	125	48	186							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	1,00	0,00							0,23
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		12,50	Sjøvannstemp:		5,30	Sedimenttemp:		5,40	
			pH sjø:		8,11	Eh sjø:		76,00	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							
		Noe = 2	2									
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0							
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0							
		1/4 - 3/4 = 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	0	0	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,00	0,00								0,14
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	0,50	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,18
	Tilstand prøve		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	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° 52.527'N 8° 28.340'E	63° 52.515'N 8° 28.299'E	63° 52.467'N 8° 28.301'E	63° 52.388'N 8° 28.225'E	63° 52.376'N 8° 28.190'E	63° 52.344'N 8° 28.225'E	63° 52.293'N 8° 28.225'E	63° 52.283'N 8° 28.186'E	63° 52.440'N 8° 28.157'E	63° 52.490'N 8° 28.159'E
Dyp (m)		34	36	36	37	36	36	37	35	28	28
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	2	1	1	1	1	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		40 %				30 %	30 %	20 %		
	Sand					50 %	30 %	30 %	40 %		
	Grus										
	Skjellsand		60 %			50 %	40 %	40 %	40 %		
Steinbunn		X		X	X						
Fjellbunn										X	X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)						3	5	5	4		
Beggiatoa					X						
Fôr					X						
Fekalier											

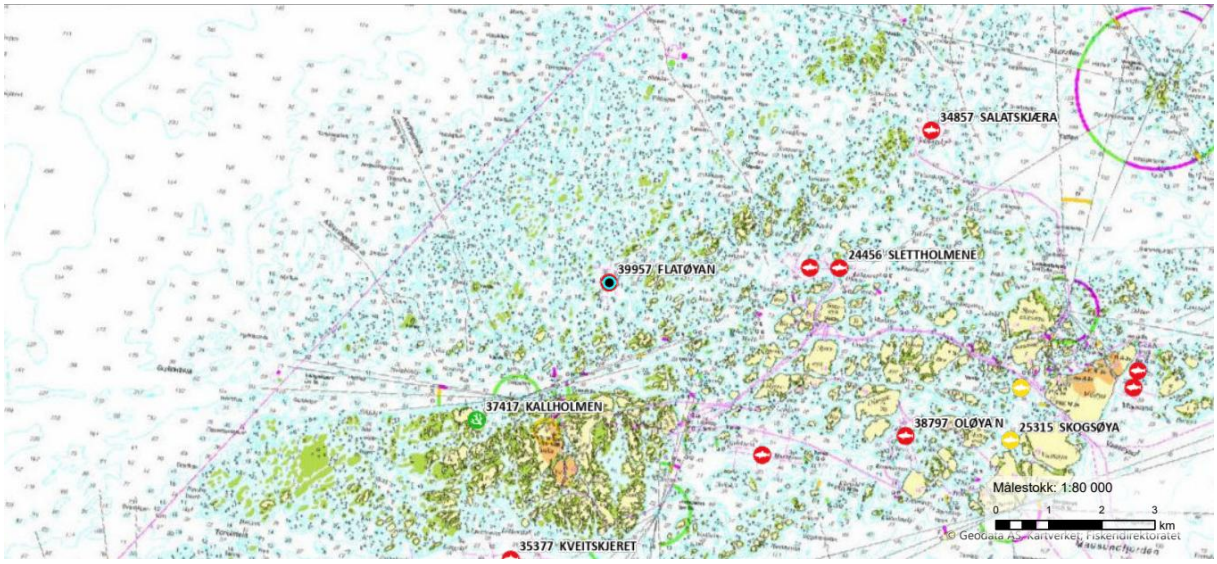
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

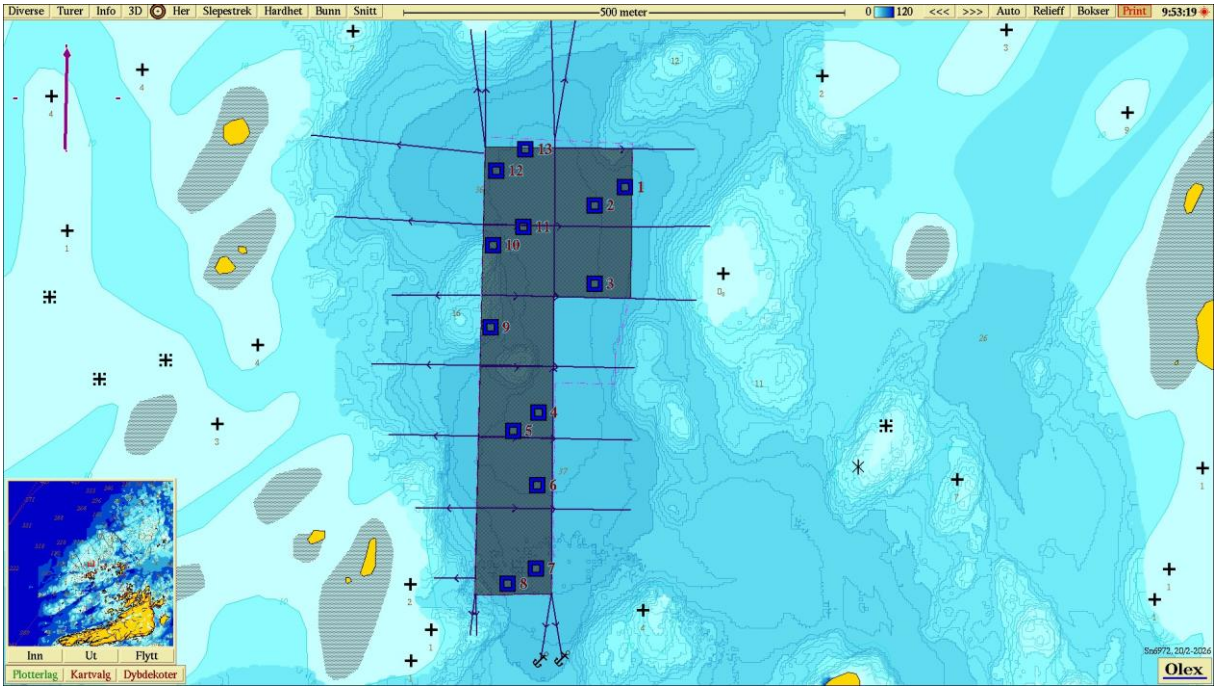
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 52.501'N 8° 28.200'E	63° 52.535'N 8° 28.162'E	63° 52.548'N 8° 28.201'E							
Dyp (m)		36	36	36							
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	40 %	20 %	20 %							
	Sand	20 %	40 %	20 %							
	Grus										
	Skjellsand	40 %	40 %	60 %							
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)		1									
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		3	3	2							
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X	X								

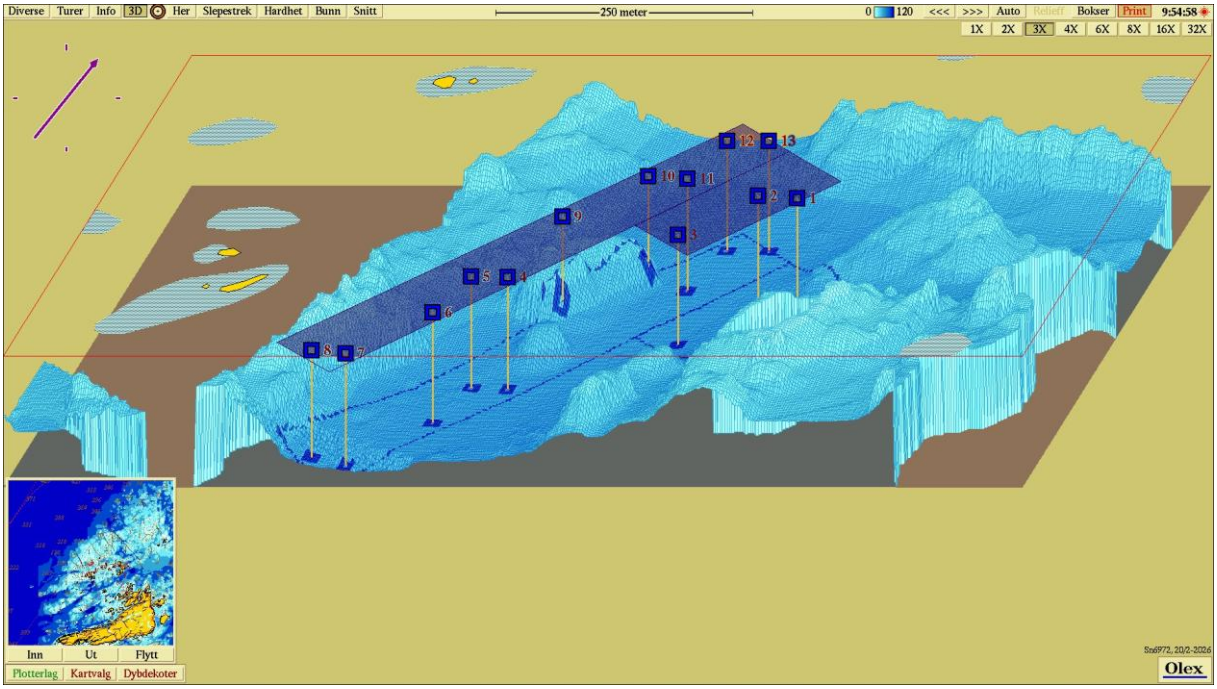
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	



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. Kartdatum WGS84.

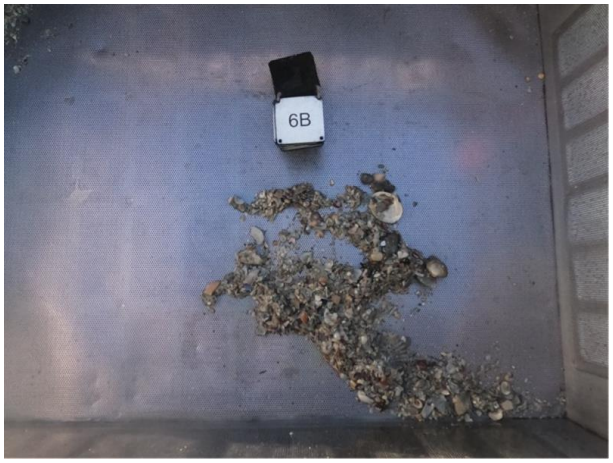


Figur 3. 3D-visning av anlegget (nordøstlig orientering) og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1. Kartdatum WGS84.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY