

B-undersøkelse for lokalitet TUHOLMANE Ø (10029)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15424

Generell informasjon

Innsendt	2025-06-23T06:57:53Z
Oppdretter	VARDE FISKEOPPDRETT AS - 923187030
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS AVD FLORØ - 924912820
Dato prøvetaking	2025-05-13
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Tuholmane Ø får i B-undersøkelsen tilstand 1.</p> <p>Av de totalt 12 undersøkte stasjonene fikk 9 stasjoner meget god tilstand, én stasjon fikk god tilstand, og to stasjoner fikk dårlig tilstand. Fire stasjoner ble satt som hardbunn (fjellbunn), og det ble følgelig gjort kjemiske og sensoriske registreringer på 9 av 12 stasjoner.</p> <p>Ved de meget gode stasjonene var de kjemiske verdiene gode, og sedimentet var stort sett luktfritt, med fast konsistens og grå farge. Ved de påvirkede stasjonene var de kjemiske verdiene noe til betydelig lavere, og sedimentet var brun/sort på farge, hadde løsere konsistens og noe til sterk lukt. Det ble funnet forrester ved én stasjon, og rester av organisk materiale ved to stasjoner. Børstemark ble observert i varierende antall (n = 1-150) ved alle stasjonene.</p> <p>Felles for to av de påvirkede stasjonene med dårlig tilstand, er at de befinner seg i den dypere delen av anleggsområdet, i midtre og vestlig del. Forrige B-undersøkelse ved Tuholmane Ø ble gjort på maksimal belastning den 06.07.2023, og gav lokaliteten tilstand 1 med et tilsvarende belastningsmønster. Denne og innværende undersøkelse tyder på at lokaliteten tåler presset fra de to foregående produksjonssyklusene godt, men at man kan risikere organisk opphopning i de dypere områdene av anleggssonen.</p> <p>Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.</p>
Materiale og metode	<p>Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg»</p> <p>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-0381, Grabb U-0363, Sil U-0353 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110215906-3000-01-001 Prøvetaker: Mimi Maria Stokkeland Forfatter: Synne Myhre Sunde Internkontroll rapport: Marthe Olsen Programvare: OLEX Ver.17.1 fra 13/02-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning</p>
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Tuholmane Ø ligger vest for Karmøy, mellom Karmøy og Feøy i Karmøy kommune, Rogaland. Lokaliteten ligger beskyttet fra vær og vind fra vest, sør og øst, men er noe eksponert fra nordvest. Anlegget er plassert over en kupert bunn og det er relativt grunt ved lokaliteten. Dybden under anlegget varierer fra 20 til 64 meter. På lokaliteten er det et rammeanlegg med plass til fem merder fordelt på én rekke, orientert med kortsidene mot øst og vest. Fire av merdene har blitt brukt ved siste produksjonssyklus. Merdene har en omkrets på 160 meter.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 4 merdene som har vært i bruk, til sammen 12 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil 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	<p>Forfatter/firma: Arne H. Staveland/Rådgivende Biologer AS Måleperiode: 17.06.2010 - 26.07.2010 Retning: Spredningsstrømmens hovedretning var i måleperioden mot nordvest, med en del returstrøm mot sørøst. Måledyp: 30 meter Gjennomsnittlig strømstyrke: 5,0 cm/s, klassifisert som sterk.</p>

Prøveskjema B.1: prøvепunkt 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	H	B	B	B	B	H	H	H	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	7,26		7,84	7,77	7,63	6,82				7,09		
	Eh (mV)	Målt verdi	-299		-43	-167	-159	-358				-310		
		+ ref. verdi	-99		157	33	41	-158				-110		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00		0,00	1,00	1,00	3,00				3,00	-	
	Tilstand prøve		2	0	1	1	1	3	0	0	0	3		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:	13,00	Sjøvannstemp:	11,20	Sedimenttemp:	11,40						
			pH sjø:	8,20	Eh sjø:	391,00	Referanseelektrode:	200,00						
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0		0	0	0	0				0		
	Farge	Lys/grå = 0			0									
		Brun/svart = 2	2			2	2	2					2	
	Lukt	Ingen = 0			0	0	0							
		Noe = 2	2										2	
		Sterk = 4						4						
	Konsistens	Fast = 0			0				0					
		Myk = 2	2			2	2						2	
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0								
		1/4 - 3/4 = 1	1		1		1	1					1	
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0		0	0	0	0					0	
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2														
SUM			7	0	1	4	5	7	0	0	0	7		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	0,00	0,22	0,88	1,10	1,54	0,00	0,00	0,00	1,54	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,77	0,00	0,11	0,94	1,05	2,27	0,00	0,00	0,00	2,27	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	3	1	1	1	3	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	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 12

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11	12										
Bunnstype: B (bløt) eller H (hard)			B	B										
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0										
	pH	Målt verdi	7,99	7,81										
II	Eh (mV)	Målt verdi	-102	-57										
		+ ref. verdi	98	143										
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	0,00									0,92	
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		1,00											
		Buffertemp:	13,00	Sjøvannstemp:	11,20	Sedimenttemp:	11,40							
		pH sjø:	8,20	Eh sjø:	391,00	Referanseelektrode:	200,00							
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0	0										
	Farge	Lys/grå = 0	0	0										
		Brun/svart = 2												
	Lukt	Ingen = 0	0	0										
		Noe = 2												
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0	0	0										
		Myk = 2												
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0												
		1/4 - 3/4 = 1	1	1										
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0										
2 cm - 8 cm = 1														
> 8 cm = 2														
	SUM		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11	12										
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,22									0,60	
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-		
	Tilstand gruppe III		1											
	Middelverdi gruppe II og III		0,61	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	0,76	
	Tilstand prøve		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)		59° 22. 268'N 5° 13. 199'E	59° 22. 250'N 5° 13. 228'E	59° 22. 242'N 5° 13. 187'E	59° 22. 261'N 5° 13. 123'E	59° 22. 248'N 5° 13. 089'E	59° 22. 267'N 5° 13. 062'E	59° 22. 275'N 5° 12. 906'E	59° 22. 268'N 5° 12. 864'E	59° 22. 282'N 5° 12. 854'E	59° 22. 293'N 5° 12. 795'E
Dyp (m)		31	24	31	45	50	52	46	40	44	53
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1	1	1	1	2	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	50 %			100 %	50 %	40 %				50 %
	Sand					50 %	40 %				30 %
	Grus										
	Skjellsand	50 %		100 %			20 %				20 %
Steinbunn											
Fjellbunn			X					X	X	X	
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	3	20	12	150	30	1	3	2	10
Beggiatoa											
Fôr							X				
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	CU1
2	
3	
4	
5	CU2
6	CU3
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	CU4

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 12

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 22. 277'N 5° 12. 765'E	59° 22. 311'N 5° 12. 782'E							
Dyp (m)		50	49							
Antall forsøk med prøvetaker		1	1							
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt	50 %	40 %							
	Sand	30 %	40 %							
	Grus									
	Skjellsand	20 %	20 %							
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)										
Børstemark (antall)		15	150							
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										

Prøvepunkt	Kommentar
11	CU5, Makroalger i grabb
12	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

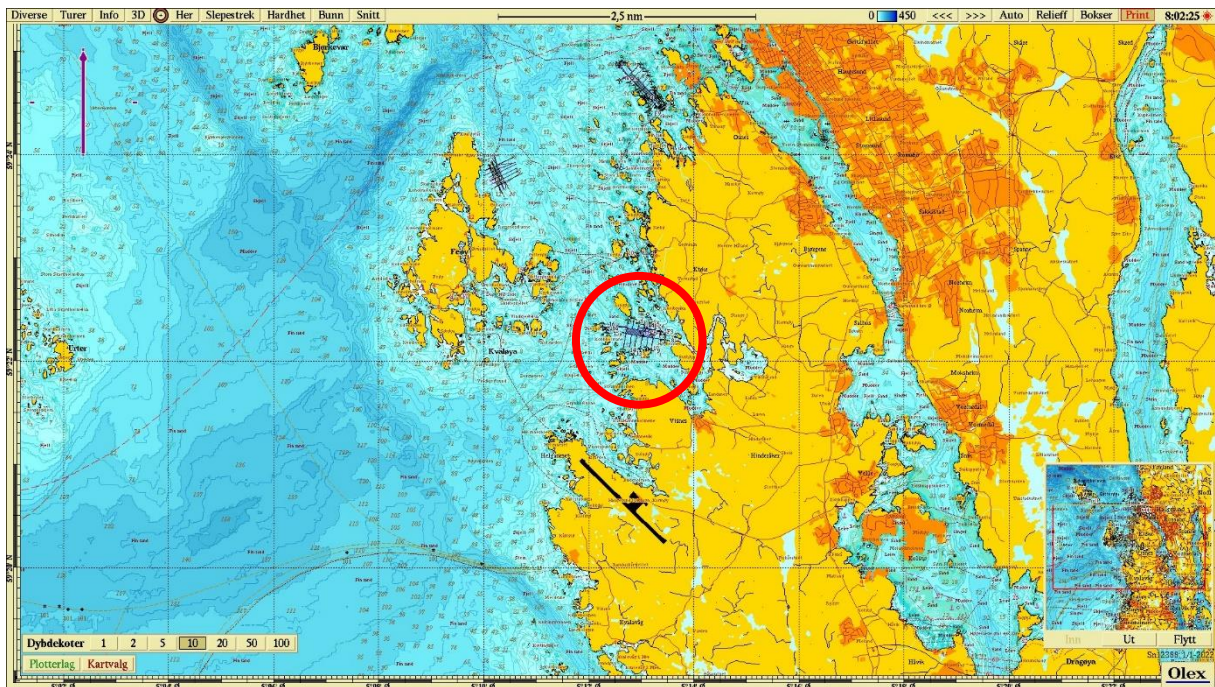
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.



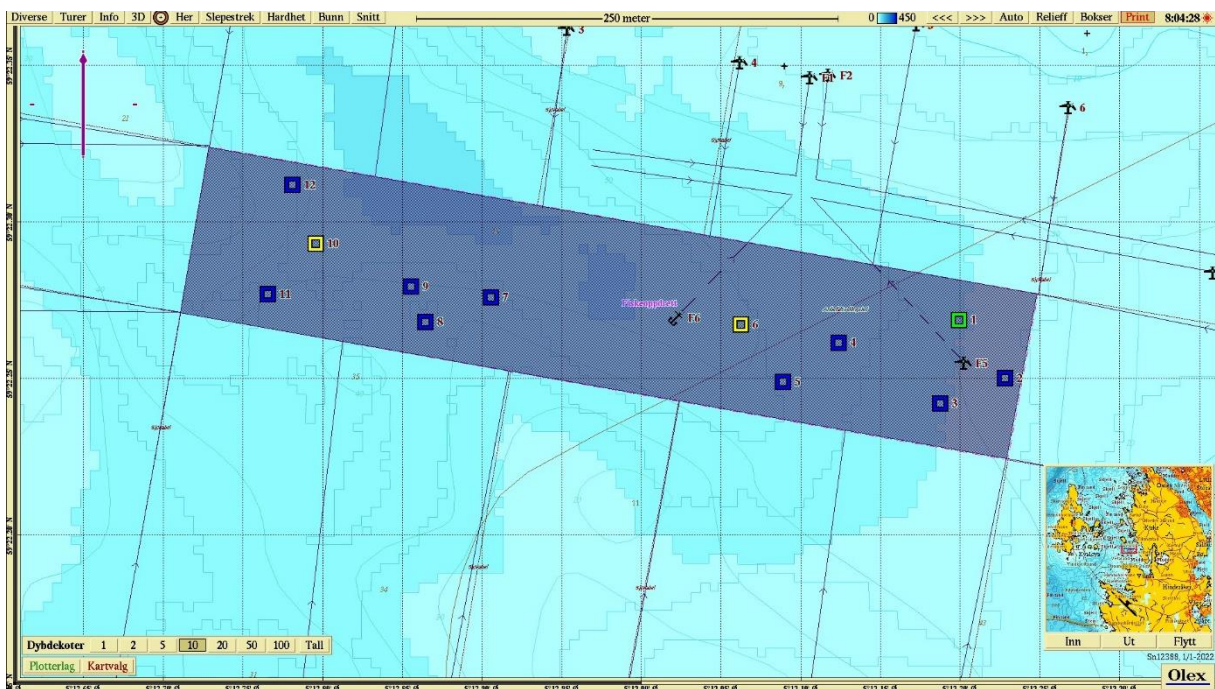




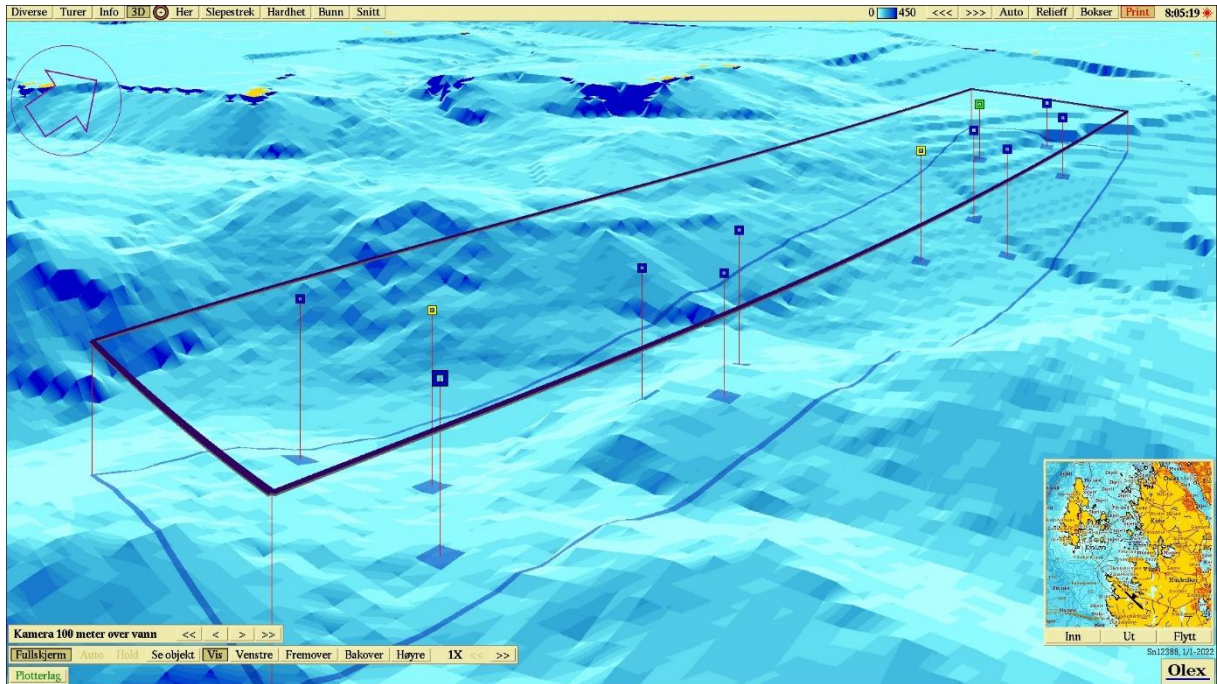




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå firkant; Tilstand 1, 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. Kartet har nordøstlig orientering. Kartdatum WGS84.