B-undersøkelse

Lokalitet KVITHOLMEN (45129)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20106

Generell informasjon

Innsendt	2025-09-18T09:35:14Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2025-07-22
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokaliteten Kvitholmen får i B-undersøkelsen lokalitetstilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved lokaliteten Kvitholmen er i meget god miljømessig forfatning. Det ble ikke registrert noe særlig tegn til organisk belastning slik som lukt, mørk farge eller myk konsistens ved prøvestasjonene, med unntak av prøvestasjonene 1 og 3 som hadde noe lukt. Det ble registrert noe større grabbvolum ved alle bløtbunnsstasjoner med unntak av stasjon 7. Fauna ble registrert ved alle bløtbunnstasjoner bortsett fra stasjon 11. Prøvestasjonene med garvende bunndyr hadde individantall mellom 5-50 per grabbskudd. 4 av 19 stasjoner ble definert som hardbunn. 3 av stasjonene ble registrert som fjellbunn, og 1 som steinbunn. Det var ikke mulig å utføre kjemiske målinger ved hardbunnsstasjonene. Bløtbunnsstasjonene bestod i hovedsak av sand og skjellsand, med noen innslag av grus. Kjemiske parametere ble målt ved 14 av 19 stasjoner. pH og Eh verdiene var jevnt over meget god ved alle stasjoner med unntak av stasjon 3. pH-verdiene varierte fra 7,63 til 7, 87, og Eh-verdiene varierte fra -150 til 135 mV. Det er tidligere utført 2 B-undersøkelser ved lokaliteten. Resultatene viser at lokaliteten har fått lokalitetstilstand 1 (Meget god) ved hver undersøkelse. Dette viser til en jevn trend, og at sedimentet i anleggssonen tilsynelatende håndterer dagens produksjon svært godt. Strømmålingene viser til svært god vannutskiftning 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(Størksen), 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-0051, Sil U-0391. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110214658 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Julie Aasen, Richard Bjørklund Forfatter: Julie Aasen, Iselin Walther Internkontroll rapport: Nicolas Sperre Programvare: OLEX Ver.17.6 fra 12/5-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Kvitholmen ligger i Smøla kommune, Møre og Romsdal, og har en MTB på 6240 tonn. Nærmere bestemt er lokaliteten plassert nordøst for øya Smøla, mellom Smøla og Hitra. Anlegget ligger langs en renneformasjon, hvor dybden varierer fra 30-70 meter. Lokaliteten har en ramme med 14 bur, og 9 bur har vært i bruk under produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut i juni 2024. Lokaliteten var ved maks belastning ved undersøkelsestidspunktet (22.07.25) (pers. med. Hallvard Løfald).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 9 merdene som har vært i bruk, til sammen 19 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/firma: Åkerblå AS (2019). Strømmålingen ble gjennomført fra oktober til november i 2019, på 5 og 15 meters dyp ved to ulike posisjoner vest og øst, samt spredning- og bunnstrøm. Strømmålingene ved 5 og 15 (både i vest og i øst), samt ved 33 meter (spredningsdyp), indikerer at hovedstrømsretnngen gikk mot nordvest med en returstrøm mot sørøst for 5 og 15 meter, og li strøm mot nordøst sørvest for spredningsdypet. Strømmålingene på bunn (40 meter) indikerer hovedstrøm mot vest. Den gjennomsnittlige strømstyrken ved 5 meters dyp ved østlig måling var 16,2 cm/s, mens for 5 meters dyp og ved vestlig måling var den på 15,8 m/s. Ved 15 meters dyp ved østlig måling var gjennomsnittstrømmen 13,4 cm/s, mens for 15 meters dyp ved vestlig måling var den på 14, 2 m/s. Ved 33 meter (spredningsdyp) var gjennomsnittsstrømmen på 10,6 m/s , mens den på bunn var på 9,1 m/s. Gjennomsnittsstrømmen ved alle måledyp var svært sterk.

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	H	H	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,87	7,68	7,63			7,65		7,75	7,81	7,70	
	Eh (mV)	Målt verdi	-120	-80	-350			-145		-221	-69	-75	
		+ ref. verdi	80	120	-150			55		-21	131	125	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	0,00	2,00			1,00		1,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	2	0	0	1	-	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		22,00	Sjøvannstemp:		19,00	Sedimenttemp:		14,60		
			pH sjø:		8,10	Eh sjø:		–20,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0			0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0		0				0	0	0	0	0	
		Noe = 2	2		2								
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0			0	0	0	0	0	
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 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	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	3	1	3	0	0	1	0	1	1	1	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,22	0,66	0,00	0,00	0,22	0,00	0,22	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,83	0,11	1,33	0,00	0,00	0,61	0,00	0,61	0,11	0,11	-
	Tilstand prøve		1	1	2	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 19

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B	H	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	1	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,80		7,80		7,79	7,65	7,73	7,74	7,75	
	Eh (mV)	Målt verdi	-65		-180		-45	-103	-100	-200	-90	
		+ ref. verdi	135		20		155	97	100		110	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00		1,00		0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	0,44
	Tilstand prøve		1	0	1	0	1	1	1	1	1	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		22,00		Sjøvannstemp:		19,00		Sedimenttemp:	14,60
			pH sjø:		8,10		Eh sjø:		–20,00		Referanseelektrode:	200,00
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0		0		0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0		0		0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 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										
		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	
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	1	0	1	0	1	1	1	1	1	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,22	0,00	0,22	0,22	0,22	0,22	0,22	0,21
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,00	0,61	0,00	0,11	0,61	0,11	0,61	0,11	-	0,31
	Tilstand prøve		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	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° 28.305'N 8° 9.103'E	63° 28.309'N 8° 9.149'E	63° 28.278'N 8° 9.203'E	63° 28.286'N 8° 9.257'E	63° 28.254'N 8° 9.313'E	63° 28.259'N 8° 9.363'E	63° 28.234'N 8° 9.468'E	63° 28.212'N 8° 9.486'E	63° 28.203'N 8° 9.534'E	63° 28.208'N 8° 9.581'E
Dyp (m)		51	50	50	40	39	39	38	44	43	43
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	2	1	2	2	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	50 %	40 %	40 %			40 %	20 %	70 %	60 %	60 %
	Grus							30 %	10 %		
	Skjellsand	50 %	60 %	60 %			60 %	50 %	20 %	40 %	40 %
Steinbunn											
Fjellbunn					X	X					
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		50	10	30			20	5	10	40	10
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X		X			X				

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

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 19

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 28.177'N 8° 9.641'E	63° 28.182'N 8° 9.680'E	63° 28.160'N 8° 9.709'E	63° 28.163'N 8° 9.257'E	63° 28.186'N 8° 9.232'E	63° 28.192'N 8° 9.139'E	63° 28.212'N 8° 9.125'E	63° 28.215'N 8° 9.035'E	63° 28.239'N 8° 9.019'E	
Dyp (m)		49	50	53	50	64	74	71	72	63	
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	1	2	1	1	1	
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	25 %				10 %	70 %	70 %	80 %	80 %	
	Grus	50 %		80 %		10 %					
	Skjellsand	25 %		20 %		80 %	30 %	30 %	20 %	20 %	
Steinbunn			X								
Fjellbunn					X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)				15		5	10	20	10	15	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

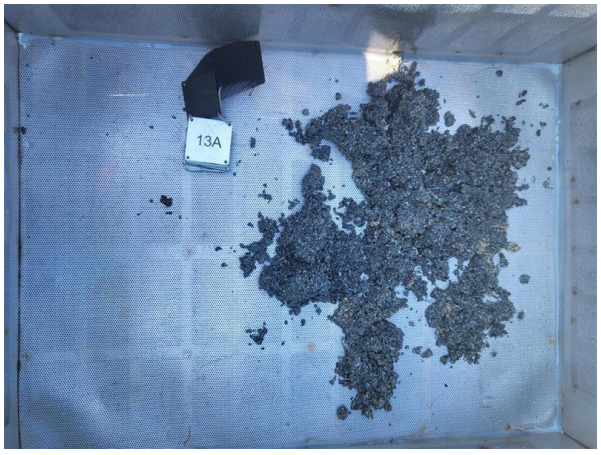
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

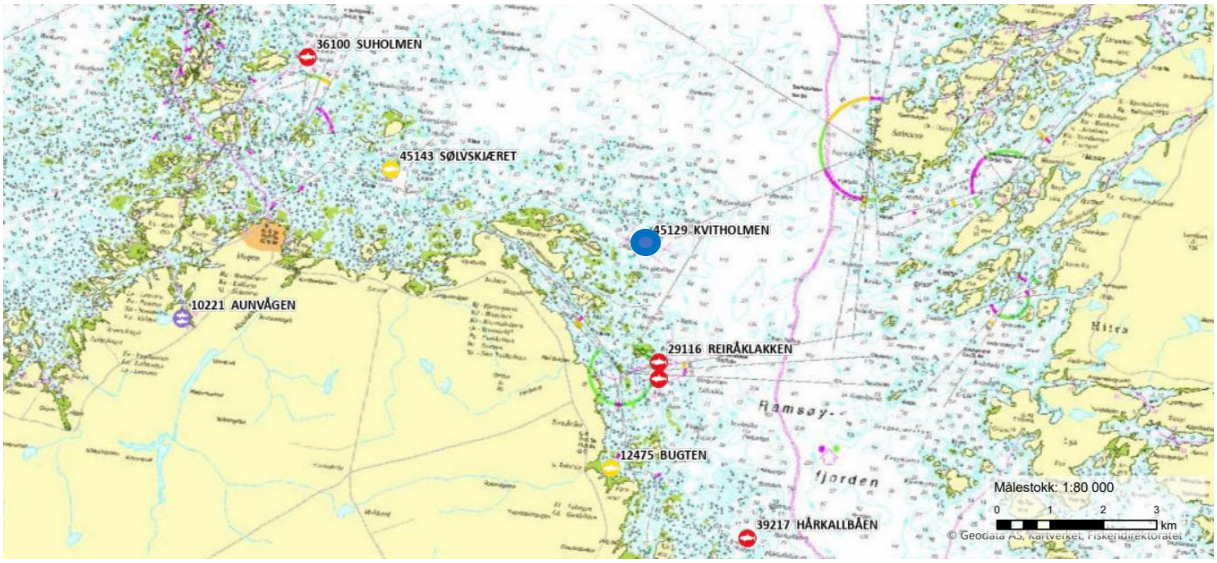
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

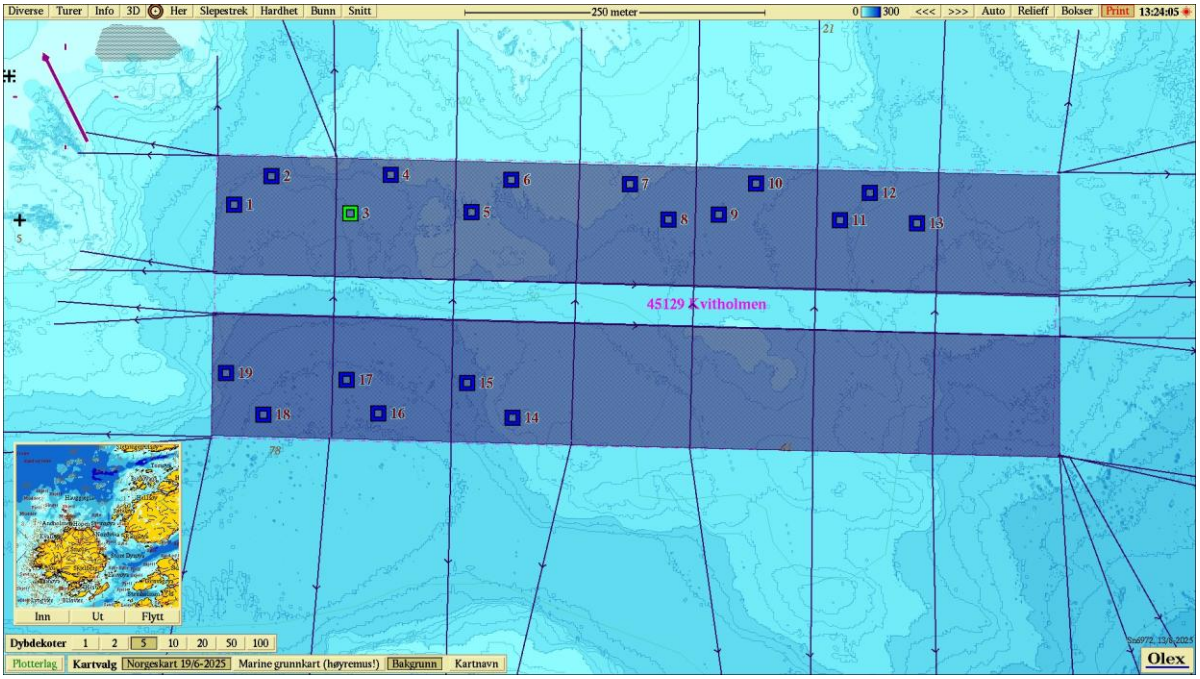


ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

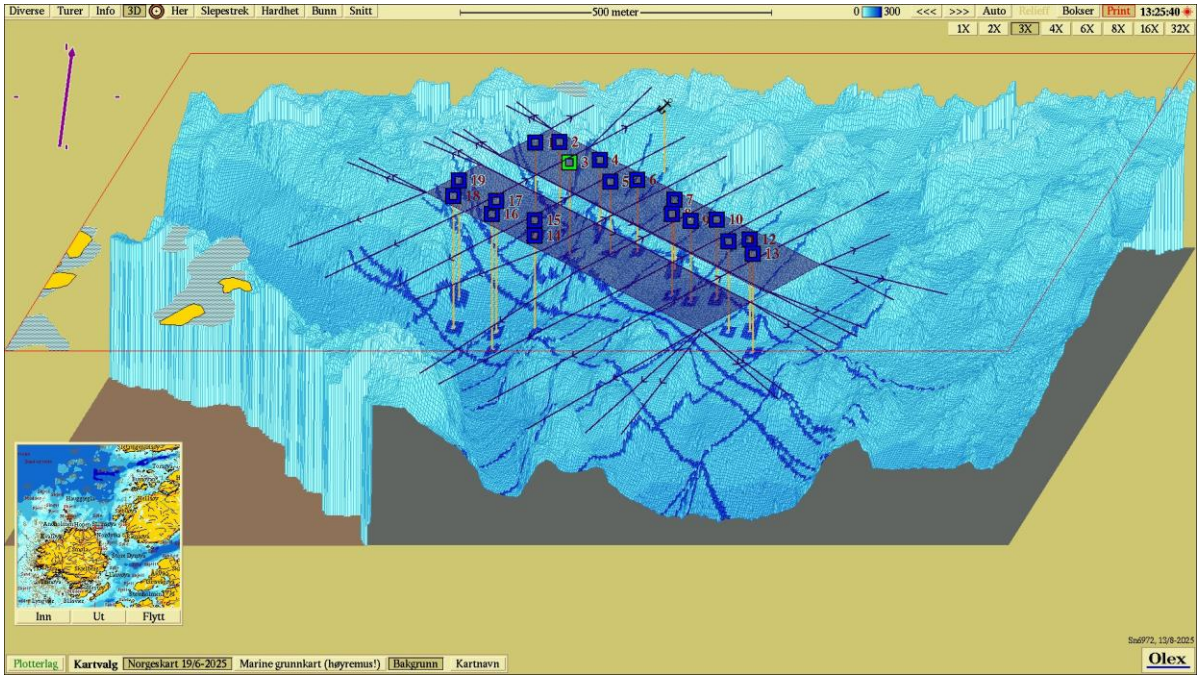
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



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. Kartdatum WGS84.



Figur 3. 3D-visning av anlegget og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2. Kartdatum WGS84.