

B-undersøkelse for lokalitet TVEIT (14081)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14523

Generell informasjon

Innsendt	2024-10-01T11:18:52Z
Oppdretter	MOWI SEAWATER NORWAY AS - 921668236
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS AVD BERGEN - 924912774
Dato prøvetaking	2024-09-04
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Tveit får i B-undersøkelsen tilstand 1.</p> <p>Resultatene fra B-undersøkelsen viser til et meget godt bunnmiljø (tilstand 1) ved 16 stasjoner, godt bunnmiljø (tilstand 2) ved en stasjon og meget dårlig bunnmiljø (tilstand 4) ved en stasjon. Det ble registrert 15 hardbunnsstasjoner, noe som medfører at det kun ble tatt kjemiske målinger ved tre stasjoner. Det ble registrert dyr ved 11 stasjoner, hvorav børstemark ble registrert ved åtte av disse. Prøven med tilstand 4 hadde lave kjemiske målinger, og det ble registrert lukt, mørk farge og bløt konsistens.</p> <p>Historisk sett har lokaliteten stort sett fått tilstand 2 ved maksimal belastning, og tilstand 1 før utsett. Inneværende undersøkelse viste til en lavere indeksverdi enn forrige undersøkelse, som ble tatt rett før utsett. Resultatene ved inneværende undersøkelse er derfor litt uforventet. Det ble registrert betraktelig flere hardbunnsstasjoner enn tidligere (ni hardbunnsstasjoner i 2023 (før utsett) og seks hardbunnsstasjoner i 2022 (ved maksimal belastning)). Det ble registrert noen sandkorn/skjellsand i de aller fleste grabbene, i tillegg til dyr i flere. Noe som tyder på at grabben har nådd bunnen før den lukket seg. Det ble samtidig registrert at grabben rullet ved flere av stasjonene. Lokaliteten er kjent for å ha en heterogen anleggssone. Ved forrige maksimale belastning ble det registrert seks stasjoner med tilstand 4, sammenliknet med kun 1 ved inneværende undersøkelse. Dette kan skyldes et generelt bedre bunnmiljø ved lokaliteten, men mest sannsynlig skyldes at man ikke traff de samme gropene med akkumulert organisk avfall som ved tidligere undersøkelser. Det ble registrert noe lukt da grabben kom opp ved tre av hardbunnsstasjonene, noe som kan indikere at det er større belastning under anlegget enn det som ble registrert i undersøkelsen. Alternativ B-undersøkelse med droppkamera kan bli aktuelt, ettersom NS:9410 krever alternativ vurdering dersom mer enn 80% av stasjonene blir registrert som hardbunn.</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» 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-0382, Grabb U-0364, Sil U-0361 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110213879 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Mimi M. Stokkeland Forfatter: Mimi M. Stokkeland Internkontroll rapport: Dag Slettebø Programvare: OLEX Ver.15.9 fra 29/9-2023 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Tveit ligger på nordsiden av Sognefjorden i Hyllestad kommune, Vestland, og har en MTB på 5460 tonn. Anlegget er plassert over småkupert bunn som heller mot vest. Dybden under anleggsrammen varierer mellom ca. 55-175 meter.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med 12 bur, hvor ti har vært i bruk denne produksjonen. Fisken ble satt ut i juli 2023, og forventes å være ferdig utslaktet i midten av februar 2025 (pers. med. Cato Andre Alheim).</p>
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 10 merdene som har vært i bruk, til sammen 18 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: Aqua kompetanse AS Måleperiode: 05.06.2020-09.07.2020 Måledyp: 78 meter Hovedretning: Sør Gjennomsnittlig strømsstyrke: 2,8 cm/s</p> <p>Målingen viste til en svak gjennomsnittlig vannstrøm mot sør ved både spredningsdybden (78 meters dyp; 2,8cm/s) og ved bunnen (107 meters dyp; 3,6 cm/s).</p>

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	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0		
II	pH	Målt verdi												
	Eh (mV)	Målt verdi												
		+ ref. verdi												
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)											-	
	Tilstand prøve		0	0	0	-	-	0	0	-	-	0		
	Tilstand Gruppe II		-											
			Buffertemp:		20,00	Sjøvannstemp:		15,30	Sedimenttemp:		9,40			
			pH sjø:		7,89	Eh sjø:		300,00	Referanseelektrode:		200,00			
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0				0	0			0	0			
	Farge	Lys/grå = 0				0	0			0	0			
		Brun/svart = 2												
	Lukt	Ingen = 0									0			
		Noe = 2				2	2			2				
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0				0	0			0	0			
		Myk = 2												
		Løs = 4												
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0	0			0	0			
		1/4 - 3/4 = 1												
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0				0	0			0	0			
		2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2														
	SUM		0	0	0	2	2	0	0	2	0	0		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	0,00	0,00	0,44	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	0,00	0,00	0,44	0,44	0,00	0,00	0,44	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	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: prøv punkt 11 til 18

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks	
			11	12	13	14	15	16	17	18				
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	H	H	H	H	H				
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	1	1	0	0	0				
	pH	Målt verdi	7,13	7,16	6,71									
II	Eh (mV)	Målt verdi	-80	-185	-302									
		+ ref. verdi	120	15	-102									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	2,00	5,00								0,54	
	Tilstand prøve		1	2	4	0	0	0	0	-	-	-		
	Tilstand Gruppe II		1,00											
		Buffertemp:		20,00	Sjøvannstemp:		15,30	Sedimenttemp:		9,40				
		pH sjø:		7,89	Eh sjø:		300,00	Referanseelektrode:		200,00				
III	Gassbobler	Ja = 4												
		Nei = 0	0	0	0					0				
	Farge	Lys/grå = 0									0			
		Brun/svart = 2	2	2	2									
	Lukt	Ingen = 0	0	0							0			
		Noe = 2			2									
		Sterk = 4												
	Konsistens	Fast = 0									0			
		Myk = 2	2	2										
		Løs = 4			4									
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0							0		
		1/4 - 3/4 = 1	1											
		> 3/4 = 2												
	Tykkelse på slåmlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0							0		
2 cm - 8 cm = 1														
> 8 cm = 2														
	SUM		5	4	8	0	0	0	0	0	-	-		

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	0,88	1,76	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00			0,28
	Tilstand prøve		2	1	2	1	1	1	1	1	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,55	1,44	3,38	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,37
	Tilstand prøve		1	2	4	1	1	1	1	1	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	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)		61° 6. 557'N 5° 20. 586'E	61° 6. 574'N 5° 20. 460'E	61° 6. 584'N 5° 20. 487'E	61° 6. 562'N 5° 20. 400'E	61° 6. 586'N 5° 20. 398'E	61° 6. 566'N 5° 20. 309'E	61° 6. 589'N 5° 20. 308'E	61° 6. 583'N 5° 20. 246'E	61° 6. 587'N 5° 20. 190'E	61° 6. 628'N 5° 20. 199'E
Dyp (m)		105	120	116	124	126	153	150	163	171	161
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn								X			
Fjellbunn		X	X	X	X	X	X	X		X	X
Pigghuder (antall)				1							
Krepsdyr (antall)			1			1					
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)					5					1	3
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	1 amfipode
3	En kråkebolle.
4	
5	1 amfipode.
6	
7	En død reke.
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 18

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13	14	15	16	17	18
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 6. 626'N 5° 20. 258'E	61° 6. 640'N 5° 20. 325'E	61° 6. 611'N 5° 20. 325'E	61° 6. 623'N 5° 20. 380'E	61° 6. 622'N 5° 20. 435'E	61° 6. 635'N 5° 20. 505'E	61° 6. 608'N 5° 20. 506'E	61° 6. 633'N 5° 20. 581'E
Dyp (m)		154	143	144	136	122	113	115	104
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt	60 %	60 %	60 %					
	Sand	35 %	35 %	35 %					
	Grus		5 %						
	Skjellsand	5 %		5 %					
Steinbunn									
Fjellbunn					X	X	X	X	X
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)		100	30				4	4	20
Beggiatoa									
Fôr									
Fekalier									

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	

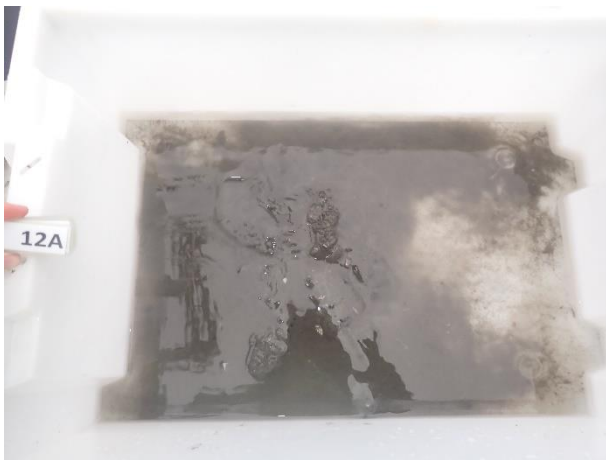
Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

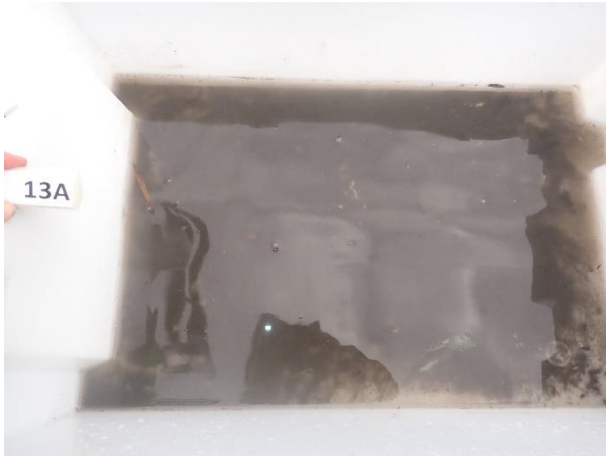
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.



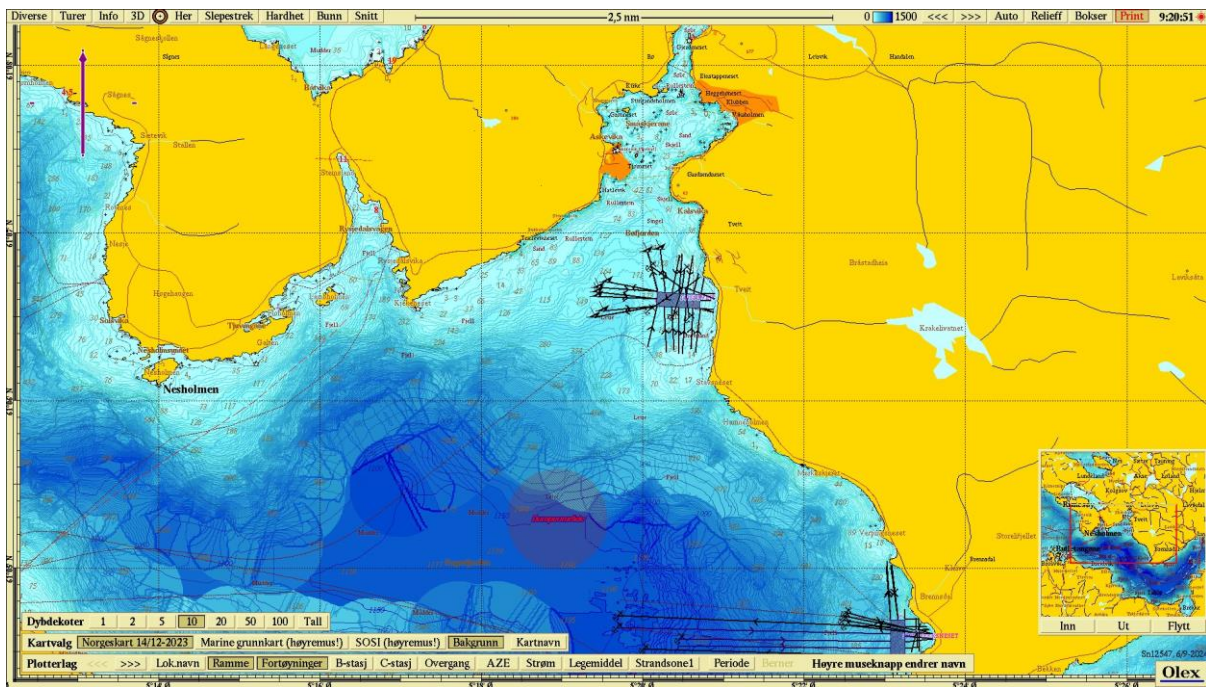




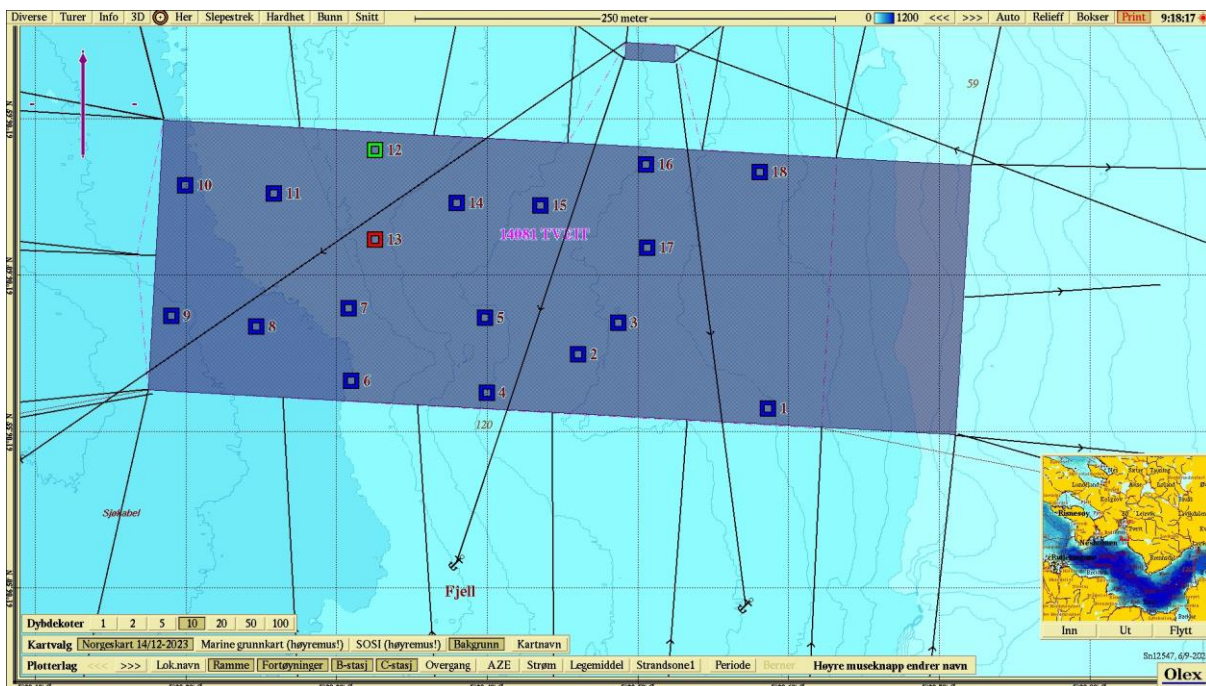




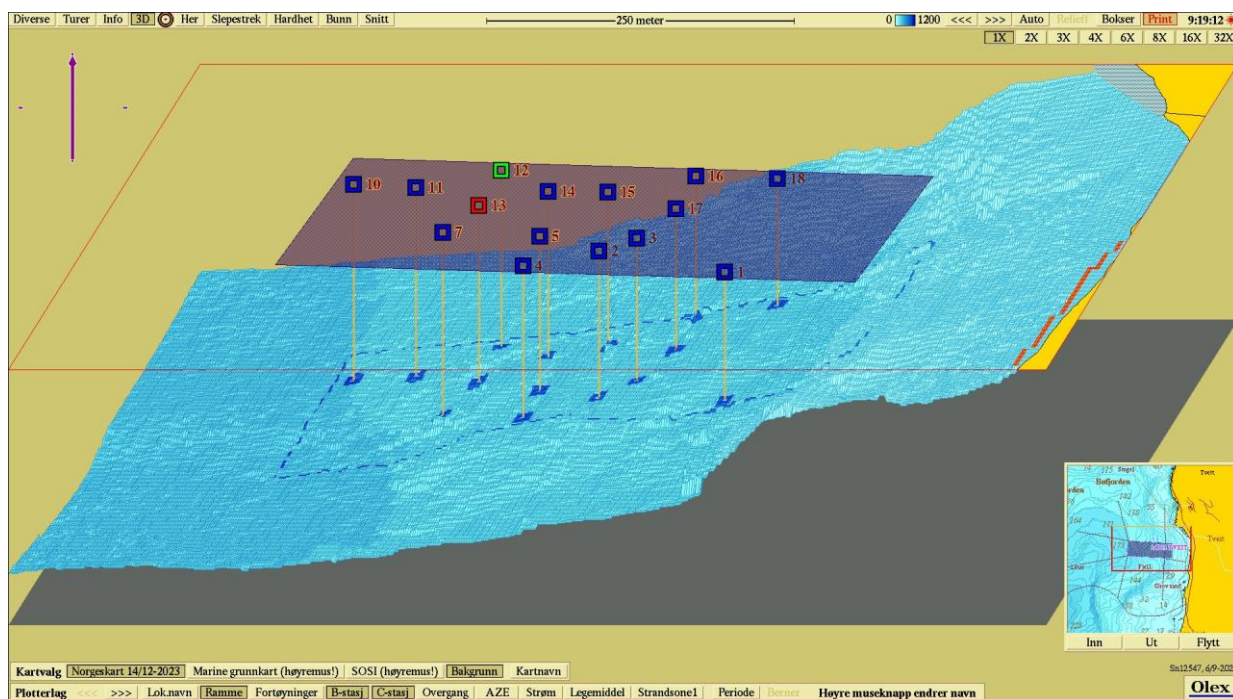




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



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. Kartdatum WGS84.