

# **B-undersøkelse for lokalitet SANDKVIA (39237)**

**Lokalitetstilstand 2**

Rapport ID 14365

# Generell informasjon

Innsendt	2024-08-04T17:12:45Z
Oppdretter	SVANØY HAVBRUK AS - 988718181
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS AVD FLORØ - 924912820
Dato prøvetaking	2024-07-17
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Sandkvia får i B-undersøkelsen tilstand 2.</p> <p>Resultatene fra B-undersøkelsen viser til meget dårlig bunnmiljø (tilstand 4) ved en stasjon, dårlig bunnmiljø (tilstand 3) ved to stasjoner, godt bunnmiljø (tilstand 2) ved en stasjon og meget godt bunnmiljø (tilstand 1) ved de seks resterende prøvestasjonene. Fem av stasjonene som fikk tilstand 1, ble registrert som hardbunn, og tilstanden ved disse stasjonene er dermed kun basert på sensoriske vurderinger. Ettersom ordinær B-metodikk er beregnet for bløtbunn, gir metoden lite informasjon om hardbunnsstasjoner. I og med at 50% av stasjonene ble registrert som hardbunn, kan dette bidra til et bedre resultat enn hva som er reelt ved lokaliteten. Havforskningsinstituttet anbefaler å utføre alternative B-undersøkelser med dropp-kamera ved tilfeller hvor 50% av stasjonene er hardbunn. Ifølge NS9410, er det kun krav om alternativ B-undersøkelse ved mer enn 80% hardbunn. Samtidig skal det nevnes at lokalitetens samlede poengskår (middelverdi gruppe II &amp; III parametere lik 1,30) ligger i det nedre sjiktet av tilstand 2 (1,1- &lt;2,1), og det er derfor rimelig å anta at lokaliteten fortsatt ville fått samlet tilstand 2 med færre hardbunnsstasjoner.</p> <p>Stasjonen/prøven med tilstand 4 bestod hovedsakelig av organisk materiale/slam. Det ble registrert gassbobling, mørk farge, noe lukt, løs konsistens og svært lave kjemiske verdier (pH 5,19 og Eh -307).</p> <p>Det er tidligere blitt utført B-undersøkelser på lokaliteten. Den første ble utført ved første maksimale produksjonsbelastning, og fikk tilstand 2 (Åkerblå AS, januar 2023). Dette førte til en ny undersøkelse før utsett av inneværende generasjon, som fikk tilstand 1 (Åkerblå, august 2023). I likhet med undersøkelsen utført ved forrige maksimale belastning, var stasjonene med størst grad av organisk belastning «tilfeldig» fordelt i anleggssonen. Den mest belastede stasjonen ved inneværende undersøkelse har samme posisjon som en av de mest belastede stasjonene fra forrige B-undersøkelse ved maksimal belastning. Dette kan tyde på et lokalt akkumuleringsområde i form av sprekk/grøp i havbunnen. Undersøkelsen viser for øvrig ikke til andre akkumuleringstrender. De to forrige undersøkelsene viste til bunndyr ved 9 av 10 stasjoner, mens det kun ble registrert bunndyr ved 5 av 10 prøvestasjoner ved inneværende undersøkelse.</p> <p>Forrige B-undersøkelse (før utsett) viste til at fire måneders brakklegging så ut til å være tilstrekkelig lengde med hensyn på restitusjon i bunnmiljøet, ettersom alle stasjonene da fikk tilstand 1.</p> <p>Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse før neste utsett.</p> <p>Referanser: - Åkerblå AS (januar 2023). B-undersøkelse for lokalitet 39237 Sandkvia. Rapportnr.: 110206349-3000-01-001 - Åkerblå AS (august 2023). B-undersøkelse for lokalitet 39237. Rapportnr.: 110208808-3000-01-001</p>
Materiale og metode	<p>Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m<sup>2</sup>(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-0484, Grabb U-0481, Sil U-0483 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110213157- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Mimi M. Stokkeland Forfatter: Mimi M. Stokkeland Internkontroll rapport: Knut Bjørnebye Programvare: OLEX Ver.15.9 fra 09-2023 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Sandkvia ligger i Stavfjorden som er den ytterste delen av Førdefjorden, øst for Svanøya i Kinn kommune, Vestland. Anlegget har en MTB på 1560 tonn, og ligger inne i en relativ grunn vik hvor det er mellom 50 og 80 meter dypt. Sørøst for anlegget skrår bunnen i en renne ned mot en dypere del av fjorden der maksimaldybden er ca. 430 meter. Denne dype delen har ingen direkte kontakt med større og dypere områder i vest, da dette området er preget av veldig varierende bunnforhold med dybder fra 0 til 250 meter sørvest for Askrova.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med fire bur, og samtlige har vært i bruk denne produksjonen. Merdene har en omkrets på 120 meter. Fisk ble satt ut på lokaliteten i august 2023, og forventes å være ferdig utslaktet i august 2024. Neste utsett er foreløpig planlagt 01.08.2025 (pers. med. Frode Sandvik).</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Prøvepunktene ble tatt ved hver av de fire merdene som har vært i bruk, til sammen 10 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonene til prøvestasjonene er samme som ved forrige B-undersøkelse, for å se på utviklingstrenden ved punktene. Posisjonene ble skissert ned på feltskjema på selve felt dagen, og deretter fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.</p>
Resultat for strømmålinger	<p>Forfatter/firma: Sub Aqua Tech AS Måleperiode: 19.05.17-22.06.17 Måledyp: 46 meter (spredningsdyp) Hovedretning: Vest-sørvest Gjennomsnittlig strømstyrke: 4,2 cm/s</p> <p>Det ble målt en middels sterk gjennomsnittsstrøm ved spredningsdybden (4,2 cm/s) og en svak gjennomsnitt bunnstrøm (3,1 cm/s) av Sub Aqua Tech AS i 2017. Gjennomsnittlig overflate- og dimensjoneringsstrøm ble målt til henholdsvis sterk og middelssterk (7,1 cm/s og 5,9 cm/s) av Åkerblå AS i 2023.</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)			B	B	B	B	B	H	H	H	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	
II	pH	Målt verdi	5,75	7,70	7,17	5,19	6,80						
	Eh (mV)	Målt verdi	-309	50	-260	-307	-340						
		+ ref. verdi	-109	250	-60	-107	-140						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	0,00	2,00	5,00	5,00						3,40
	Tilstand prøve		4	1	2	4	4	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		4,00										
		Buffertemp:		15,00	Sjøvannstemp:	15,70	Sedimenttemp:	10,00					
		pH sjø:	8,00	Eh sjø:	293,00	Referanseelektrode:	200,00						
III	Gassbobler	Ja = 4				4							
		Nei = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0		0			0	0	0	0	0	0	
		Brun/svart = 2	2		2	2							
	Lukt	Ingen = 0		0				0	0				0
		Noe = 2	2		2	2	2			2	2		
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0			0	0	0		0	0	
		Myk = 2			2					2			
		Løs = 4				4							
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0			0	0	0	0			0
		1/4 - 3/4 = 1			1	1					1		
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0		0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1				1							
> 8 cm = 2													
	SUM		4	0	7	14	2	0	0	4	3	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,88	0,00	1,54	3,08	0,44	0,00	0,00	0,88	0,66	0,00	0,75
	Tilstand prøve		1	1	2	3	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		2,94	0,00	1,77	4,04	2,72	0,00	0,00	0,88	0,66	0,00	1,30
	Tilstand prøve		3	1	2	4	3	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										2

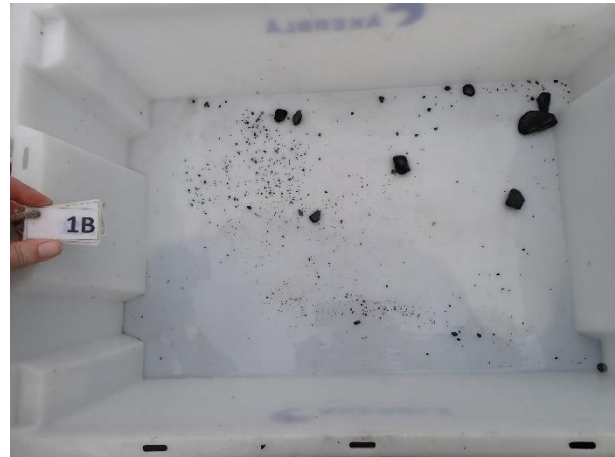
## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

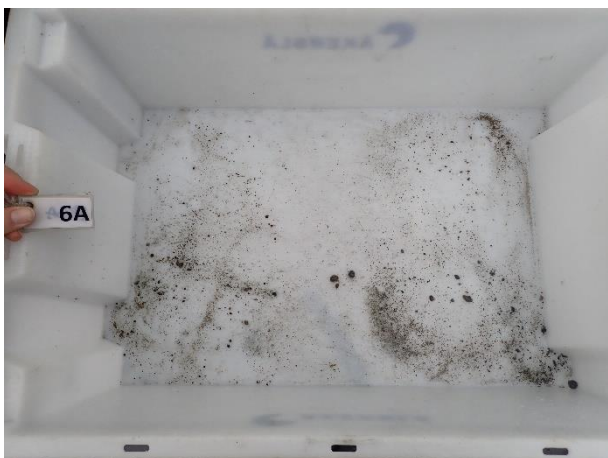
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 29.010'N 5° 8.477'E	61° 28.992'N 5° 8.439'E	61° 29.009'N 5° 8.404'E	61° 29.009'N 5° 8.383'E	61° 29.008'N 5° 8.322'E	61° 29.008'N 5° 8.287'E	61° 29.024'N 5° 8.259'E	61° 29.006'N 5° 8.228'E	61° 29.007'N 5° 8.201'E	61° 29.023'N 5° 8.162'E
Dyp (m)		76	83	82	81	78	73	63	76	69	53
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	2	1	2	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	40 %		50 %		20 %					
	Sand	50 %	100 %	50 %		70 %					
	Grus	10 %				10 %					
	Skjellsand				100 %						
Steinbunn											
Fjellbunn							X	X	X	X	X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			16	200	100	5			5		
Beggiatoa											
Fôr				X							
Fekalier											

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

**Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner**

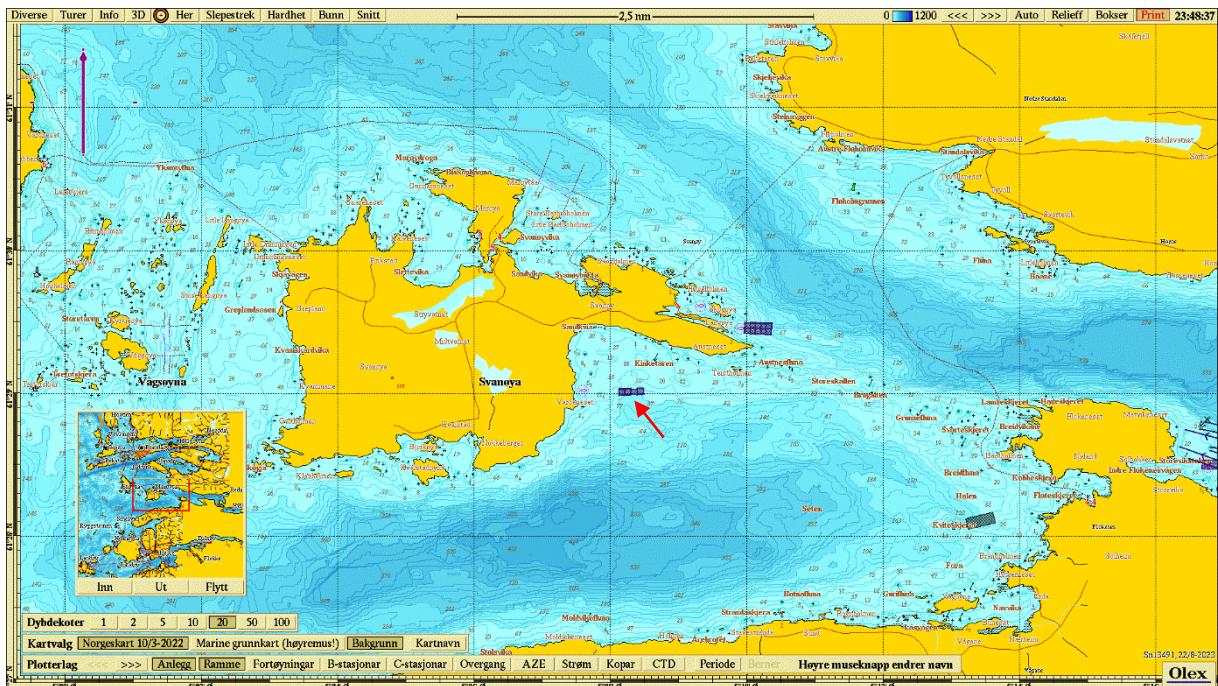
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.



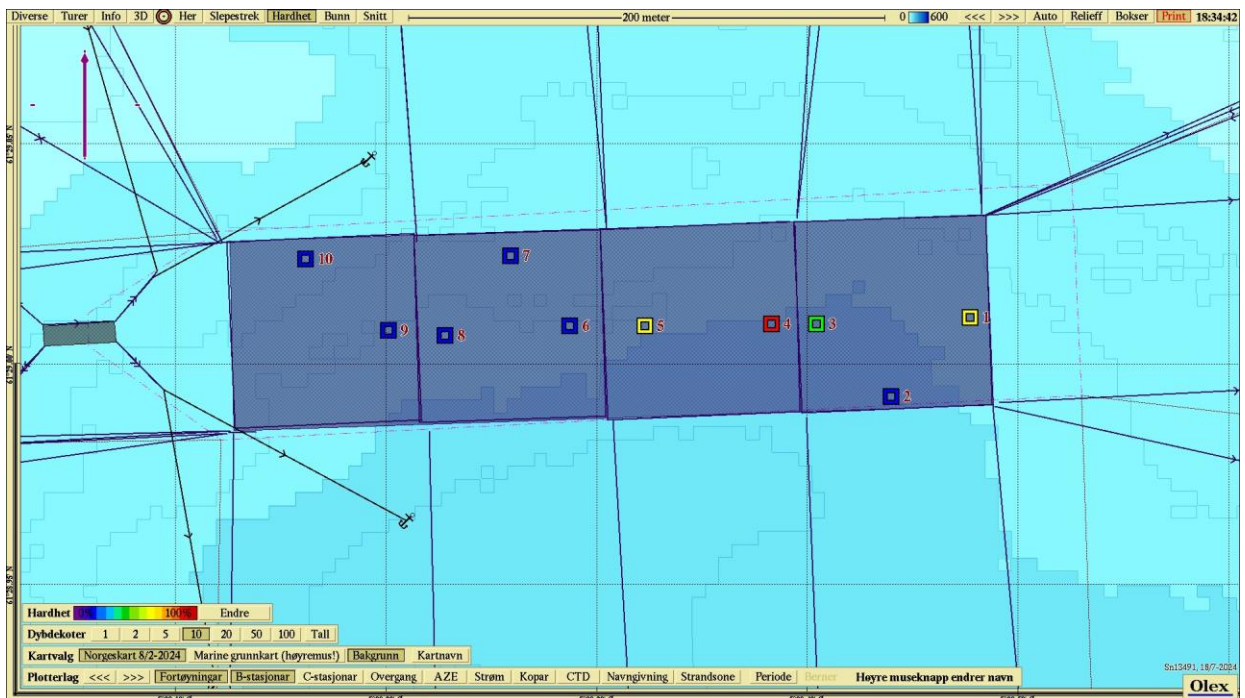




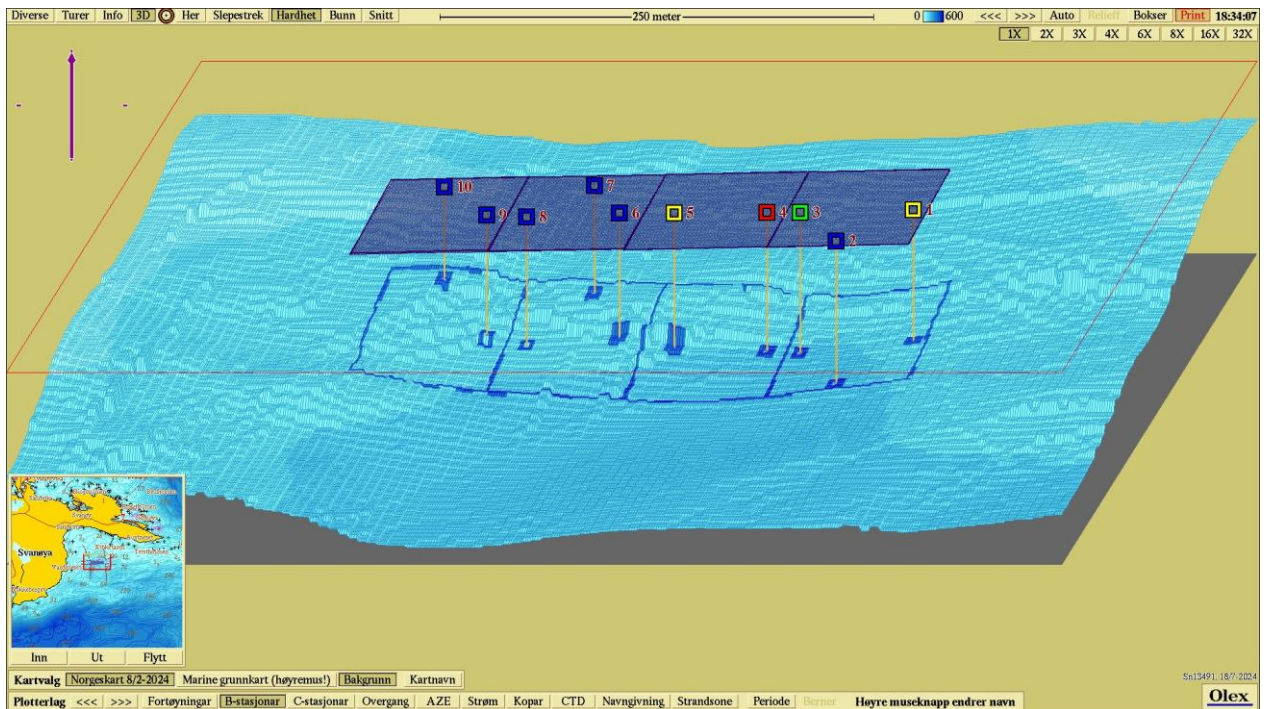




Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking (rød pil) av lokaliteten sentralt i kartet. Kartdatum WGS84.



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.