

# **B-undersøkelse for lokalitet 33157**

## **Lokalitetstilstand 2**

PDF generert 2023-06-07T10:51:03.612397018Z

Rapport ID 12884

# Generell informasjon

Rapport opprettet	2023-05-22T14:09:10Z
Rapport oppdatert	2023-05-25T11:16:19Z
Oppdretter	NOVA SEA HAVBRUK AS - 827248312
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2023-05-03
Årsak	maximumLoad
Type anlegg	rings
Sammendrag / Konklusjon	<p>Resultatene fra B-undersøkelsen viser noen tegn på belastning i anleggssonen ved Skogsholmen. Dette i form av misfarget sediment (n=9), noe til sterk lukt (hhv. n=8 og n=5), myk til løs konsistens (hhv. n= 5 og n=1) og forhøyet grabbvolum (<math>\frac{1}{4}</math> - <math>\frac{3}{4}</math>; n=12 og <math>&gt; \frac{3}{4}</math>; n=1). Det ble også registrert gassproduksjon (n=3) og slamlag over 8 cm (n=1).</p> <p>3 av 16 stasjoner ble registrert som hardbunn grunnet lavt sedimentvolum, og det ble dermed ikke utført kjemiske målinger ved disse stasjonene. De kjemiske verdiene ved de resterende 13 stasjonene som ble målt, varierte med surhetsgrad mellom pH 5,71 7,64 og redokspotensiale mellom Eh 20 265 mV. Som referanse viste de målte verdiene i sjøvann Eh på 308 mV og pH på 8,1. Eh verdiene målt forble relativt høye, selv ved stasjoner hvor det var forventet lave kjemiske verdier. Dette forekom selv etter gjentatte kalibreringsforsøk mellom stasjoner. pH verdiene reflekterer derimot stasjonstilstanden i stor grad og viste verdier som stemmer overens med hva som ble observert i felt. En konsekvens av de høye Eh verdiene er at flere verdier havner utenfor grafen for poenggivning. En annen konsekvens er at stasjoner kan ha blitt vurdert til å være noe bedre enn de faktisk var. Det ble registrert bunngravende børstemark ved 13 av 16 stasjoner, hvor individantallet varierte mellom 1 og 25. Det ble registrert naturlig organisk materiale ved flere stasjoner i flere deler av anlegget, noe som tyder på et akkumuleringspotensiale under anlegget. Det var også registrert fôr (n=1) og fekalier (n=2) i sedimentet.</p> <p>Den samlede indeksverdien for undersøkelsen var 2,05, som er svært nære grenseverdien for tilstandsklasse 3 (2,1).</p> <p>Ved lokalitetstilstand 2 ved maksimal produksjonsbelastning skal neste B-undersøkelse, ifølge NS9410:2016, gjennomføres før utsett og igjen ved neste maksimale produksjonsbelastning.</p>
Materiale og metode	<p>Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Andre hensyn fra krav i gjeldende utslippstillatelse for lokalitet</p> <p>Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m<sup>2</sup>(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-047, Grabb U-052, Sil U-453 Kamera OLEX Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110207597 3000 01 001 Prosjektleder/prøvetaker: Marthe Olsen Internkontroll rapport: Knut Halvor Renneflott Bjørnebye</p> <p>Programvare: OLEX Ver.15.2 fra 23/8-2022 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokalitet Skogsholmen ligger nordøst i Kilværfjorden, lokalisert i skjærgården nordøst for øyen Vega. Skogsholmen ligger i Vega kommune, Nordland og har en MTB på 4680 tonn. Bunnen under anlegget skrår mot nordvest, ut mot Kilværfjorden, og har dybder på mellom omtrent 103 til 122 meter. Lokaliteten ligger skjermet fra vær og vind i sør av holmer og øyer.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med tolv bur, hvorav samtlige har vært i bruk under produksjonen. Mørdene har en omkrets på 120 meter. Fisken på lokaliteten (V22) ble satt ut i mai 2022. Ved undersøkelsestidspunkt var biomassen i anlegget omtrent 4564 tonn (pers. med. Silje Fiskum Rinø).</p>
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 12 mørdene som har vært i bruk, til sammen 16 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inn til mørdene 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	Hovedstrømsretningen for spredningsdypet (79 meter) er målt i perioden 18.02.22 - 19.05.22 til å være mot nordvest (Åkerblå AS, 2022). Den gjennomsnittlige strømstyrken til spredningsdypet var målt til å være 2,7 cm/s som tilsvarer tilstandsklasse svak.

# 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	B	B	B	B	B	B	B	H	B	B		
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
II	pH	Målt verdi	7,17	6,89	6,47	7,05	6,93	7,03	7,64		6,12	6,93			
	Eh (mV)	Målt verdi	30	-57	-100	65	-101	63	63		-155	-131			
		+ ref. verdi	230	143	100	265	99	263	263		45	69			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00	3,00	5,00	3,00	3,00	3,00	0,00		5,00	3,00		-	
	Tilstand prøve		1	3	4	3	3	3	1	-	4	3			
	Tilstand Gruppe II		-												
		Buffertemp:		10,00		Sjøvannstemp:	6,80		Sedimenttemp:	6,90					
		pH sjø:		8,10		Eh sjø:	308,00		Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4					4				4				
		Nei = 0	0	0	0	0		0	0	0		0			
	Farge	Lys/grå = 0				0		0	0	0					
		Brun/svart = 2	2	2	2		2					2	2		
	Lukt	Ingen = 0							0						
		Noe = 2	2			2				2	2			2	
		Sterk = 4		4	4		4					4			
	Konsistens	Fast = 0	0			0			0	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	1	1	1		1	1		
		> 3/4 = 2													
Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	2 cm - 8 cm = 1														
	> 8 cm = 2														
	SUM		5	9	9	3	13	1	3	2	13	5			

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	1,98	1,98	0,66	2,86	0,22	0,66	0,44	2,86	1,10	-
	Tilstand prøve		2	2	2	1	3	1	1	1	3	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,05	2,49	3,49	1,83	2,93	1,61	0,33	0,44	3,93	2,05	-
	Tilstand prøve		1	3	4	2	3	2	1	1	4	2	
	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: prøvепunkt 11 til 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16				
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	H	H				
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	0	1	1				
	pH	Målt verdi	6,64	5,71	6,89	6,60						
II	Eh (mV)	Målt verdi	-121	-180	-19	-10						
		+ ref. verdi	79	20	181	190						
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	5,00	3,00	5,00						3,38
	Tilstand prøve		4	4	3	4	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		4,00									
		Buffertemp:		10,00	Sjøvannstemp:	6,80	Sedimenttemp:	6,90				
		pH sjø:	8,10	Eh sjø:	308,00	Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4		4								
		Nei = 0	0		0	0	0	0				
	Farge	Lys/grå = 0				0	0	0				
		Brun/svart = 2	2	2	2							
	Lukt	Ingen = 0					0	0				
		Noe = 2	2		2	2						
		Sterk = 4		4								
	Konsistens	Fast = 0	0			0	0	0				
		Myk = 2			2							
		Løs = 4		4								
	Grabbvolum	< 1/4 = 0					0	0				
		1/4 - 3/4 = 1	1		1	1						
		> 3/4 = 2		2								
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0		0	0	0	0				
2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2			2									
	SUM		5	18	7	3	0	0	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	3,96	1,54	0,66	0,00	0,00					1,32
	Tilstand prøve		2	4	2	1	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		3,05	4,48	2,27	2,83	0,00	0,00	-	-	-	-	2,05
	Tilstand prøve		3	4	3	3	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)		65.00°49.59'N 12.00°4.11'E	65.00°49.58'N 12.00°4.13'E	65.00°49.56'N 12.00°4.15'E	65.00°49.54'N 12.00°4.17'E	65.00°49.52'N 12.00°4.19'E	65.00°49.50'N 12.00°4.21'E	65.00°49.48'N 12.00°4.23'E	65.00°49.47'N 12.00°4.22'E	65.00°49.46'N 12.00°4.17'E	65.00°49.46'N 12.00°4.14'E
Dyp (m)		109	109	118	114	123	116	111	112	117	119
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt				5 %	10 %					
	Sand	45 %	50 %	40 %	30 %	20 %	25 %	30 %		15 %	15 %
	Grus	45 %	40 %	10 %	5 %		5 %			31 %	5 %
	Skjellsand	10 %	10 %	50 %	60 %	70 %	70 %	70 %		54 %	80 %
Steinbunn											
Fjellbunn									X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		4	15	8	25	3	13	3	3	1	5
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X									

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Naturlig organisk materiale
3	Naturlig organisk materiale og stein
4	
5	
6	Naturlig organisk materiale og plast
7	Naturlig organisk materiale
8	Naturlig organisk materiale (tangrester)
9	

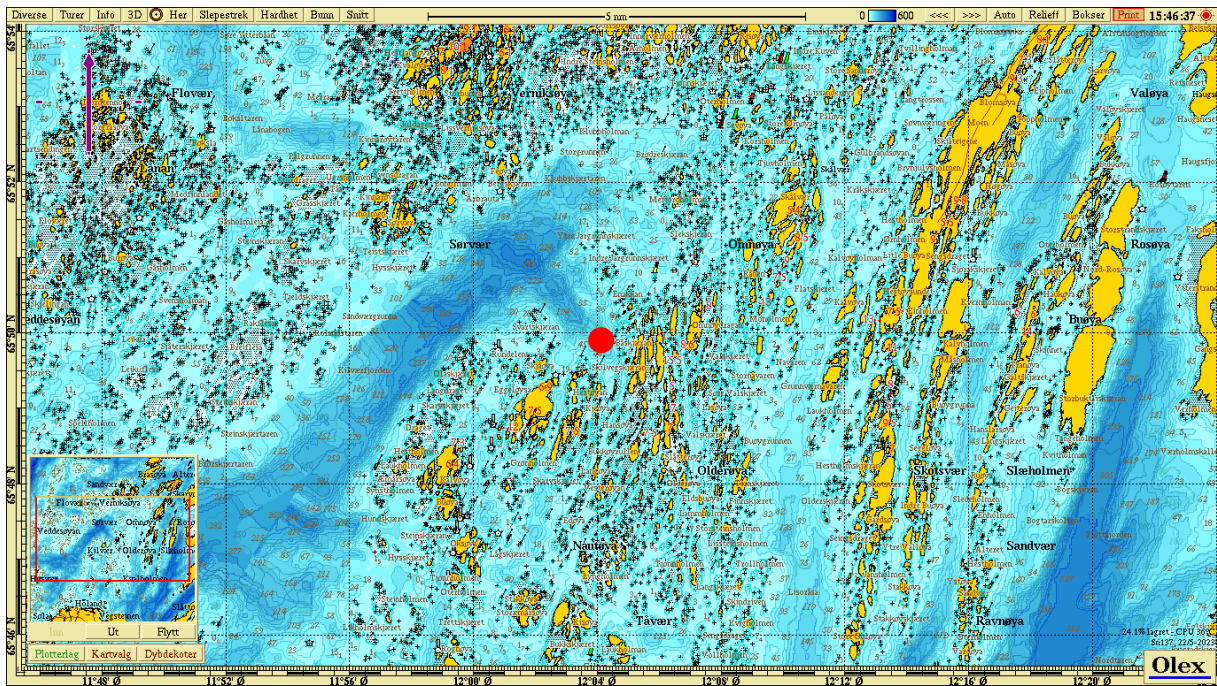
Prøvepunkt	Kommentar
10	



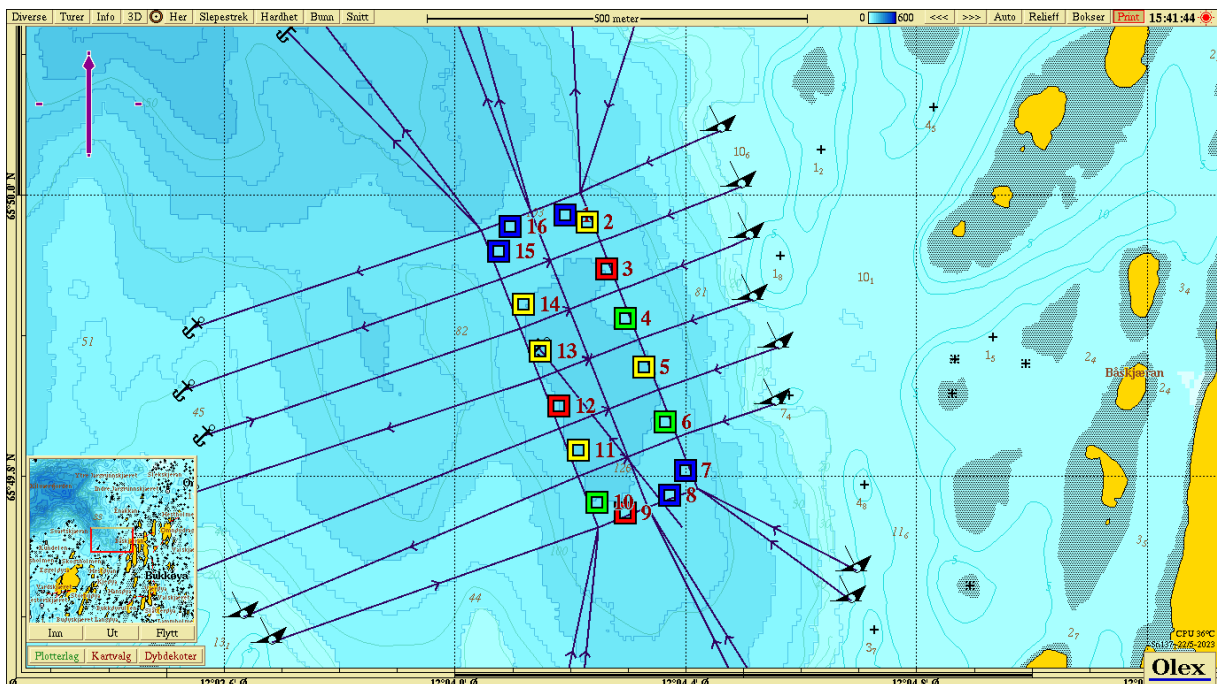
## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt							
		11	12	13	14	15	16		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		65.00°49.49'N 12.00°4.12'E	65.00°49.50'N 12.00°4.10'E	65.00°49.53'N 12.00°4.8'E	65.00°49.55'N 12.00°4.7'E	65.00°49.57'N 12.00°4.4'E	65.00°49.58'N 12.00°4.5'E		
Dyp (m)		125	118	122	117	110	111		
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	2		
Bobling (ved prøvetaking)									
Sediment type	Leire								
	Silt								
	Sand	30 %		55 %	80 %				
	Grus								
	Skjellsand	70 %	100 %	45 %	20 %				
Steinbunn							X		
Fjellbunn						X			
Pigghuder (antall)									
Krepsdyr (antall)									
Skjell (antall)									
Børstemark (antall)		3		5	7				
Beggiatoa									
Fôr			X						
Fekalier			X						

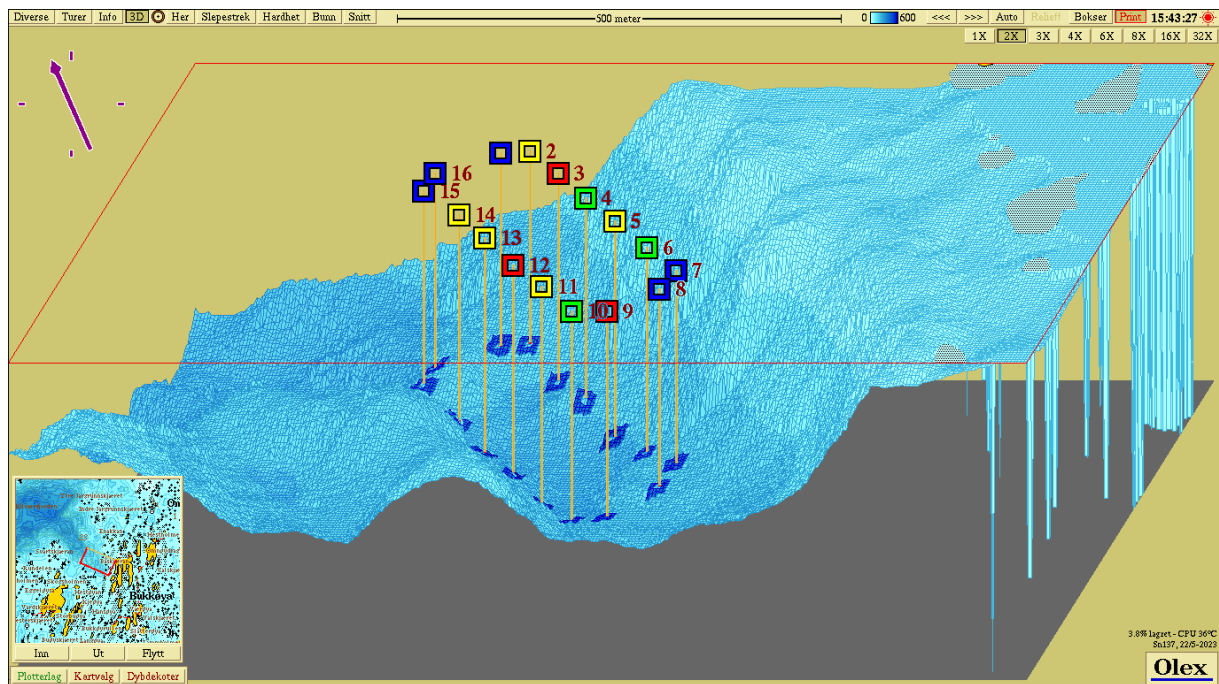
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	Naturlig organisk materiale
13	Naturlig organisk materiale
14	Naturlig organisk materiale
15	
16	



**Figur 1.** Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet (rød sirkel). 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 (nordvestlig orientering og 2x forsterket topografi) og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.





### Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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





















