

# **B-undersøkelse for lokalitet VORTERØYSKAGEN (45083)**

**Lokalitetstilstand 1**

Rapport ID 14421

# Generell informasjon

Innsendt	2024-08-16T11:59:00Z
Oppdretter	LERØY AURORA SJØ AS - 930155179
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS AVD SVOLVÆR - 998132282
Dato prøvetaking	2024-08-08
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>De sensoriske vurderingene viser til gode forhold, med få unntak i form av brunt eller sort sediment ved 2 stasjoner, noe lukt ved 1 stasjon, myk konsistens ved 1 stasjon og grabbvolum over ¼ ved 2 stasjoner. Samlet fikk de sensoriske vurderingene tilstand 1. De kjemiske verdiene antyder et lite belastet miljø, og det ble registrert pH (mellom 6,90 og 7,88) og Eh (mV) (+ref.verdi) mellom -110 og 208. Ved 5 stasjoner var det ikke tilstrekkelig mengde sediment for kjemiske målinger. De kjemiske målingene fikk samlet tilstand 1.</p> <p>En sammenstilling av analyseresultatene av parametergruppene benyttet i B-undersøkelsen (gruppe II og III) gav en indeksverdi på 0,21 som indikerte et lite belastet sedimentmiljø og tilsvarte tilstandsklasse 1. 17 stasjoner viste beste tilstand, 1 stasjon viste tilstand 3.</p> <p>Det ble registrert hardbunn ved 5 stasjoner, hvorav 4 var fjellbunn og 1 var steinbunn. Fjellbunnstasjonene hadde noe sediment, men grunnet mengden sediment og fravær av stein i grabben ble det antatt at det var fjellbunn n. Det ble antatt steinbunn ved 1 stasjon da det ble funnet stein i grabben. Det ble registrert bunngravende børstemark ved 17 av 18 prøvestasjoner.</p> <p>Forrige B-undersøkelse var utført i forbindelse med forundersøkelse (0-prøve) og lokaliteten fikk da tilstand 1. Inneværende undersøkelse viser fortsatt svært gode bunnforhold ved maksimal belastning.</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 m<sup>2</sup>(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-0425, Grabb BG3, Sil BS1. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110201095-3000-01-001 Prøvetaker: Ovin Melby Holm Forfatter: Thor Aslak Waagan Internkontroll rapport: Knut 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>Lokaliteten Vorterøyskagen ligger i Kjølmannen øst av Vorterøya i Skjervøy kommune, Troms og har en MTB på 5400 tonn. Bunnen under anlegget skråner ned fra Vorterøya i nordøstlig retning mot midten av Kjølmannen. Mellom Kjølmannen og Lyngenfjorden i vest finnes en terskeldannelse sør for Vorterøya.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med 12 bur og 6 bur har vært brukt i produksjonen. Fisken ble satt ut i mai 2023. Biomassen ved undersøkelsestidspunktet var 3191 tonn og 4394 tonn for var utføret. Inneværende generasjon (v23) er det første utsett ved lokaliteten (pers. med. Henning K. Sollid).</p>
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 6 merdene som har vært i bruk, til sammen 18 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	Strømmålinger viser at strømmen ved Vorterøyskagen oscillerer mellom nordvest og sørøst. I øverste del av vannsøylen er hovedretning mot nordvest, mens ved spredningsdybde og bunn er sørøst den vanligste strømretningen. Maksimalstrømmen for denne lokaliteten ble målt ved 5 m dybde og var 31 cm/s mot 329°. Den sterkeste gjennomsnittsstrømmen var 8 cm/s ved 5 m dybde. Gjennomsnittlig strømstyrke ved spredningsdyp var 5 cm/s (Multiconsult, 2019).

# 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	B	B	H	B	B	B	B	B					
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
	pH	Målt verdi			7,70	7,88		7,35	7,47	7,78	7,62	7,73					
II	Eh (mV)	Målt verdi			108	61		-174	-32	8	97	77					
		+ ref. verdi			308	261		26	168	208	297	277					
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)			0,00	0,00		1,00	0,00	0,00	0,00	0,00	-				
	Tilstand prøve		-	-	1	1	-	1	1	1	1	1					
	Tilstand Gruppe II		-														
Buffertemp:			18,00			Sjøvannstemp:			14,00			Sedimenttemp:			12,00		
pH sjø:			8,03			Eh sjø:			107,00			Referanseelektrode:			200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4															
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0		0	0	0	0	0	0				
		Brun/svart = 2					2										
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		Noe = 2															
		Sterk = 4															
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
		Myk = 2															
		Løs = 4															
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0	0				
		2 cm - 8 cm = 1															
> 8 cm = 2																	
	SUM		0	0	0	0	2	0	0	0	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	0,00	0,44	0,00	0,00	0,00	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	0,00	0,44	0,50	0,00	0,00	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	H	H	B	B	B	B	B			
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	0	0	0			
	pH	Målt verdi	7,55			7,32	7,42	7,75	6,90	7,64			
II	Eh (mV)	Målt verdi	6			33	47	55	-310	-110			
		+ ref. verdi	206			233	247	255	-110	90			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00			0,00	0,00	0,00	3,00	1,00		0,36	
	Tilstand prøve		1	-	0	1	1	1	3	1	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
		Buffertemp:		18,00		Sjøvannstemp:	14,00		Sedimenttemp:	12,00			
		pH sjø:		8,03		Eh sjø:	107,00		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			
		Brun/svart = 2							2				
	Lukt	Ingen = 0	0	0		0	0	0		0			
		Noe = 2							2				
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0		0	0	0		0			
		Myk = 2							2				
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0			0	0		0			
		1/4 - 3/4 = 1				1			1				
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0		0	0	0	0	0			
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
	SUM		0	0	0	1	0	0	7	0	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,22	0,00	0,00	1,54	0,00			0,12
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	1	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	2,27	0,50	-	-	0,21
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	3	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)		69° 59. 178'N 20° 39. 666'E	60° 59. 193'N 20° 39. 618'E	69° 59. 209'N 20° 39. 667'E	69° 59. 190'N 20° 39. 570'E	69° 59. 174'N 20° 39. 523'E	69° 59. 190'N 20° 39. 475'E	69° 59. 252'N 20° 39. 609'E	69° 59. 268'N 20° 39. 657'E	69° 59. 252'N 20° 29. 703'E	69° 59. 255'N 20° 39. 756'E
Dyp (m)		55	55	59	53	52	52	61	64	62	63
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	1	2	1	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand			50 %	30 %		40 %	40 %	70 %	70 %	50 %
	Grus				40 %		30 %	30 %			
	Skjellsand			50 %	30 %		30 %	30 %	30 %	30 %	50 %
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X			X					
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		7	3	14	11	7	4	25	20	20	16
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

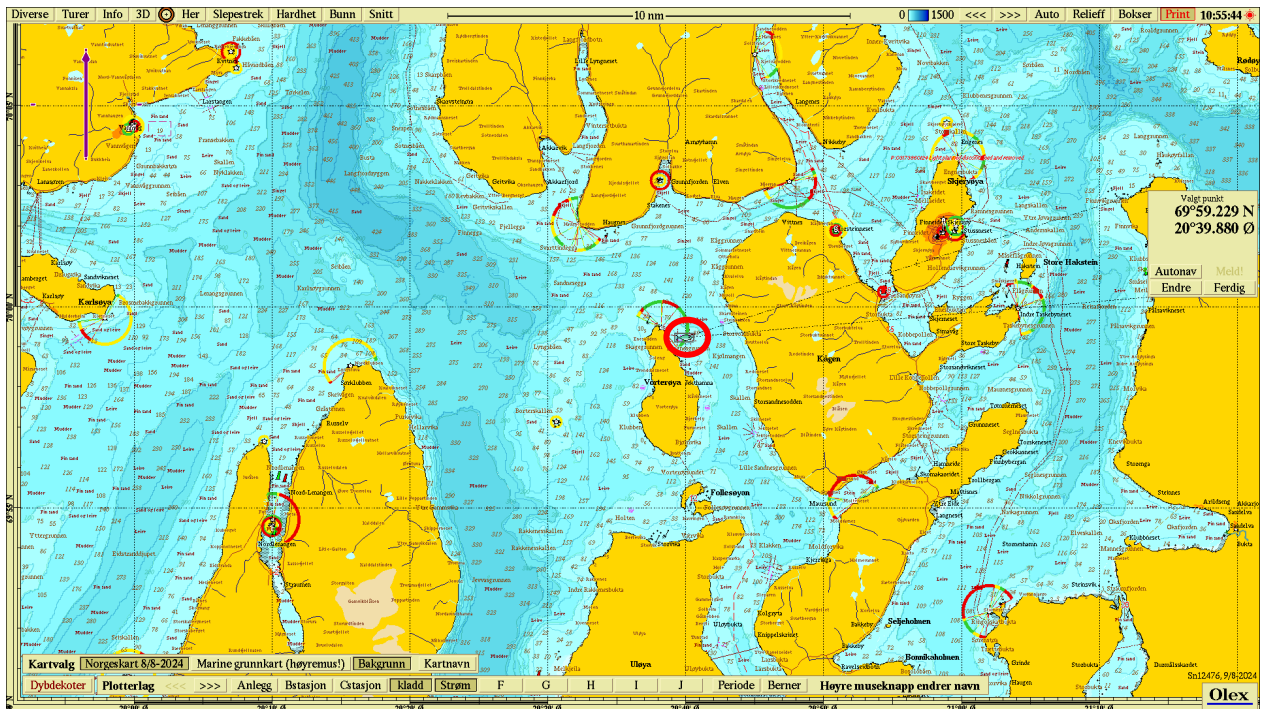
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

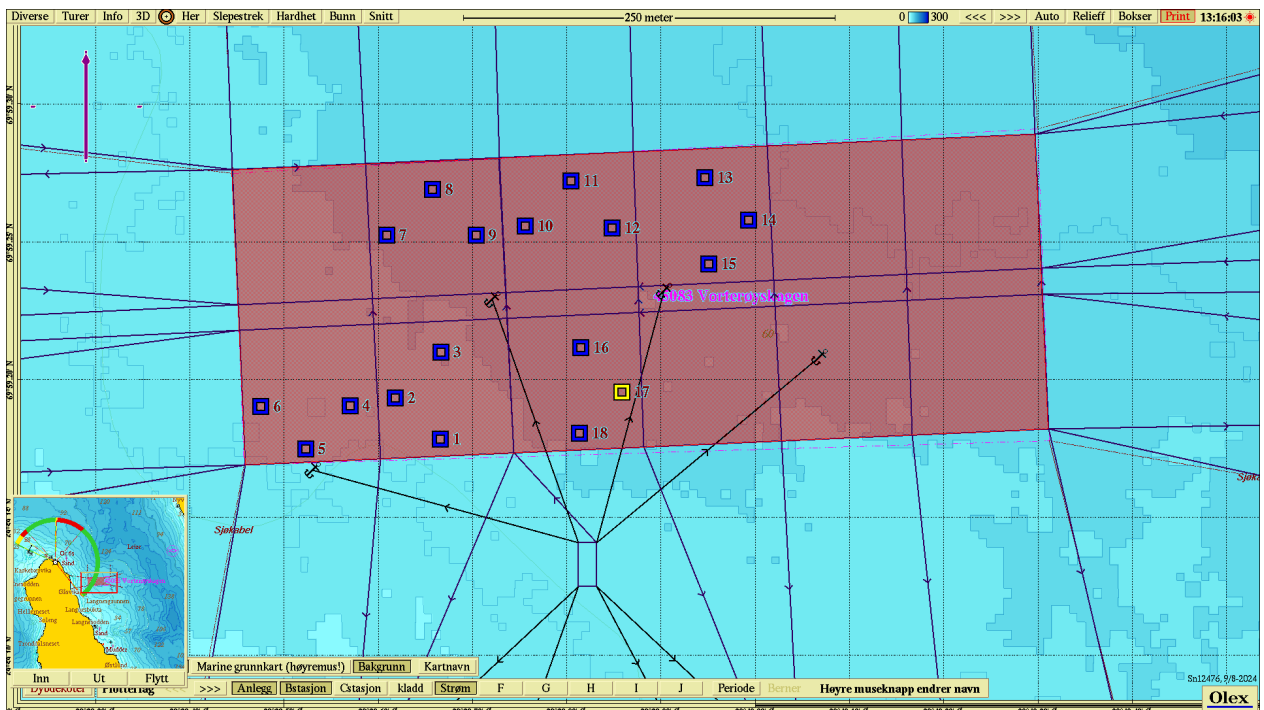
## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 18

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16	17	18		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		69° 59. 272'N 20° 39. 804'E	69° 59. 225'N 20° 39. 848'E	69° 59. 273'N 20° 39. 946'E	69° 59. 257'N 20° 39. 993'E	69° 59. 241'N 20° 39. 950'E	69° 59. 211'N 20° 39. 814'E	69° 59. 195'N 20° 39. 858'E	69° 59. 180'N 20° 39. 813'E		
Dyp (m)		65	62	64	63	62	62	62	60		
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	1	1	1	1	1		
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	50 %			70 %	70 %	60 %	80 %	80 %		
	Grus										
	Skjellsand	50 %			30 %	30 %	40 %	20 %	20 %		
Steinbunn				X							
Fjellbunn			X								
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		40	20		20	15	13	2	15		
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

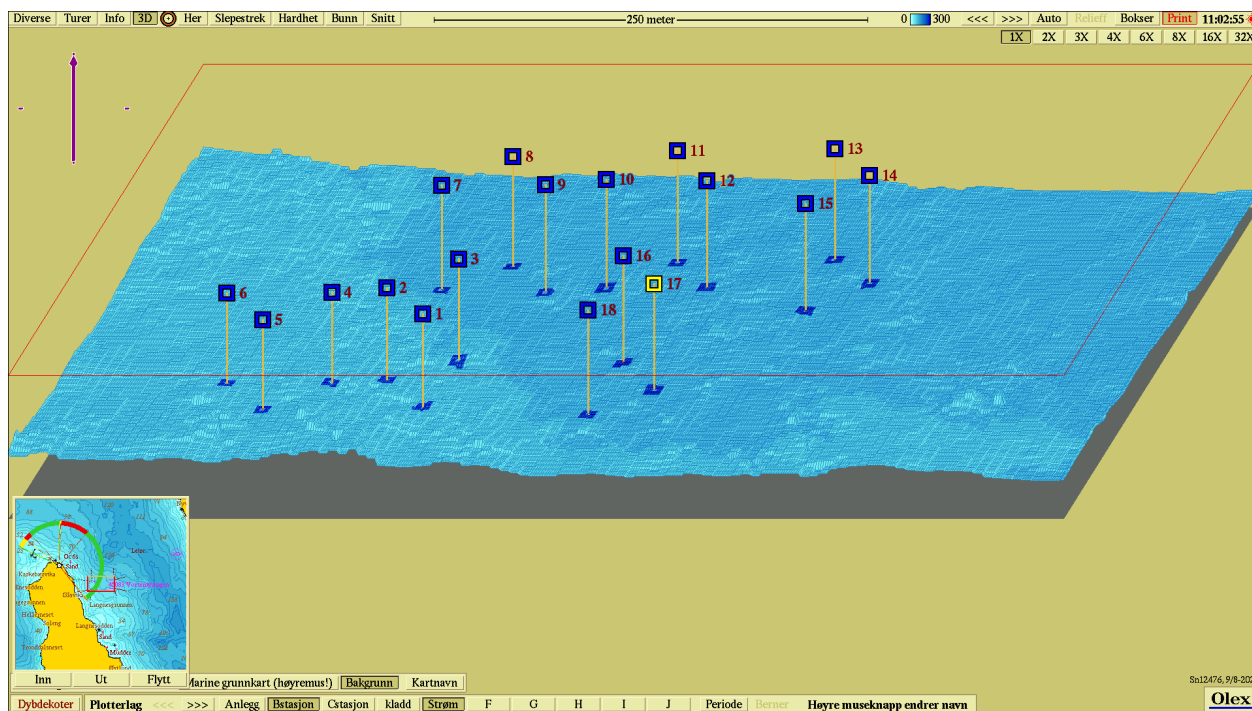
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking (rød sirkel) 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. Nordlig orientering. Kartdatum WGS84.

### Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

