B-undersøkelse

Lokalitet GUNNARØYA (12789)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14852

Generell informasjon

Innsendt	2024-12-10T08:32:42Z
Oppdretter	LERØY MIDT SJØ AS - 930155209
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD RØRVIK - 931251201
Dato prøvetaking	2024-11-07
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Gunnarøy får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved lokaliteten Gunnarøy er i meget god tilstand. Det ble funnet enkelte tegn til belastning ved noen stasjoner, der det ble registrert mørk farge ved tre stasjonen og noe lukt ved to stasjoner. Ni stasjoner hadde noe økt grabbinnhold. Stasjon 16 ble bedømt til sterk lukt og den viste også enkelte andre tegn til belastning som ga en indekstilstand 2. Stasjonen er plassert i sørøstre del av anlegget. Ved undersøkelsen i 2023 ble det ved stasjon 13 registrert tydelige tegn til belastning der indeks tilsvarte tilstand 3. Ved denne undersøkelsen fikk stasjon 13 beste tilstand så den viser meget god forbedring. To stasjoner sør i anleggsonen fikk nest beste tilstand, tilstand 2, mens resten av stasjonene fikk beste tilstand, tilstand 1. Dette er i samsvar med tidligere undersøkelser der stasjoner i sørdelen av anlegget har fått dårligere tilstand enn de resterende stasjonene i lokaliteten. Sedimentmiljøet ved lokaliteten har vært overvåket siden 2007, og det har vært utført til sammen 10 B-undersøkelser. Samtlige B-undersøkelser har vist tilstand 1- Meget god, og kan vise til en jevn trend.
Materiale og metode	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-0553, Grabb U-0502, Sil U-0533. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110213957- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Iselin Walther Forfatter: Christian Bruseth Internkontroll rapport: Nicolas Sperre 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
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Gunnarøya ligger mellom Gunnarøya og Seterneset, like sør for Trondheimsleia i Orkland kommune, Trøndelag fylke. MTB for lokaliteten er på 6240 tonn. Sjøbunnen under anlegget er kupert, mens området skråner bratt ned i nordlig del av anleggssonen. Det er ingen terskel i nærheten. Dybden i prøvetakingsområdet varierte fra 35 til 63 meter. Lokaliteten har en ramme med 15 bur, og 12 bur har vært i bruk under produksjonen. Merdene har en omkrets på 157 meter.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 12 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 Måleperiode: april 2019 april 2020 Måledyp - retning: 5 meter- Sørvest, 15 meter Nordøst. Måledyp - Gjennomsnittlig strømstyrke: 5 meter- 38,7 cm/s, 15 meter 34,7 cm/s. Strømmålinger på spredningsdyp og bunn foreligger ikke, men strømmålinger for 5 meter og 15 meter ble gjennomført fra april 2019 til april 2020. Vannføring på overflate og dimensjoneringsdyp, 5 og 15 meter, var henholdsvis mot sørvest og nordøst med gjennomsnittlig strøm på henholsdvis 6,8 cm/s og 6,0 cm/s. Maksimal strøm ble målt til henholdsvis 38,7 og 34,7 cm/s.

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	B	B	B	B	B	H	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi		7,83	7,50	7,43	7,45	7,66		7,60	7,64	7,61	
	Eh (mV)	Målt verdi		92	-170	-130	-215	-167		-190	-134	-134	
		+ ref. verdi		292	30	70	-15	33		10	66	66	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		0,00	1,00	1,00	1,00	1,00		1,00	1,00	1,00	-
	Tilstand prøve		-	1	1	1	1	1	-	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		10,40		Sjøvannstemp:		10,40		Sedimenttemp:		9,30
			pH sjø:		8,00		Eh sjø:		103,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 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	
		Noe = 2				2							
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	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	1			1	1	
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	2	5	1	1	0	0	1	1	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,44	1,10	0,22	0,22	0,00	0,00	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,72	1,05	0,61	0,61	0,00	0,50	0,61	0,61	-
	Tilstand prøve		1	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	-

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	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,32		7,72	7,70	7,51	7,23	7,30	7,60	7,62	
	Eh (mV)	Målt verdi	-215		-13	-35	-115	-254	-280	-147	-85	
		+ ref. verdi	-15		187	165	85	-54	-80	53	115	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00		0,00	0,00	1,00	2,00	2,00	1,00	0,00	0,94
	Tilstand prøve		2	-	1	1	1	2	2	1	1	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		10,40	Sjøvannstemp:		10,40	Sedimenttemp:		9,30	
			pH sjø:		8,00	Eh sjø:		103,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0		0	0	0	
		Brun/svart = 2						2				
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0			0	0	0	
		Noe = 2					2					
		Sterk = 4						4				
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0	0	0			0	0		
		1/4 - 3/4 = 1	1				1	1			1	
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	1	0	0	0	3	7	0	0	1	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,00	0,00	0,00	0,66	1,54	0,00	0,00	0,22	0,27
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	2	1	1	1	-
	Tilstand gruppe III		1									
	Middelverdi gruppe II og III		1,11	0,00	0,00	0,00	0,83	1,77	1,00	0,50	0,11	-	0,53
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	2	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° 34.274'N 9° 27.849'E	63° 34.281'N 9° 27.900'E	63° 34.264'N 9° 27.974'E	63° 34.254'N 9° 28.091'E	63° 34.264'N 9° 28.136'E	63° 34.253'N 9° 28.253'E	63° 34.244'N 9° 27.372'E	63° 34.224'N 9° 28.395'E	63° 34.064'N 9° 28.324'E	63° 34.055'N 9° 28.277'E
Dyp (m)		36	55	59	58	58	63	62	62	53	53
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1	1	2	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire			20 %		70 %			50 %		
	Silt			50 %	90 %	10 %	50 %			80 %	80 %
	Sand						50 %			20 %	20 %
	Grus			30 %		20 %			50 %		
	Skjellsand		100 %		10 %						
Steinbunn		X						X			
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)						1					
Børstemark (antall)				12	80	20	45			40	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

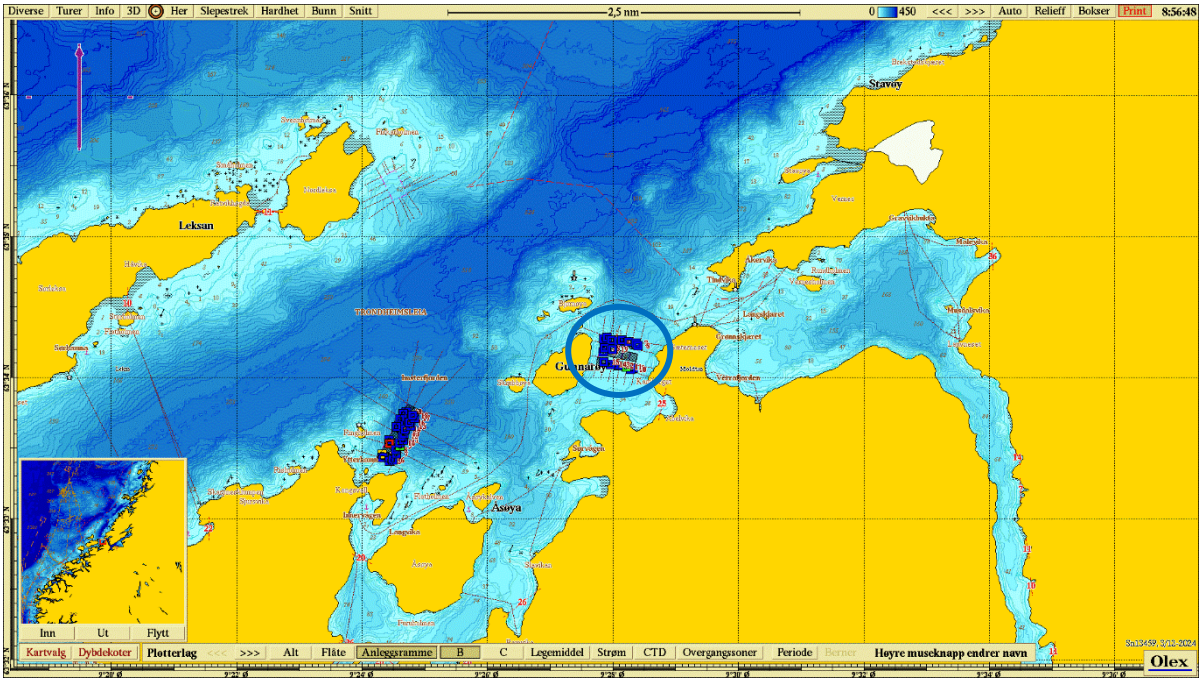
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

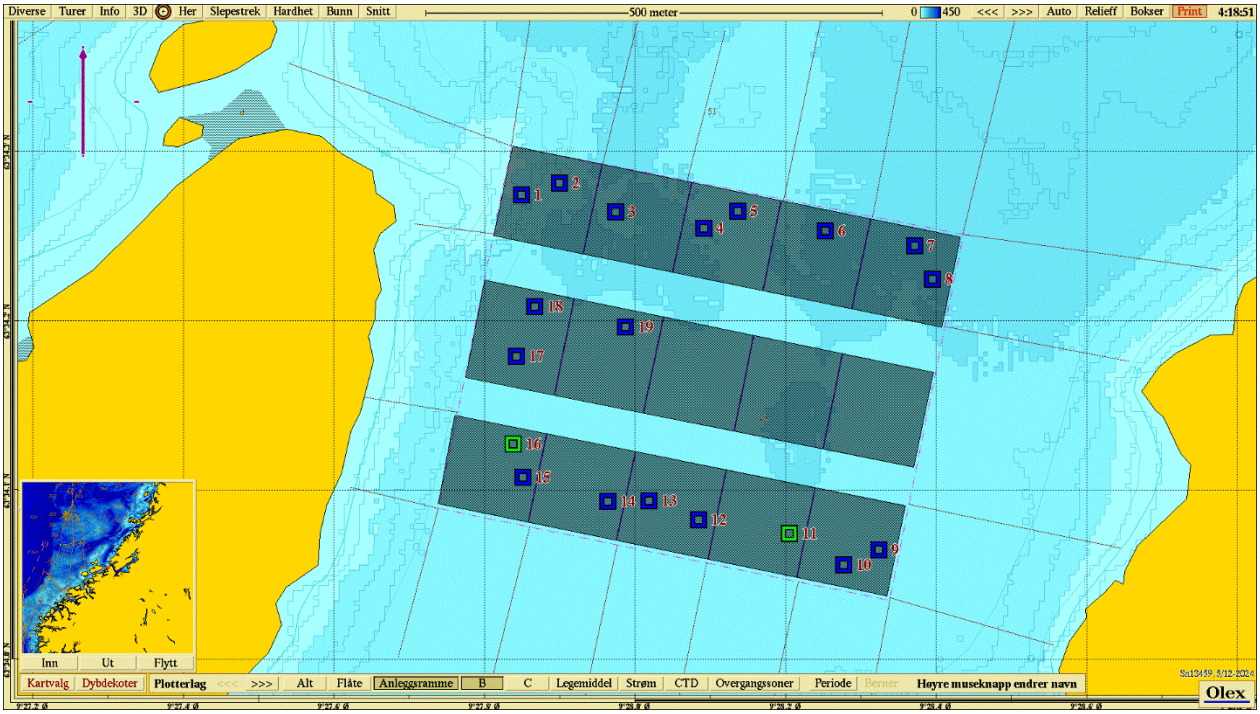
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 19

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 34. 074'N 9° 28. 205'E	63° 34. 082'N 9° 28. 085'E	63° 34. 093'N 9° 28. 019'E	63° 34. 093'N 9° 27. 964'E	63° 34. 107'N 9° 27. 851'E	64° 34. 127'N 9° 27. 838'E	63° 34. 179'N 9° 27. 842'E	63° 34. 208'N 9° 27. 867'E	63° 34. 196'N 9° 27. 987'E	
Dyp (m)		54	54	57	56	54	56	57	58	58	
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	1	1	1	1	1	
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire		10 %								
	Silt	80 %		80 %	20 %	90 %	90 %	90 %	80 %	80 %	
	Sand	20 %		5 %		10 %	10 %	10 %	10 %	10 %	
	Grus		90 %	10 %	70 %						
	Skjellsand			5 %	10 %				10 %	10 %	
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		70	3	5	5	80	100	35	3	30	
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier		X									

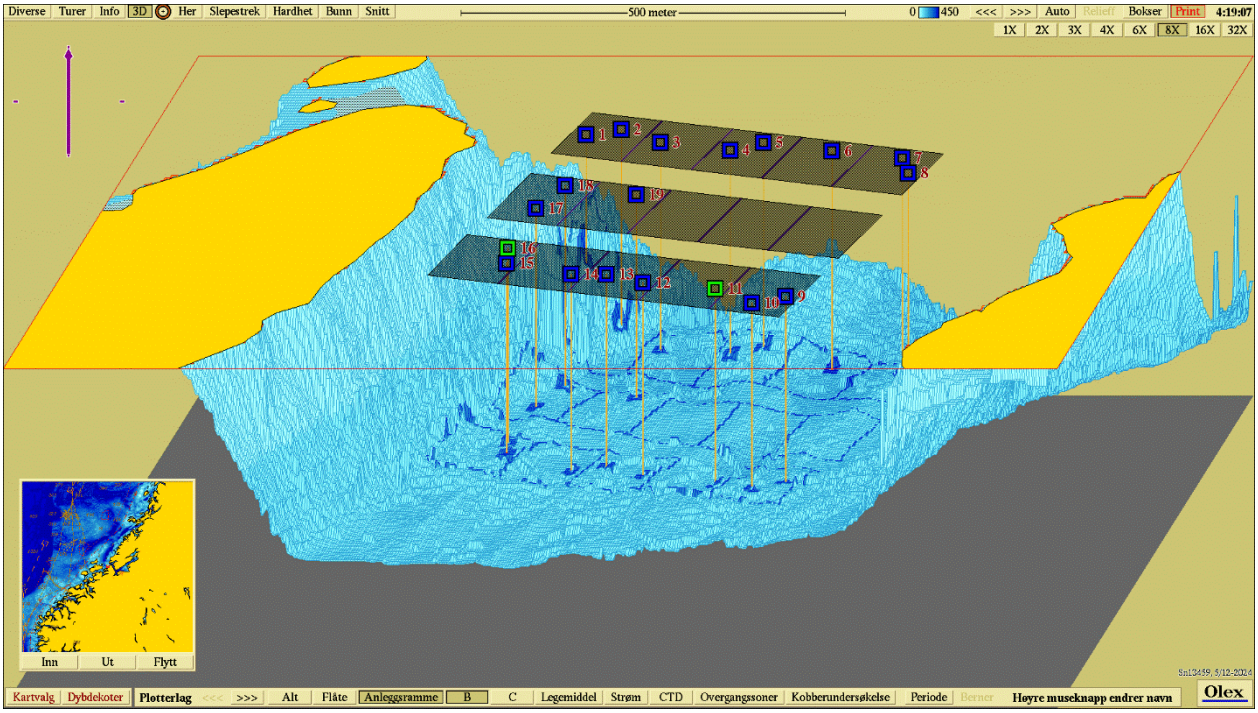
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	
19	



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten, blå sirkel, 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.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

Bilde mangler, hardbunn.

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

Bilde mangler, hardbunn.

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY