B-undersøkelse

Lokalitet LJONESBJØRGENE (12022)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 14685

Generell informasjon

Innsendt	2024-11-01T08:55:27Z
Oppdretter	LINGALAKS AS - 960900626
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD STAVANGER - 924912774
Dato prøvetaking	2024-10-15
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Kompakt
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Ljonesbjørgene får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser til et meget godt bunnmiljø (tilstand 1) ved åtte stasjoner, godt bunnmiljø (tilstand 2) ved en stasjon og dårlig bunnmiljø (tilstand 3) ved en stasjon. Kun tre prøver ble registrert som bløtbunn, mens de resterende sju prøvene ble registrert som fjellbunn. Det ble dermed kun tatt kjemiske målinger ved tre stasjoner, inklusivt stasjonene med tilstand II og tilstand III. Det ble registrert børstemark ved sju stasjoner (mellom 0 til 30 individ). Grabben rullet nedover fjellvegg ved tre stasjoner, og alle hardbunnstasjonene inneholdt såpass lite sediment at de fikk pH/Eh-poeng lik 0, og svarte dermed til kjemisk tilstand 1. Samtlige stasjoner inneholdt likevel noen få sandkorn, og det ble registret bunndyr ved flere av stasjonene. Dette tyder på at grabben har nådd bunnen før den lukket seg. Historisk sett, har Ljonesbjørgene vært en lokalitet som har vist påvirkning ved maksimal belastning. Inneværende undersøkelse viser til et meget godt bunnmiljø, hvor kun to av bløtbunnsstasjonene viser til noe belastning. Lokaliteten er kjent for å ligge over bratt og heterogen bunn, og påvirkede stasjoner ved tidligere undersøkelser kan ha truffet ujevnheter i bunnen hvor det forekommer organisk akkumulering. Sannsynligvis har man ikke truffet disse akkumuleringsområdene ved inneværende undersøkelse. Ettersom hardbunn ser ut til å prege anleggssonen, kan en alternativ B-undersøkelse med dropkamera bli relevant, men andelen hardbunnsstasjoner (70%) er fortsatt innenfor anbefalt grense (80%; NS9410:2016). Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.
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-0381, Grabb U-0363, Sil U-0353 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110214424 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Mimi M. Stokkeland Forfatter: Mimi M. Stokkeland Internkontroll rapport: Robert Strøm 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)
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Ljonesbjørgene ligger Hardangerfjorden i Kvam kommune, Vestland og har en MTB på 3 120 tonn. Lokaliteten ligger nærmere bestemt i overgangen mellom ytre Samlafjorden og Hissfjorden og er plassert over en skråning som heller mot sentrale deler av fjorden mot øst. Dybden under anlegget varierer mellom 250 og 550 meter. Lokaliteten har en ramme med 8 stålbur (35 x 35 meter), og 7 bur har vært i bruk under produksjonen. Fisk på lokaliteten ble satt ut i slutten av august 2023, og forventes å være utslaktet i løpet av desember 2024 (pers. med. Leif Haraldson Aksnes).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 7 merdene som har vært i bruk, til sammen 10 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil burene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS. I henhold til gjeldende standard (NS9410:2016) skal det tas 13 stasjoner ved en MTB på 3120 tonn, men standarden gir rom for å redusere antall stasjoner når anlegg ligger over større dyp enn 200 meter. Dette ble tatt i betraktning og antallet stasjoner ble redusert til totalt 10 stasjoner.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Resipientanalyse AS Måleperiode: 22.06.2012-13.08.2012 Måledyp: 50 meter (spredningsstrøm) Hovedretning: Sørvest Gjennomsnittlig strømstyrke:6 cm/s Gjennomsnittlig overflate-, dimensjonerings- og spredningsstrøm ble målt til å være sterk og gikk mot sydvestlig retning i måleperioden.

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	B	B	H	H	H	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi				6,96	7,49				6,85		
	Eh (mV)	Målt verdi				-352	-27				-295		
		+ ref. verdi				-152	173				-95		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)				3,00	0,00				3,00		0,60
	Tilstand prøve		0	0	0	3	1	0	0	0	3	0	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		15,00	Sjøvannstemp:		9,40	Sedimenttemp:		9,00		
			pH sjø:		8,03	Eh sjø:		450,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0				0	0				0		
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2				2	2				2		
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2				2	2				2		
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0									0		
		Myk = 2				2	2						
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0					0		
		1/4 - 3/4 = 1					1						
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0				0	0				0		
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	0	0	6	7	0	0	0	4	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	1,32	1,54	0,00	0,00	0,00	0,88	0,00	0,37
	Tilstand prøve		1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	2,16	0,77	0,00	0,00	0,00	1,94	0,00	0,49
	Tilstand prøve		1	1	1	3	1	1	1	1	2	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)		60° 15.437'N 6° 9.952'E	60° 15.420'N 6° 9.986'E	60° 15.410'N 6° 10.018'E	60° 15.396'N 6° 10.053'E	60° 15.377'N 6° 10.062'E	60° 15.390'N 6° 9.989'E	60° 15.393'N 6° 9.893'E	60° 15.382'N 6° 9.925'E	60° 15.370'N 6° 9.956'E	60° 15.365'N 6° 9.893'E
Dyp (m)		390	460	515	520	520	505	370	370	500	450
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	1	1	2	2	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt				50 %	50 %				50 %	
	Sand				50 %	50 %				50 %	
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X	X			X	X	X		X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			2	1		30	1	1	3		5
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Grabb rullet.
2	Grabb rullet.
3	
4	Plantemateriale.
5	Mye døde blåskjell.
6	
7	Grabb rullet.
8	
9	Mye døde blåskjell.

Prøvepunkt	Kommentar
10	

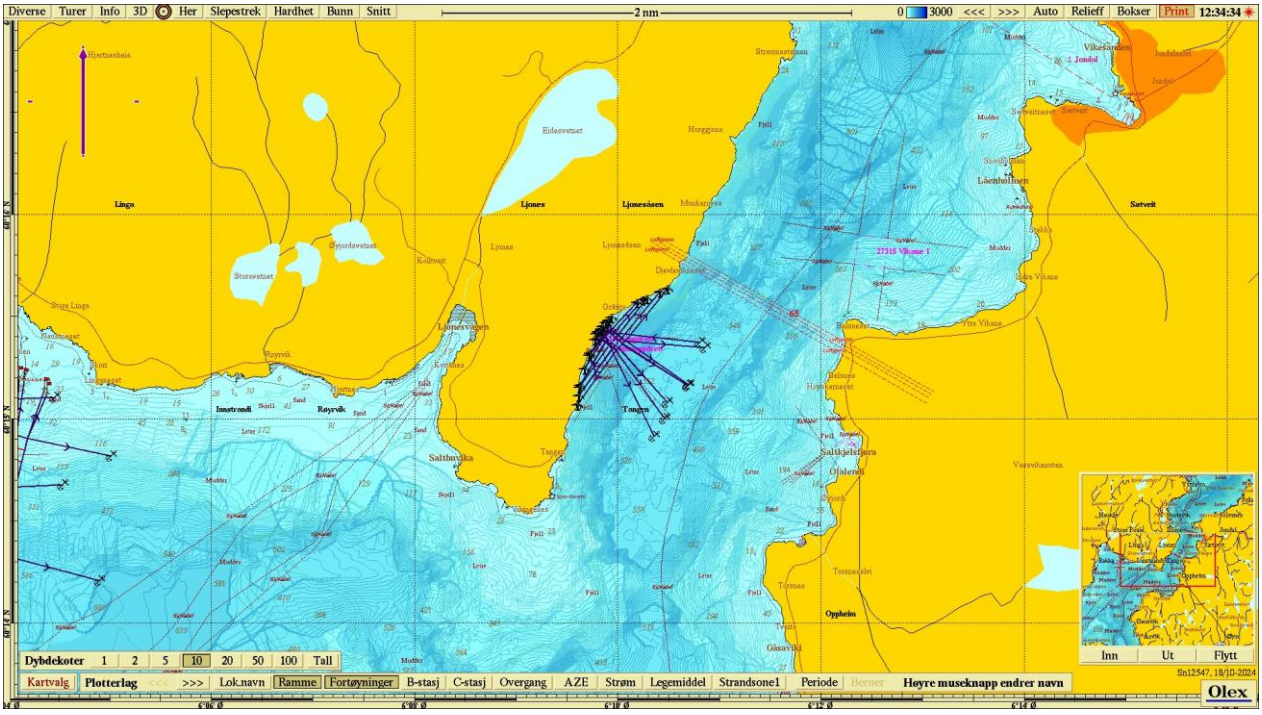
Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

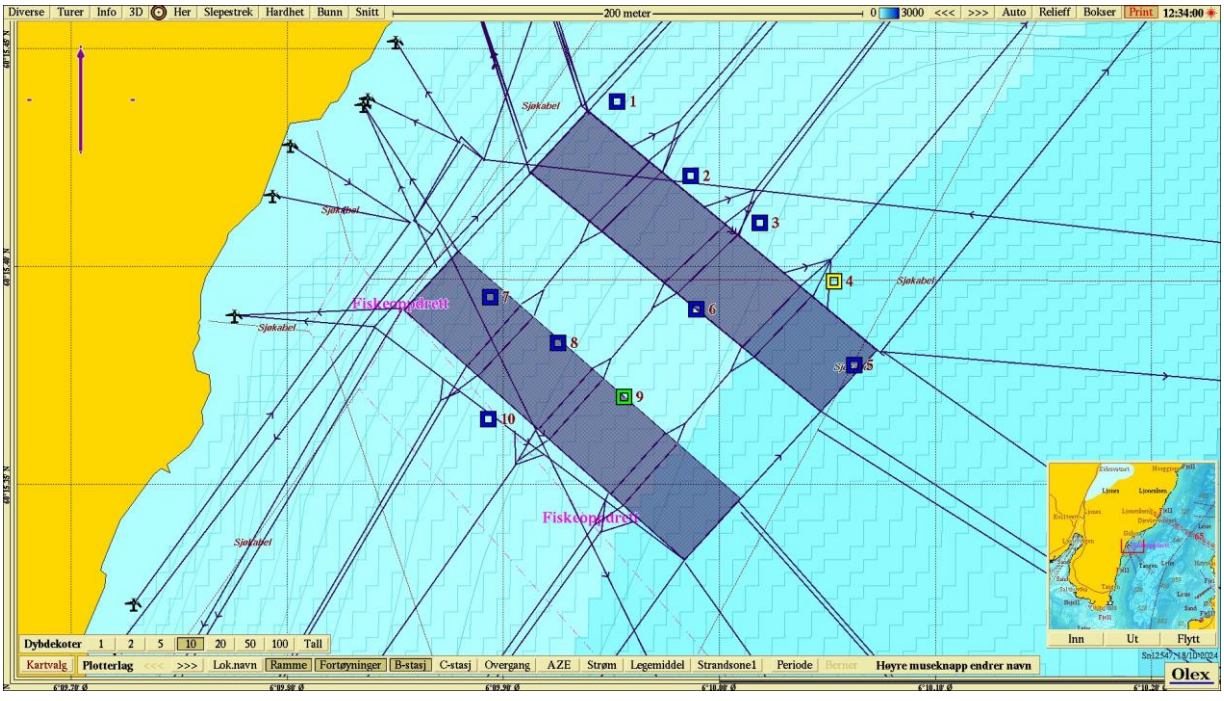
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

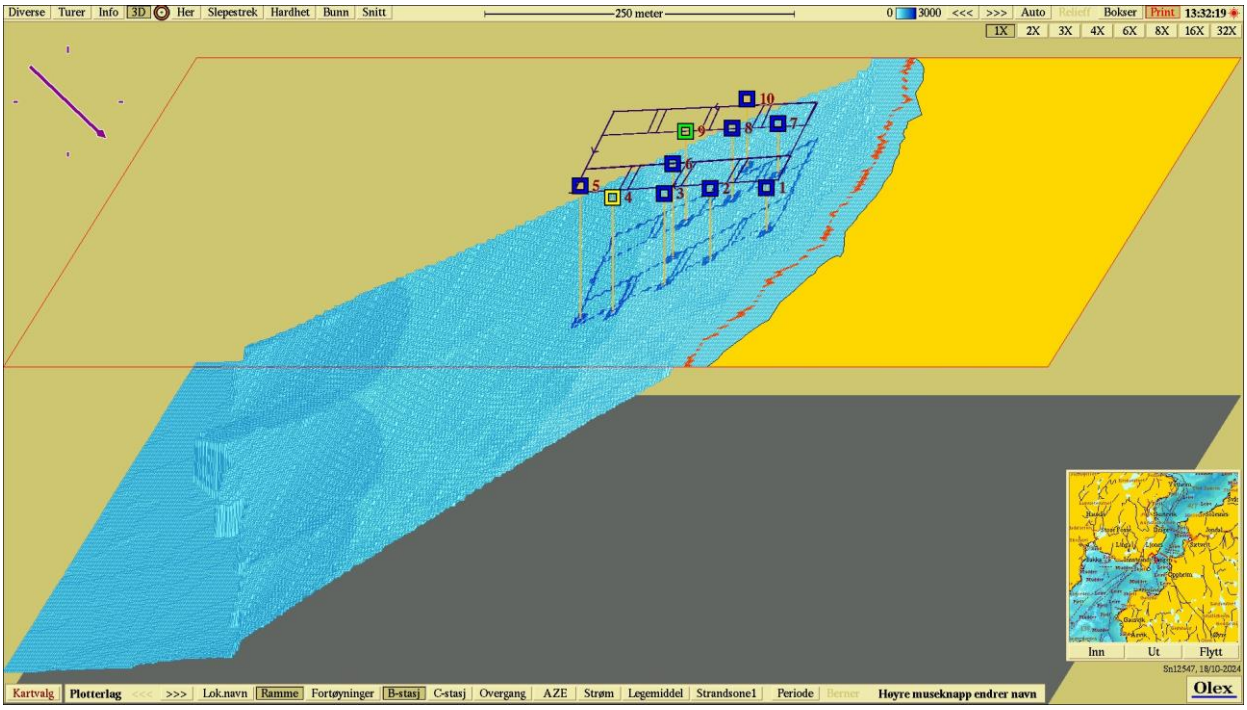
10A



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.