B-undersøkelse

Lokalitet EIKEBÆRÅNÆ (13870)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 12746

Generell informasjon

Innsendt	2023-05-12T08:46:51Z
Oppdretter	EIDE FJORDBRUK AS - 866751242
Kompetent organ	RÅDGIVENDE BIOLOGER AS - 828988492
Dato prøvetaking	2023-04-12
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Kompakt
Sammendrag / Konklusjon	Det er utført ei B-gransking av oppdrettslokaliteten Eikebærånæ ved Mundal i Osterfjorden i Alver kommune den 12. april 2023. Anlegget består av ti bur á 25x25 m fordelt på to rekkjer, ligg ca 150 m frå land, og er orientert i retning nord-sør. Lokaliteten er godt skjerma frå vêr- og vindeksponering i retningsområdet vestnord, men er noko meir eksponert for vindretningar i frå austsørvest. Anlegget ligg over botn som skrånar bratt mot sør med djupner mellom ca. 150 og 360 m. B-granskinga viser at lokaliteten på prøvetidspunktet hamna i tilstand 1 = "meget god". Ni enkeltstasjonar hamna i tilstand 1 = "meget god", og ein i tilstand 3 = dårlig. Denne granskinga vart utført om lag ved maksimal belasting på lokaliteten. Granskinga synte relativt låg belasting under anlegget. Botnen bestod av bratt fjell, med eit tynt dekke av sediment som hovudsakeleg bestod av blåskjel, som truleg stamma frå oppdrettsanlegget. Sedimentet hadde og spor av organisk materiale på to stasjonar. Det vart funne spor av fekalier på ein av ti stasjonar. Ein stasjon var tydeleg påverka av organiske tilførslar frå oppdrettsverksemda, med gassbobling og sterk lukt av H2S. Det vart funne dyr i form av børstemakk på to av ti stasjonar. Lokaliteten har hamna i tilstand 1 = "meget god" ved dei føregåande granskingane på lokaliteten. Også tidlegare granskingar bar preg av at botn under anlegget stort sett består av bratt fjellbotn med lite akkumulering av sediment og tilførslar frå oppdrettsverksemda under anlegget. Neste gransking skal i høve til NS 9410:2016 utførast ved neste maksimale belasting på lokaliteten.
Materiale og metode	På lokaliteten er det gjennomført ei B-gransking som inngår i ei trendovervaking av botntilhøva i anleggsona. Granskinga er gjennomført i tråd med metodikken gjeven i Norsk Standard NS 9410:2016. Til prøvetaking vart det nytta ein 0,028 m2 stor van Veen-grabb. Posisjonar for prøvepunkt vart registrert med GPS. Til kjemiske analyser vart det nytta ein WTW Multi 3420 med ein SenTix 980 pH-elektrode til måling av pH og ein SenTix ORP/ORP-T 900 platinaelektrode med intern referanseelektrode til måling av redokspotensial (Eh). Redokselektroden blir kontrollert med redoksbuffer RH 28 frå WTW. pHelektroden blir kalibrert med buffer pH 4 og 7 før kvar feltøkt, samt med buffer 10 med jamne mellomrom mellom økter. Eh-referanseelektroden gir eit halvcellepotensial på +207 mV ved 25 °C, +217 mV ved 10 °C og +224 mV ved 0 °C. Ved innføring i "prøveskjema" blir det lagt til ein fast referanseverdi basert på representativ sedimenttemperatur (sjå skjema B1). Litt ulike halvcellepotensial ved ulike temperaturar ligg innanfor presisjonsnivået for denne type granskingar på ± 25 mV, som oppgitt i NS 9410:2016. Prøveskjema B.1 Øvst i prøveskjemaet er det ei linje for definering av botntype (blautbotn eller hardbotn) per grabbstasjon. I høve til NS 9410:2016 er det "hardbunn dersom grabben ikke inneholder mineralsk sediment, men kun vann eller organisk stoff". I praksis betyr det at alle stasjonar med mineralsk sediment vert markert som blautbotn, frå berre spor av sand i grabben til større mengder.
Områdebeskrivelse	B-granskinga er utført på lokaliteten Eikebærånæ i Alver kommune. Lokaliteten ligg ved Mundal på nordsida av Osterfjorden. Lokaliteten er ein fjordlokalitet og ligg godt verna frå vêr og vindeksponering i retningsområdet vest til nord, men er noko meir eksponert for vindretningar frå aust til sørvest. Fjordsystemet innanfor Salhusfjorden er spesielt, ved at det går rundt Osterøy. Det finnast fleire djupe område i fjordane med til dels meir enn 500 m djup. Overgangen frå Salhusfjorden til Herdlafjorden i sørvest er jamn, og djupna avtek frå ca 500 m djup ved Salhus til ca 200 m djup i ytre Herdlafjorden. Sambandet vidare til Hjeltefjorden er avgrensa av terskelen ved Herdla, der djupna er ca 15 m. Nordover gjennom sunda på begge sider av Flatøy står Salhusfjorden i samband med Mangersfjorden gjennom Kvernafjorden og Radfjorden. Opninga er tronge og med djup på ca 50 m som det maksimale. Mot Radøysundet er det samband gjennom den tronge og grunne Alverstraumen. Sørover går Salhusfjorden over i Byfjorden, og her er det ope og god sambinding. Terskeldjupet ut mot Hjeltefjorden er på ca 120 m djup. Anlegget ligg oppankra om lag i retning frå nord til sør. Avstanden frå strandkanten og ut til anlegget er ca 100 m (figur 3 og 4). Botn ved anlegget skrånar bratt i anlegget si lengderetning til over 500 m djup i Osterfjorden ca 250 m sør for anlegget. Det er ingen tersklar mellom lokaliteten og djupområdet i fjorden utanfor. Djupna under anlegget er mellom ca 128320 m.
Stasjonsopplysninger	Det er ikkje gjort ordinær MOM B-gransking ved noverande anleggskonfigurasjon, og stasjonane for B-granskinga har ny plassering. Det er plassert ein stasjon per merd, jamt fordelt rundt anlegget.
Resultat før strømmålinger	Retninga til straumen var i all hovudsak i fjordens hovudretning mot aust til austnordaust på lokaliteten. Nede i djupna, samt på 15 m djup i 2011, var det også ein god del straum mot vest. Straummålingane synte noko ujamne tilhøve for vassutskifting innanfor merddjup, med ein del periodar med lite straum og tilnærma straumstille, og nokre periodar med ein god del sterkare straum innimellom. Straumen er vesentleg sterkare i det øvste brakkvasslaget enn under sprangsjiktet, men fisken kan truleg greitt posisjonere seg innanfor merdane for å unngå sterk straum som vil kunne ha negativ innverknad på fiskevelferd. Straumtilhøva nedover i vassøyla indikerer jamne tilhøve for spreiing av tilførslar, medan botnstraumen er noko svak, og det vil truleg i mindre grad førekomme resuspensjon av sedimentert materiale.

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	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	
II	pH	Målt verdi											
	Eh (mV)	Målt verdi											
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)											-
	Tilstand prøve		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		8,70		Sjøvannstemp:		8,40		Sedimenttemp:		8,40
			pH sjø:		7,99		Eh sjø:		212,00		Referanseelektrode:		217,00
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	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	0	0	0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 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	10	0	0	0	0	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)		2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22
	Tilstand prøve		3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22
	Tilstand prøve		3	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	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° 33.825'N 5° 21.222'E	60° 33.811'N 5° 21.228'E	60° 33.798'N 5° 21.235'E	60° 33.782'N 5° 21.241'E	60° 33.765'N 5° 21.249'E	60° 33.762'N 5° 21.189'E	60° 33.776'N 5° 21.183'E	60° 33.791'N 5° 21.175'E	60° 33.805'N 5° 21.169'E	60° 33.819'N 5° 21.000'E
Dyp (m)		150	190	240	289	347	359	298	272	258	221
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		1									1
Beggiatoa											
Fôr		X									
Fekalier											

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

Prøvepunkt	Kommentar
10	Blåskjelrestar

Bilete frå Eikebærånæ

Lokalitet Eikebærånæ (13870) ligg i Alver kommune. MOM-B vart gjennomført ved lokaliteten 12. april 2023. Bileta viser om mogleg prøvene *før* og *etter* siling.

St. 1:

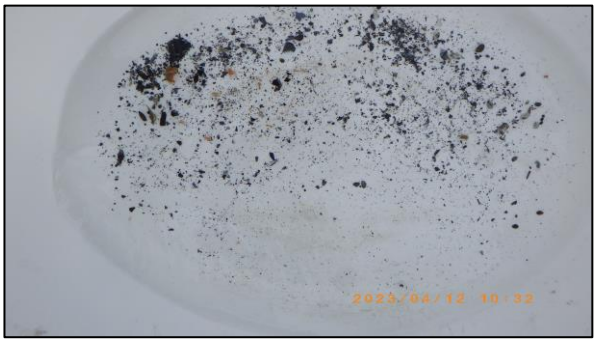
St. 2:

St. 3:

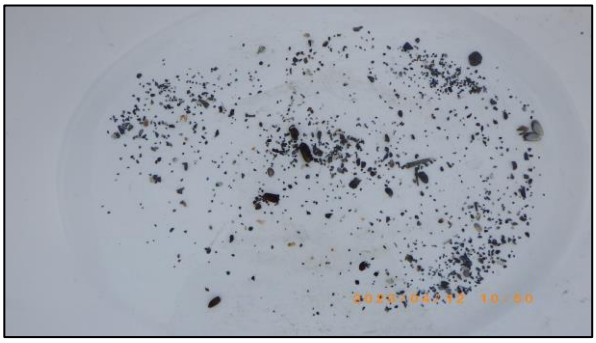
St. 4:

St. 5:

St. 6:



St. 7:



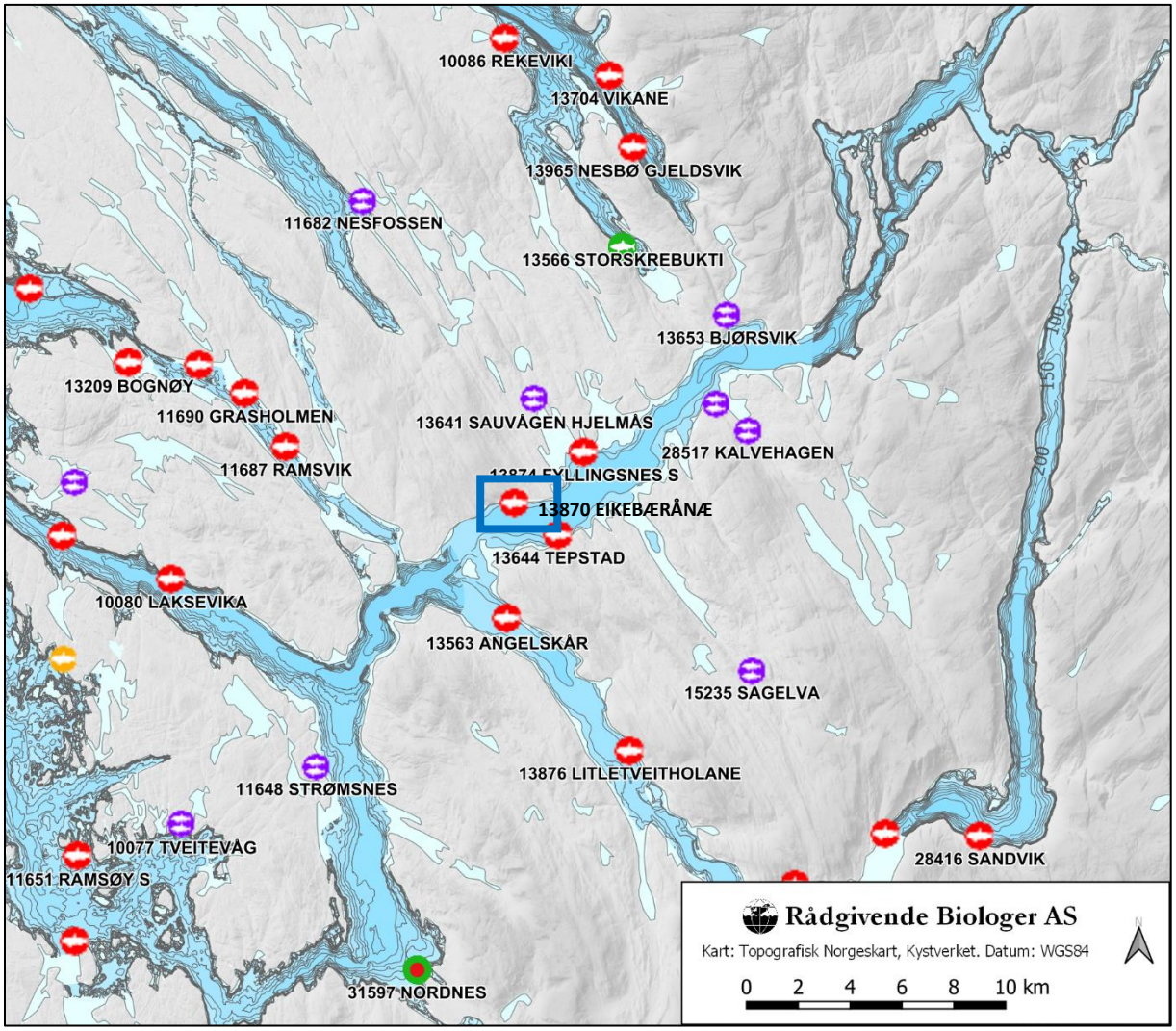
St. 8:

St. 9:

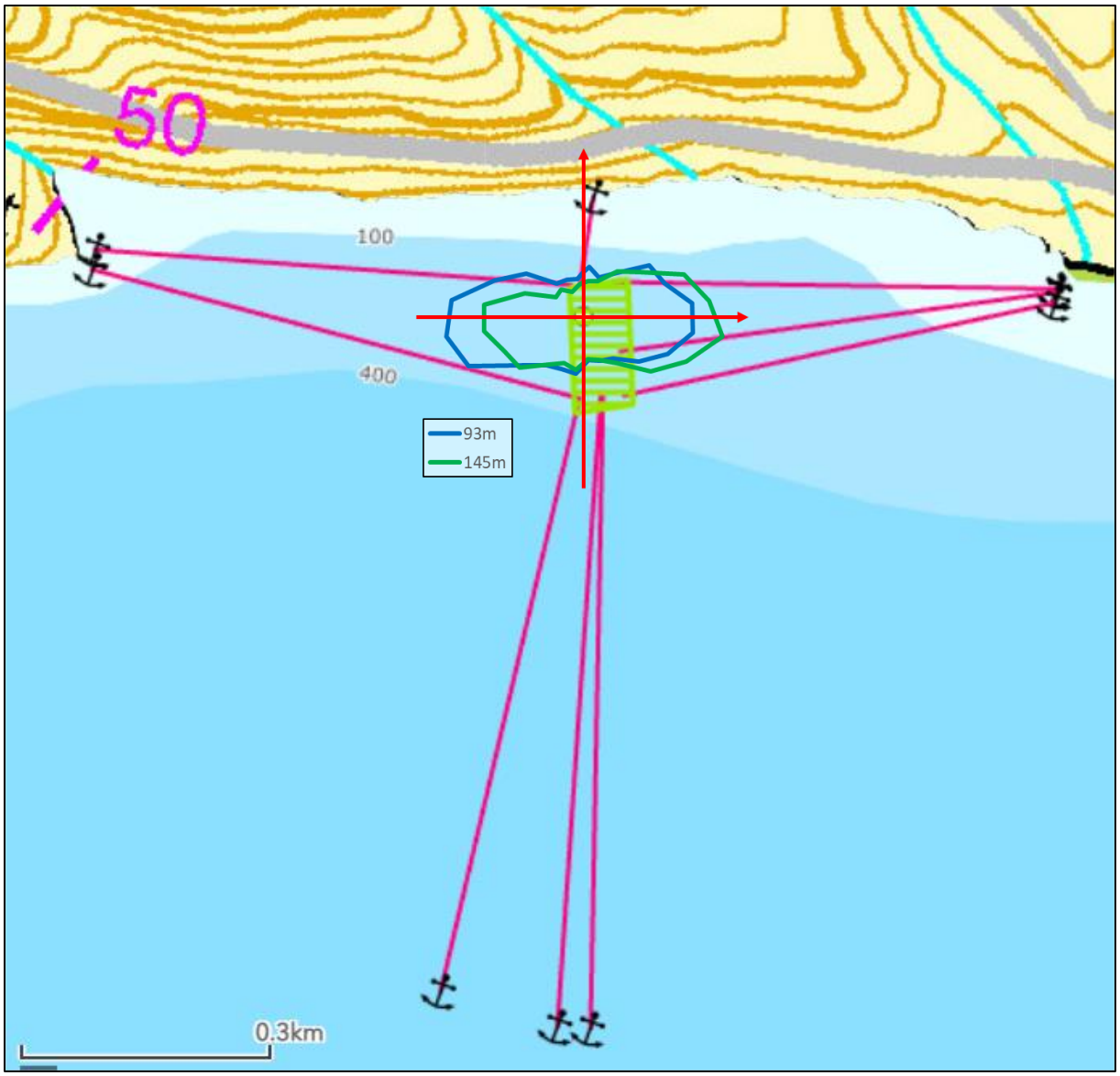
St. 10:

Kart frå Eikebærånæ

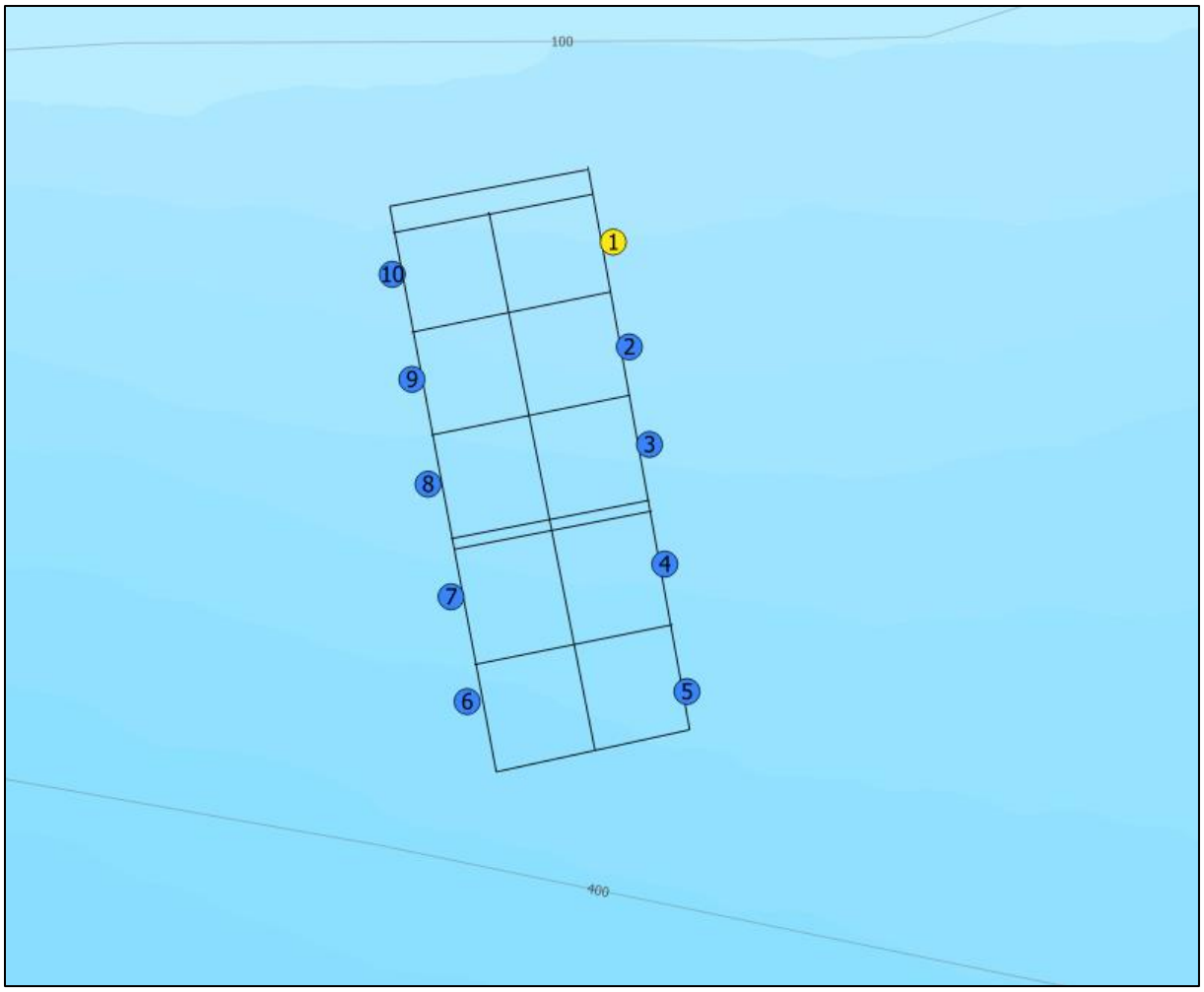
Lokalitet Eikebærånæ (13870) ligg i Alver kommune. MOM-B vart gjennomført ved lokaliteten 12. april 2023.



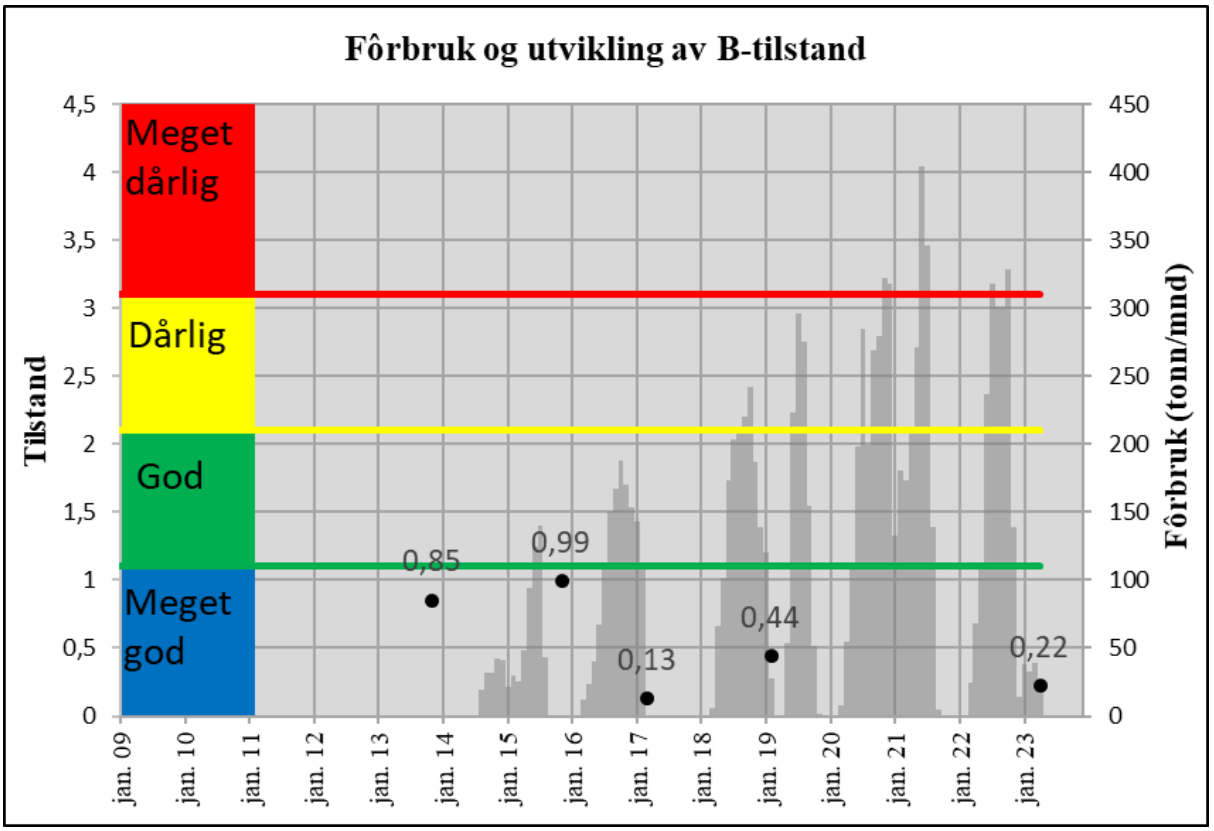
Figur 1. *Oversiktskart over fjordsystemet rundt lokaliteten. Omkringliggjande anlegg er markert.*



Figur 2. *Utsnitt av nærområdet rundt lokaliteten, med plassering av anlegget med fortøyingar. Straumroser for vasstransport på 93 m (blå) og 145 m djup (grøn) er vist (frå Brekke 2018). Kartgrunnlag er henta frå http://kart.fiskeridir.no.*



Figur 3. *Oversikt over anlegget ved lokaliteten med plassering av grabbhogg (nummererte sirklar). Tilstand markert med farger (blå = "meget god", grøn = "god", gul = "dårlig" og raud = "meget dårlig").*



Figur 4. *Fôrbruk (grå stolpar) og utvikling av tilstand i anleggssona (svarte punkt) ved lokaliteten dei siste åra.*

Tidlegare rapportar:

Haugsøen, H.E. 2021. Oppdrettslokalitet Eikebæråne i Alver kommune, april 2021. Miljøovervaking av anleggssona – Alternativ B-gransking på hardbotn. Rådgivende Biologer AS, rapport 3404, 21 sider.

Økland, I.E. & B.R. Olsen. 2019. Oppdrettslokalitet Eikebærånæ i Lindås kommune, februar 2019. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2814, 17 sider.

Brekke, E. 2018. Straummåling ved oppdrettslokaliteten Eikebærånæ i Lindås, august – september 2018. Med målingar frå 2011 og 2012. Rådgivende Biologer AS, rapport 2769, 42 sider.

Tverberg, J. 2017. Oppdrettslokalitet Eikebærånæ i Lindås kommune, mars 2017. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2412, 19 sider.

Spikkeland, O.K., J. Tverberg & E. Brekke 2015. MOM B-gransking av oppdrettslokalitet Eikebærånæ i Lindås kommune november 2015. Rådgivende Biologer AS, rapport 2181, 22 sider.

Tverberg, J. 2013. MOM B-gransking av oppdrettslokalitet Eikebærånæ (Munndal) i Lindås kommune, november 2013. Rådgivende Biologer AS, rapport 1822, 23 sider.

Eilertsen, M., E. Brekke & A. Staveland 2007. MOM B-gransking av oppdrettslokaliteten Eikebærånæ (Munndal) i Lindås kommune hausten 2007. Rådgivende Biologer AS, rapport 1065, 21 sider.

Tveranger, B. 2000. Fyllingsnes Fisk AS. Vurdering av strømmålingane ved Fyllingsnes og Mundal i Osterfjorden. Sunnhordland Havbruksring, 14 sider.

Andre referansar:

Norsk Standard NS 9410:2016. Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg. Standard Norge, 29 sider.