

B-undersøkelse

Lokalitet STOLANE (11649)

Lokalitetstilstand 3

Rapport ID 22668

Generell informasjon

Innsendt	2026-08-07T07:44:29Z
Oppdretter	LERØY VEST SJØ AS - 930185698
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS - 921680961
Dato prøvetaking	2026-07-01
Årsak	Halv maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Stolane får i B-undersøkelsen tilstand 3. Denne undersøkelsen ble utført ved halv av maksimal belastning. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at den organiske belastningen under anlegget ikke har ført til overbelastning av bunnen samlet sett, men det er noen tegn til overbelastning på enkelte prøvetakingsstasjoner spesielt mht. pH og Eh-verdier. Undersøkelsen viste organisk belastning i sediment i form av brun/sort farge (n=13), myk konsistens (n=13) og grabbvolum over ¼ (n=12). Det ble observert gassbobling i tre av prøvene, og registrert noe lukt ved fem stasjoner og sterk lukt ved en stasjon. De kjemiske verdiene viste til noe varierende bunnforhold, med to stasjoner med tilstand 1, fire stasjoner med tilstand 2, tre med tilstand 3 og fire med tilstand 4. Gravende bunndyr ble funnet ved 12 av 13 stasjoner. Samlet vurdering av stasjonene viste at to av femten stasjoner havnet i meget god tilstand, fire havnet i god tilstand, tre havnet i dårlig tilstand og fire i meget dårlig. Alle prøvetakingsstasjonene ble registrert som bløtbunn, hvor sedimentet i hovedsak bestod av silt med noe innslag av sand. Historisk sett har lokaliteten vist varierende evne til å håndtere produksjonsbelastningen, men det har blitt noe bedre etter at anleggskonfigurasjonen ble endret fra stålbur til ringer i 2021. Ved forrige undersøkelse fikk lokaliteten en samlet indeks på 1,2 tilsvarende lokalitetstilstand 2 (NIVA, 2024). Innekværende undersøkelse fikk en samlet indeks på 2,2 (tilstand 3) og tyder på noe reduserte bunnforhold, spesielt under deler av anlegget. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 3 ved halv av maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.
Materiale og metode	Personell: Prøvetaker: Oda Walle Almeland Forfatter: Oda Walle Almeland Kvalitetskontroll: Mimi M. Stokkeland Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Feltarbeid og rapportering er akkreditert av Norsk akkreditering med registreringsnummer TEST 252. Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m² (KC Denmark), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark) og teinehale Måleinstrument for pH/Eh: WTW Multi 3420 med en SenTix 980 pH-elektrode og en SenTix ORP/ORP-T 900 platinaelektrode. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Programvare: OLEX Ver.17.5 fra 12.04.2025, og QGIS Excel «B-skjema», internutviklet feltskjema
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Stolane ligger i Radfjorden i Alver kommune, Vestland fylke og har en MTB på 3120 tonn. Radfjorden er et sund med åpning mot Kvernaufjorden i sørøst og Mangersfjorden i nordvest. Radfjorden har et maksimalt dyp på rundt 200 m. I nord er det flere terskler; den dypeste terskelen er på rundt 50 meters dyp i Bognestraumen, i sør er det den dypeste terskelen på rundt 40 meters dyp i Hagelsundet. Bunnen under anlegget er relativt flat og strekker seg fra ca. 100 til 150 meters dyp, med det dypeste området midt under anlegget og mot den nordøstlige delen av anlegget. Lokaliteten har en ramme med 5 bur, hvor alle bur har vært i bruk under produksjonen. Fisken ble satt ut på lokaliteten i august 2025, det var 1654 tonn biomasse i anlegget på feltdagen. Undersøkelsen er gjort ved halv av maksimal biomasse.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 5 merdene som har vært i bruk, til sammen 13 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Stasjonsplasseringene ble beholdt fra forrige undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Det har blitt gjennomført flere strømmålinger på lokaliteten. I 2019 gjennomførte Multiconsult en strømanalyse, der det ble målt strøm på fire forskjellige dyp (5, 15, 100 og 158 meters dyp). Undersøkelsen viste at vannutskiftningen i Radfjorden i stor grad er drevet av tidevann og at strømmen følger land nord for anlegget. Vannutskiftningen går i hovedsak mot vest ved 5, 15 og 100 meters dyp, mens den ved 158 meters dyp går mot øst. Gjennomsnittsstrømmen er mellom 2-6 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)			B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
II	pH	Målt verdi	6,80	7,40	6,10	7,40	6,60	6,90	7,10	6,60	7,10	7,00	
	Eh (mV)	Målt verdi	-335	-25	-366	-10	-314	-290	-307	-375	-271	-221	
		+ ref. verdi	-118	192	-149	207	-97	-73	-90	-158	-54	-4	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	3,00	0,00	5,00	0,00	5,00	3,00	2,00	5,00	2,00	3,00	-
Tilstand prøve			3	1	4	1	4	3	2	4	2	3	
Tilstand Gruppe II			-										
Buffertemp:			17,90		Sjøvannstemp:		16,40		Sedimenttemp:		12,20		
pH sjø:			8,10		Eh sjø:		182,00		Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4					4			4			
		Nei = 0	0	0	0	0		0	0		0	0	
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Lukt	Ingen = 0		0		0		0	0		0		
		Noe = 2	2		2					2		2	
		Sterk = 4					4						
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0					0						
		1/4 - 3/4 = 1	1	1		1			1	1	1	1	
		> 3/4 = 2			2			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			7	5	8	5	12	6	5	11	5	7	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,54	1,10	1,76	1,10	2,64	1,32	1,10	2,42	1,10	1,54	-
	Tilstand prøve		2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		2,27	0,55	3,38	0,55	3,82	2,16	1,55	3,71	1,55	2,27	-
	Tilstand prøve		3	1	4	1	4	3	2	4	2	3	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 3,1		4										-
			LOKALITETSTILSTAND										

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13								
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B								
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0								
II	pH	Målt verdi	6,60	7,10	7,40								
	Eh (mV)	Målt verdi	-375	-270	-230								
		+ ref. verdi	-140	-53	-13								
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	2,00	2,00								2,85
Tilstand prøve			4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	
Tilstand Gruppe II			3,00										
Buffertemp:			17,90		Sjøvannstemp:		16,40		Sedimenttemp:		12,20		
pH sjø:			8,10		Eh sjø:		182,00		Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4	4										
		Nei = 0		0	0								
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2	2								
	Lukt	Ingen = 0		0	0								
		Noe = 2	2										
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2	2	2	2								
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1	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			11	5	5	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13								
	Korrigert sum (x 0,22)		2,42	1,10	1,10								1,56
	Tilstand prøve		3	2	2	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		3,71	1,55	1,55	-	-	-	-	-	-	-	2,20
	Tilstand prøve		4	2	2	-	-	-	-	-	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1	1											
	1,1 - < 2,1	2											
	2,1 - < 3,1	3											
	>= 3,1	4											
			LOKALITETSTILSTAND										3

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° 36. 259'N 5° 7.854'E	60° 36. 228'N 5° 7.832'E	60° 36. 253'N 5° 7.754'E	60° 36. 245'N 5° 7.710'E	60° 36. 265'N 5° 7.693'E	60° 36. 269'N 5° 7.638'E	60° 36. 259'N 5° 7.571'E	60° 36. 281'N 5° 7.575'E	60° 36. 285'N 5° 7.518'E	60° 36. 276'N 5° 7.477'E
Dyp (m)		142	146	148	154	150	158	160	159	157	156
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	80 %	80 %	80 %	90 %	100 %	100 %	90 %	90 %	100 %	100 %
	Sand	20 %	20 %	20 %	10 %			10 %	10 %		
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			35		50	3	1	1			
Børstemark (antall)		3	150	10	200	15	60	25		4	100
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	Blåskjellrester
2	
3	Små makk
4	
5	
6	
7	
8	
9	blader
10	mye makk

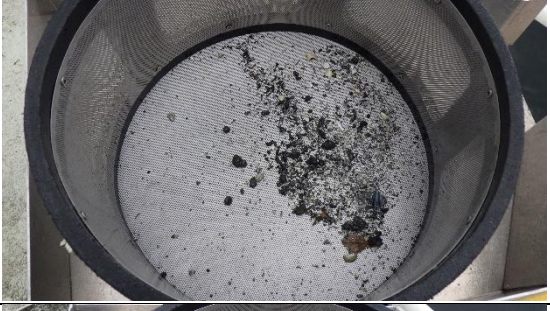
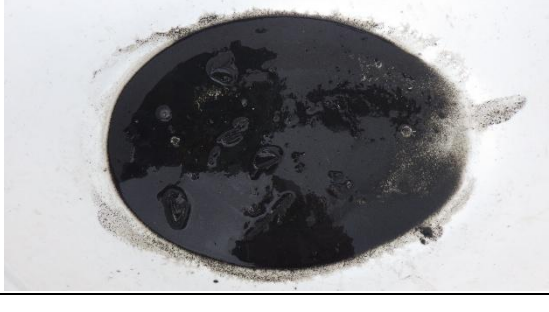
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

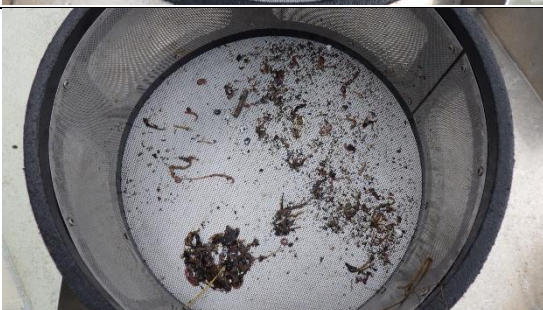
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		11	12	13						
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 36. 297'N 5° 7.458'E	60° 36. 293'N 5° 7.359'E	60° 36. 314'N 5° 7.343'E						
Dyp (m)		156	154	142						
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1						
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire									
	Silt	100 %	100 %	100 %						
	Sand									
	Grus									
	Skjellsand									
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)										
Skjell (antall)			1							
Børstemark (antall)		5	250	100						
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										

Prøvepunkt	Kommentar
11	blader
12	mye makk
13	Mye store makk

Vedlegg 1 – Bilder fra prøvestasjoner

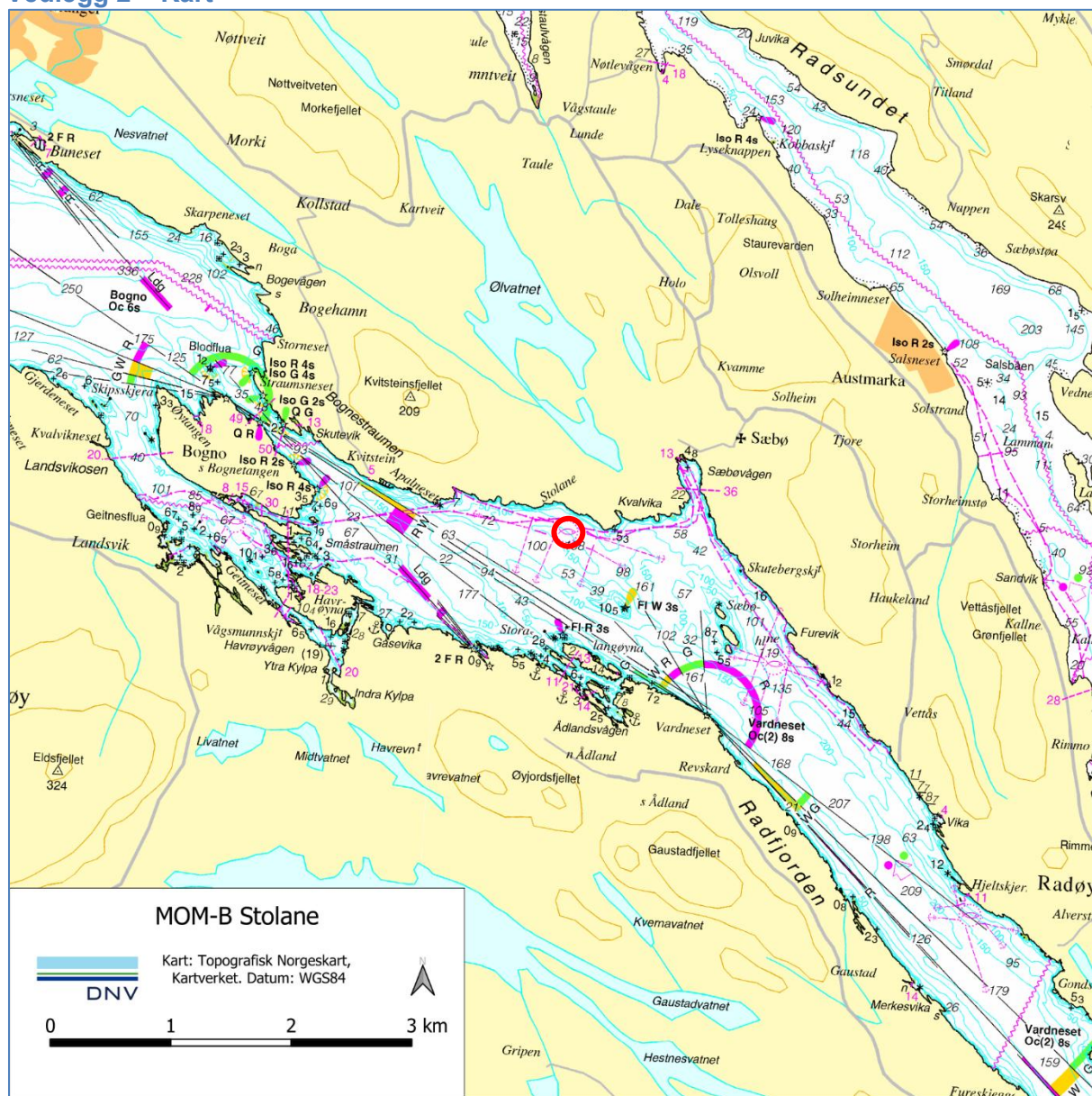
Bilder nedenfor viser sediment før siling og ferdig silt prøve fra de forskjellige stasjonene.

Nr	Før siling	Etter siling
1		
2		
3		
4		
5		

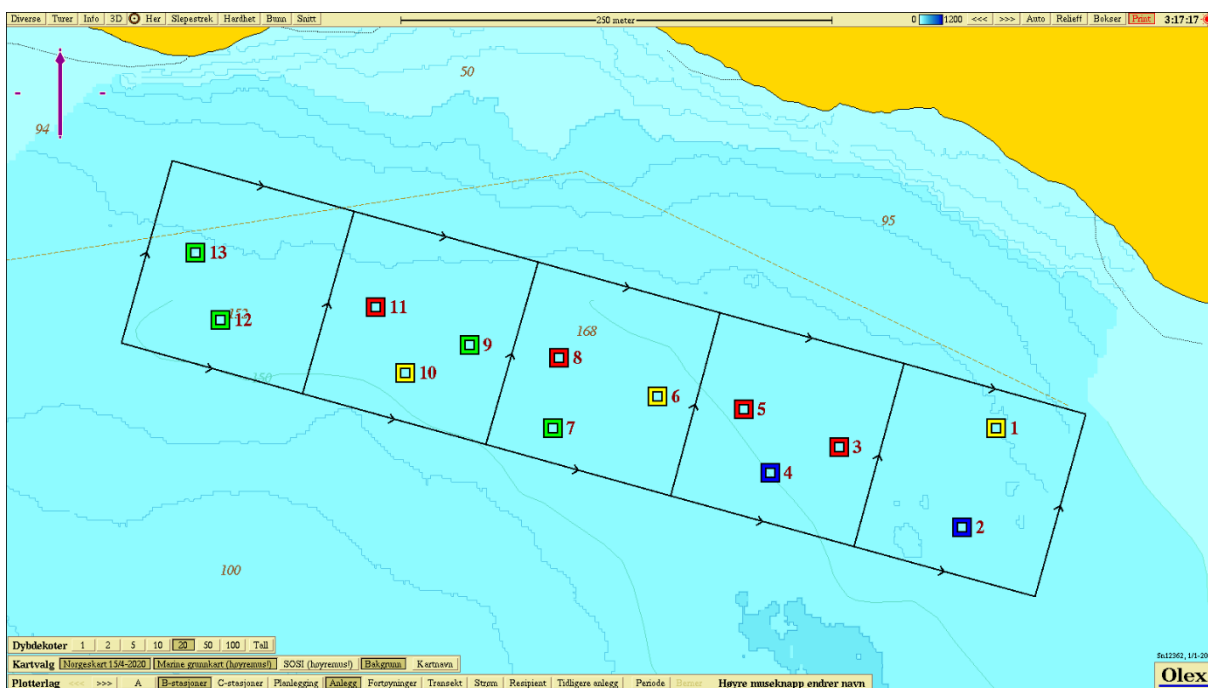
Nr	Før siling	Etter siling
6		
7		
8		
9		
10		

Nr	Før siling	Etter siling
11		
12		
13		

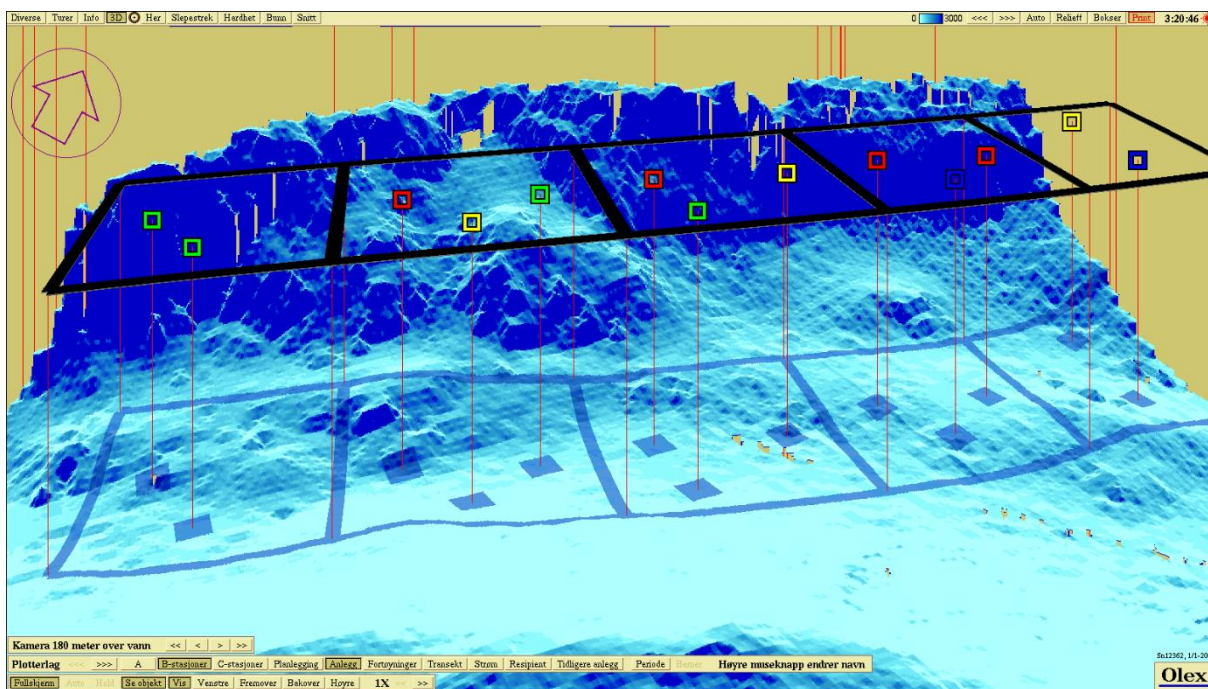
Vedlegg 2 – Kart



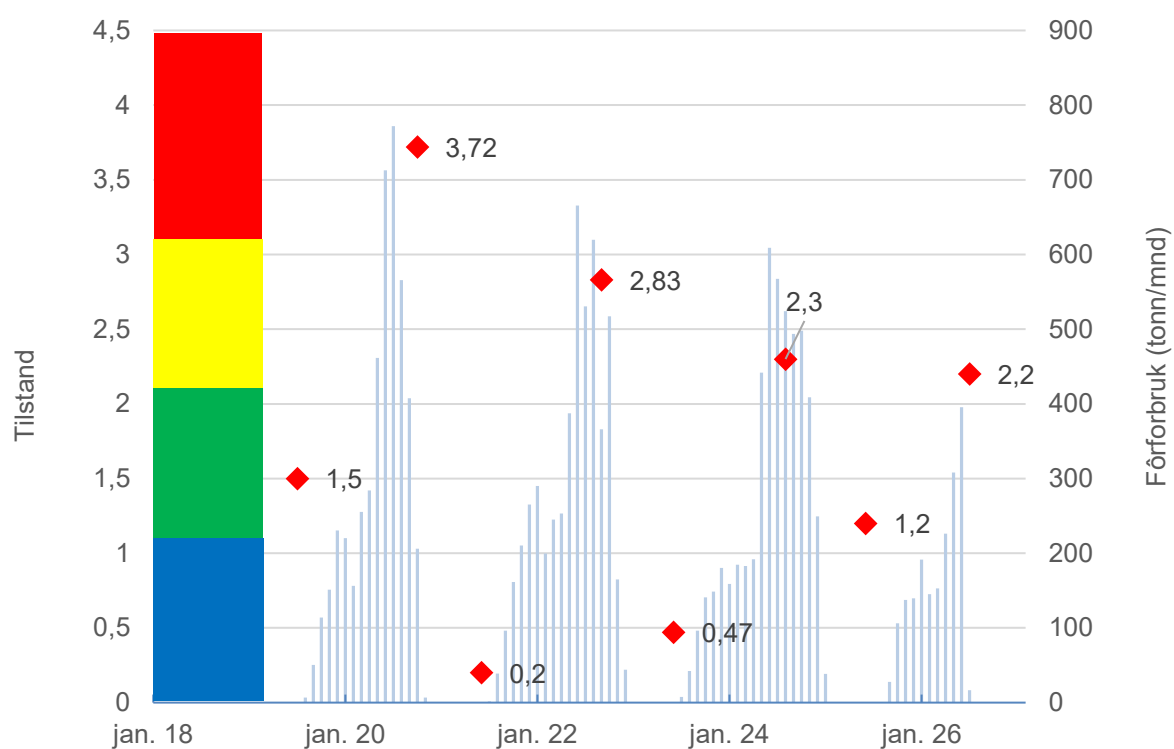
Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet (rød ring). Kartdatum WGS84.



Figur 2. Batymetrisk kart (nordlig orientering) med avmerking av anleggsrammen og prøvestasjoner med tilstandsklasse: blå; Tilstand 1, grønn; Tilstand 2, gul; Tilstand 3, rød; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



Figur 3. 3D-visning av anlegget (nordøstlig orientering) og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



Figur 4. Fôrforbruk (blå stolper) og utvikling av tilstand i anleggsområdet (røde punkt) ved lokaliteten de siste årene. I 2021 ble anlegget flyttet, den lave skåren på 0,2 er gjort ved den nye plasseringen av anlegget før drift.