

B-undersøkelse

Lokalitet TUNGESVIK (10147)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 21827

Generell informasjon

Innsendt	2026-03-23T12:57:17Z
Oppdretter	MOWI ASA - 964118191
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD BODØ - 834408392
Dato prøvetaking	2026-02-26
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	<p>Helhetsvurdering: Lokalitet Tunesvik får i B-undersøkelsen tilstand 1.</p> <p>Resultatene fra B-undersøkelsen tyder på gode bunnsforhold under anlegget, hvor 8 av 8 stasjoner fikk tilstand 1. Organisk belastning ble funnet i form av brun/sort farge ved fire stasjoner, myk konsistens ved syv stasjoner og grabbvolum over ¼ ved fem stasjoner. Grunnet lavt grabbvolum ved enkelte stasjoner, ble kjemiske målinger utført ved syv av ni stasjoner. Målingene viste pH fra 7,41 til 8,05 og redokspotensiale mellom 131 og 411 mV. Samlet indeks for gruppe II- og III-parametere ble 0,33 og tilsvarer lokalitetstilstand 1.</p> <p>Sedimentet bestod av leire, silt og sand. Det ble registrert mellom 1 og 3 krepsdyr ved to stasjoner, mellom 1 og 2 skjell ved 3 stasjoner og mellom 2 og 150 børstemark ved åtte stasjoner. Krabbe ble registrert ved én stasjon og snegl ved én stasjon.</p> <p>Dette er første B-undersøkelse etter at lokaliteten fikk ny konfigurasjon. Det har vært én produksjon ved den nye konfigurasjonen og undersøkelsen skulle opprinnelig ha vært utført ved maksimal belastning. B-undersøkelsen ble tatt for sent i forhold til produksjonen, og er utført under brakkelegging, før nytt utsett. Resultatene viser svært god tilstand ved lokaliteten. Hvordan bunnmiljøet responderer under maksimal produksjonsbelastning vil man først kunne vurdere ved neste produksjonsyklus.</p> <p>Neste B-undersøkelse: Ved lokalitetstilstand 1 før utsett skal neste B-undersøkelse gjennomføres ved maksimal produksjonsbelastning.</p>
Materiale og metode	<p>Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg»</p> <p>Prøvetakingsutstyr: Til prøvetaking ble det benyttet en 0,028 m² stor van Veen-grabb. Posisjoner for prøvepunkt ble registrert med GPS. Til kjemiske analyser ble det brukt en WTW Multi 3420 med en SenTix 980 pH-elektrode til måling av pH og en SenTix ORP/ORP-T 900 platinaelektrode med intern referanseelektrode til måling av redokspotensial (Eh). Redokselektroden blir kontrollert med redoksbuffer RH 28 fra WTW. pH-elektroden blir kalibrert med buffer pH 4 og 7 før hver feltøkt, samt med buffer 10 med jevne mellomrom mellom økter. Eh-referanseelektroden gir et 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 en fast referanseverdi basert på representativ sedimenttemperatur. Litt ulike halvcellepotensial ved ulike temperaturer ligger innenfor presisjonsnivået for denne type granskinger på ± 25 mV, som oppgitt i NS 9410:2016.</p> <p>Prøveskjema B.1 Øverst i prøveskjemaet er det en linje for definering av bunntype (bløtbunn eller hardbunn) per grabbstasjon. I henhold til NS 9410:2016 er det hardbunn dersom grabben ikke inneholder mineralisk sediment, men kun vann eller organisk stoff. I praksis betyr det at alle stasjoner med mineralisk sediment blir markert som bløtbunn, fra bare spor av sand i grabben til større mengder.</p> <p>Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110221166 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Torborg Rustand Forfatter: Eirin Eknes Internkontroll rapport: Marthe Olsen</p> <p>Programvare: Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning</p>
Områdebeskrivelse	<p>Lokaliteten Tunesvik ligger i ytre del av Åkrafjorden, i viken Tunesvik i Etne kommune, Vestland fylke. Lokaliteten har en MTB på 1235 tonn. Fjordavsnittet der lokaliteten ligger er noe eksponert mot nord og øst. Bunnen rundt anlegget skråner nedover fra land til dyptområdene i Åkrafjorden til dyp på rundt 400 meter.</p> <p>Lokaliteten har en ramme med 8 bur og alle bur har vært brukt i produksjonen. Lokaliteten var brakklagt på tidspunkt for undersøkelsen.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Prøvepunktene ble tatt ved hver av de åtte merdene som har vært i bruk, til sammen 9 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med kartplotter tilknyttet en GPS.</p>
Resultat for strømmålinger	<p>Forfatter/firma: Rådgivende Biologer AS Måleperiode: 12.05.2022 til 21.08.2022 Måledyp: 73 meter Hovedretning: Øst Gjennomsnittlig strømhastighet: 3,1 cm/s</p> <p>Målinger på spredningsdyp (73 meter) viser en gjennomsnittlig strømhastighet på 3,1 cm/s som tilsvarer tilstandsklasse svak strøm. Hovedstrømsretningen var mot øst med en mindre returstrøm mot sørvest.</p>

Prøveskjema B.1: prøv punkt 1 til 9

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
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	8,05		7,57	7,75	7,41	7,58	7,50	7,64		
	Eh (mV)	Målt verdi	19		164	190	71	27	-90	2		
		+ ref. verdi	240		385	411	292	248	131	223		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00
	Tilstand prøve		1	-	1	1	1	1	1	1	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
		Buffertemp:		9,70	Sjøvannstemp:	5,80	Sedimenttemp:	7,80				
		pH sjø:	8,10	Eh sjø:	75,00	Referanseelektrode:	221,00					
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0					0	
		Brun/svart = 2					2	2	2	2		
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0		0								0
		Myk = 2	2		2	2	2	2	2	2		
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0							0	0
		1/4 - 3/4 = 1			1	1	1	1	1			
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1										
> 8 cm = 2												
	SUM		2	0	3	3	5	5	5	4	0	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9		
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,00	0,66	0,66	1,10	1,10	1,10	0,88	0,00		0,66
	Tilstand prøve		1	1	1	1	2	2	2	1	1	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,22	0,00	0,33	0,33	0,55	0,55	0,55	0,44	0,00	-	0,33
	Tilstand prøve		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 9

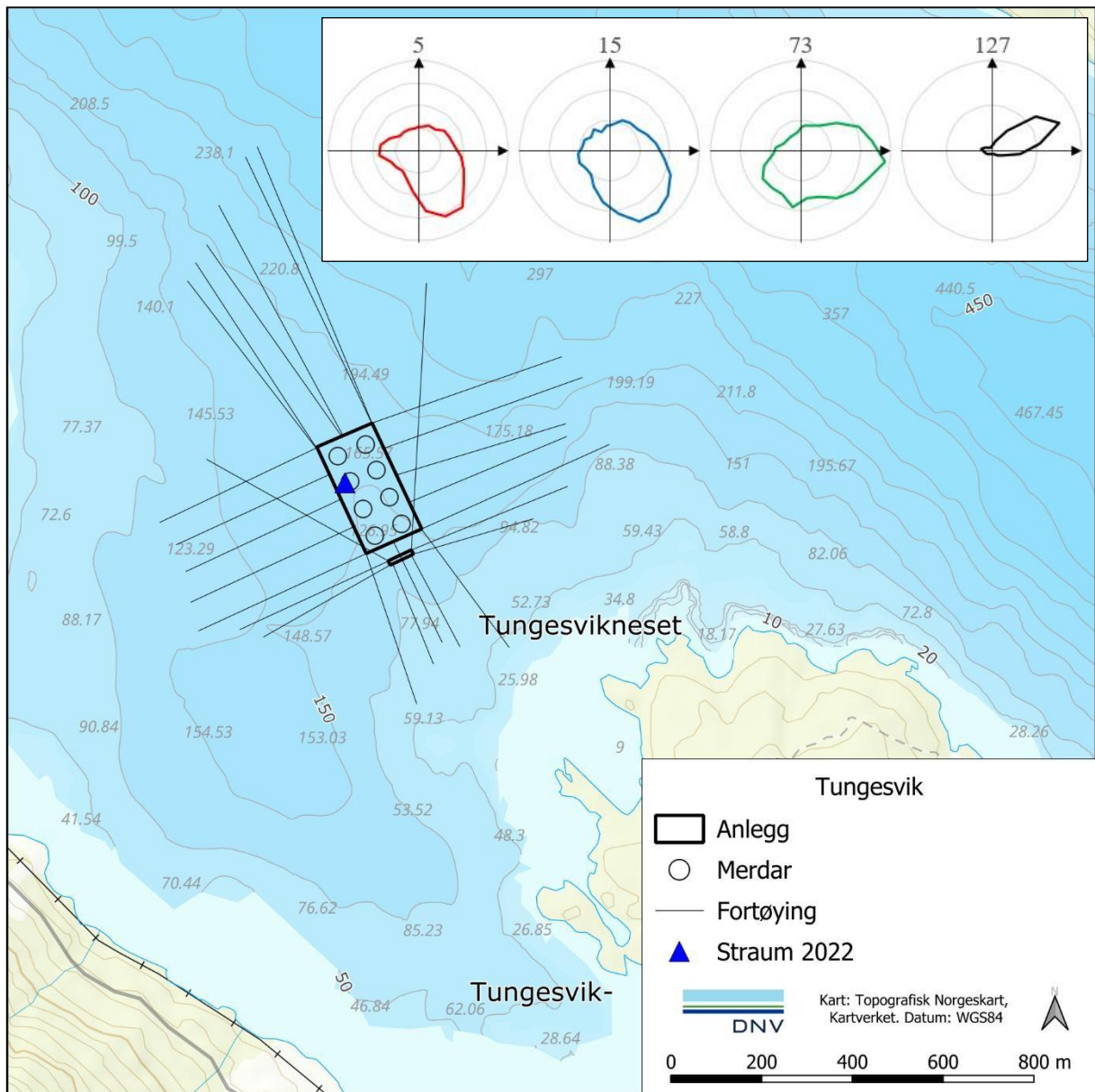
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		59° 44. 761'N 5° 58. 841'E	59° 44. 795'N 5° 58. 812'E	59° 44. 825'N 5° 58. 769'E	59° 44. 858'N 5° 58. 735'E	59° 44. 887'N 5° 58. 836'E	59° 44. 855'N 5° 58. 868'E	59° 44. 825'N 5° 58. 903'E	59° 44. 796'N 5° 58. 927'E	59° 44. 777'N 5° 58. 940'E
Dyp (m)		134	152	162	170	174	162	162	156	156
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)										
Sediment type	Leire	5 %		5 %	70 %	50 %	70 %	30 %	10 %	
	Silt	25 %	11 %	65 %	15 %	30 %	15 %	30 %	70 %	30 %
	Sand	70 %	89 %	30 %	15 %	20 %	15 %	40 %	20 %	70 %
	Grus									
	Skjellsand									
Steinbunn										
Fjellbunn										
Pigghuder (antall)										
Krepsdyr (antall)		1		3						
Skjell (antall)			1	2			2			
Børstemark (antall)		2		80	20	150	30	100	50	2
Beggiatoa										
Fôr										
Fekalier										

Prøvepunkt	Kommentar
1	Krabbe
2	Snegl
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

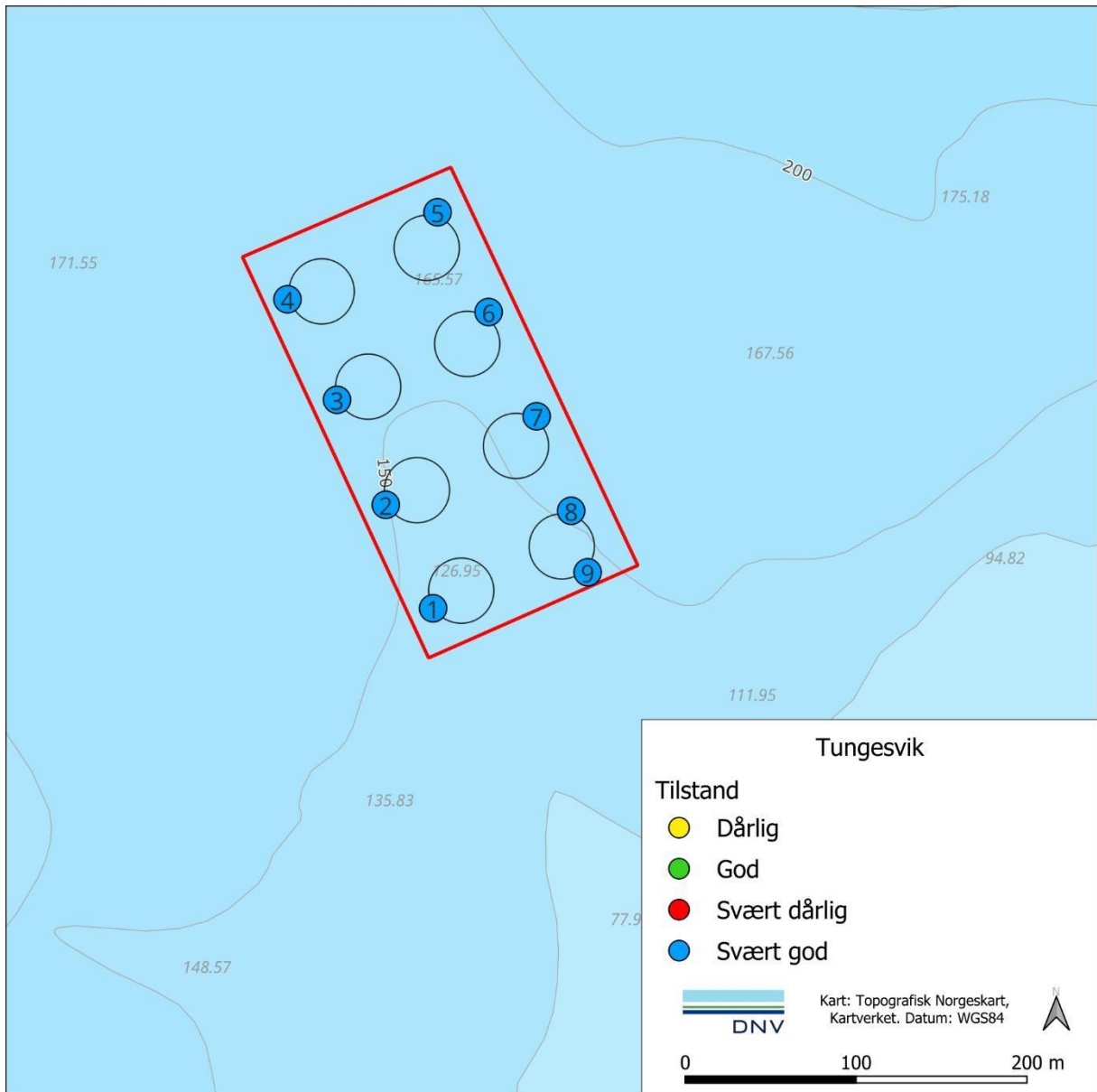
KART OG FIGURER



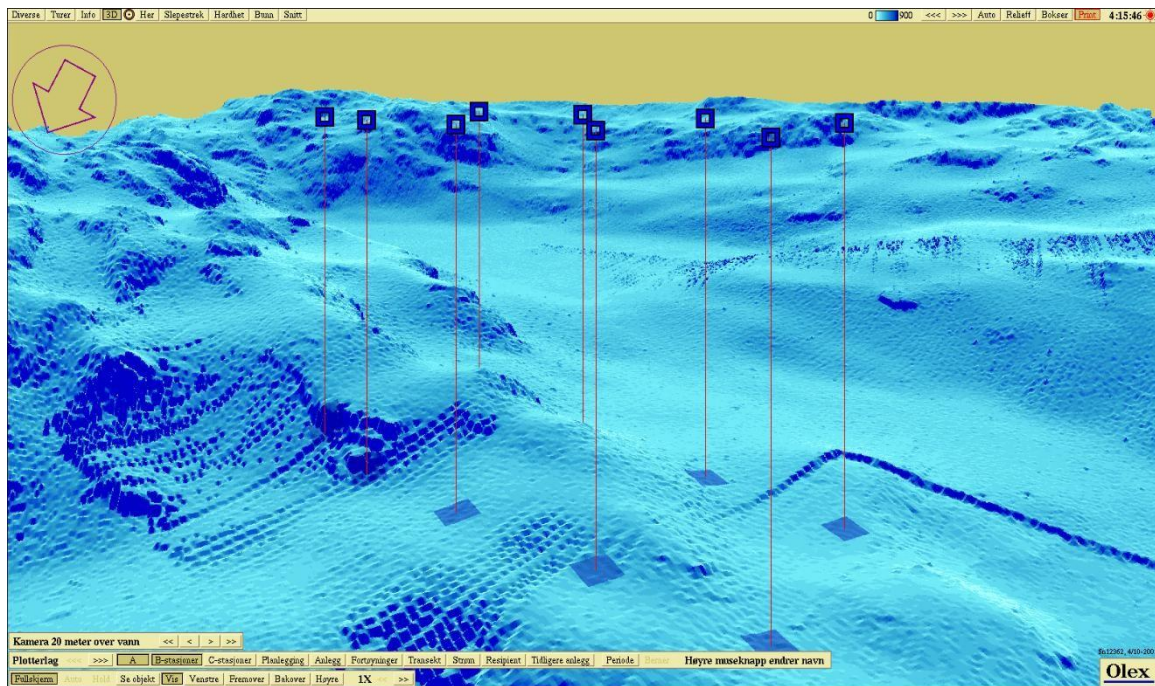
Figur 1. Oversiktskart over fjordsystemet rundt lokaliteten. Omkringliggende anlegg er markert.



Figur 2. Utsnitt av nærområdet rundt lokaliteten, med plassering av anlegget med fortøyinger. Vanntransport på de fire måledypene (rød = 5 m, blå = 15 m, grønn = 73 m og svart = 127 m dyp) er vist øverst til høyre (Mo 2023).



Figur 3. Oversikt over anlegget ved lokaliteten med grabbhugg (nummererte sirkler) og tilstand.



Figur 4. Tredimensjonalt oversiktsbilde av prøvestasjoner. Tilstand markert med farger (blå = "meget god", grønn = "god", gul = "dårlig" og rød = "meget dårlig"). Kartet har sørvestlig orientering.

REFERANSER

Tidligere rapporter:

Mo. N. 2022. Lokalitet Tungesvik i Etne kommune. Straummåling mai - august 2022.
Rådgivende Biologer AS, rapport 3895, 33 sider.

Andre referanser:

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

**Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner**

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



