B-undersøkelse

Lokalitet VORPENESET (45138)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15048

Generell informasjon

Innsendt	2025-02-05T14:39:30Z
Oppdretter	ODE AS - 925795488
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2025-02-03
Årsak	Under brakklegging
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Vorpeneset får i B-undersøkelsen tilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser generelt gode miljøforhold under anlegget, med lave indeksverdier for både kjemiske- og sensoriske parametere. pH og Eh-verdiene var i hovedsak meget god og gode ved alle stasjoner, bortsett fra stasjon 1 og 11, hvor det ikke var mulig å utføre kjemiske målinger. Fauna ble observert ved 10 av 11 stasjoner, hovedsakelig bestående av et noe variert børstemarksamfunn med et moderat antall individer (1-40). Den forurensingsindikerende arten Capitella capitata ble registrert ved prøvestasjon 2 og 9. En sammenstilling av historiske og gjeldende resultater fra B-undersøkelser ved Vorpeneset tyder på at lokaliteten har et relativt lavt akkumuleringspotensiale i anleggssonen. Historisk og inneværende datagrunnlag viser imidlertid at det har vært registrert enkeltpunkter med tegn til belastning. Disse er i hovedsak lokalisert i senter av anleggsrammen, i et området hvor havbunnen flater ut fra den østgående skråningnen, før den fortsetter å skråne ut mot de dypere områdene i Romsdalsfjorden. Slike områder har ofte større potensial for akkumulering av organiske partikler, noe som understøttes av funnene i denne undersøkelsen. Sammenlignet med sist undersøkelse tyder resultatene på en forbedring i miljøforholdene i anleggssonen og brakkleggingen tyder dermed på å ha hatt en positiv effekt på bunnmiljøet ved Vorpeneset. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 ved lokalitetstilstand 1 før utsett, skal neste B-undersøkelse gjennomføres 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-342, Grabb ÅMV-0001, Sil U-0395 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110215280- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Robert Strøm Forfatter: Robert Strøm Internkontroll rapport: xx Programvare: OLEX Ver.15.2 fra 23/8-2022 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning (v.2. 2023)
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligger nordvest i Romsdalsfjorden i Vestnes kommune og har en MTB på 3600 tonn. Bunnen under anlegget skrår bratt fra vest mot øst, hvor havbunnen flater ut mot de dypere områdene i Romsdalsfjorden. Dybden under anlegget varierer mellom omtrent 180 - 400 meter. Lokaliteten har en ramme med 10 bur og 8 bur har vært brukt i produksjonen. Fisk ved inneværende generasjon ble satt ut i oktober/november 2022 og januar/februar 2023. Generasjonen ble slaktet ut i løpet av desember 2024 og lokaliteten har vært brakklagt i omtrent 2 måneder.
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 8 merdene som har vært i bruk, til sammen 11 stasjoner. Grunnet problemer med det hydrauliske systemet til den nye lokalitetsbåten ved Vorpeneset, ble det besluttet å sløyfe 3 stasjoner grunnet tidsbruk (>200 meters dyp; NS9410:2016). Videre ble det unnlatt prøvetaking i den ytterst sørlige delen av anleggsrammen, grunnet fare for konflikt med nærliggende fortøyninger. Med unntak av den sørlige merden som var fjernet på prøvetakingstidspunktet, er samtlige merder representert med minst én bløtbunnstasjon. Alle prøver ble tatt helt inn til merdene og er fordelt jevnt. Inneværende stasjonsoppsett anses som tilstrekkelig til å kartlegge miljøforholdene i anleggssonen. Posisjonen til prøvestasjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Marit Stokke, Åkerblå AS (2021). Strømmålinger fra Vorpeneset viser at vannmassene på spredningsdyp beveger seg omtrentlig like frekvent mot sørøst og nordvest, langs med land. Det er imidlertid noe større vannfluks mot sørøst.

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	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi		7,41	7,70	7,51	7,73	7,76	7,61	7,46	7,32	7,60	
	Eh (mV)	Målt verdi		-236	13	-73	27	43	-11	-190	-231	-34	
		+ ref. verdi		-36	213	127	227	243	189	10	-31	166	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		2,00	0,00	1,00	0,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	-
	Tilstand prøve		0	2	1	1	1	1	1	2	2	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		6,10		Sjøvannstemp:		4,90		Sedimenttemp:		7,90
			pH sjø:		8,03		Eh sjø:		289,00		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	
		Brun/svart = 2		2	2	2	2				2		
	Lukt	Ingen = 0			0		0	0	0	0		0	
		Noe = 2		2		2					2		
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0							0	0			
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2		2	2	2	2	2			2	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	0	6	4	6	4	2	0	0	6	2	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,32	0,88	1,32	0,88	0,44	0,00	0,00	1,32	0,44	-
	Tilstand prøve		1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	1,66	0,44	1,16	0,44	0,22	0,00	1,00	1,66	0,22	-
	Tilstand prøve		1	2	1	2	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 11

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H										
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0										
II	pH	Målt verdi											
	Eh (mV)	Målt verdi											
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)											0,70
	Tilstand prøve		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:	6,10	Sjøvannstemp:	4,90	Sedimenttemp:	7,90					
			pH sjø:	8,03	Eh sjø:	289,00	Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0										
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0										
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0										
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0										
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0										
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00										0,60
	Tilstand prøve		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,62
	Tilstand prøve		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)		62° 34. 236'N 7° 23. 631'E	62° 34. 253'N 7° 23. 642'E	62° 34. 271'N 7° 23. 704'E	62° 34. 306'N 7° 23. 774'E	62° 34. 337'N 7° 23. 845'E	62° 34. 381'N 7° 23. 737'E	62° 34. 351'N 7° 23. 676'E	62° 34. 326'N 7° 23. 607'E	62° 34. 288'N 7° 23. 564'E	62° 34. 255'N 7° 23. 457'E
Dyp (m)		276	295	325	368	396	393	373	340	290	230
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	1	1	2	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	60 %	50 %	40 %	40 %
	Sand		40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %	40 %
	Grus		20 %	20 %	20 %	20 %	20 %		10 %	20 %	20 %
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X									
Pigghuder (antall)			1								
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			13	40	20	30	30	2	1	20	15
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

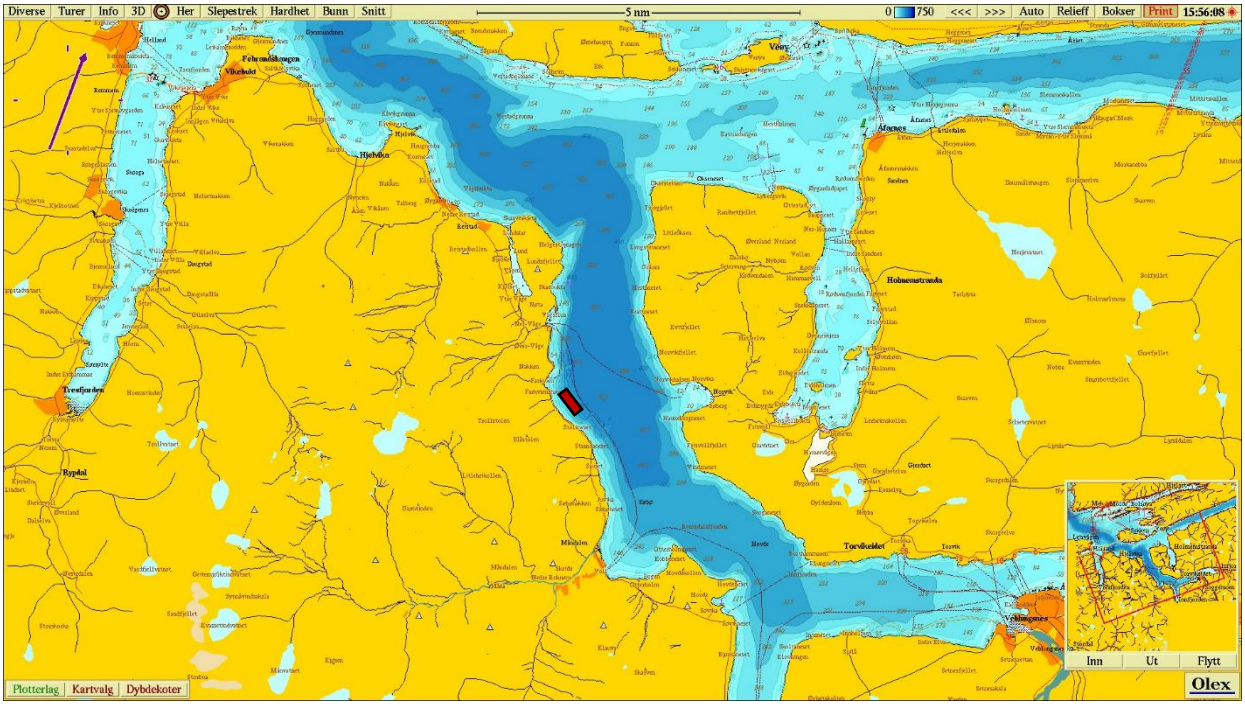
Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	Stikkprøve/kvalitetssjekk pH/Eh etter tømt grabb. Funn av Capitella capitata.
4	
5	
6	
7	
8	
9	Capitella capitata.

Prøvepunkt	Kommentar
10	

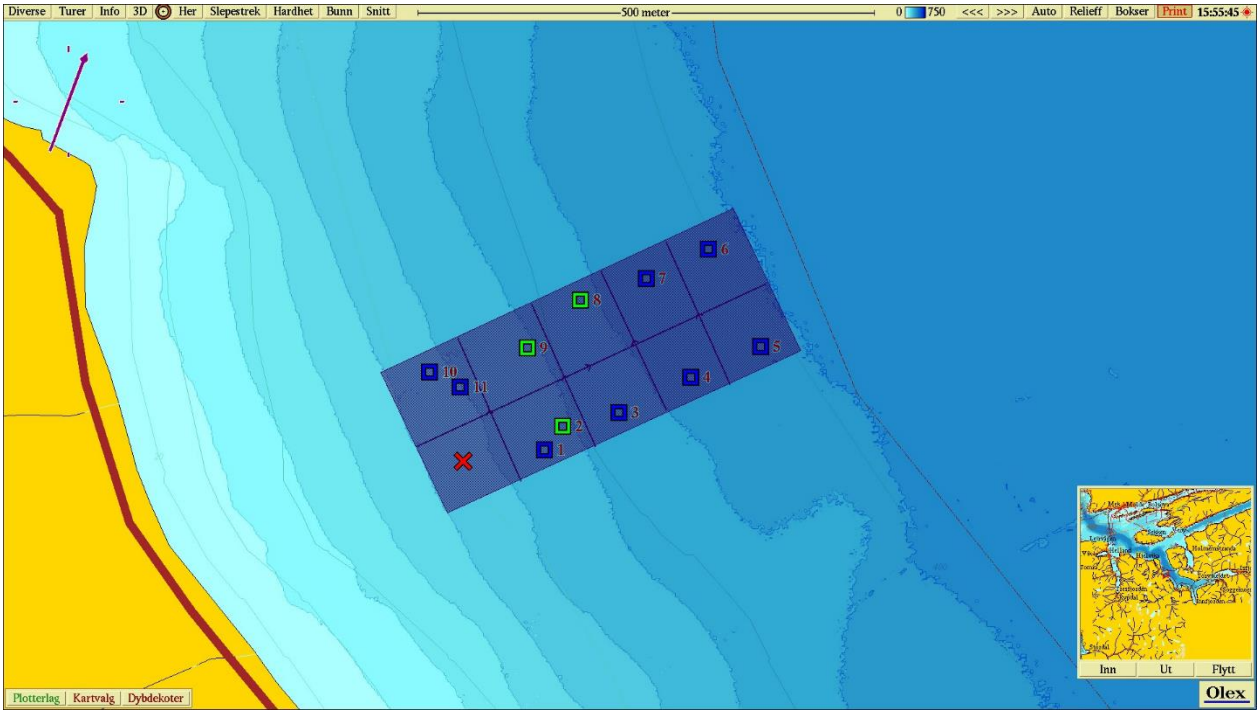
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 11

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11									
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		62° 34. 253'N 7° 23. 502'E									
Dyp (m)		250									
Antall forsøk med prøvetaker		2									
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn		X									
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		5									
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

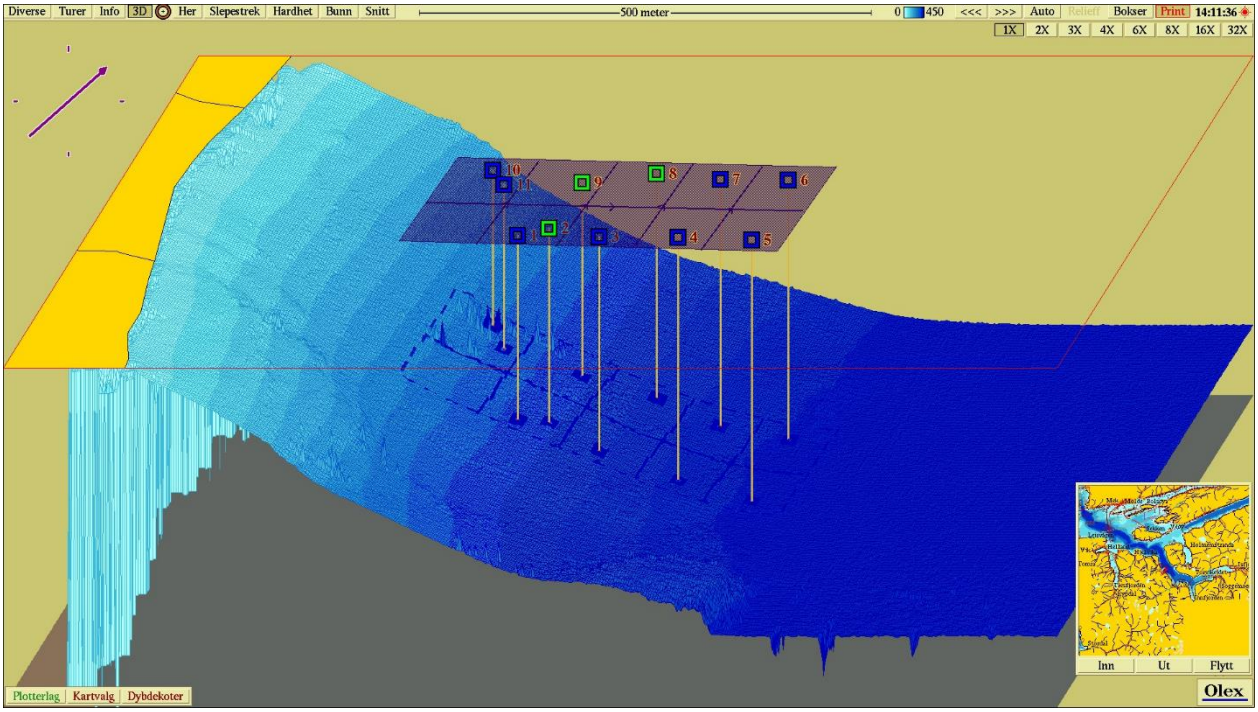
Prøvepunkt	Kommentar
11	



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. Rødt kryss indikerer merd som var midlertidig fjernet på prøvetakingstidspunktet. Kartdatum WGS84.

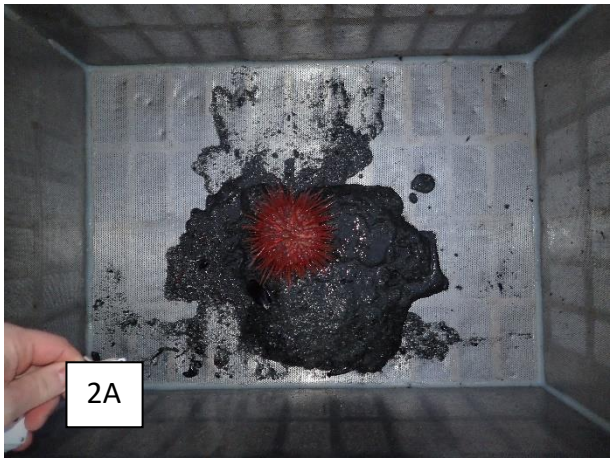


Figur 3. 3D-visning av anlegget (nordøstlig orientering) og prøvestasjoner med tilstandsklassifisering: blå firkant; Tilstand 1, grønn firkant; Tilstand 2, gul firkant; Tilstand 3, rød firkant; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

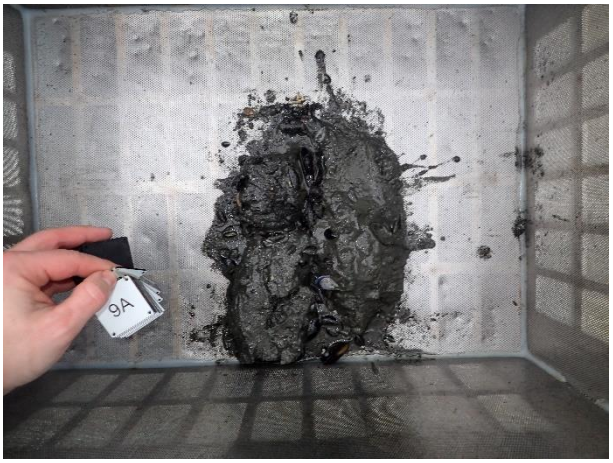
Bilder nedenfor viser sediment (A) og ferdig vasket prøve (B) ved stasjonene.

1B - Hardbunn



ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



11B - Hardbunn