

B-undersøkelse

Lokalitet Flåtegrunnen (11833)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 23169

Generell informasjon

Innsendt	2026-10-13T03:17:19Z
Oppdretter	MOWI SEAWATER NORWAY AS - 921668236
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD FLORØ - 924912820
Dato prøvetaking	2026-10-01
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Flåtegrunnen får i B-undersøkelsen tilstand 1. Denne undersøkelsen ble utført ved maksimal produksjonsbelastning. Kjemiske og sensoriske målinger viste til meget dårlig sedimentmiljø (tilstand 4) ved én stasjon, dårlig sedimentmiljø (tilstand 3) ved tre stasjoner, godt sedimentmiljø (tilstand 2) ved fire stasjoner og meget godt sedimentmiljø (tilstand 1) ved ti stasjoner. Det ble funnet gravende bunndyr ved 15 av prøvene. Ved tre av disse stasjonene ble det funnet et større antall børstemark (n=80-150) i såkalte børstemarkkompleks, som er et tegn på organisk påvirkning. Hardbunn ble registrert på 8 av stasjonene hvor 2 av disse var steinbunn og 6 var fjellbunn. Kjemiske målinger (pH: 5,70 til 7,6 og Eh: -178 til -13) ble dermed foretatt på 10 av 18 stasjoner. Stasjon 4 utmerket seg på det kjemiske målingene som markant dårligere enn de andre. Her var det også observert før og fekalier og det var sterk lukt av prøven. Stasjonene hadde en trend med at prøvene ble dårligere østover i anlegget, noe som samsvarer med spredningsstrømmen som går parallelt med anlegget med retning øst-nordøst. De fire stasjonene som er lengst øst var hardbunn, og fikk dermed tilstand 1. Resultatene tyder også på at det ved stasjon 4 trolig ligger et lokalt akkumuleringspunkt. Det ble utført sensoriske målinger ved 13 stasjoner. De ble ikke observert gassbobler og 8 stasjoner hadde brun eller svart farge. 3 stasjoner hadde noe lukt og stasjon 4 hadde sterk lukt. 8 stasjoner hadde fast konsistens og 5 hadde myk konsistens. 4 stasjoner hadde under ¼ grabbvolum hvorav det var mulig å ta kjemiske målinger ved 1 stasjon. 5 stasjoner hadde ¼ - ¾ grabbvolum og 4 stasjoner hadde over ¾ grabbvolum. Det ble kun observert slamlag ved stasjon 4. Ved tidligere B-undersøkelser har Flåtegrunnen stort sett fått tilstand 1 og tilstand 2. Utenom i 2023, da fikk flåtegrunnen tilstand 3 ved maks belastning. Ved innværende produksjon ble samlet indeksverdi 0,97, noe som tilsvarer tilstand 1. 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	Personell: Prøvetaker: Sølve Mulen Eikås Forfatter: Sølve Mulen Eikås Kvalitetskontroll: Nicolas Sperre 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) Måleinstrument for pH/Eh: WTW Multi 3420 med en SenTix 980 pH-elektrode og en SenTix ORP/ORP-T 900 platinaelektrode. ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0657, Grabb U-0703, Sil U-0483 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Programvare: OLEX Ver.17.11 fra 21.04.2026 Excel «B-skjema», internutviklet feltskjema
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Flåtegrunnen ligger i Skorpefjorden, mellom Skorpa og Reksta, i Kinn kommune, Vestland. Bunnen under anlegget er kupert med sediment bestående hovedsakelig av silt, sand og skjellsand, men også noe grus og. Dybden under rammen varierer mellom ca. 52-132 meter. Lokaliteten har en MTB på 5460 tonn. Flåtegrunnen har en ramme med elleve bur, og ni av dem var brukt denne produksjonen (pers. med. Ingebjørg Reksten). [
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 9 merdene som har vært i bruk, til sammen 18 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inntil merdene og er fordelt jevnt slik at de best mulig dekker bunnområdet rett under anlegget. Posisjonene ble fastsatt med Olex tilknyttet en GPS.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Fjord-Lab AS. Holm J. Arne Måleperiode: 01.04.2009 - 29.04.2009[NS2.1] Måledyp: 50 meter Hovedretning: øst-nordøst Gjennomsnittlig strømstyrke: 4,7 cm/s Spredningsstrømmen går parallelt med anlegget noe som trolig vil føre til økt akkumulering av organisk avfall i østlige enden av anlegget.

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	B	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi				5,70	7,56	7,54	7,60	7,45	7,32	7,18	
	Eh (mV)	Målt verdi				-349	-295	-204	-222	-338	-333	-362	
		+ ref. verdi				-132	-78	13	-5	-121	-116	-145	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)				5,00	2,00	1,00	1,00	2,00	2,00	2,00	-
Tilstand prøve			-	-	0	4	2	1	1	2	2	2	
Tilstand Gruppe II			-										
Buffertemp:			16,90		Sjøvannstemp:		13,10		Sedimenttemp:		9,60		
pH sjø:			8,19		Eh sjø:		361,00		Referanseelektrode:		217,00		
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	0	0	
		Noe = 2											
		Sterk = 4				4							
	Konsistens	Fast = 0	0	0			0	0	0	0			
		Myk = 2				2					2	2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0									0
		1/4 - 3/4 = 1					1	1	1	1	1		
		> 3/4 = 2				2							
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0			0	0	0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1				1							
		> 8 cm = 2											
	SUM			0	0	0	11	3	1	3	1	5	4

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	2,42	0,66	0,22	0,66	0,22	1,10	0,88	-
	Tilstand prøve		1	1	1	3	1	1	1	1	2	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	3,71	1,33	0,61	0,83	1,11	1,55	1,44	-
	Tilstand prøve		1	1	1	4	2	1	1	2	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										-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 18

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	B	B	B	H	H	H	H			
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	1	1	0	0			
II	pH	Målt verdi		6,96	6,97	6,96							
	Eh (mV)	Målt verdi		-387	-395	-381							
		+ ref. verdi		-170	-178	-164							
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		3,00	3,00	3,00							1,60
Tilstand prøve			0	3	3	3	0	0	-	0	-	-	
Tilstand Gruppe II			2,00										
Buffertemp:			16,90		Sjøvannstemp:		13,10		Sedimenttemp:		9,60		
pH sjø:			8,19		Eh sjø:		361,00		Referanseelektrode:		217,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0		0	0	0			0				
	Farge	Lys/grå = 0							0				
		Brun/svart = 2		2	2	2							
	Lukt	Ingen = 0							0				
		Noe = 2		2	2	2							
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0				0			0				
		Myk = 2		2	2								
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0							0				
		1/4 - 3/4 = 1											
		> 3/4 = 2		2	2	2							
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0		0	0	0			0				
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
SUM			0	8	8	6	0	0	0	0	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,76	1,76	1,32	0,00	0,00	0,00	0,00			0,61
	Tilstand prøve		1	2	2	2	1	1	1	1	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	2,38	2,38	2,16	0,00	0,00	0,00	0,00	-	-	0,97
	Tilstand prøve		1	3	3	3	1	1	1	1	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 3,1		4										1
			LOKALITETSTILSTAND										

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 1 til 10

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 34. 494'N 4° 48. 389'E	61° 34. 473'N 4° 48. 376'E	61° 34. 479'N 4° 48. 306'E	61° 34. 472'N 4° 48. 251'E	61° 34. 467'N 4° 48. 217'E	61° 34. 459'N 4° 48. 165'E	61° 34. 499'N 4° 48. 145'E	61° 34. 507'N 4° 48. 192'E	61° 34. 511'N 4° 48. 227'E	61° 34. 520'N 4° 48. 283'E
Dyp (m)		85	74	73	79	79	91	100	108	109	104
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	1	1	1	2	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt				70 %	50 %	20 %	30 %	30 %	30 %	30 %
	Sand				20 %	20 %	40 %	30 %	50 %	30 %	60 %
	Grus				10 %		10 %		10 %		10 %
	Skjellsand					30 %	30 %	40 %	10 %	40 %	
Steinbunn			X								
Fjellbunn		X		X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)				4	3						
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		5	30		15	30	100	150	45	80	40
Beggiatoa											
Fôr					X						
Fekalier					X						

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 18

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16	17	18		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		61° 34. 524'N 4° 48. 317'E	61° 34. 534'N 4° 48. 375'E	61° 34. 538'N 4° 48. 408'E	61° 34. 547'N 4° 48. 462'E	61° 34. 552'N 4° 48. 500'E	61° 34. 560'N 4° 48. 553'E	61° 34. 565'N 4° 48. 580'E	61° 34. 575'N 4° 48. 638'E		
Dyp (m)		103	111	117	114	109	104	103	102		
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	1	2	2	2	2		
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		50 %	20 %	20 %						
	Sand		20 %	10 %	30 %						
	Grus			30 %	10 %						
	Skjellsand		30 %	40 %	40 %						
Steinbunn						X					
Fjellbunn		X					X	X	X		
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		2	40	25	3			25	3		
Beggliatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	
17	
18	



Vedlegg 1 – Bilder fra prøvestasjoner

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

 1A	 1B
 2A	 2B
 3A	Ikke vasket



4



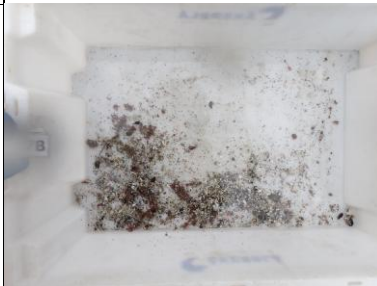
5



6



7





8



9



10



11





12



13



14

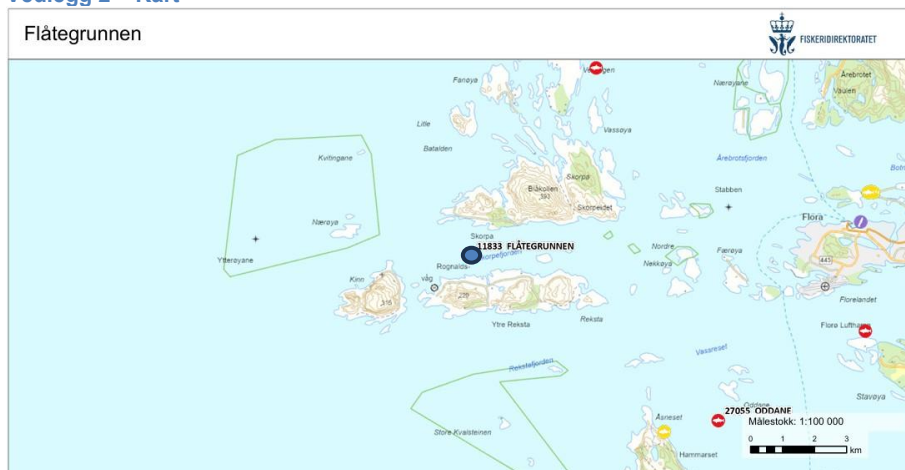


15

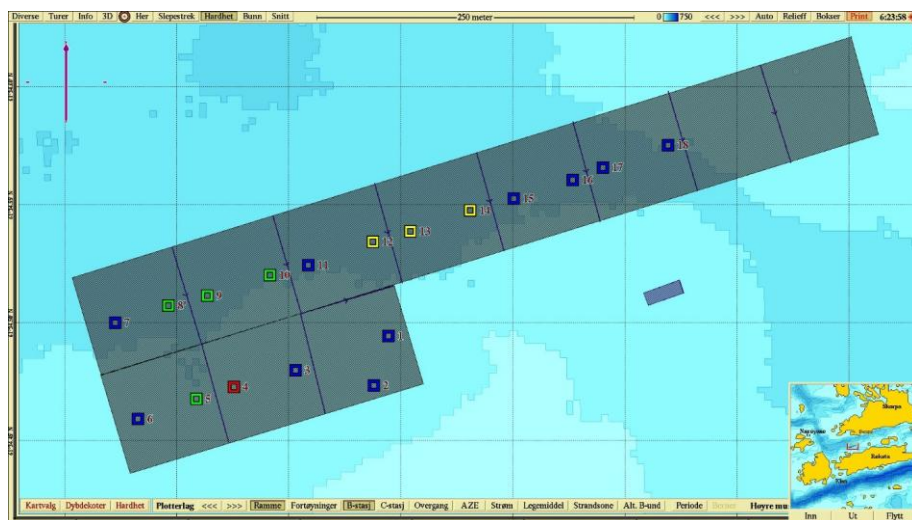
Ikke vasket

 16A	Ikke vasket
 17A	 17B
 18A	Ikke vasket

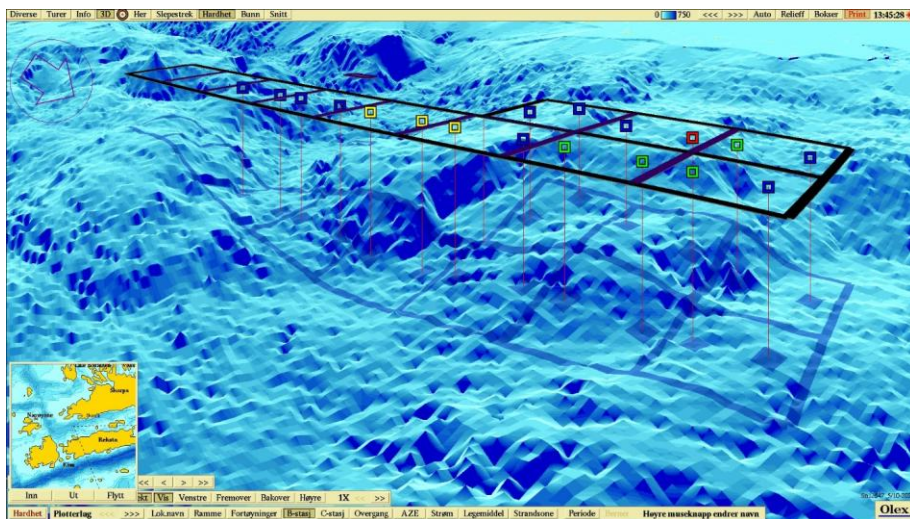
Vedlegg 2 – Kart



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; Tilstand 1, grønn; Tilstand 2, gul; Tilstand 3, rød; Tilstand 4. Kartdatum WGS84.



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