B-undersøkelse

Lokalitet MIDTFLUA (13541)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15403

Generell informasjon

Innsendt	2025-06-03T06:21:15Z
Oppdretter	LERØY VEST SJØ AS - 930185698
Kompetent organ	NORSK INSTITUTT FOR VANNFORSKNING STI - 855869942
Dato prøvetaking	2025-05-14
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Annet
Sammendrag / Konklusjon	Ut fra vurderingskriteriene i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten Midtflua på prøvetidspunktet fikk tilstand 1 «meget god». Det ble gjennomført 24 grabbhugg med Van Veen grabb (0,025 m2) fordelt på 13 stasjoner. Av enkeltprøver hvor vi fikk opp sediment fikk to stasjoner karakteren 3 "dårlig" og fire stasjon karakteren 1 "svært god". Det ble registrert sterk lukt av H2S på to stasjoner. Syv stasjoner bestod av hardbunn og her var det trolig fjell- eller steinbunn. Inneværende undersøkelse ble gjennomført ved maksimal belastning. Resultatene viser en forbedring fra de tre forrige produksjonssyklusene der undersøkelsene gjort ved maksimal belastning har resultert i tilstand 2 mot tilstand 1 nå . Ved foreliggende undersøkelse bestod 7 av 13 stasjoner av hardbunn. Dette er sammenfallende med forrige undersøkelse tatt etter 9 måneders brakklegging, før utsett. Sammenligner vi inneværende undersøkelse med forrige undersøkelse ser vi at lokalitetstilstanden nå er den samme, men at lokalitetsindeksen er lavere. En mulig forklaring på dette kan være det høye antallet hardbunnsstasjoner. To stasjoner resulterte i tilstand 3 «dårlig» og det er dermed tydelig at deler av nærsonen til anlegget er belastet med organisk materiale fra oppdrettsaktivitet. De mest belastede stasjonene i inneværende undesøkelse ligger spredt i anlegget hvor de tidligere har ligger i sentrum av anlegget. Dette kan tyde på at det er svært kupert bunn under anlegget og at organisk materiale fra oppdrettsaktivitet kan samles i fordypninger på havbunnen og at forholdene her blir dårlige. I henhold til frekvens for B-undersøkelser angitt i NS 9410:2016 skal lokaliteten Midtflua har ny B-undersøkelse ved maksimal belastning. Oppsummert fikk Gruppe 2. Kjemiske undersøkelser pH/Eh: Tilstand 1 Gruppe 3. Sensoriske undersøkelser: Tilstand 1 Helhetsvurdering: 1
Materiale og metode	MOM-systemet (matfiskanlegg - overvåking - modellering) er et system for standardisering av miljøovervåking for oppdrettsanlegg i sjø. Alle lokaliteter som er i bruk, skal regelmessig overvåkes. Overvåkningsprogrammet har hjemmel i akvakulturdriftsforskriften og undersøkelsene er beskrevet i Norsk Standard 9410:2016. MOM overvåkningen omfatter to undersøkelser; B- og C undersøkelsen. B-undersøkelsen er en trendovervåkning av bunnforholdene under og i den umiddelbare nærheten et akvakulturanlegg. Sedimentprøver tas ved hjelp av en grabb (min 250 cm2). Hvert grabbhogg blir undersøkt med hensyn på tre grupper av sedimentparametre; faunaundersøkelse, kjemisk undersøkelse (pH og redoks potensial) og en sensorisk undersøkelse (forekomst av gassbobler, lukt, sedimentets konsistens og farge, samt tykkelse av deponert slam). Sedimentparameterne gis poeng (skala fra 1-4) etter hvor mye sedimentet er påvirket av tilførsler av organisk stoff. Jo høyere poeng, jo mer påvirket. Det skal tas minst ti grabbhogg, og det er samlet gjennomsnitt for alle forholdene som fastsetter tilstanden på lokaliteten. På bakgrunn av klassifiseringen avgjøres det videre overvåkningsnivået. Følgende utstyr ble anvendt i denne undersøkelsen. Grabb: KC Van Veen grabb (0,025 m2) Sikt: NIVA 1 mm sikt pH måler: Elektrode, YSI Professional Plus Redox-måler: Elektrode, YSI Professional Plus Undersøkelsen ble gjennomført av NIVA ved Frida Sol Svendsen
Områdebeskrivelse	Dette er første utsett på lokaliteten Midtflua med nedsenket drift, hvor noten er senket ned ca 30 meter under flytekragen. Lokaliteten Midtflua består av syv runde plastmerder (Ø 51m) og ligger på sørsiden av Bjørnafjorden, 0,5 km sørøst av Instøya. Lokaliteten ligger relativt åpent til ut mot fjorden. Der er en terskel rett ved lokaliteten på rundt 200 m dyp ut mot Bjørnafjordbassenget, som har et dyp på over 500 m. Lokaliteten ligger således i tilknytning til en meget stor resipient.
Stasjonsopplysninger	Vi fikk opp sedimenter på seks av tretten stasjoner. Sedimentet bestod primært av grus og silt med innslag av sand. Det ble observert dyr på alle bløtbunnstasjonene, samt på to av hardbunnstasjonene. Av enkeltprøver hvor vi fikk opp sediment hadde to stasjoner tilstrekkelig mengde sediment til å utføre både kjemisk og sensorisk undersøkelse. Disse to stasjonene fikk karakteren 3 «dårlig», og luktet sterkt av H2S. De resterende fire bløtbunnstasjonene hadde for lite og grovt sediment til å måle kjemiske parametre. Her ble kun sensoriske parametre beskrevet og samtlige resulterte i karakteren 1 «meget god». De resterende syv stasjonene bestod av fjell- eller steinbunn og det var ikke tilstrekkelig materiale til hverken kjemisk eller sensorisk undersøkelse.
Resultat før strømmålinger	Strømmålinger på 20-30 m dyp viser en gjennomsnittlig vannstrøm på 5-7 cms-1 ved lokaliteten Midtflua (Resipientanalyse, rapport 745 2012). Hovedstrømretningen går i nordlig retning ved 5, 25 og 30 m dyp. Mellom 10 og 20 m dyp gikk strømmen omtrent like sterkt nordover som sørover.

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	H	H	H	B	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
II	pH	Målt verdi		6,82							6,89		
	Eh (mV)	Målt verdi		-283							-308		
		+ ref. verdi		-83							-108		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		3,00							3,00		-
	Tilstand prøve		-	3	-	-	-	0	0	0	3	0	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		12,50		Sjøvannstemp:		11,70		Sedimenttemp:		11,20
			pH sjø:		8,18		Eh sjø:		214,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0				0		
	Farge	Lys/grå = 0	0				0						
		Brun/svart = 2		2	2	2					2		
	Lukt	Ingen = 0	0		0	0	0						
		Noe = 2											
		Sterk = 4		4							4		
	Konsistens	Fast = 0	0		0	0	0						
		Myk = 2		2							2		
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0	0	0						
		1/4 - 3/4 = 1		1									
		> 3/4 = 2									2		
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0				0		
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	0	9	2	2	0	0	0	0	10	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	1,98	0,44	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	2,20	0,00	-
	Tilstand prøve		1	2	1	1	1	1	1	1	3	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	2,49	0,44	0,44	0,00	0,00	0,00	0,00	2,60	0,00	-
	Tilstand prøve		1	3	1	1	1	1	1	1	3	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 13

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	**12**	**13**							
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	H							
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	1							
II	pH	Målt verdi										
	Eh (mV)	Målt verdi										
		+ ref. verdi										
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)										0,67
	Tilstand prøve		0	0	0	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
			Buffertemp:		12,50	Sjøvannstemp:		11,70	Sedimenttemp:		11,20	
			pH sjø:		8,18	Eh sjø:		214,00	Referanseelektrode:		200,00	
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0										
	Farge	Lys/grå = 0										
		Brun/svart = 2										
	Lukt	Ingen = 0										
		Noe = 2										
		Sterk = 4										
	Konsistens	Fast = 0										
		Myk = 2										
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										
		1/4 - 3/4 = 1										
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0										
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	**12**	**13**								
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00								0,39
	Tilstand prøve		1	1	1	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	-	-	-	0,46
	Tilstand prøve		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° 4. 577'N 5° 27. 339'E	60° 4. 593'N 5° 27. 269'E	60° 4. 584'N 5° 27. 226'E	60° 4. 583'N 5° 27. 177'E	60° 4. 587'N 5° 27. 116'E	60° 4. 607'N 5° 27. 046'E	60° 4. 595'N 5° 27. 006'E	60° 4. 611'N 5° 28. 936'E	60° 4. 602'N 5° 28. 898'E	60° 4. 597'N 5° 28. 848'E
Dyp (m)		119	127	142	162	157	159	157	166	162	148
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	2	2	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		80 %	20 %						100 %	
	Sand	20 %			20 %						
	Grus	80 %	20 %	80 %	80 %	100 %					
	Skjellsand										
Steinbunn								X			
Fjellbunn							X		X		X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)					3						
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)			7	150	75	50		1		5	2
Beggiatoa											
Fôr			X								
Fekalier			X								

Prøvepunkt	Kommentar
1	Andre dyr: Snegle
2	Tynt slamlag <2cm.
3	Bittelitt sediment på første forsøk for ikke nok til kjemisk analyse. Andre forsøk resulteterte i kun en stein med beggiatoa.
4	For lite og grovt sediment for kjemisk analyse.
5	For lite og grovt sediement for kjemisk analyse.
6	Kun vann.
7	
8	Kun avskap av fjell.
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	Kun vann og børstemark.

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 13

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**							
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 4. 606'N 5° 28. 785'E	60° 4. 614'N 5° 28. 681'E	60° 4. 624'N 5° 28. 720'E							
Dyp (m)		140	115	133							
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1							
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn		X	X	X							
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)											
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	Kun vann og spor av slam.
13	Kun vann og spor av slam. Noe lukt. Grunnet værforholdene ble det kun tatt 1 forsøk på den siste stasjonen.

Vedlegg 2 Bilder fra grabbprøvene

Bilder av grabbprøver før (venstre) og etter (høyre) sikting gjennom 1mm sikt

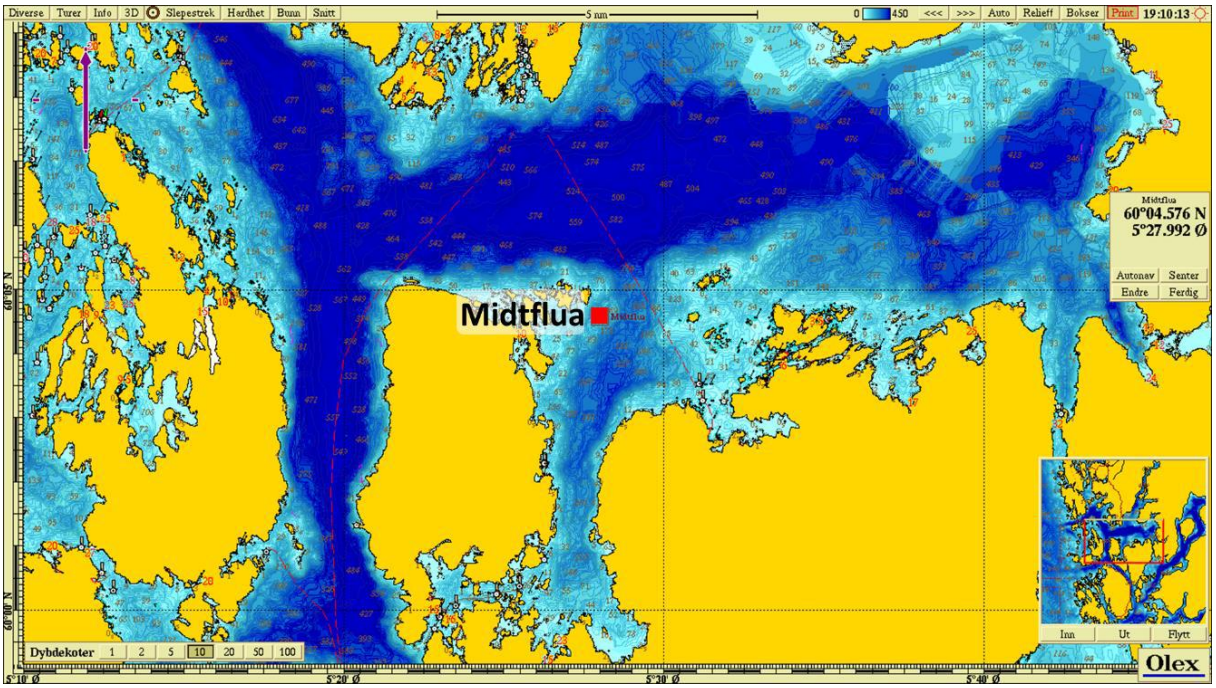
St 1		
St 2		
St 3		
St 4		
St 5		

St 6		Ingen prøve, trolig fjell eller steinbunn
St 7		Ingen prøve, trolig fjell eller steinbunn
St 8		Ingen prøve, trolig fjell eller steinbunn
St 9		
St 10		Ingen prøve, trolig fjell eller steinbunn *Lokalitetslappen ble tatt av vinden ved st. 9.

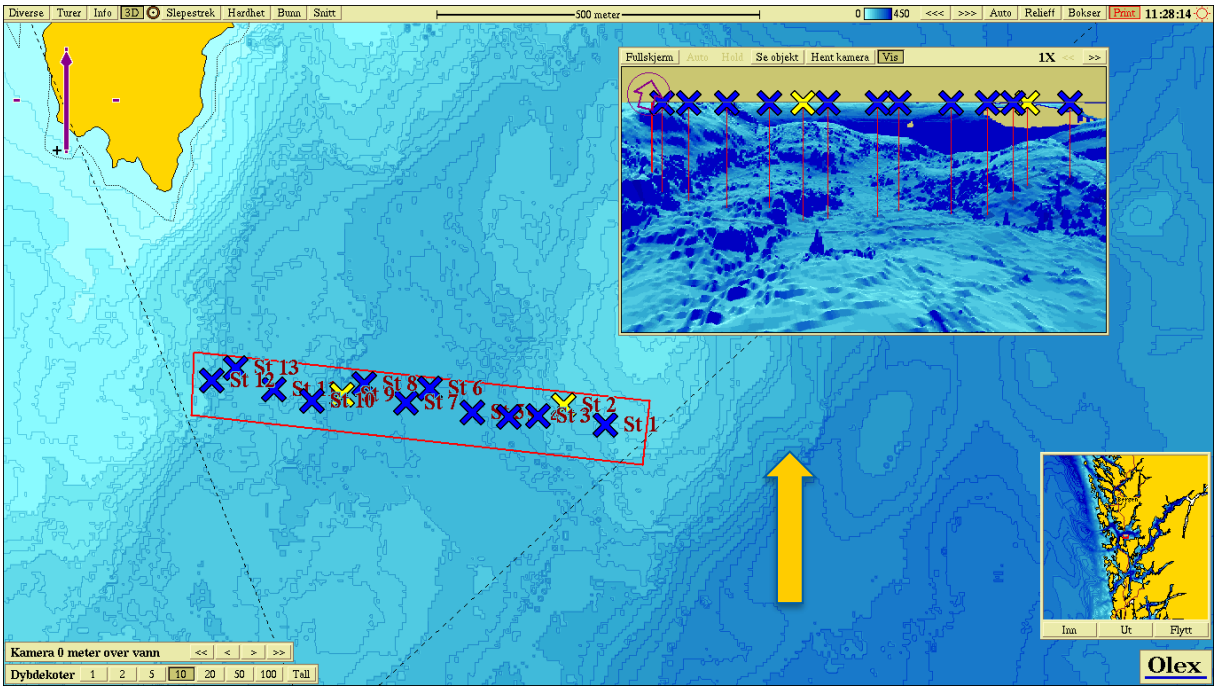
St 11		Ingen prøve, trolig fjell eller steinbunn
St 12		Ingen prøve, trolig fjell eller steinbunn
St 13		Ingen prøve, trolig fjell eller steinbunn

Vedlegg 1 Olex kart

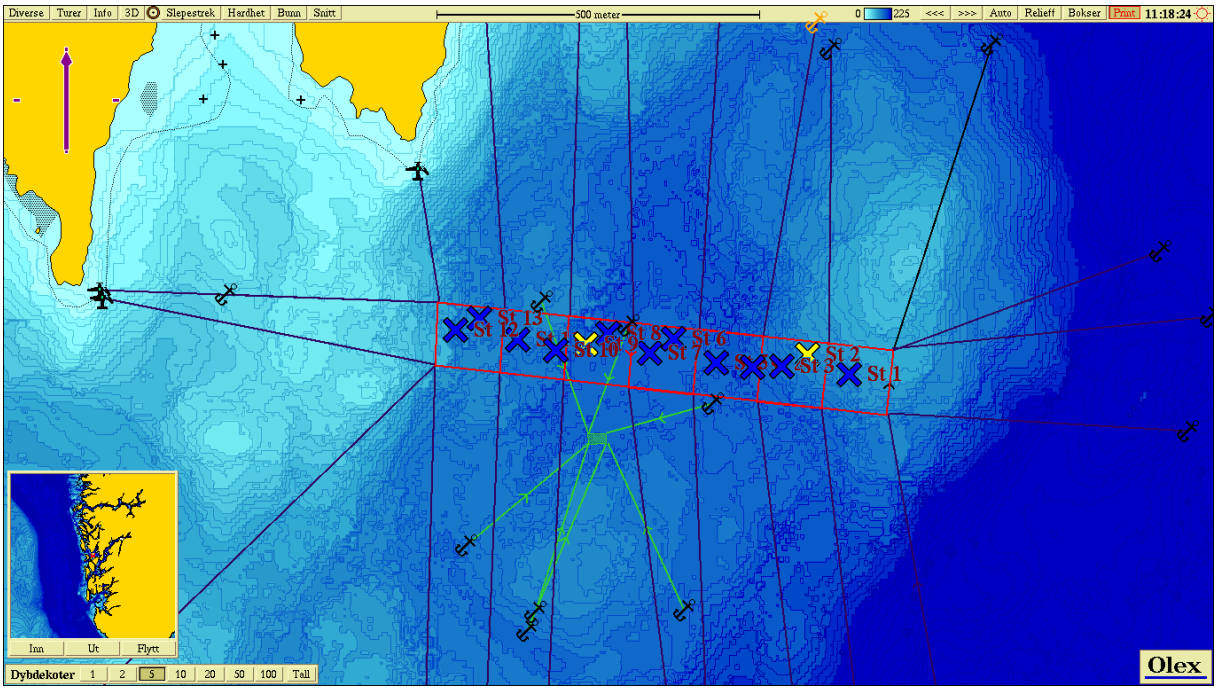
Figur 1 Oversiktskart over område. Oppdrettsanleggene er markert med lokalitetsnummer og navn. Lokaliteten Midtflua er uthevet med rød firkant.



Figur 2 Oversiktskart over område. Lokaliteten merket med navn og rød firkant.



Figur 3 Kart og tredimensjonalt kart over lokaliteten som viser plassering av anlegg og stasjoner. Fargene på symbolene viser middelverdi gruppe II og III (jfr Prøveskjema B1, vedlegg 1) for hver stasjon. Dominerende strømretning er markert med oransje pil.



Figur 4 Prøvestasjoner plottet inn i anleggskonfigurasjon.