B-undersøkelse

Lokalitet DYSVIK (12033)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 20300

Generell informasjon

Innsendt	2025-10-02T08:45:10Z
Oppdretter	TOMBRE FISKEANLEGG AS - 941541240
Kompetent organ	RÅDGIVENDE BIOLOGER AS - 828988492
Dato prøvetaking	2025-09-05
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Lokalitet nr. 12033, dysvik i Kvam Herad har ein MTB på 2340 tonn. Ut frå vurderingskriteria i NS 9410:2016 er det dokumentert at lokaliteten på prøvetakingstidspunktet fekk tilstand 2 = "god" med ein indeks på 1,88. Fem enkeltprøver fekk tilstand 1 = "meget god", tre prøver fekk tilstand 2 = "god" og tre prøver fekk tilstand 4 = "meget dårlig". Denne granskinga vart utført før utsett av ny generasjon på lokaliteten. Sedimentet synte framleis teikn til påverknad frå produksjon. Det vart observert sensoriske utslag i form av gassbobler på tre stasjonar, brun/svart sedimentfarge på seks stasjonar, noko lukt på éin stasjon og sterk lukt på tre stasjonar. Konsistensen var mjuk på åtte stasjonar og laus på tre stasjonar. Tjukkleiken på slamlaget var mellom 28 cm på éin stasjon og over 8 cm på to stasjonar. Kjemiske målingar vart gjennomførte på ti av elleve stasjonar, der samletilstanden for kjemi vart klassifisert som tilstand 3 = "dårleg". Det vart funne dyr på åtte stasjonar, med børstemakk på alle åtte og blautdyr på sju av desse. Individtalet av børstemakk varierte stort sett frå 3 til 20 individ, men på stasjon 11 vart det registrert over 50 individ. Individtalet av blautdyr varierte frå 4 til 30 individ. Lokaliteten har ved dei tre føregåande granskingane vist tilstandsklasse 3 = "dårleg" ved maksimal belastning. Etter brakklegging og før ny utsetjing har lokaliteten hamna i tilstandsklasse 2 = "god". Granskingane syner at botntilhøva regenererer greitt i brakkleggingsperioden, og det tilrådast å halde fram med relativt lang brakkleggingstid på lokaliteten Neste gransking skal i høve til NS 9410:2016 utførast ved halv maksimal belasting.
Materiale og metode	Utførande personell Prøvetaking: Bettina Wickman Kvamme Forfattar: Nils Mo Kvalitetskontroll: Oda Walle Almeland Utstyr Til prøvetaking vart det nytta ein 0,028 m2 stor van Veen-grabb. Posisjonar for prøvepunkt vart registrert med GPS. Til kjemiske analyser vart det nytta ein WTW Multi 3420 med ein SenTix 980 pH-elektrode til måling av pH og ein SenTix ORP/ORP-T 900 platinaelektrode med intern referanseelektrode til måling av redokspotensial (Eh). Redokselektroden blir kontrollert med redoksbuffer RH 28 frå WTW. pH-elektroden blir kalibrert med buffer pH 4 og 7 før kvar feltøkt, samt med buffer 10 med jamne mellomrom mellom økter. Eh-referanseelektroden gir eit 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 ein fast referanseverdi basert på representativ sedimenttemperatur. Litt ulike halvcellepotensial ved ulike temperaturar ligg innanfor presisjonsnivået for denne type granskingar på ± 25 mV, som oppgitt i NS 9410:2016. Prøveskjema B.1 Øvst i prøveskjemaet er det ei linje for definering av botntype (blautbotn eller hardbotn) per grabbstasjon. I høve til NS 9410:2016 er det "[] hardbunn dersom grabben ikke inneholder mineralsk sediment, men kun vann eller organisk stoff". I praksis betyr det at alle stasjonar med mineralsk sediment vert markert som blautbotn, frå berre spor av sand i grabben til større mengder. Kvart grabbhogg blir vidare granska med omsyn på tre sedimentparametrar. Desse vert tildelt poeng etter grad av påverknad frå tilførsle av organisk stoff. Dess fleire poeng prøva får, dess meir påverka er ho. Parametergruppe I, fauna-gransking, består i å konstatere om dyr større enn 1 mm er til stades i prøva eller ikkje. Vurderinga blir ikkje brukt i berekning av lokalitetens tilstand, men gjev informasjon om enkeltstasjonar. Metode for måling og poenggjevnad for gruppe II, kjemisk gransking, er avhengig av botntype på stasjonen og sedimentdjupne i prøva. Dersom ein på to forsøk får opp tom grabb, dvs. berre vatn, måler ein ikkje pH og redokspotensial (Eh), og prøva skal i høve til NS 9410 få 0 poeng for gruppe II-parameteren. Dersom grabben inneheld ei prøve som er mindre enn 2 cm tjukk midt i grabben, er det for lite materiale til å måle pH og Eh, og ein tileignar ingen verdi til prøva for gruppe II. Ved meir enn 2 cm tjukk prøve vert pH og Eh målt ca 1 cm ned i sedimentet i grabben, og prøva vert tileigna ein pH/Eh-verdi etter figur for "poengavlesing for pH/Eh" i NS9410:2016. Indeks for gruppa vert berekna som gjennomsnitt av poenggjevne prøver. Gruppe III, sensorisk gransking, omfattar eventuell førekomst av gassboblar og lukt i sedimentet, og skildring av sedimentet sin konsistens og farge, samt grabbvolum og tjukkleik av deponert slam. Middelverdien av pH/Eh for gruppe II og korrigert sum for gruppe III vert berekna for kvar enkelt prøve. Dersom ein ikkje har verdi for pH/Eh på grunn av for lite prøvemateriale, vert middelverdien sett lik korrigert sum for gruppe III. Indeks for lokaliteten vert berekna ved å ta middelverdien av alle prøvene, og lokalitetens tilstand vert fastsett ut frå denne. Skjema for prøvetakingspunkt B.2 Skjema for prøvetakingspunkt vert nytta til ytterlegare skildring av prøvene, men vert ikkje nytta i berekning av tilstanden til ein lokalitet. I rubrikkane for steinbotn og fjellbotn har me valt å notere stasjonar som fjell-/steinbotn dersom ein finn mindre mengder mineralsk sediment, eller føler grabben rulle/skli på bratt fjellbotn. Ein vil stort sett alltid finne noko sediment på fjellbotn i sjøen, sjølv på relativt bratt fjell. Etter NS 9410:2016 vert stasjonar med spor av mineralsk sediment definert som blautbotn, og dermed notert slik i prøveskjema.
Områdebeskrivelse	B-granskinga er utført på lokalitet Dysvik i Kvam herad. Lokaliteten ligg vest i Hissfjorden, som er ein del av Hardangerfjorden. Lokaliteten ligg noko eksponert til med vindretningar frå nordaust til søraust, men er godt beskytta for ver og vind i frå vestlege retningar. Hissfjorden er om lag 90 til 155 m djup i lokalitetsområdet og skrår jamt nedover mot austsøraust til eit flatt djupområde på ca. 380 m djup om lag 2,2 km frå anlegget. Anlegget ligg om lag 450-600 meter frå land og botnen under anlegget skrånar nedover frå ca. 110 til 155 meter mot søraust. Det er noko helling under dei inste merdane, medan det flatar meir ut under dei djupaste delane av anlegget.
Stasjonsopplysninger	Stasjonar vart tekne ved tilnærma same posisjon som ved førre gransking.
Resultat før strømmålinger	Spreiingsstraumen på 50 m djup har størst vasstransport mot sør-sørvest, med noko returstraum mot nord (Tveranger & Brekke 2012).

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	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
II	pH	Målt verdi	6,52	7,78	6,71		7,41	7,21	7,40	7,50	7,50	6,52	
	Eh (mV)	Målt verdi	-259	-62	-306		71	-150	-311	-329	-180	-295	
		+ ref. verdi	-45	152	-92		285	64	-97	-115	34	-81	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	5,00	0,00	5,00		0,00	1,00	2,00	2,00	1,00	5,00	-
	Tilstand prøve		4	1	4	-	1	1	2	2	1	4	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		14,00	Sjøvannstemp:		14,10	Sedimenttemp:		13,70		
			pH sjø:		8,12	Eh sjø:		165,00	Referanseelektrode:		214,00		
III	Gassbobler	Ja = 4	4		4							4	
		Nei = 0		0		0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0		0		0	0				0		
		Brun/svart = 2	2		2			2	2	2		2	
	Lukt	Ingen = 0		0		0	0		0	0	0		
		Noe = 2						2					
		Sterk = 4	4		4							4	
	Konsistens	Fast = 0											
		Myk = 2		2		2	2	2	2	2	2		
		Løs = 4	4		4							4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 0				0							
		1/4 - 3/4 = 1		1	1				1	1			
		> 3/4 = 2	2				2	2			2	2	
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0		0		0	0	0	0	0	0		
		2 cm - 8 cm = 1			1								
		> 8 cm = 2	2									2	
		SUM	18	3	16	2	4	8	5	5	4	18	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		3,96	0,66	3,52	0,44	0,88	1,76	1,10	1,10	0,88	3,96	-
	Tilstand prøve		4	1	4	1	1	2	2	2	1	4	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		4,48	0,33	4,26	0,44	0,44	1,38	1,55	1,55	0,94	4,48	-
	Tilstand prøve		4	1	4	1	1	2	2	2	1	4	

	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)			B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0									
II	pH	Målt verdi	7,29									
	Eh (mV)	Målt verdi	-157									
		+ ref. verdi	57									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	1,00									2,20
	Tilstand prøve		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		3,00									
			Buffertemp:	14,00	Sjøvannstemp:	14,10	Sedimenttemp:	13,70				
			pH sjø:	8,12	Eh sjø:	165,00	Referanseelektrode:	214,00				
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										
		Myk = 2	2									
		Løs = 4										
	Grabbvolum	< 1/4 = 0										
		1/4 - 3/4 = 1	1									
		> 3/4 = 2										
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0									
		2 cm - 8 cm = 1										
		> 8 cm = 2										
		SUM	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11										
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66										1,72
	Tilstand prøve		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		0,83	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,88
	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	2

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° 11.485'N 5° 57.998'E	60° 11.473'N 5° 58.034'E	60° 11.486'N 5° 58.125'E	60° 11.464'N 5° 58.105'E	60° 11.477'N 5° 58.174'E	60° 11.461'N 5° 58.158'E	60° 11.427'N 5° 58.193'E	60° 11.410'N 5° 58.178'E	60° 11.433'N 5° 58.115'E	60° 11.439'N 5° 58.062'E
Dyp (m)		98	104	114	116	131	132	148	148	131	122
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire	30 %	100 %	30 %		100 %	50 %	70 %	70 %	70 %	30 %
	Silt	70 %		70 %			50 %	30 %	30 %	30 %	70 %
	Sand				100 %						
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			5			10	5	4	30	5	
Børstemark (antall)			10		3	20	7	3	5	6	
Beggiatoa											
Fôr		X									
Fekalier		X		X							X

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	Truleg sandrørmakk i prøva
3	
4	
5	Thyasira sp.
6	Thyasira sp.
7	
8	
9	Truleg sandrørmakk i prøva

Prøvepunkt	Kommentar
10	Truleg restar av fekaliar samt mykje blåskjelrestar i prøva

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 11

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11									
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		60° 11.458'N 5° 58.031'E									
Dyp (m)		108									
Antall forsøk med prøvetaker		1									
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire	100 %									
	Silt										
	Sand										
	Grus										
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		7									
Børstemark (antall)		50									
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	Truleg kalkrørmakk i prøva

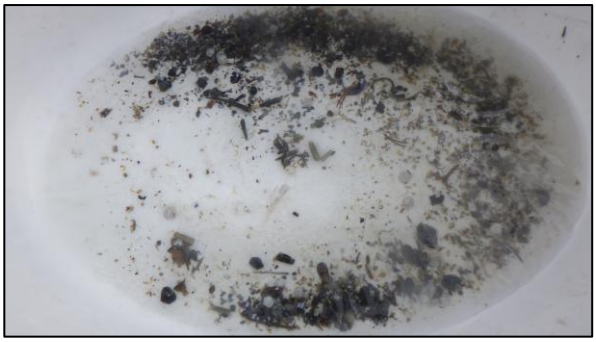
STASJONSBILETE

Bilete av prøver frå B-gransking ved lokalitet Dysvik den 5. september 2025.

Bilda viser om mogleg prøvene *før* og *etter* siling.

St. 1:

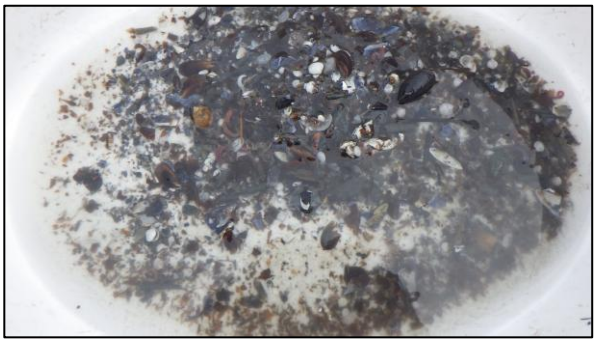
St. 2:



St. 3:

St. 4:

St. 5:



St. 6:

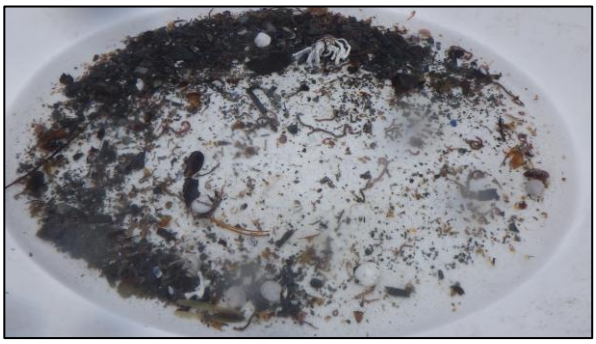
St. 7:

St. 8:

St. 9:

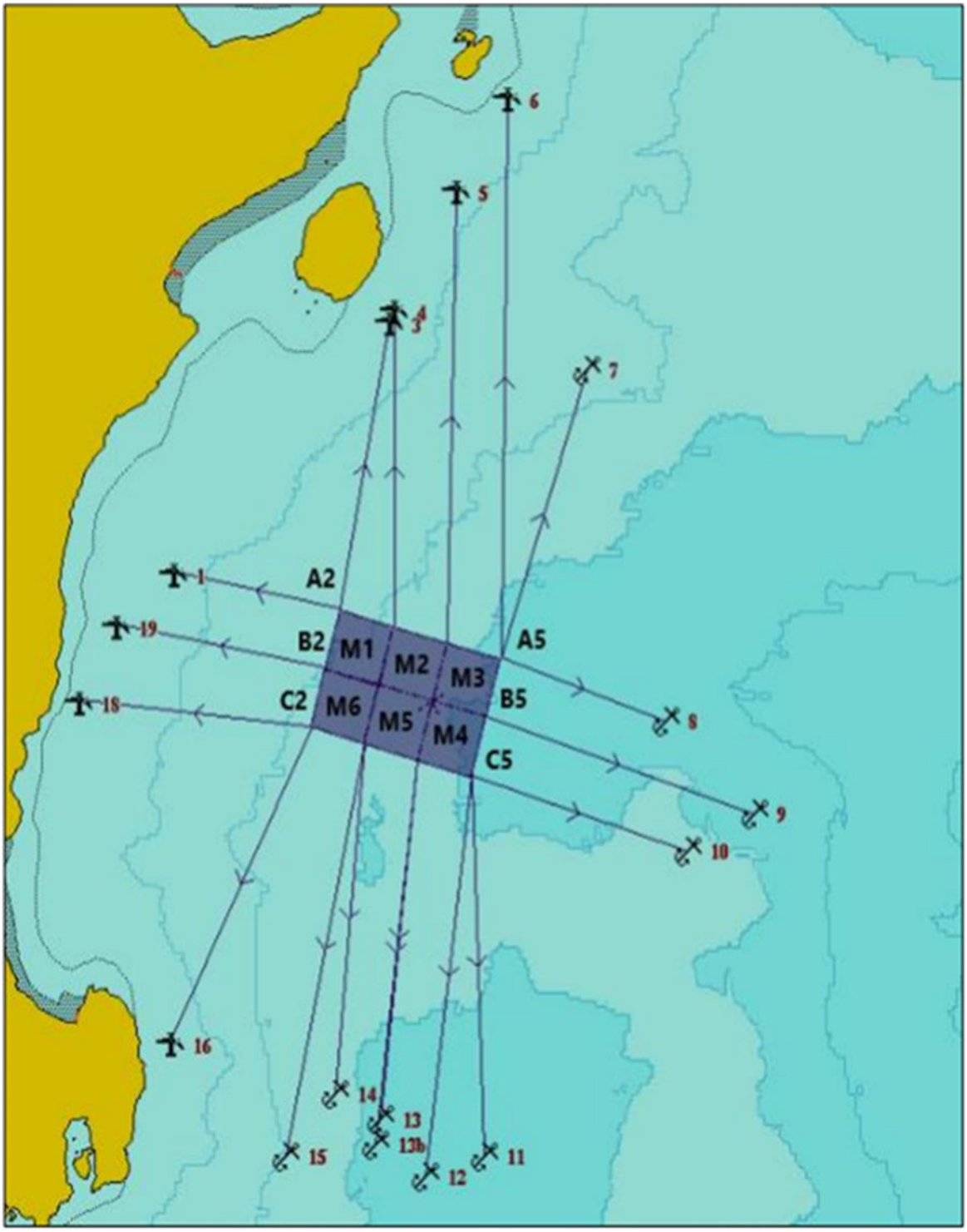
St. 10:

St. 11:

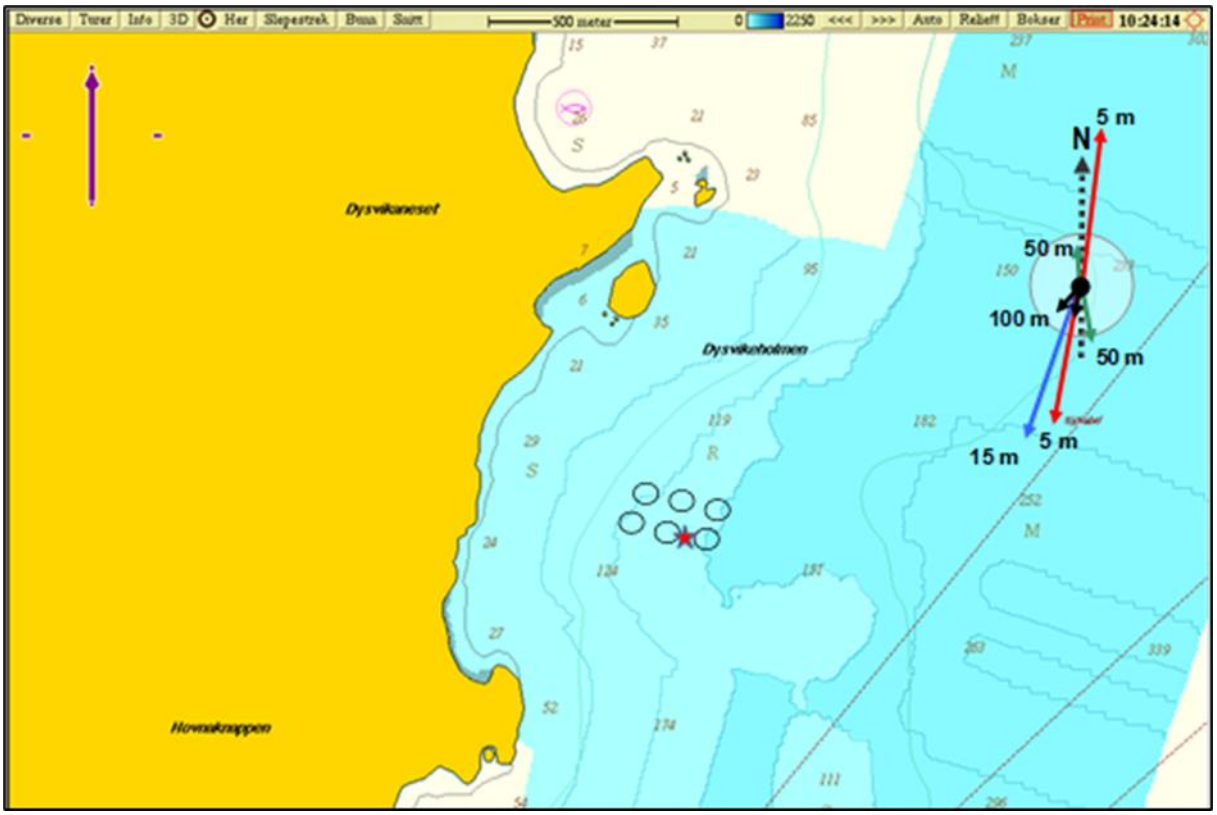


KART OG FIGURAR

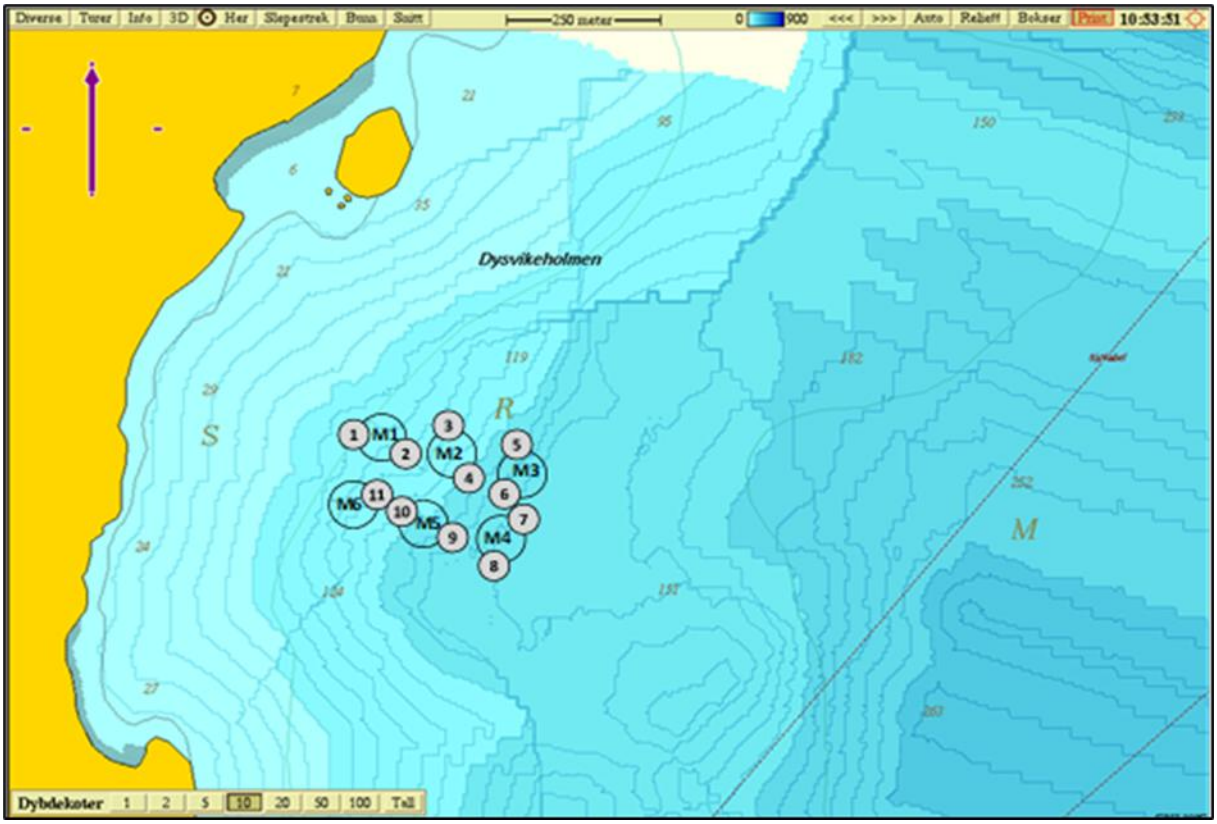
***Figur 1**. Oversiktskart over fjordsystemet rundt lokaliteten. Omkringliggjande anlegg er markert. Kartgrunnlag er henta frå Fiskeridirektoratets kartteneste: https://portal.fiskeridir.no/portal/home/*



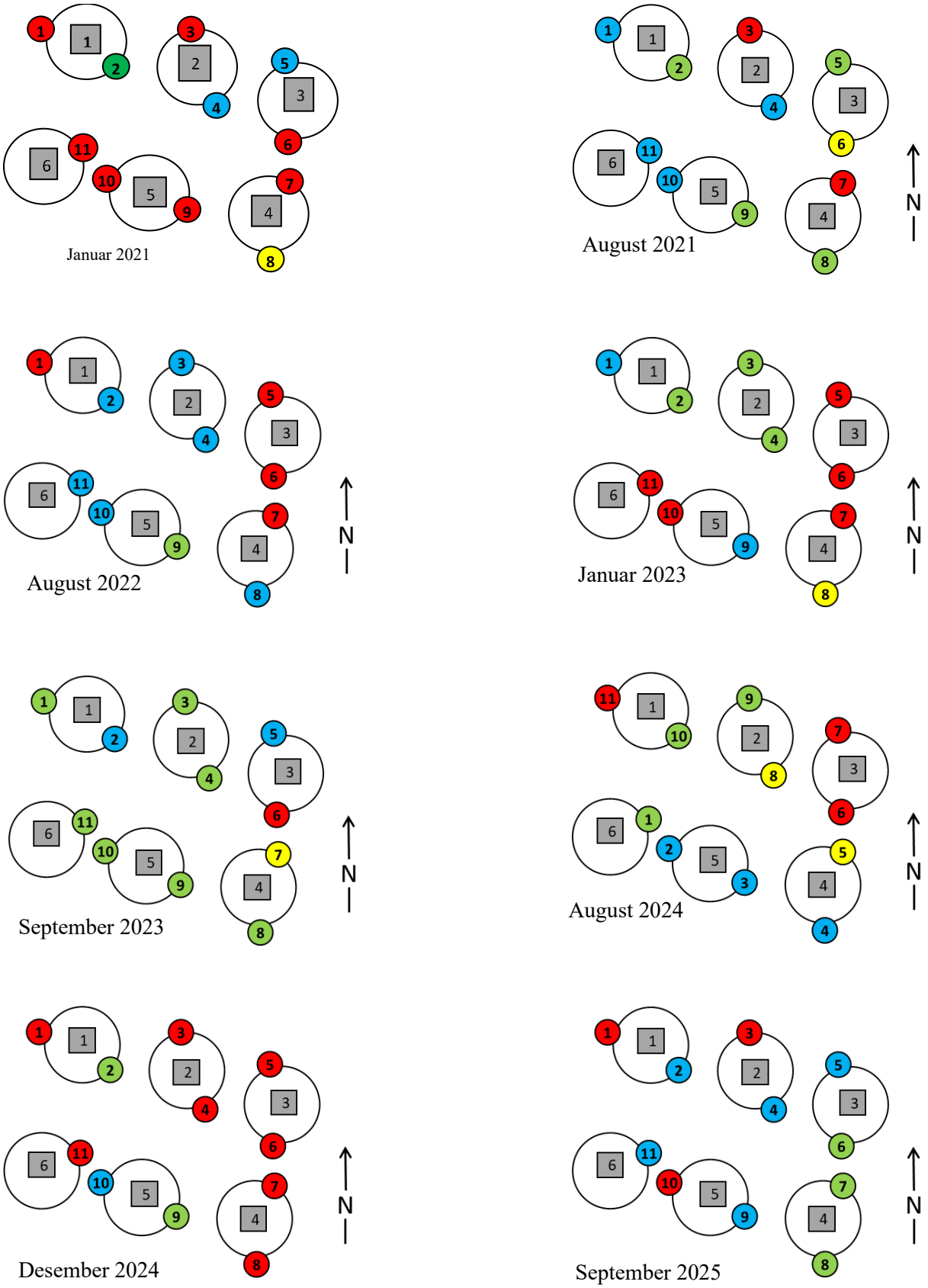
Figur 2. *Utsnitt av nærområdet rundt lokaliteten, med plassering av anlegget med fortøyingar.*



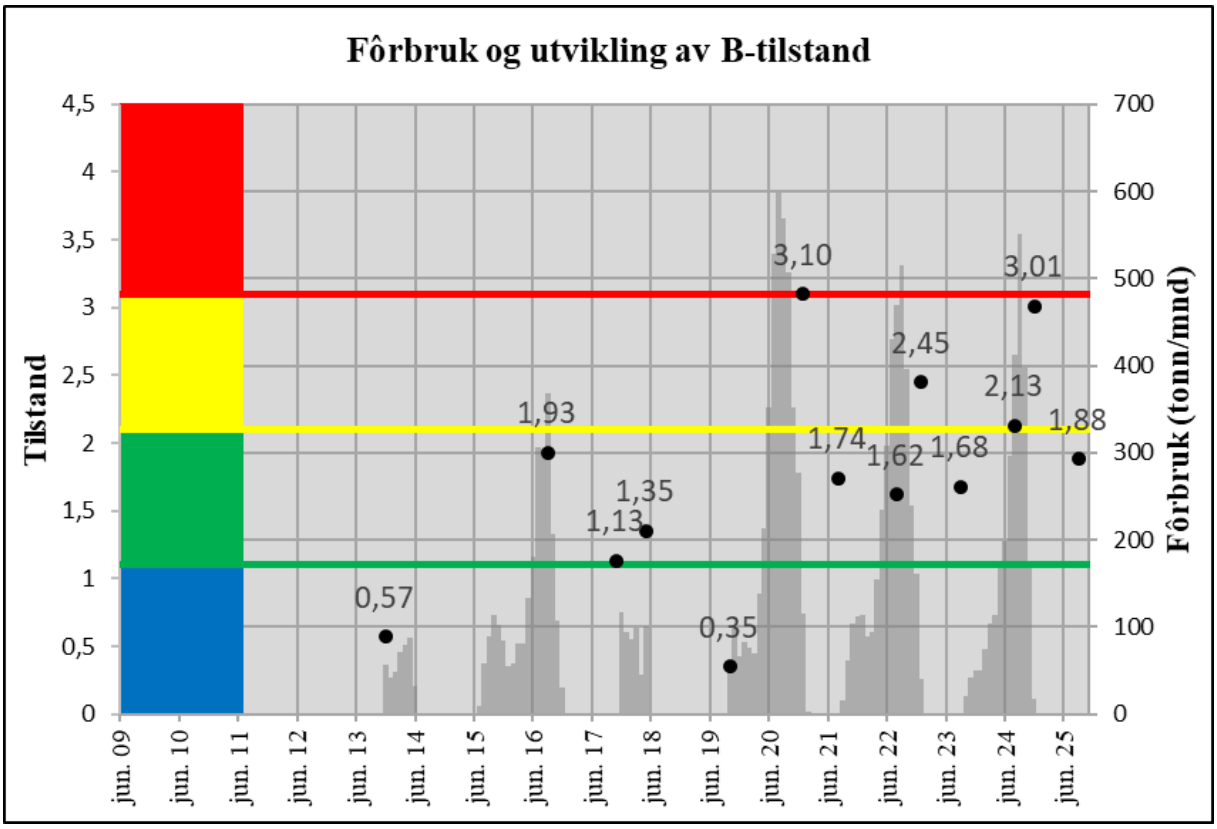
Figur 3. *Oversikt over anlegget ved lokaliteten. Straumrose øvst til høgre viser retninga til vasstransporten på fire måledjup (Tveranger & Brekke 2012).*



Figur 4. *Oversikt over anlegget ved lokaliteten med merdnummer og plassering av grabbhogg (nummererte sirklar). Kartgrunnlag er henta frå Olex.*



Figur 5. *Oversikt over tilstand i anleggssona for enkeltstasjonar tekne på lokaliteten ved granskingane frå 2021 til 2025.*



Figur 6. *Fôrbruk (grå stolpar) og utvikling av tilstand i anleggssona (svarte punkt) ved lokaliteten dei siste åra.*

REFERANSAR

Tidlegare rapportar:

Mo, N. 2024b. B-undersøkelse for lokalitet DYSVIK (12033). Rapport ID 14861. Rådgivende Biologer AS. 18 sider. https://api.fiskeridir.no/envreportreg-public/api/v1/report/14861/pdf

Mo, N. 2024a. B-undersøkelse for lokalitet DYSVIK (12033). Rapport ID 14556. Rådgivende Biologer AS. 18 sider. https://api.fiskeridir.no/envreportreg-public/api/v1/report/14556/pdf

Lokøy, V. 2023. B-undersøkelse for lokalitet DYSVIK (12033). Rapport ID 13465. Rådgivende Biologer AS. 17 sider. https://api.fiskeridir.no/envreportreg-public/api/v1/report/13465/pdf

Lokøy, V. og T. Rustand 2023. Oppdrettslokalitet Dysvik i Kvam herad, januar 2023. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3856, 18 sider.

Klem, S. T. 2022. Oppdrettslokalitet Dysvik i Kvam herad, august 2022. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3742, 19 sider.

Økland, I. E. 2021. Oppdrettslokalitet Dysvik i Kvam herad, august 2021. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3472, 19 sider.

Stokka, L. & J. Tverberg 2021. Oppdrettslokalitet Dysvik i Kvam herad, januar 2021. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 3347, 19 sider.

Haugsøen, H. E & E. Brekke 2019. Oppdrettslokalitet Dysvik i Kvam herad. Oktober 2019. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2981, 19 sider.

Økland, I. E. 2018. Oppdettslokalitet Dysvik i Kvam kommune, mai 2018. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2679, 20 sider.

Økland I. E. 2017. Oppdrettslokalitet Dysvik i Kvam herad, november 2017. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2547, 18 sider.

Sikveland, S. 2016. Oppdrettslokalitet Dysvik i Kvam herad, september 2016. Miljøovervaking av anleggssona – B-gransking. Rådgivende Biologer AS, rapport 2321, 22 sider.

Tverberg, J. 2014. MOM B- førehandsgransking av omsøkt oppdrettslokalitet Dysvik i Kvam herad, desember 2013. Rådgivende Biologer AS, rapport 1833, 19 sider.

Tveranger, B. & E. Brekke 2012. Straummåling ved oppdrettslokaliteten Dysvik i Kvam herad vinteren 2012. Rådgivende Biologer AS, rapport 1540, 30 sider.

Andre referansar:

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