B-undersøkelse

Lokalitet HUSFJORD (21016)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 20762

Generell informasjon

Innsendt	2025-12-04T14:01:15Z
Oppdretter	CERMAQ NORWAY SALMON AS - 930152366
Kompetent organ	ÅKERBLÅ AS - 916763816
Dato prøvetaking	2025-11-11
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokalitet Husfjord får i B-undersøkelsen tilstand 1 «Meget god». Resultatet fra undersøkelsen viser et meget godt bunnmiljø i anleggssonen. Undersøkelsen ble utført før utsett, og viser til betraktelig forbedring i sedimentmiljøet siden forrige undersøkelse. Lokaliteten fikk en samlet indeksverdi på 0,13 (Gruppe II & III). Av totalt 21 stasjoner var det mulig å gjennomføre kjemiske målinger ved 15 stasjoner. Målingene viste pH-verdier mellom 7,58 og 7,96, mens redokspotensialet (Eh) varierte mellom 0 og 269. De resterende 6 stasjonene ble registrert som hardbunn, hvorav 4 var av typen steinbunn og 2 av typen fjellbunn. Totalt ble 21 stasjoner klassifisert med tilstand 1 «Meget god». Funn av fôr ble gjort ved stasjon 10. Det ble også observert Beggiatoa ved stasjon 16 og 18. Bunngravende børstemark ble dokumentert ved 14 stasjoner, med et individtall mellom 1 og 40. Skjell ble dokumentert ved stasjon 2 og 19-21 , med et individtall mellom 1 og 3. Ett krepsdyr ble registrert henholdsvis ved stasjon 9 og 15. Den forrige B-undersøkelsen på lokaliteten ved maksimal belastning ble gjennomført av Åkerblå i august 2025. Resultatene viste lokalitetstilstand 2 «God». Av totalt 21 stasjoner fikk 1 stasjon tilstand 4 «Meget dårlig», 3 stasjoner tilstand 3 «Dårlig», 5 stasjoner tilstand 2 «God», og 12 stasjoner tilstand 1 «Meget god». Sammenlignet med den inneværende undersøkelsen indikerer resultatene at miljøtilstanden på lokaliteten har forbedret seg. Dette tyder på at lokaliteten har en god evne til restitusjon etter perioder med belastning. Neste B-undersøkelse: I henhold til NS9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 før utsett gjennomføres ny B-undersøkelse ved neste maksimale produksjonsbelastning.
Materiale og metode	Metode/standarder: NS9410 (2016): «Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg» Andre veiledere og standarder Andre hensyn fra krav i gjeldende utslippstillatelse for lokalitet Prøvetakingsutstyr: Tau, hvite kasser, «Van Veen» grabb 0,025 m2(Størksen), sil med runde hull 1 mm (KC Denmark), teinehaler Hydema Måleinstrument for pH/Eh: YSI Professional Plus/YSI 1003 pH/ORP Probe kit (#605103) ID for kritisk utstyr: pH/Eh-måler U-0549, Grabb U-0581, Sil U-0104 Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110219054 - 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Sandra Irén Bongo Forfatter: Sandra Irén Bongo Internkontroll rapport: Mimi M. Stokkeland Programvare: OLEX Ver.17.8 fra 9/9-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 v7.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten ligger ytterst i Husfjorden, på østsiden av Sørøya i Hammerfest kommune, Finnmark fylke og har en MTB på 7560 tonn. Bunnen under anleggsområdet skråner jevnt utover fra land ned til mellom 50- 80 meters dyp. Videre ut fra fjorden skrår bunnen bratt ut i Sørøysundet til over 400 meters dyp. Det er ingen terskeldannelser mellom lokaliteten og største dyp i resipienten. Lokaliteten har en ramme med 2x5 bur og alle 10 bur har vært brukt i produksjonen. Lokaliteten har hatt en relativt kort brakkleggingsperiode siden august 2025. (pers. med. Ingunn Johnsen).
Stasjonsopplysninger	Stasjonsplassering ble bestemt på bakgrunn av strømforholdene og bur som har vært i bruk under produksjon. Antall stasjoner var bestemt basert på MTB. Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 10 merdene som har vært i bruk, til sammen 21 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 Olex tilknyttet en GPS. Ved denne undersøkelsen ble det forsøkt å plassere stasjonene på samme måte som i forrige undersøkelse under maksimal belastning. På grunn av installasjon av nye ringer på lokasjonen var det imidlertid enkelte stasjoner som ikke var tilgjengelige. Stasjonene 1, 2, 3 og 21 ble derfor flyttet, men plassert så nært de opprinnelige posisjonene som praktisk mulig for å sikre sammenlignbarhet med tidligere data.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Akvaplan-niva Måleperiode: 20.12.2013-17.01.2014 (28 døgn) Måledyp: 43m (spredningsstrøm) Hovedretning: Sør-sørvest (195 grader) Gjennomsnittlig strømstyrke: 10,3 cm/s (svært sterk) Hovedstrømsretning og massetransport av vann er definert mot sør-sørvest (195 grader), med en svakere returstrøm mot nordvest 300 grader (Akvaplan-niva, 2014).

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	H	B	H	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi	7,75	7,80	7,77		7,58		7,78	7,65	7,63	7,66	
	Eh (mV)	Målt verdi	44	9	48		-24		61	55	69	57	
		+ ref. verdi	244	209	248		176		261	255	269	257	
	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	0	1	0	1	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		15,00		Sjøvannstemp:		7,30		Sedimenttemp:		6,60
			pH sjø:		7,96		Eh sjø:		305,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0		0		0	0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0		0		0	0	0	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0		0					0	0	0	0	
		Noe = 2	2		2		2						
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0		0		0	0			
		Myk = 2									2	2	
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0						0	0	0	0	
		1/4 - 3/4 = 1		1	1		1						
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0		0		0	0	0	0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	2	1	3	0	3	0	0	0	2	2	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,22	0,66	0,00	0,66	0,00	0,00	0,00	0,44	0,44	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,22	0,11	0,33	0,00	0,33	0,00	0,00	0,00	0,22	0,22	-
	Tilstand prøve		1	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 11 til 20

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	H	B	H	H	B	H	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,58		7,66			7,90		7,92	7,96	7,66	
	Eh (mV)	Målt verdi	56		-200			49		60	34	-25	
		+ ref. verdi	256					249		260	234	175	
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00		1,00			0,00		0,00	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		15,00	Sjøvannstemp:		7,30	Sedimenttemp:		6,60		
			pH sjø:		7,96	Eh sjø:		305,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0		0			0		0	0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0		0			0		0	0	0	
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0		0			0		0		0	
		Noe = 2									2		
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0		0			0		0	0	0	
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0		0			0				0	
		1/4 - 3/4 = 1								1	1		
		> 3/4 = 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	0	0	0	0	0	0	1	3	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,66	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,33	0,00	-
	Tilstand prøve		1	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	-

Prøveskjema B.1: prøvepunkt 21 til 21

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			21										
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B										
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0										
II	pH	Målt verdi	7,64										
	Eh (mV)	Målt verdi	24										
		+ ref. verdi	224										
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00										0,05
	Tilstand prøve		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:	15,00	Sjøvannstemp:	7,30	Sedimenttemp:	6,60					
			pH sjø:	7,96	Eh sjø:	305,00	Referanseelektrode:	200,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0										
	Farge	Lys/grå = 0	0										
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0											
		Noe = 2	2										
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0										
		Myk = 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
			21										
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66										0,21
	Tilstand prøve		1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,13
	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)		70° 32. 916'N 22° 57. 752'E	70° 32. 937'N 22° 57. 722'E	70° 32. 943'N 22° 57. 593'E	70° 32. 978'N 22° 57. 531'E	70° 33. 006'N 22° 57. 407'E	70° 33. 006'N 22° 57. 340'E	70° 33. 038'N 22° 57. 287'E	70° 33. 036'N 22° 57. 199'E	70° 33. 064'N 22° 57. 174'E	70° 33. 063'N 22° 57. 102'E
Dyp (m)		75	73	69	66	63	62	59	58	55	54
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	2	1	2	2	1	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt			20 %					20 %	10 %	20 %
	Sand	30 %	30 %			20 %		20 %		60 %	60 %
	Grus	10 %	10 %	40 %		30 %		40 %	40 %		20 %
	Skjellsand	60 %	60 %	40 %		50 %		40 %	40 %	30 %	
Steinbunn					X		X				
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)			1								
Børstemark (antall)		7	2	6	1	5		1	3		40
Beggiatoa											
Fôr											X
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	tang
4	trekantmark
5	tang
6	
7	
8	
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 20

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**	**19**	**20**
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		70° 33. 033'N 22° 57. 017'E	70° 33. 006'N 22° 57. 006'E	70° 32. 996'N 22° 57. 146'E	70° 32. 972'N 22° 57. 144'E	70° 32. 963'N 22° 57. 253'E	70° 32. 937'N 22° 57. 265'E	70° 32. 938'N 22° 57. 312'E	70° 32. 913'N 22° 57. 371'E	70° 32. 910'N 22° 57. 441'E	70° 32. 880'N 22° 57. 508'E
Dyp (m)		54	53	58	55	54	50	53	58	65	64
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	2	2	2	1	1	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	20 %		60 %			20 %		30 %	30 %	30 %
	Grus	40 %		20 %			40 %		30 %	10 %	10 %
	Skjellsand	40 %		20 %			40 %		40 %	60 %	60 %
Steinbunn						X		X			
Fjellbunn			X		X						
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)										3	3
Børstemark (antall)		3		2			3		3		2
Beggiatoa									X		
Fôr											
Fekalier											

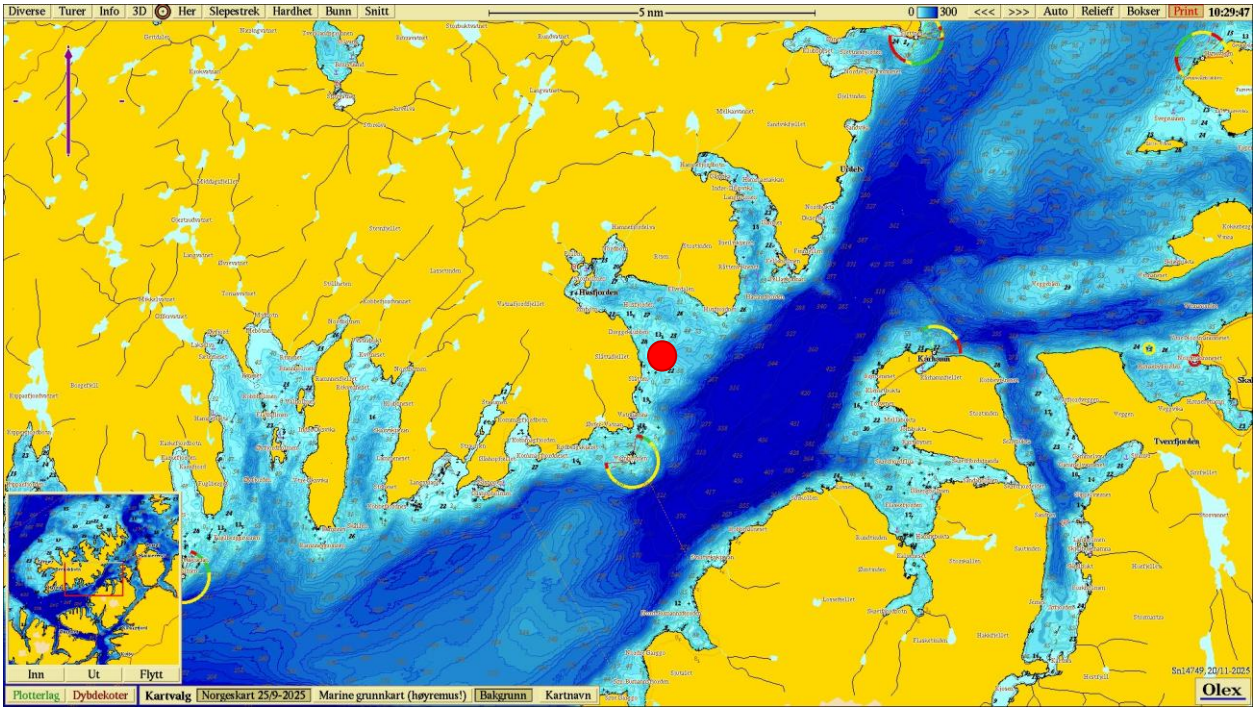
Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	
14	
15	
16	finne
17	
18	
19	

Prøvepunkt	Kommentar
20	

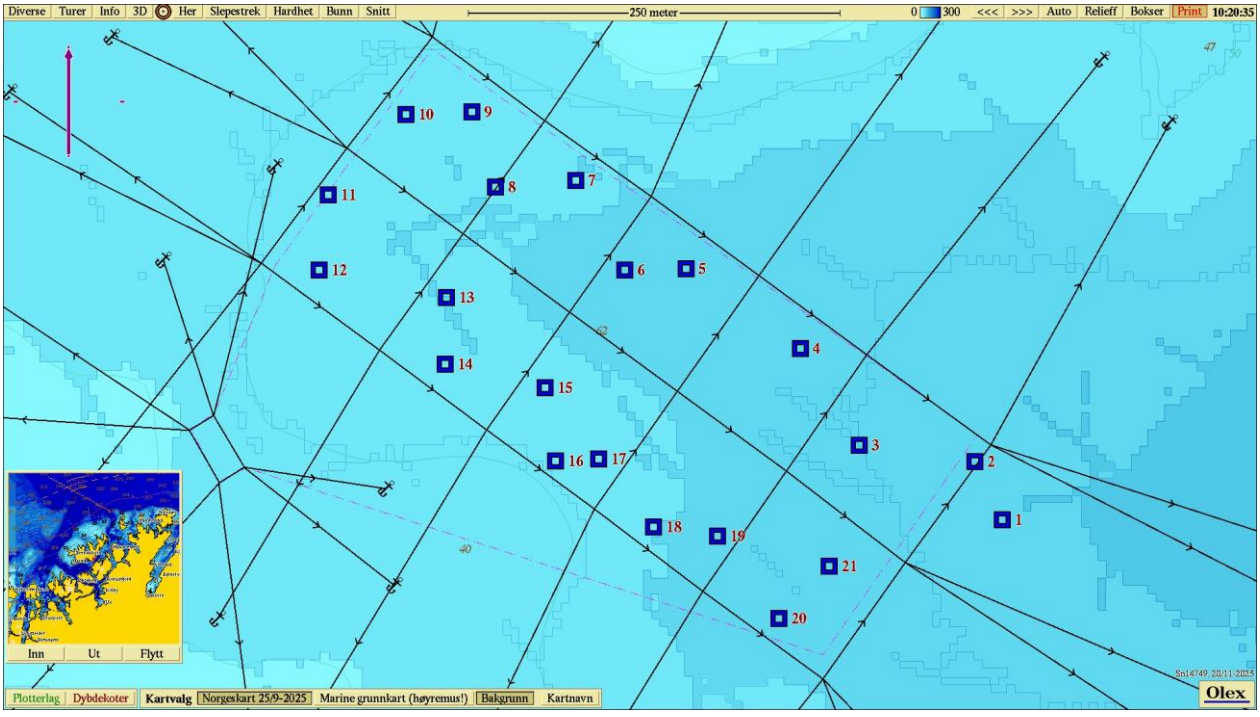
Prøveskjema B.2: prøvepunkt 21 til 21

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		21									
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		70° 32.899'N 22° 57.563'E									
Dyp (m)		67									
Antall forsøk med prøvetaker		1									
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	20 %									
	Grus	20 %									
	Skjellsand	60 %									
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		1									
Børstemark (antall)		5									
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

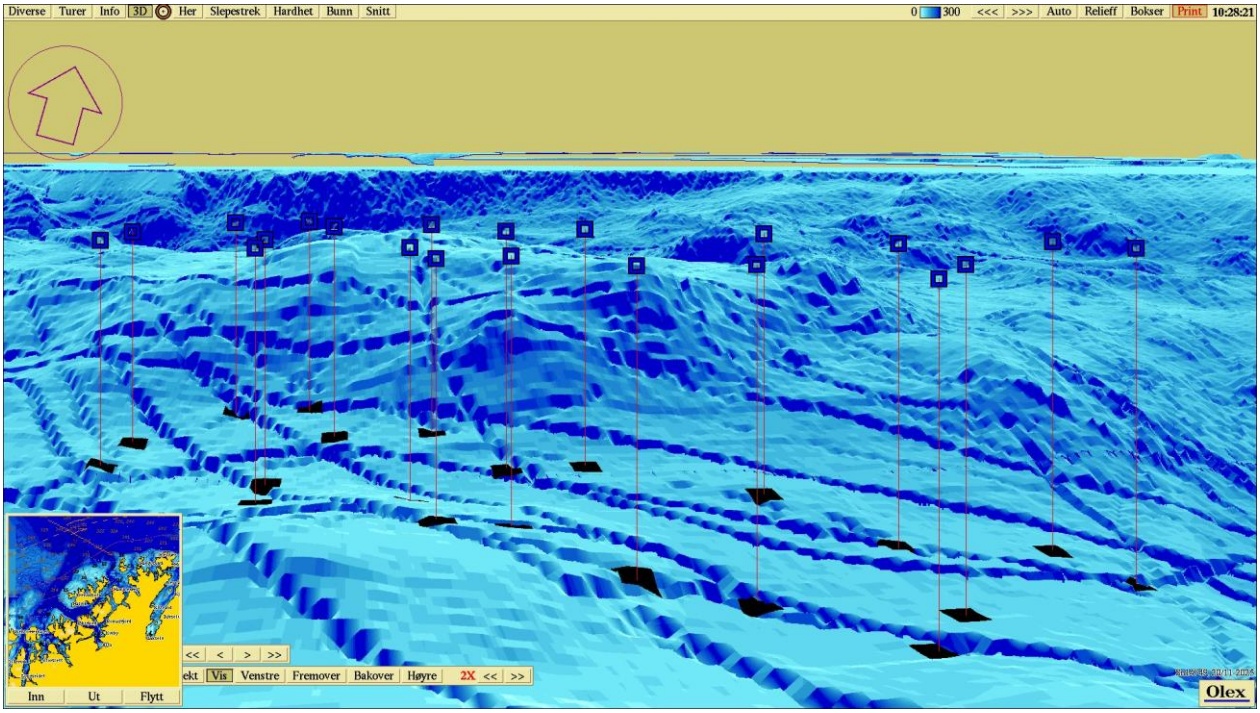
Prøvepunkt	Kommentar
21	



Figur 1. Sjøkart (nordlig orientering) med avmerking av lokaliteten sentralt i kartet (rød sirkel). 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. Kartdatum WGS84.



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

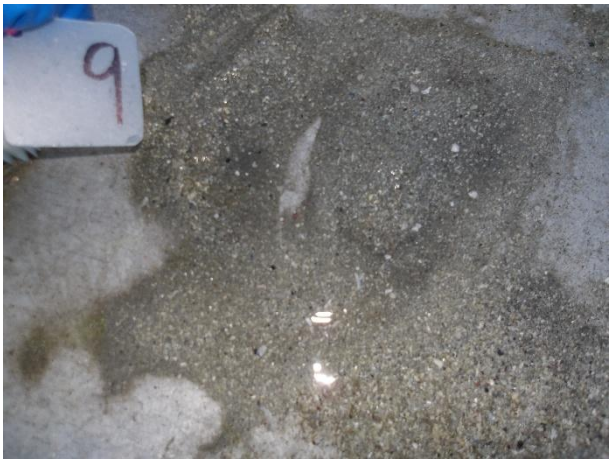
Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

Bilder nedenfor viser sediment og ferdig vasket prøve ved stasjonene.

Hardbunn

Hardbunn

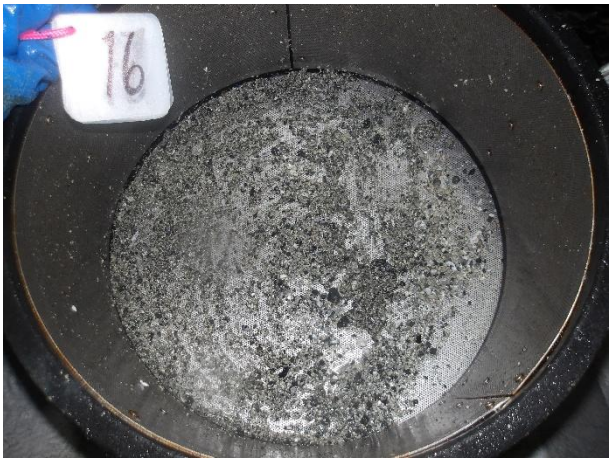
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



Hardbunn

Hardbunn

Hardbunn



Hardbunn

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY