B-undersøkelse

Lokalitet STORSKJERET (31338)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 15489

Generell informasjon

Innsendt	2025-07-11T06:59:01Z
Oppdretter	SALMAR OPPDRETT AS - 928957489
Kompetent organ	DNV AQUACULTURE AND OCEAN HEALTH AS AVD SISTRANDA - 872298312
Dato prøvetaking	2025-06-04
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammendrag / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokaliteten Storskjeret får i B-undersøkelsen lokalitetstilstand 1. Resultatene fra B-undersøkelsen viser at sedimentmiljøet ved lokaliteten Storskjeret er i meget god miljømessig forfatning. Det var noen tegn til organisk belastning, da i form av myk konsistens og lukt ved fem stasjoner. Ved 11 stasjoner ble det registrert noe større grabbvolum. Det ble registrert fauna ved alle bløtbunnsstasjoner og en av hardbunnstasjonene. Det var lave individantall av gravende bunndyr, da mellom 1-5 bortsett fra ved stasjon 4 hvor det ble registrert 20 børstemark. Ved stasjon 3, 4 og 6 ble det funnet fekalier, og ved stasjon 9 og 15 ble det funnet beggiatoa. 7 av 22 stasjoner ble registrert som hardbunn. Fire ble registrert som fjellbunn og 3 som steinbunn. Det var ikke mulig å utføre kjemiske målinger ved hardbunnsstasjonene, samt ved en av bløtbunnsstasjonene. Det var ved denne bløtbunnsstasjonen lite sediment, men grunnet lukt ble den registrert som bløtbunn. Bløtbunnstasjonene bestod i hovedsak av sand og skjellsand, med noe silt og grus. Kjemiske parametere ble målt ved 14 av 22 stasjoner. pH- og Eh-verdiene var jevnt over gode, med unntak av stasjon 13 og 18 som hadde lave pH-verdier. Verdiene var her utenfor det normale målområdet. I begge tilfeller var de utenfor fordi Eh var uforholdsmessig høy relativt til pH.. pH verdiene varierte fra 6,80 til 8,04, mens Eh verdiene varierte fra 182,5 til 251,2 mV. Det er tidligere utført 9 B-undersøkelser ved lokaliteten. Resultatene viser at lokaliteten har fått lokalitetstilstand 1 (Meget god) ved hver undersøkelse. Dette viser til en jevn trend, og at sedimentet i anleggssonen tilsynelatende tolererer dagens produksjon. Strømmålingene viser til svært god vannutskiftning som kan bidra til effektiv spredning av organiske materialer. Neste B- undersøkelse: I henhold til NS9410 skal det ved lokalitetstilstand 1 ved maksimal produksjonsbelastning gjennomføres ny B-undersøkelse 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(Størksen), 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-0727, Grabb U-0051, Sil U-0533. Kamera OLEX/GPS Ass. feltutstyr for dokumentasjon og analyser Personell og rapportnummer: Rapportnummer: 110214652- 3000 - 01 - 001 Prøvetaker: Julie Aasen, Håvard Farstad Jakobsen Forfatter: Julie Aasen Internkontroll rapport: Knut Bjørnebye Programvare: OLEX Ver.17.5 fra 12/4-2025 Excel «11 MAL B-undersøkelse B.5.4.9 V8.00», internutviklet feltskjema Direkteinnlegging i Fiskeridirektoratets rapporteringsløsning
Områdebeskrivelse	Lokaliteten Storskjeret (31338) ligger på sørsiden av Trondheimsleia i Aure kommune, Møre og Romsdal og har en MTB på 7800 tonn. Anlegget ligger skjermet for leia bak skjær mot nord og vest, og fra land i øst, men er åpent eksponert mot nordøst og sør. Rammen ligger i en renne orientert øst-vest, over dybder fra 25 til 60 meter. Den nordvestlige delen av anlegget består av grunnere områder, mens det blir dypere mot nordøst. Det er ingen terskel mellom anlegget og de dypere områdene i Trondheimsleia. Lokaliteten har en ramme med 16 bur, og 12 bur har vært i bruk under produksjonen. Fisken på lokaliteten ble satt ut i april 2024. Lokaliteten var ved maks belastning ved undersøkelsestidspunktet (04.06.25).
Stasjonsopplysninger	Prøvepunktene ble tatt ved hver av de 12 merdene som har vært i bruk, til sammen 22 stasjoner. Alle prøver ble tatt helt inn til 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.
Resultat før strømmålinger	Forfatter/firma: Åkerblå AS (2020 og 2023). Strømmålinger ble gjennomført fra mars til april i 2020, samt fra mai til desember i 2023. I 2020 ble det gjennomført målinger både på 5, 15, spredning og bunn, mens det i 2023 ble gjort målinger på 5 og 15 meters dyp. Hovedstrømretningen ved 5 meter indikerer strøm mot nordvest. På 15 meter indikerer hovedstrømmen mot sørøst. Den gjennomsnittlige strømstyrken ved 5 meters dyp var på 13 cm/s som er svært sterk strøm. Den gjennomsnittlige strømstyrken ved 15 meters dyp var på 10,5 cm/s som er svært sterk strøm. Spredningsstrømmen indikerer strøm mot nordøst, og var på 6,0 cm/s som er sterk strøm.

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	H	B	H	H	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	
II	pH	Målt verdi	7,74	7,54	7,62	7,38	7,45	7,45		7,64			
	Eh (mV)	Målt verdi	31	3	17	-2	15	32		5			
		+ ref. verdi	231	203	217	198	215	232		205			
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00		0,00			-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		16,00	Sjøvannstemp:		11,60	Sedimenttemp:		9,10		
			pH sjø:		7,89	Eh sjø:		252,00	Referanseelektrode:		200,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0		0			
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0		0			
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0		0	0	0		0		0			
		Noe = 2	2				2						
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0		0	0			0		0			
		Myk = 2	2			2	2						
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0		0			0						
		1/4 - 3/4 = 1	1		1	1		1		1			
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0		0			
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	5	0	1	3	4	1	0	1	0	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		1,10	0,00	0,22	0,66	0,88	0,22	0,00	0,22	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,55	0,00	0,11	0,33	0,44	0,11	0,00	0,11	0,00	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 11 til 20

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			H	H	B	B	H	H	B	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi			7,07	8,03			7,65	6,80	7,54		
	Eh (mV)	Målt verdi			-17	48			36	-14	-17		
		+ ref. verdi			182	248			236	186	183		
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)			3,00	0,00			0,00	3,00	0,00		-
	Tilstand prøve		0	0	3	1	0	0	1	3	1	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		16,00	Sjøvannstemp:		11,60	Sedimenttemp:		9,10		
			pH sjø:		7,89	Eh sjø:		252,00	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		
		Noe = 2								2		2	
		Sterk = 4			4								
	Konsistens	Fast = 0				0			0		0	0	
		Myk = 2			2					2			
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0								0		0	
		1/4 - 3/4 = 1			1	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	7	1	0	0	1	4	1	2	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,00	1,54	0,22	0,00	0,00	0,22	0,88	0,22	0,44	-
	Tilstand prøve		1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,00	2,27	0,11	0,00	0,00	0,11	1,94	0,11	0,44	-
	Tilstand prøve		1	1	3	1	1	1	1	2	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 22

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			21	22									
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B									
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0									
II	pH	Målt verdi	7,61	8,04									
	Eh (mV)	Målt verdi	47	51									
		+ ref. verdi	247	251									
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	0,00									0,29
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand Gruppe II		1,00										
			Buffertemp:		16,00		Sjøvannstemp:		11,60		Sedimenttemp:		9,10
			pH sjø:		7,89		Eh sjø:		252,00		Referanseelektrode:		200,00
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0									
	Farge	Lys/grå = 0	0	0									
		Brun/svart = 2											
	Lukt	Ingen = 0	0	0									
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0									
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0											
		1/4 - 3/4 = 1	1	1									
		> 3/4 = 2											
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0	0									
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			21	**22**									
	Korrigert sum (x 0,22)		0,22	0,22									0,33
	Tilstand prøve		1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,11	0,11	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31
	Tilstand prøve		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)		63° 16.361'N 8° 14.169'E	63° 16.341'N 8° 14.115'E	63° 16.319'N 8° 14.087'E	63° 16.298'N 8° 14.033'E	63° 16.280'N 8° 14.013'E	63° 16.258'N 8° 13.955'E	63° 16.155'N 8° 13.759'E	63° 16.116'N 8° 13.676'E	63° 16.092'N 8° 13.629'E	63° 16.071'N 8° 13.597'E
Dyp (m)		65	64	64	63	63	62	44	42	41	31
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	1	1	2	1	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt			20 %	20 %						
	Sand	70 %	70 %	50 %	50 %	70 %	70 %		70 %		
	Grus										
	Skjellsand	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %	30 %		30 %		
Steinbunn								X		X	
Fjellbunn											X
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		5	5	5	20	2	5		5		
Beggiatoa										X	
Fôr											
Fekalier				X	X		X				

Prøvepunkt	Kommentar
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	Organisk materiale
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)		63° 16.053'N 8° 13.541'E	63° 16.096'N 8° 13.429'E	63° 16.118'N 8° 13.479'E	63° 16.138'N 8° 13.510'E	63° 16.159'N 8° 13.566'E	63° 16.179'N 8° 13.589'E	63° 16.301'N 8° 13.835'E	63° 16.323'N 8° 13.894'E	63° 16.340'N 8° 13.928'E	63° 16.360'N 8° 13.980'E
Dyp (m)		40	36	45	44	41	31	47	39	38	39
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	1	1	2	2	1	1	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt			35 %							
	Sand			50 %	70 %			54 %	70 %	70 %	70 %
	Grus										
	Skjellsand			15 %	30 %			46 %	30 %	30 %	30 %
Steinbunn						X					
Fjellbunn		X	X				X				
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)				1							
Børstemark (antall)					3			3	1	5	2
Beggiatoa						X					
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	
12	
13	Organisk materiale
14	
15	
16	
17	
18	
19	

Prøvepunkt	Kommentar
20	

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 21 til 22

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		21	**22**								
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		63° 16. 381'N 8° 13. 997'E	63° 16. 401'N 8° 14. 060'E								
Dyp (m)		39	44								
Antall forsøk med prøvetaker		1	1								
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt										
	Sand	70 %	70 %								
	Grus										
	Skjellsand	30 %	30 %								
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		1	3								
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
21	
22	

Vedlegg – Bilder fra prøvestasjoner

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

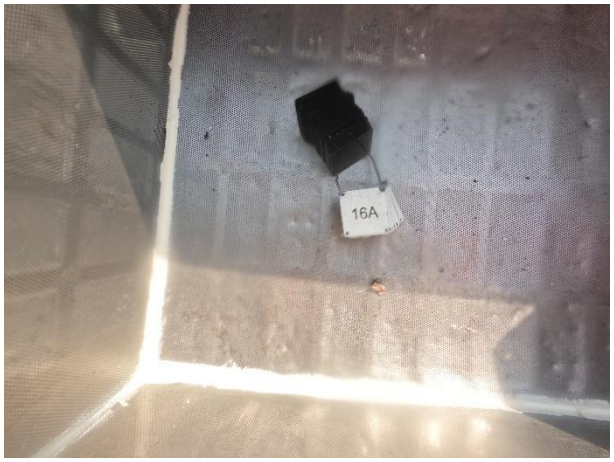
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

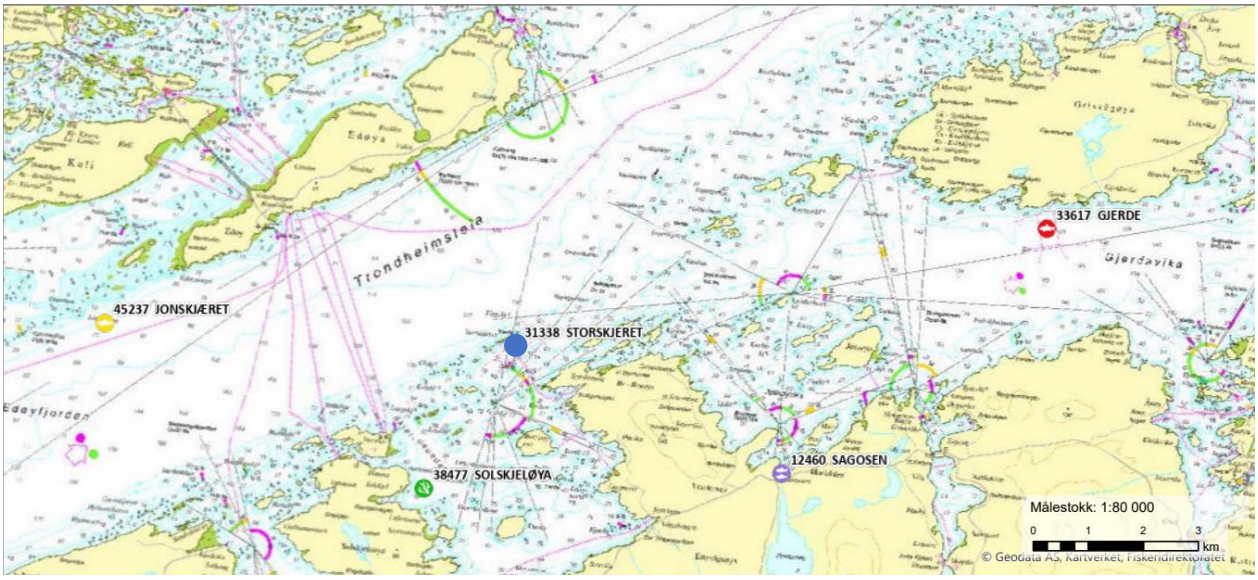
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY

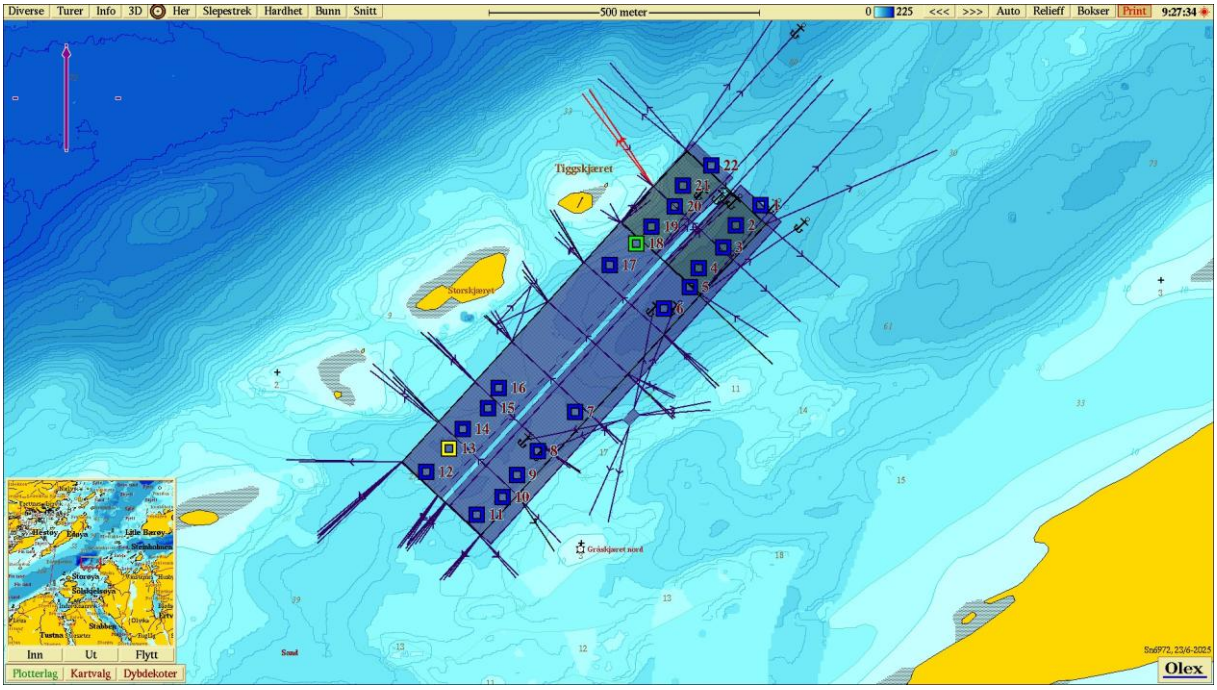
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



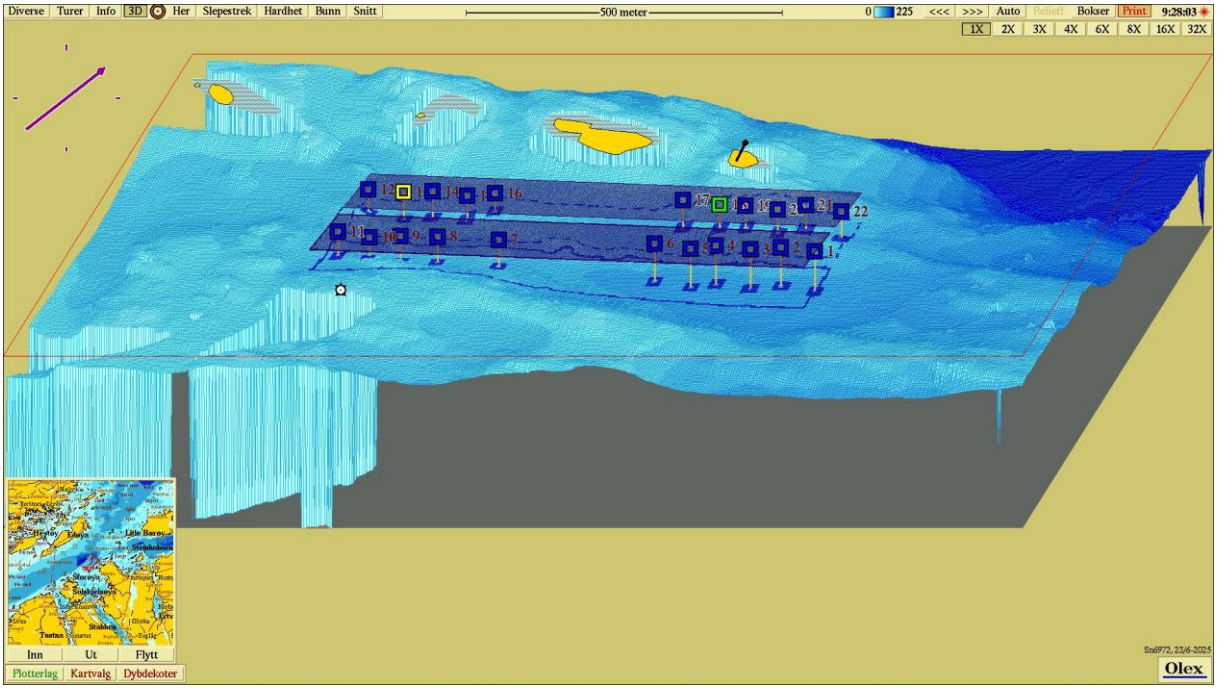
ÅKERBLÅ
A DNV COMPANY



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. Kartdatum WGS84.



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