

B-undersøkelse

Lokalitet ÅNDERKLEIVA (11339)

Lokalitetstilstand 1

Rapport ID 22753

Generell informasjon

Innsendt	2026-09-09T07:56:49Z
Oppdretter	KLEIVA FISKEFARM AS - 942027672
Kompetent organ	SEA ECO AS - 876969742
Dato prøvetaking	2026-08-20
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Helhetsvurdering Lokaliteten får en samlet indeks på 0,69 i denne B-undersøkelsen og får lokalitetstilstand 1. Tiltak: Ingen. Neste undersøkelse I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 gjennomføres ny undersøkelse ved neste maksimale belastning. Generell vurdering av bæreevne Lokaliteten vurderes som meget bra. Forrige B-undersøkelse ble gjennomført ved maksimal belastning og lokaliteten fikk lokalitetstilstand 2 (Sea Eco AS, 2025). Resultatet fra denne undersøkelsen tyder på at bunnen rundt lokaliteten har god evne til å gjenopprette seg til naturtilstand.
Materiale og metode	Feltarbeid: -Van-Veen Grabb 1000 cm. Sea Eco AS (Intern-ID: Grabb nr. 5). -Sil med 1 mm perforert platebunn (Intern-ID: Sil nr. 2) -pH/Eh-meter med digital sensor (Intern-ID: pH-meter nr. 4). -Stor balje til usilt prøve (lengde x bredde x høyde, innvendige mål): 64 cm x 36 cm x 18 cm -Liten bakke til silt prøve (lengde x bredde x høyde, innvendige mål): 44 cm x 25,5 cm x 7 cm -Telefon med kamera -Assortert feltutstyr for dokumentasjon og analyser Programvare: -Olex Versjon 17.11(kontorversjon) -MatLab. pH/EhCalc. Internutviklet. Versjon 1.0 -Excel «Mal_Feltskjema_B-Undersøkelse». Internutviklet. Versjon 5.1
Områdebeskrivelse	Bunntopografien på lokaliteten viser at anlegget i en skråning i nordvestlig retning. Dybden under anlegget basert på stasjonenes plassering i denne undersøkelsen varierte fra 67 meter i de grunneste områdene til 157 meter i de dypeste områdene. Bunnsedimentet bestod hovedsakelig av Silt og Grus, samt noe Sand. Det var funn av detritus på de fleste stasjonene. Fauna: det var funnet dyr ved 17 av Anne Wenke stasjoner. Elektrokjemiske målinger: det ble foretatt elektrokjemiske målinger ved 12 av de Anne Wenke stasjonene. Indeksen for målingene var 1,43 som ga tilstand 2. Sensoriske undersøkelser: sensoriske data ga en indeksverdi på 0,30 som tilsvarer tilstand 1.
Stasjonsopplysninger	Lokalitetens MTB er 6500 tonn som gir 20 stasjoner. Stasjonene skal i størst mulig grad legges slik at de samsvarer med tidligere prøvetakinger. Med varierende aktivitet på lokaliteten, for eksempel antall merder i produksjon, posisjon av forslanger, pågående arbeidsoperasjoner og strømforhold, kan dette være utfordrende å utføre. I tillegg er det mange mulige feilkilder for posisjoneringen, for eksempel posisjoneringsavvik med GPS, ulik praksis for merking av stasjoner og avdrift av grabb pga. strøm. Plassering av stasjonene konsentreres rundt de burene som er eller har vært i produksjon. Ved forrige B-undersøkelse i 2025 hadde det vært produksjon i 14/18 bur.
Resultat før strømmålinger	Strømmålingene i denne rapporten ble utført i perioden 10.12.2019 - 13.01.2020 av Sea Eco AS (2020). Det ble benyttet fire strømmålere av typen Aquadopp fra Nortek plassert på 5,4, 15,9, 80,8 og 104,2 m. Resultater er beskrevet i strømrapport av Sea Eco AS (2020). Gjennomsnittlig strømhastighet i den målte perioden på 5,4, 15,9, 80,8 og 104,2 m var henholdsvis 5 cm/s, 5 cm/s, 4 cm/s og 3 cm/s. Hovedstrømrøtning for spredningsstrøm var i nordvestlig og vestlig retning.

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	H	B	
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	
II	pH	Målt verdi				7,30	7,70	7,20	7,16	7,40		7,60	
	Eh (mV)	Målt verdi				82	-160	39	-275	-157		25	
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)				1,00	2,00	1,00	2,00	2,00		1,00	-
	Tilstand prøve		-	-	-	1	2	1	2	2	0	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:		12,80	Sjøvannstemp:		12,80	Sedimenttemp:		8,80		
			pH sjø:		8,01	Eh sjø:		91,00	Referanseelektrode:		0,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0	0	0	0					0
		Brun/svart = 2							2	2			
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0		0		0	
		Noe = 2							2				
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0		0	0	0	0	0	0		0	
		Myk = 2		2									
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	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	0	0		0	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM		0	2	0	0	1	1	5	3	0	0

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,44	0,00	0,00	0,22	0,22	1,10	0,66	0,00	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,44	0,00	0,50	1,11	0,61	1,55	1,33	0,00	0,50	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 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	B	B	B	B	B	B	B	B	H	
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
II	pH	Målt verdi	7,50	7,40	7,30	6,97				7,60	7,40		
	Eh (mV)	Målt verdi	-121	-42	-143	-213				30	74		
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	2,00	2,00	3,00				1,00	1,00		1,43
Tilstand prøve			2	2	2	3	-	-	-	1	1	0	
Tilstand Gruppe II			2,00										
Buffertemp:			12,80		Sjøvannstemp:		12,80		Sedimenttemp:		8,80		
pH sjø:			8,01		Eh sjø:		91,00		Referanseelektrode:		0,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0		0		0	0	0		
		Brun/svart = 2				2		2					
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0		0		0	0	0		
		Noe = 2				2		2					
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0		0		0	0	0		
		Myk = 2				2		2					
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	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	0		
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
SUM			0	0	0	7	0	6	0	1	1	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	1,54	0,00	1,32	0,00	0,22	0,22	0,00	0,30
	Tilstand prøve		1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		1,00	1,00	1,00	2,27	0,00	1,32	0,00	0,61	0,61	0,00	0,69
	Tilstand prøve		1	1	1	3	1	2	1	1	1	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 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)		68° 55. 457'N 17° 9. 100'E	68° 55. 455'N 17° 9. 038'E	68° 55. 455'N 17° 8. 914'E	68° 55. 481'N 17° 8. 817'E	68° 55. 523'N 17° 8. 696'E	68° 55. 537'N 17° 8. 638'E	68° 55. 528'N 17° 8. 562'E	68° 55. 572'N 17° 8. 621'E	68° 55. 614'N 17° 8. 659'E	68° 55. 622'N 17° 8. 721'E
Dyp (m)		84	79	67	84	120	116	104	136	153	157
Antall forsøk med prøvetaker		2	2	2	2	1	1	1	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire			33 %							
	Silt	50 %	33 %	33 %	33 %	33 %	50 %	33 %	33 %		33 %
	Sand	50 %	33 %		33 %	33 %	50 %	33 %	33 %		33 %
	Grus		34 %	34 %	34 %	34 %		34 %	34 %		34 %
	Skjellsand										
Steinbunn											
Fjellbunn										X	
Pigghuder (antall)											17
Krepsdyr (antall)				2							
Skjell (antall)							1				18
Børstemark (antall)			25	8	30	30	30	10	30		30
Beggiatoa								X	X		
Fôr								X			
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	g1: for lite sed. G2: stein i munn - ingen sediment; rester av anleggsrensing
2	g1: skrap under 2 cm, g2: stein i munn - gjennomstrømming. La sammen g1 og g2. funn av detritus, for lite sediment for pH Eh
3	g1: skrap, g2: stein i munn slår sammen g1 og g2. For lite sed for pH og Eh
4	Arter: Bryzoa; g1: stein i munn g2: treff DT
5	Arter: Bryzoa; funn av detritus
6	Arter: Bryzoa, nakensnegle; funn av terrestrisk materiale og detritus
7	beggiota på en liten "grein", funn av detritus
8	Arter: spøkelseskrep, bryzoa: liten beggiota
9	

Prøvepunkt	Kommentar
10	sjømus, slangsjørstjerne, gullbørstemark, thyasira sp.; funn av detritus

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 20

Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 55. 517'N 17° 9. 228'E	68° 55. 513'N 17° 9. 313'E	68° 55. 471'N 17° 9. 261'E	68° 55. 536'N 17° 8. 756'E	68° 55. 426'N 17° 9. 145'E	68° 55. 513'N 17° 8. 977'E	68° 55. 506'N 17° 9. 099'E	68° 55. 531'N 17° 9. 015'E	68° 55. 565'N 17° 8. 791'E	68° 55. 541'N 17° 8. 868'E
Dyp (m)		108	110	95	130	75	109	102	124	144	139
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	33 %	33 %	33 %	33 %	33 %	33 %	50 %	33 %	33 %	
	Sand	33 %	33 %	33 %	33 %	33 %	33 %		33 %	33 %	
	Grus	34 %	34 %	34 %	34 %	34 %	34 %	50 %	34 %	34 %	
	Skjellsand										
Steinbunn											X
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)									1	2	
Skjell (antall)			1								
Børstemark (antall)		30	30	30	10	30	8	30	30	30	
Beggiatoa					X		X				
Fôr					X		X	X			
Fekalier											

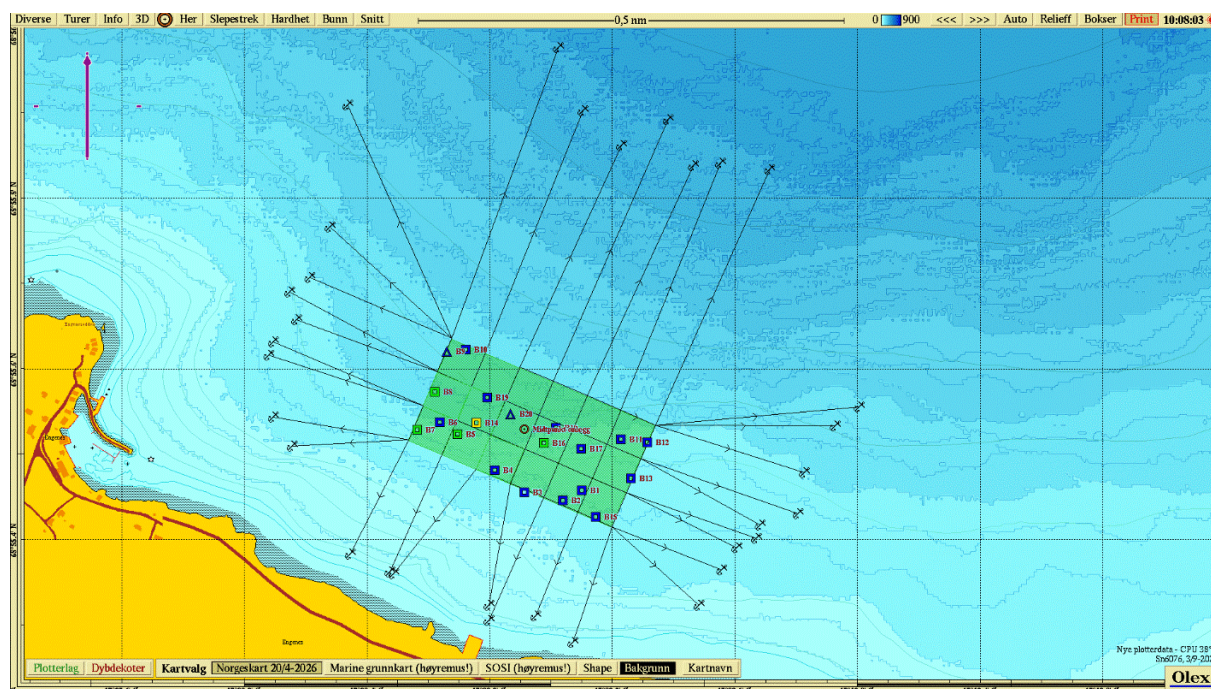
Prøvepunkt	Kommentar
11	Funn av detritus og terrestrisk materiale
12	nakensnegle, funn av detritus
13	Bryozoa; mer enn 100 mark, funn av detritus
14	pittelitt bobler, funn av detritus, fiskebein
15	Arter: Bryozoa; g1 og g2: for lite sed til pH Eh, funn av detritus og terrestrisk materiale
16	Arter: bryozoa; g1 og g2: for lite sed, funn av detritus, for lite sed til pH Eh
17	Capitella capitata, Bryozoa; grab 1: for lite sed g2: bare skrap og silt, ikke nok til pH eH, funn av detritus
18	Bryozoa; g1: skrap g2: treff slått sammen for pH/Eh måling
19	Arter: bryozoa; g1: nesten ikke skrap g2: treff; funn av detritus og terrestrisk materiale

Prøvepunkt	Kommentar
20	g1: stein i munn g2: skrap, ingen pH Eh måling

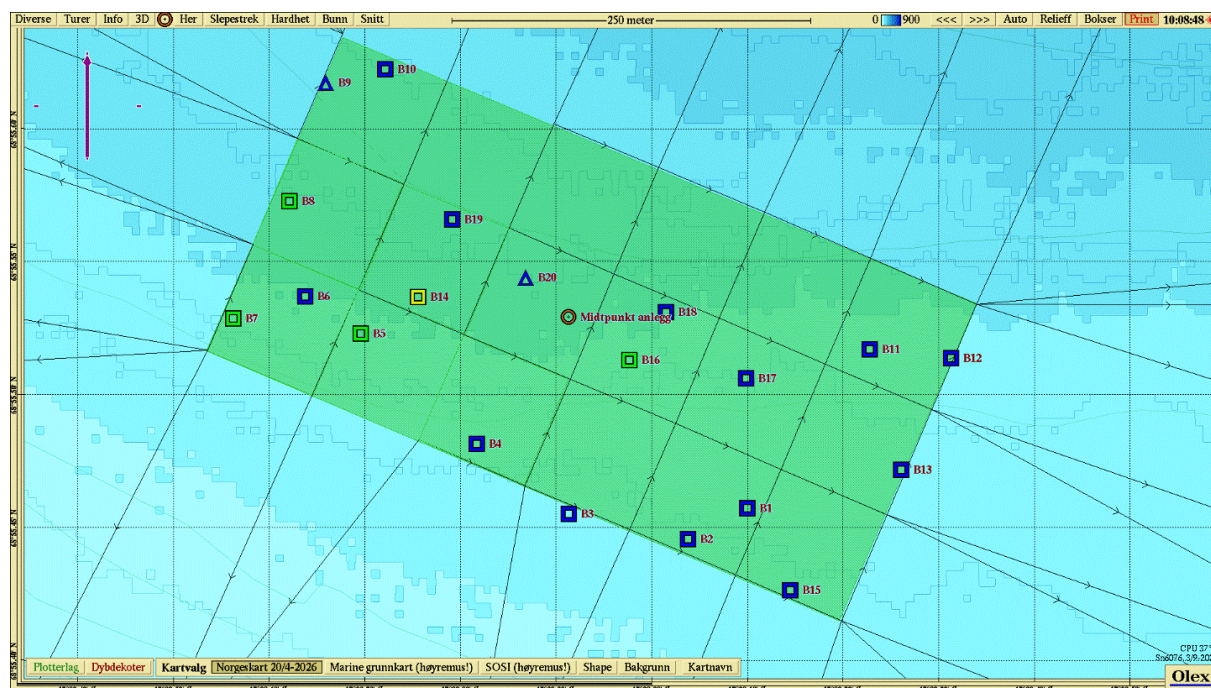
KART MED STASJONSPLASSERING



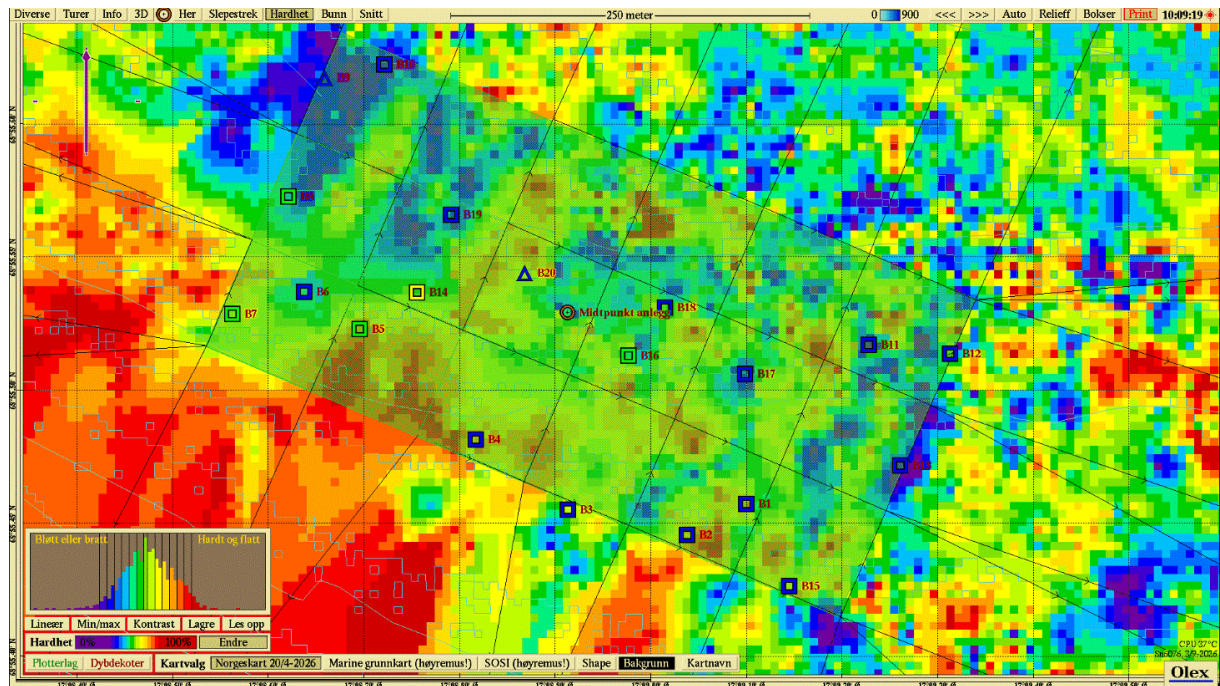
Figur 2. Kart over plasseringen av lokaliteten Ånderkleiva inklusivt andre lokaliteter som dekker minst 10 km rundt anlegget (Fiskeridir.no, 2026).



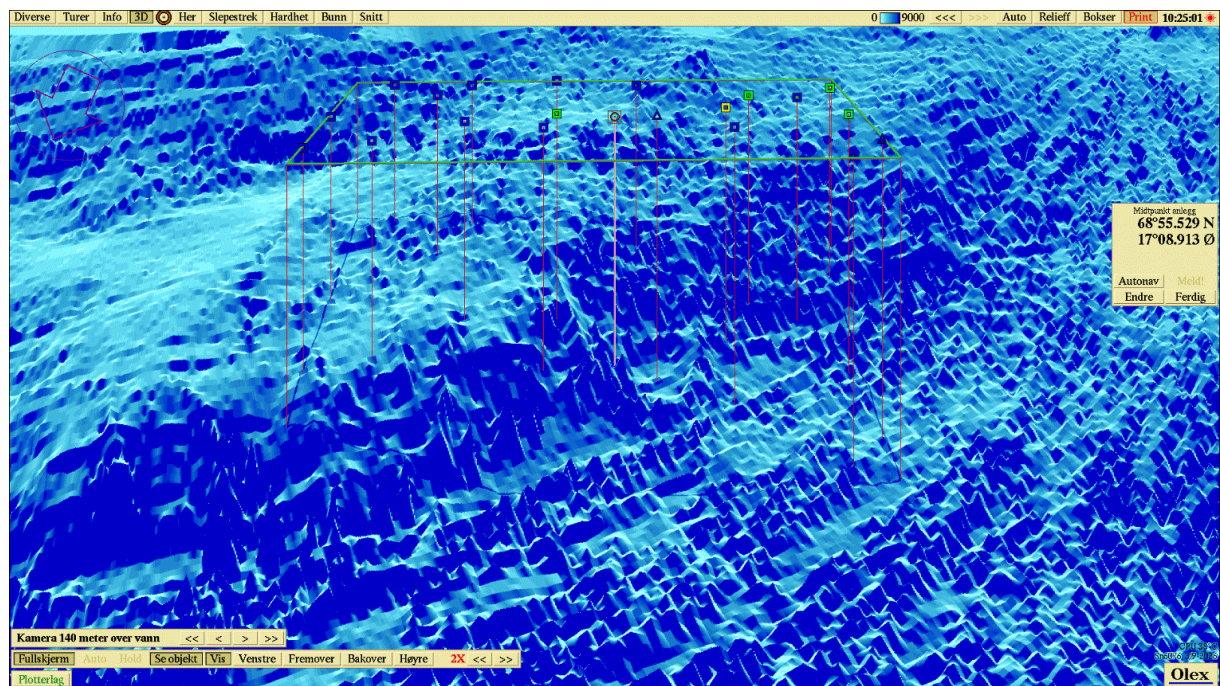
Figur 3. Sjøkart som viser fortøyningslinjene til anlegget og prøvepunkter for B-undersøkelsen. Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i Olex (2026) med kartdatum WGS84.



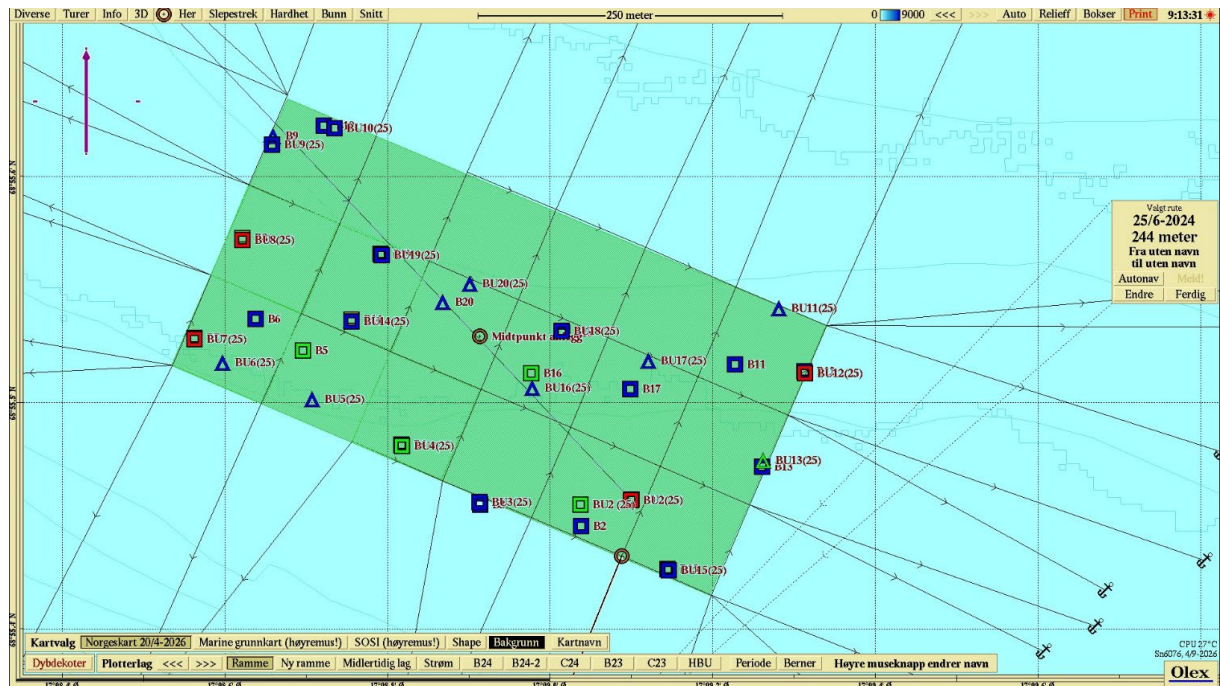
Figur 4. Stasjonene for B-undersøkelsen med tilstandsangivelse (fargekodet). Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i Olex (2026) med kartdatum WGS84.



Figur 5. Angivelse av bunnhardhet (min/max) under anlegget. Kart laget i Olex (2026) med kartdatum WGS84.



Figur 6. Anleggets plassering i forhold til bunntopografi (3D). Kart laget i Olex (2026) med kartdatum WGS84.



Figur 7. Stasjoner med tilstandsangivelse (fargekodet) for undersøkelse utført i 2025 og inneværende undersøkelse (2026). Trekanstsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i Olex (2026) med kartdatum WGS84.

BILDER AV PRØVENE

Bildene har større kontrast enn i virkeligheten og sedimentene kan virke mørkere enn de er i dagslys. Farge var notert i felt. Bildene under viser henholdsvis usilt prøve og silt prøve. Legg også merke til størrelse på balje og bakke. Se utstyrsliste for dimensjoner.

Stasjon 1



Stasjon 2



Stasjon 3



Stasjon 4



Stasjon 5



Stasjon 6



Stasjon 7



Stasjon 8



Stasjon 9



Lite sediment, prøve ikke silt.

Stasjon 10



Stasjon 11



Stasjon 12



Stasjon 13



Stasjon 14



Stasjon 15



Stasjon 16



Stasjon 17



Stasjon 18



Stasjon 19



Stasjon 20



Hardbunnstasjon, tom grabb