

B-undersøkelse

Lokalitet DYPINGEN (11381)

Lokalitetstilstand 2

Rapport ID 23106

Generell informasjon

Innsendt	2026-10-01T06:02:34Z
Oppdretter	NORDLAKS HAVBRUK AS - 929911946
Kompetent organ	SEA ECO AS - 876969742
Dato prøvetaking	2026-08-26
Årsak	Maksimal belastning
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	Helhetsvurdering: Lokaliteten får en samlet indeks på 2,02 i denne B-undersøkelsen og får lokalitetstilstand 2. Tiltak: Ingen. Neste undersøkelse:I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 2 gjennomføres ny undersøkelse før utsett og ved neste maksimale belastning. Generell vurdering av bæreevne:Lokaliteten vurderes som god, men noe påvirket. Basert på tidligere undersøkelser vurderes lokaliteten til å ha 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) -ODEON RANGE 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 er plassert mot en slak skråning fra land mot nordøst. Dybden under anlegget basert på stasjonenes plassering i denne undersøkelsen varierte fra 51 meter i de grunneste områdene til 88 meter i de dypeste områdene. Bunnsedimentet bestod hovedsakelig av silt og sand, samt grus. Fauna: det var funnet dyr ved 16 av 18 stasjoner. Elektrokjemiske målinger: det ble foretatt elektrokjemiske målinger ved 12 av de 18 stasjonene. Indeksen for målingene var 3,00 som ga tilstand 3. Av Figur D1: NS 9410 kan en se at alle stasjonene lå innenfor poengtall 2 og 5. Sensoriske undersøkelser: sensoriske data ga en indeksverdi på 1,48 som tilsvarer tilstand 2.
Stasjonsopplysninger	Lokalitetens MTB er 3900 tonn som gir krav om 15 stasjoner, men etter avtale med kunde er det tatt flere -totalt 18 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 var konsentrert rundt de merdene som er eller har vært i produksjon. Det hadde vært produksjon i bur 3 til 12. Resultatene fra undersøkelsen i 2025, som ble gjennomført før utsett, sammenlignet med resultatene fra denne undersøkelsen viser at stasjonene har noe dårligere tilstand. Dette er forventet, da årets undersøkelse ble gjennomført under maksimal belastning. I 2025 fikk de fleste stasjonene tilstand 1, med unntak av B2, B6 og B13, som fikk tilstand 2. I denne undersøkelsen fikk seks stasjoner tilstand 2 (B1, B2, B5, B10, B13 og B15), mens seks stasjoner fikk tilstand 4 (B4, B9, B14, B16, B17 og B18). Resultatene viser at bunnen rundt lokaliteten er påvirket under maksimal belastning.
Resultat før strømmålinger	Strømmålingene i denne rapporten ble utført i perioden 11.01.2024 12.04.2024 av Sea Eco AS (2024). Det ble benyttet en AquaPro strømprofilmåler og to Aquadopp strømmålere (AQD300, Nortek) plassert på 5, 12, 80 og 95 m. Resultater er beskrevet i strømrapport av Sea Eco AS (2024). Gjennomsnittlig strømhastighet i den målte perioden på 5, 12, 80 og 95 m var henholdsvis 5 cm/s, 4,6 cm/s, 4 cm/s og 4,8 cm/s. Dominerende retninger for spredningsstrøm var i sørlig, sørvestlig 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	H	B	H	B	B	
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,30	7,31		6,55	7,20				6,46		
	Eh (mV)	Målt verdi	-171	-167		-272	-205				-218		
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	2,00	2,00		5,00	2,00				5,00		-
	Tilstand prøve		2	2	-	4	2	0	-	0	4	-	
	Tilstand Gruppe II		-										
Buffertemp:			12,60		Sjøvannstemp:		12,60		Sedimenttemp:		10,50		
pH sjø:			8,01		Eh sjø:		60,00		Referanseelektrode:		0,00		
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0		0		0	0	
	Farge	Lys/grå = 0	0	0	0								
		Brun/svart = 2				2	2		2		2	2	
	Lukt	Ingen = 0							0				
		Noe = 2	2	2	2		2					2	
		Sterk = 4				4					4		
	Konsistens	Fast = 0	0	0					0				
		Myk = 2			2	2	2				2		
		Løs = 4										4	
	Grabbvolum	< 1/4 = 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	
		2 cm - 8 cm = 1											
		> 8 cm = 2											
		SUM		3	3	4	9	6	0	2	0	9	8

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,66	0,66	0,88	1,98	1,32	0,00	0,44	0,00	1,98	1,76	-
	Tilstand prøve		1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		1,33	1,33	0,88	3,49	1,66	0,00	0,44	0,00	3,49	1,76	-
	Tilstand prøve		2	2	1	4	2	1	1	1	4	2	
	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 18

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	B	B	B	B			
I	Dyr	Ja = 0 Nei = 1	0	0	0	0	0	0	0	0			
	pH	Målt verdi		7,00	7,05	6,80	7,25	6,90	6,40	6,80			
II	Eh (mV)	Målt verdi		-178	-285	-266	-219	-225	-194	-244			
		+ ref. verdi											
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)		3,00	3,00	5,00	2,00	3,00	5,00	5,00			3,00
Tilstand prøve			-	3	3	4	2	3	4	4	-	-	
Tilstand Gruppe II			3,00										
Buffertemp:			12,60		Sjøvannstemp:		12,60		Sedimenttemp:		10,50		
pH sjø:			8,01		Eh sjø:		60,00		Referanseelektrode:		0,00		
III	Gassbobler	Ja = 4				4		4	4	4			
		Nei = 0	0	0	0		0						
	Farge	Lys/grå = 0											
		Brun/svart = 2	2	2	2	2	2	2	2	2			
	Lukt	Ingen = 0					0						
		Noe = 2	2	2	2	2							
		Sterk = 4						4	4	4			
	Konsistens	Fast = 0	0		0	0	0						
		Myk = 2								2			
		Løs = 4		4					4	4			
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0								0		
		1/4 - 3/4 = 1		1	1	1	1	1					
		> 3/4 = 2							2				
	Tykkelse på slamlag	0 cm - 2 cm = 0	0		0		0			0			
		2 cm - 8 cm = 1		1		1		1	1				
		> 8 cm = 2											
	SUM			4	10	5	10	3	16	17	12	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			11	12	13	14	15	16	17	18			
	Korrigert sum (x 0,22)		0,88	2,20	1,10	2,20	0,66	3,52	3,74	2,64			1,48
	Tilstand prøve		1	3	2	3	1	4	4	3	-	-	
	Tilstand gruppe III		2										
	Middelverdi gruppe II og III		0,88	2,60	2,05	3,60	1,33	3,26	4,37	3,82	-	-	2,02
	Tilstand prøve		1	3	2	4	2	4	4	4	-	-	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	Indeks	Middelverdi											
	< 1,1												
	1,1 - < 2,1												
	2,1 - < 3,1												
	>= 3,1		4										2
			LOKALITETSTILSTAND										

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° 57. 714'N 16° 32. 050'E	68° 57. 695'N 16° 32. 047'E	68° 57. 686'N 16° 31. 985'E	68° 57. 665'N 16° 31. 935'E	68° 57. 637'N 16° 31. 919'E	68° 57. 720'N 16° 31. 981'E	68° 57. 607'N 16° 31. 843'E	68° 57. 627'N 16° 31. 803'E	68° 57. 581'N 16° 31. 775'E	68° 57. 599'N 16° 31. 727'E
Dyp (m)		88	88	82	76	69	85	62	59	55	52
Antall forsøk med prøvetaker		1	1	2	2	2	2	2	2	1	2
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt	25 %		33 %	25 %	33 %		100 %		50 %	50 %
	Sand	25 %	100 %	33 %	25 %	33 %				50 %	
	Grus	25 %		34 %	25 %	34 %					50 %
	Skjellsand	25 %			25 %						
Steinbunn									X		
Fjellbunn							X				
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)		4									
Børstemark (antall)		30	30	30	25	15		25		20	30
Beggiatoa									X		
Fôr						X				X	
Fekalier					X	X				X	X

Prøvepunkt	Kommentar
1	Thyasira sp.; litt detritus; >30 mark
2	Et par Capitella capitata; > 30 børstemark; Litt detritus. Terrestrisk materiale
3	mye capitella capitata, bryozoa; grabb 1: lite sediment grabb 2: lite sediment - slått sammen, ikke målt pH Eh, litt. terrestrisk materiale
4	Capitella capitata, Bryozoa; grabb 1: lite sed, stor stein grabb 2: treff
5	Bryozoa, Detritus og terrestrisk materiale, litt fekalier
6	grabb 1: minimalt detritus; grabb 2: minimalt detritus
7	Capitella capitata; grabb 1: lite sediment, grabb 2: stein i munn, svært mye detritus
8	grabb 1: stein i munn grabb 2: stein i munn beggiota på stein
9	begynnende slamlag, glemt å ta bilde av uskyldt prøve. Liggende prøve slik som uskyldt prøve på stasjon 14.

Prøvepunkt	Kommentar
10	Capitella capitata; grabb 1: veldig løst grabb 2: veldig løst, ikke målt pH Eh

Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 18

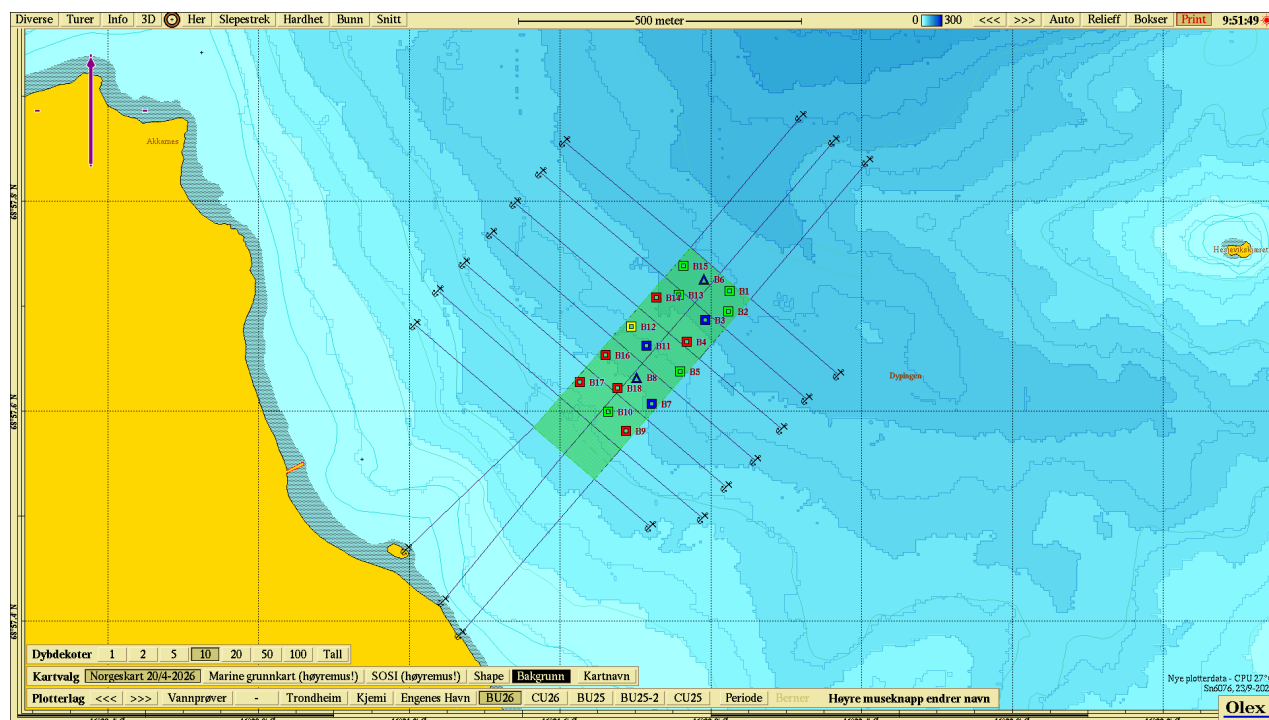
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16	17	18		
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 57. 662'N. 16° 31. 829'E	68° 57. 680'N. 16° 31. 788'E	68° 57. 710'N. 16° 31. 915'E	68° 57. 708'N. 16° 31. 855'E	68° 57. 738'N. 16° 31. 926'E	68° 57. 653'N. 16° 31. 719'E	68° 57. 627'N. 16° 31. 652'E	68° 57. 621'N. 16° 31. 752'E		
Dyp (m)		69	73	82	80	84	60	51	56		
Antall forsøk med prøvetaker		2	1	2	1	1	2	1	2		
Bobling (ved prøvetaking)					X		X	X	X		
Sediment type	Leire										
	Silt	33 %	33 %	50 %	33 %	33 %	50 %	25 %	33 %		
	Sand	33 %	33 %		33 %	34 %		25 %	33 %		
	Grus	34 %	34 %	50 %	34 %		50 %	25 %	34 %		
	Skjellsand					33 %		25 %			
Steinbunn											
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)					2						
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)					1						
Børstemark (antall)		5	30	20	20	10	1	5	1		
Beggiatoa											
Fôr								X			
Fekalier								X			

Prøvepunkt	Kommentar
11	grabb 1: for lite sediment, grabb 2: for lite sediment - mye stein i begge, ikke målt pH Eh
12	Capitella capitata; litt slam som flyter - veldig løst
13	Bryozoa; grabb 1: for lite sediment, grabb 2: treff; terrestrisk materiale
14	sjøstjerne, snegle; oljefilm - lignende prøve som stasjon 9
15	Bryozoa
16	Grabb 1: bare silt - fiskebein; Grabb 2: lite sediment, mye silt. pH eH målt i bakk under slam.
17	pH Eh målt i bakk under slam.
18	Grabb 1: mye store steiner; Grabb 2: lite sediment - pH Eh målt i bakk (litt slam som flyter opp); Detritus

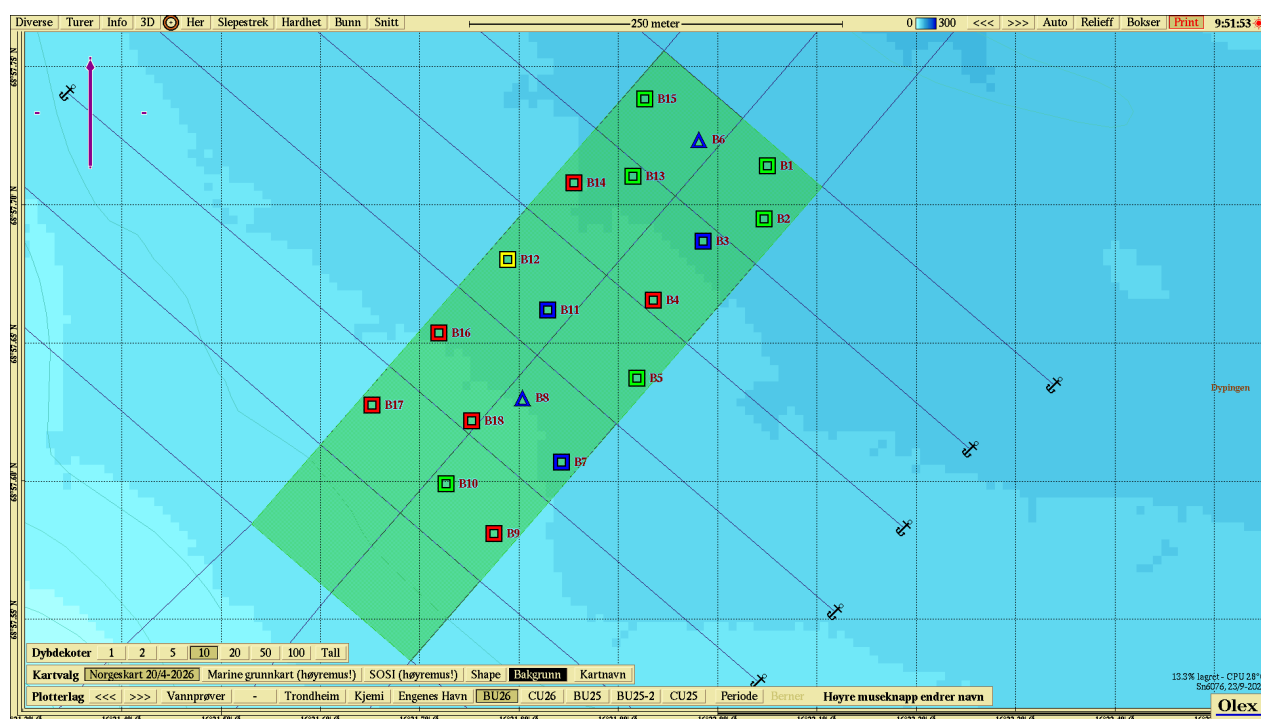
KART MED STASJONSPLASSERING



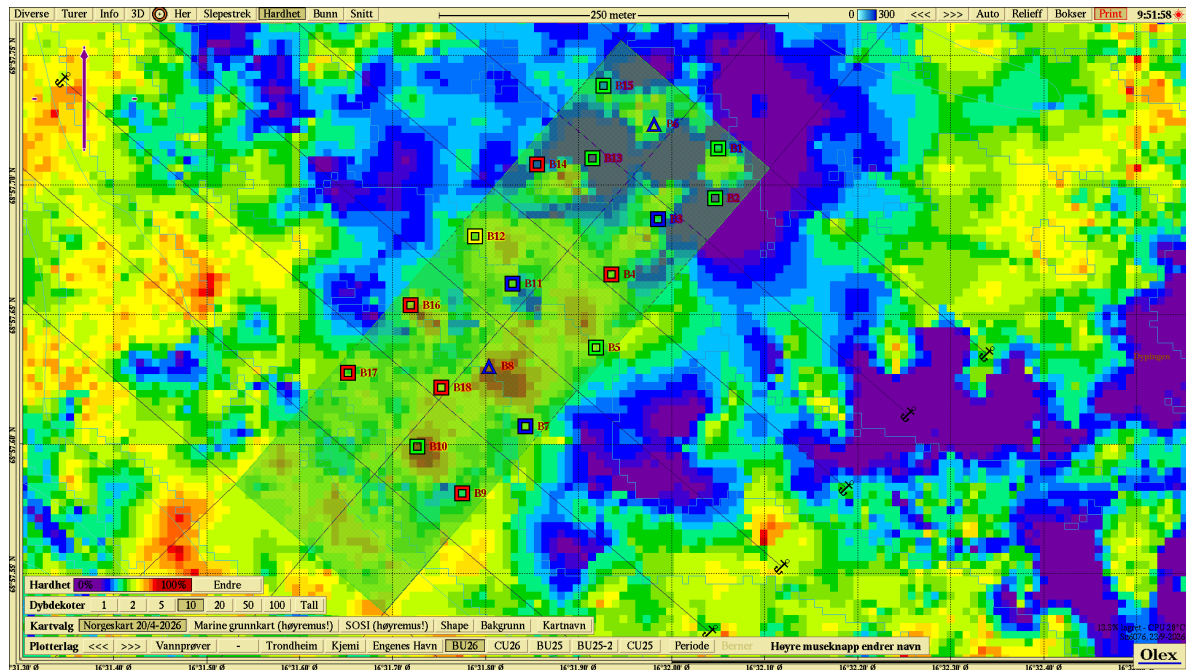
Figur 2. Kart over plasseringen av lokaliteten Dypingen inklusivt andre lokaliteter som dekker minst 10 km rundt anlegget (Fiskeridir.no, 2026).



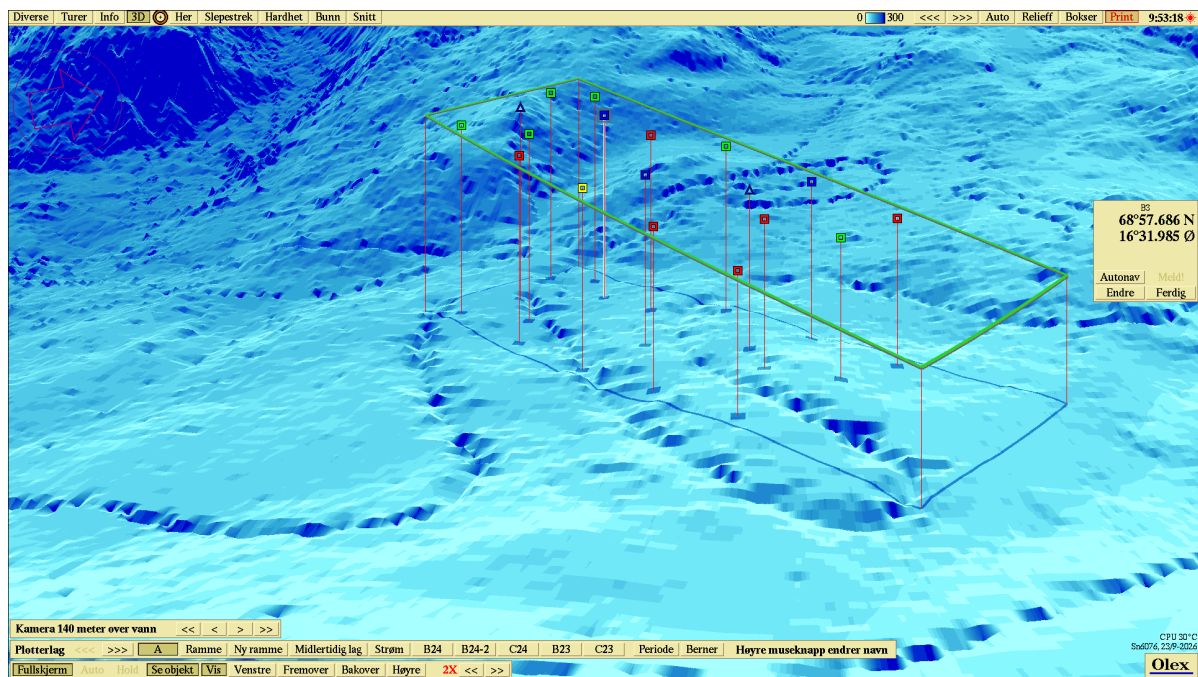
Figur 3. Sjøkart som viser fortøyningslinjene til anlegget og prøvepunkter for B-undersøkelsen. Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i Olex (2026) med kartdatum WGS84.



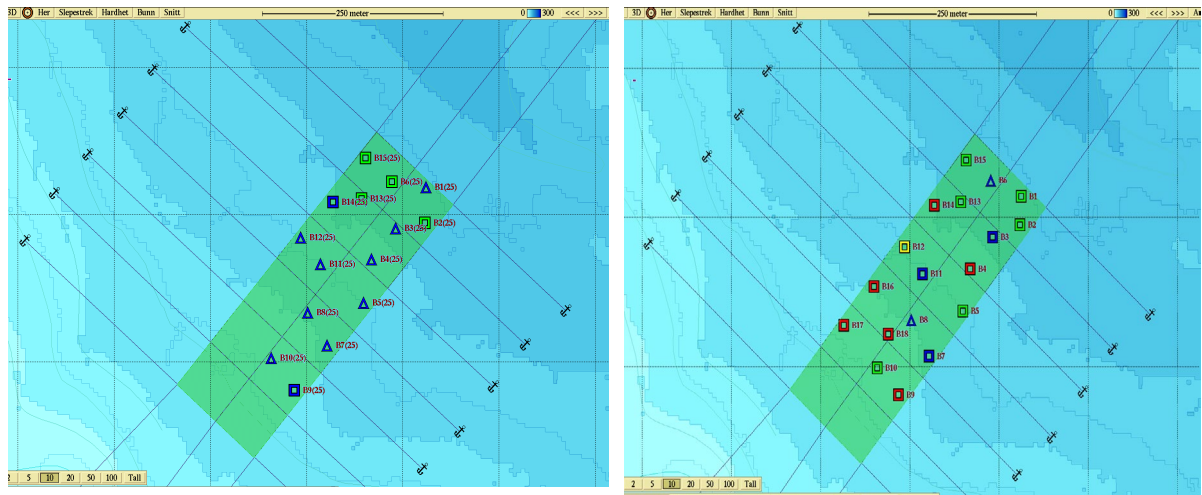
Figur 4. Stasjonene for B-undersøkelsen med tilstandsangivelse (fargekodet). Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i Olex (2026) med kartdatum WGS84.



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 (til venstre) og inneværende undersøkelse (2026) (til høyre). Trekantsymbol 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



Ikke silt

Stasjon 7



Stasjon 8



Ikke silt

Stasjon 9

Mangler bilde



Stasjon 10



Stasjon 11



Stasjon 12



Stasjon 13



Stasjon 14



Stasjon 15



Stasjon 16



Stasjon 17



Stasjon 18

