

# **B-undersøkelse for lokalitet STORVIKA III (10552)**

**Lokalitetstilstand 1**

Rapport ID 15454

# Generell informasjon

Innsendt	2025-06-24T06:29:31Z
Oppdretter	SALAKS PRODUKSJON AS - 816157382
Kompetent organ	SEA ECO AS - 876969742
Dato prøvetaking	2025-05-27
Årsak	Før utsett
Type anlegg	Ringer
Sammenheng / Konklusjon	<p>Sea Eco AS har gjennomført en B-undersøkelse i henhold til Norsk Standard 9410:2016 (Standard Norge, 2016).</p> <p>Lokaliteten får en samlet indeks på 0,13 i denne B-undersøkelsen og får lokalitetstilstand 1.</p> <p>I henhold til NS 9410:2016 skal det ved lokalitetstilstand 1 gjennomføres ny undersøkelse ved neste maksimale belastning.</p> <p>Lokaliteten vurderes som svært bra. Forrige B-undersøkelse ble trolig gjennomført ved maksimal belastning og lokaliteten fikk lokalitetstilstand 2 (Sea Eco AS, 2018). Resultatet fra denne undersøkelsen tyder på at bunnen rundt har restituert og gjenopprettet seg til naturtilstand.</p>
Materiale og metode	<p>Referanser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OLEX AS. (2025). OLEX (Versjon 17.0) [Programvare] <a href="https://olex.no/index.html">https://olex.no/index.html</a></li> <li>- Sea Eco AS. (2018). B-undersøkelse lokalitet STORVIKA ID 10552 (Rapport-ID: SE18-NS9410-10552-1).</li> <li>- Sea Eco AS. (2022). Strømrappport Størvika III (ID 10552) (Rapport-ID: SE22_AOS_10552:01_00).</li> <li>- Standard Norge. (1999). Oseanografi Del 1: Strømmålinger i faste punkter (NS 9425-1).</li> <li>- Standard Norge. (2016). Miljøovervåking av bunnpåvirkning fra marine akvakulturanlegg (NS 9410:2016).</li> </ul> <p>Feltarbeid:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Van-Veen Grabb 1000 cm. Sea Eco AS (Intern-ID: Grabb nr. 2).</li> <li>- Sil med 1 mm perforert platebunn (Intern-ID: Sil nr. 2)</li> <li>- ODEON RANGE pH/Eh-meter med digital sensor (Intern-ID: pH-meter nr. 1).</li> <li>- Telefon med kamera</li> <li>- Assortert feltutstyr for dokumentasjon og analyser</li> </ul> <p>Programvare:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- OLEX Versjon 17.0 (kontorversjon)</li> <li>- MatLab. pH/EhCalc. Internutviklet. Versjon 1.0</li> <li>- Excel «Mal_Feltskjema_B-Undersøkelse». Internutviklet. Versjon 2.2</li> </ul>
Områdebeskrivelse	<p>Bunntopografien på lokaliteten viser at anlegget er plassert delvis over en fordypning i bunnen med en åpning i nordøstlig retning.</p> <p>Dybden under anlegget basert på stasjonenes plassering i denne undersøkelsen varierte fra 70 meter i de grunneste områdene til 122 meter i de dypeste områdene. Bunnsedimentet bestod hovedsakelig av sand og grus.</p> <p>Det var funn av detritus på de en del av stasjonene.</p> <p>Fauna: det var funnet dyr ved 15 av 16 stasjoner.</p> <p>Elektrokjemiske målinger: det ble foretatt elektrokjemiske målinger ved 12 av de 16 stasjonene. Indeksen for målingene var 0,08 som ga tilstand 1. Av Figur D1 NS 9410:2016 kan en se at de fleste stasjonene ligger innenfor poengtall 0, foruten om stasjon B12 som fikk poengtall 1.</p> <p>Sensoriske undersøkelser: sensoriske data ga en indeksverdi på 0,19 som tilsvarer tilstand 1.</p>
Stasjonsopplysninger	<p>Lokalitetens MTB er 4500 tonn som gir 16 stasjoner i henhold til NS 9410:2016. 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 posisjoningsavvik med GPS, ulik praksis for merking av stasjoner og avdrift av grabb pga. strøm.</p> <p>Plassering av stasjonene var konsentrert rundt de merdene som er eller har vært i produksjon. Det er noe usikkert hvilke bur som ble brukt under forrige produksjon. Det er derfor tatt utgangspunkt i posisjonene til forrige prøvetaking, med noen justeringer.</p> <p>Resultat fra stasjonene fra samme lokalitet for en B-undersøkelse utført i 2018 sammenlignet med resultat fra denne undersøkelsen viser at stasjonene har noe bedre tilstand (Sea Eco AS, 2018). I 2018 fikk to stasjoner tilstand 4, syv stasjoner tilstand 2 og resterende fikk tilstand 1 (4 hardbunns-stasjoner) (Figur 7). I nåværende undersøkelse fikk alle stasjonene tilstand 1.</p>
Resultat for strømmålinger	<p>Strømmålingene i denne rapporten ble utført i perioden mai 2020 februar 2022 av Sea Eco AS (2022). Det ble benyttet en Signature 500 strømprofilmåler og to Aquadopp strømmålere (AQD 300) plassert på 5, 10, 15 og 44-50 m. Resultater er beskrevet i strømrapport av Sea Eco AS (2022). Et enkelt sammenheng av resultatene er oppsummert i Tabell 4.</p> <p>Gjennomsnittlig strømhastighet i den målte perioden på 5, 10, 15 og 44-50 m var henholdsvis 8,66 cm/s, 6,60 cm/s, 5,77 cm/s og 3,86 cm/s. Hovedstrømretning for vannskiftingsstrøm er i sørvestlig retning.</p>

# 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	H	H	B	B	B	H	B	B	B	
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	
II	pH	Målt verdi	7,90			7,76	7,90	7,64		7,71	7,63	7,65	
	Eh (mV)	Målt verdi	213			136	181	193		161	146	179	
		+ ref. verdi											
	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	1	
	Tilstand Gruppe II		-										
			Buffertemp:	9,00	Sjøvannstemp:	9,00	Sedimenttemp:	7,70					
			pH sjø:	8,30	Eh sjø:	219,00	Referanseelektrode:	0,00					
III	Gassbobler	Ja = 4											
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Farge	Lys/grå = 0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Brun/svart = 2	2										
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Noe = 2											
		Sterk = 4											
	Konsistens	Fast = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		Myk = 2											
		Løs = 4											
	Grabbvolum	< 1/4 = 0	0	0	0		0						0
		1/4 - 3/4 = 1				1		1	1	1			
		> 3/4 = 2									2		
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		2 cm - 8 cm = 1											
> 8 cm = 2													
SUM			2	0	0	1	0	1	1	1	2	0	

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer										Indeks
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
	Korrigert sum (x 0,22)		0,44	0,00	0,00	0,22	0,00	0,22	0,22	0,22	0,44	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Tilstand gruppe III		-										
	Middelverdi gruppe II og III		0,22	0,00	0,00	0,11	0,00	0,11	0,22	0,11	0,22	0,00	-
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	pH/Eh	Korrigert sum											
	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 16

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer									Indeks
			11	12	13	14	15	16				
Bunntype: B (bløt) eller H (hard)			B	B	B	B	H	B				
I	Dyr	Ja = 0, Nei = 1	0	0	0	0	0	0				
	pH	Målt verdi	7,74	7,73	8,01	7,80		7,90				
II	Eh (mV)	Målt verdi	185	37	177	209		184				
		+ ref. verdi										
	pH/Eh	Poeng (Figur D. 1)	0,00	1,00	0,00	0,00		0,00				0,08
	Tilstand prøve		1	1	1	1	-	1	-	-	-	-
	Tilstand Gruppe II		1,00									
		Buffertemp:		9,00	Sjøvannstemp:	9,00	Sedimenttemp:	7,70				
		pH sjø:	8,30	Eh sjø:	219,00	Referanseelektrode:	0,00					
III	Gassbobler	Ja = 4										
		Nei = 0	0	0	0	0	0	0				
	Farge	Lys/grå = 0	0		0	0	0	0				
		Brun/svart = 2		2								
	Lukt	Ingen = 0	0	0	0	0	0	0				
		Noe = 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										
		> 3/4 = 2		2	2							
	Tykkelse på slåmrag	0 cm - 2 cm = 0	0	0	0	0	0	0				
2 cm - 8 cm = 1												
> 8 cm = 2												
	SUM		0	4	2	0	0	0	-	-	-	-

Gr.	Parameter	Poeng	Prøvenummer								Indeks		
			11	12	13	14	15	16					
	Korrigert sum (x 0,22)		0,00	0,88	0,44	0,00	0,00	0,00					0,19
	Tilstand prøve		1	1	1	1	1	1	-	-	-	-	
	Tilstand gruppe III		1										
	Middelverdi gruppe II og III		0,00	0,94	0,22	0,00	0,00	0,00	-	-	-	-	0,13
	Tilstand prøve		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								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° 53. 795'N 17° 29. 474'E	68° 53. 765'N 17° 29. 412'E	68° 53. 849'N 17° 29. 289'E	68° 53. 712'N 17° 29. 293'E	68° 53. 657'N 17° 29. 169'E	68° 53. 829'N 17° 29. 407'E	68° 53. 674'N 17° 29. 069'E	68° 53. 705'N 17° 29. 005'E	68° 53. 738'N 17° 29. 241'E	68° 53. 776'N 17° 29. 245'E
Dyp (m)		107	90	95	78	72	122	73	93	89	110
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	2	1	1	2	2	1	2	1
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire				30 %						
	Silt										
	Sand	50 %			30 %	100 %	100 %		80 %	100 %	50 %
	Grus	50 %			10 %				20 %		50 %
	Skjellsand				30 %						
Steinbunn				X				X			
Fjellbunn			X								
Pigghuder (antall)			2		5			5			
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)							30				5
Børstemark (antall)		5	5		10	20	25	10	20	25	15
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
1	detritus.
2	
3	
4	
5	
6	detritus. Arter: Thyasira sp.
7	Volum = 1 grunnet steiner.
8	detritus.
9	detritus.

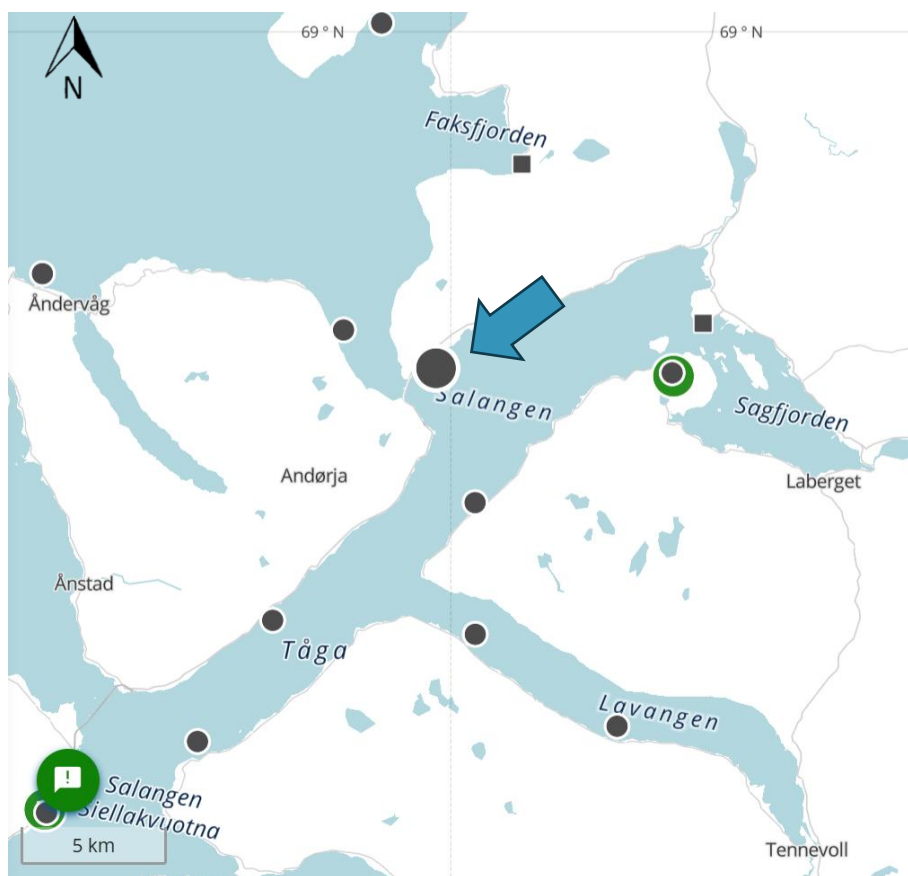
Prøvepunkt	Kommentar
10	

## Prøveskjema B.2: prøvepunkt 11 til 16

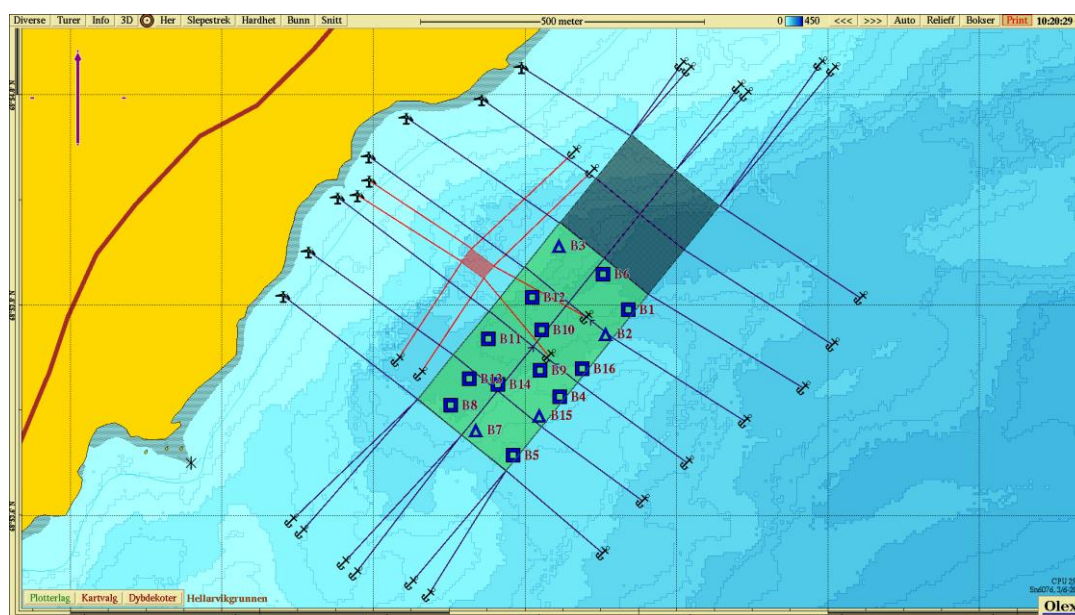
Informasjon fra prøvepunkt		Prøvepunkt									
		11	12	13	14	15	16				
Prøvepunkt (koordinatfestet posisjon)		68° 53. 767'N 17° 29. 103'E	68° 53. 807'N 17° 29. 220'E	68° 53. 729'N 17° 29. 053'E	68° 53. 724'N 17° 29. 129'E	68° 53. 688'N 17° 29. 238'E	68° 53. 739'N 17° 29. 352'E				
Dyp (m)		102	104	96	95	70	83				
Antall forsøk med prøvetaker		1	2	1	1	2	2				
Bobling (ved prøvetaking)											
Sediment type	Leire										
	Silt		50 %								
	Sand	100 %	50 %	100 %	34 %		50 %				
	Grus				33 %		50 %				
	Skjellsand				33 %						
Steinbunn						X					
Fjellbunn											
Pigghuder (antall)											
Krepsdyr (antall)											
Skjell (antall)											
Børstemark (antall)		20	30	30	15	15	15				
Beggiatoa											
Fôr											
Fekalier											

Prøvepunkt	Kommentar
11	detritus.
12	Mye detritus. Arter: Gullbørstemark, div. polychaete.
13	detritus. Arter: div. polychaete.
14	Arter: div. polychaete.
15	mye detritus. Arter: div. polychaete.
16	Arter: div. polychaete.

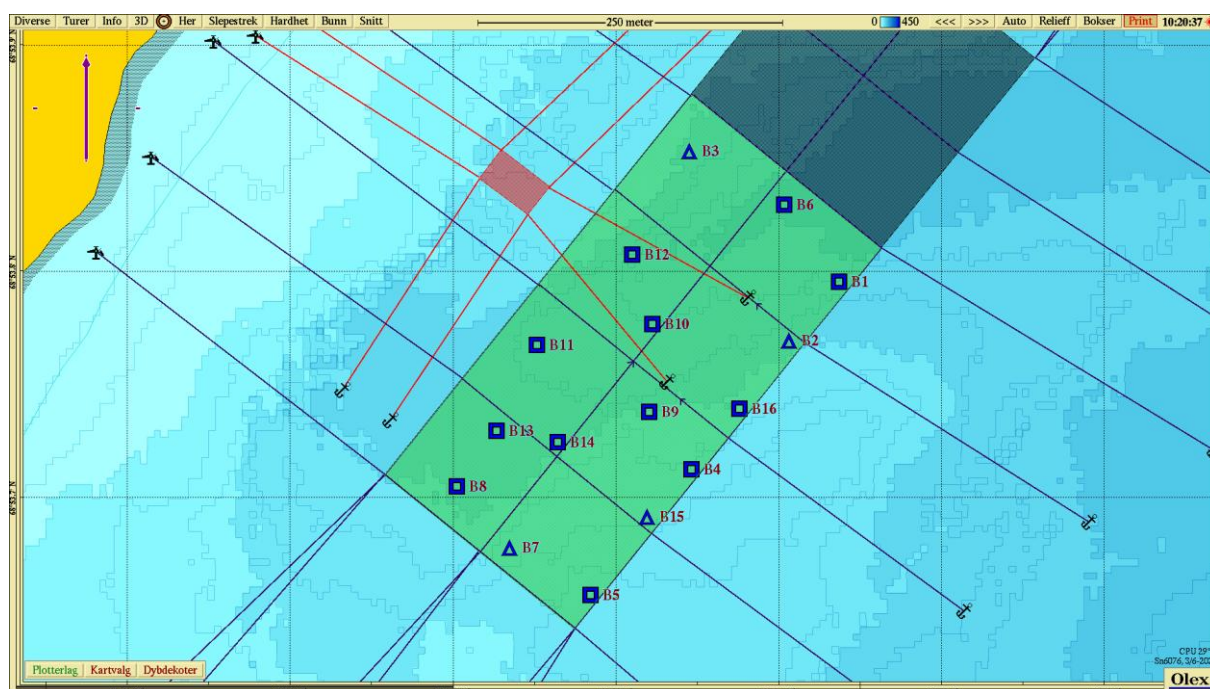
# KART MED STASJONSPLASSERING



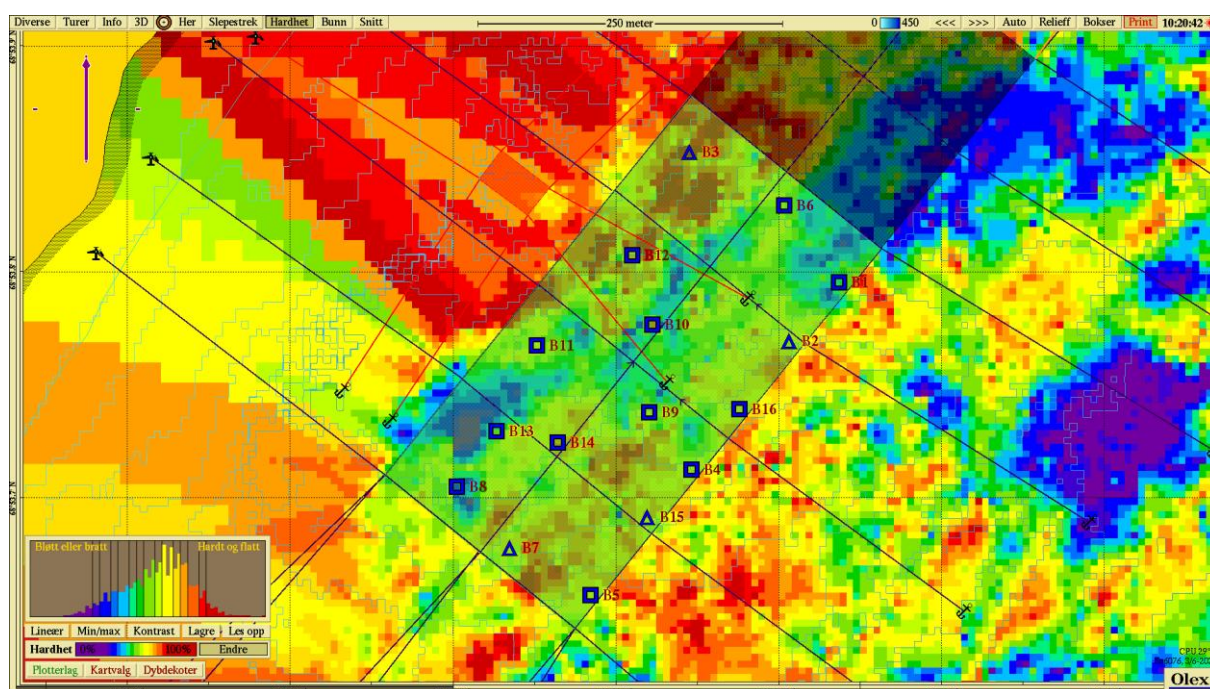
**Figur 2.** Kart over plasseringen av lokaliteten Storvika III inklusivt andre lokaliteter som dekker minst 10 km rundt anlegget (Barentswatch, 2025).



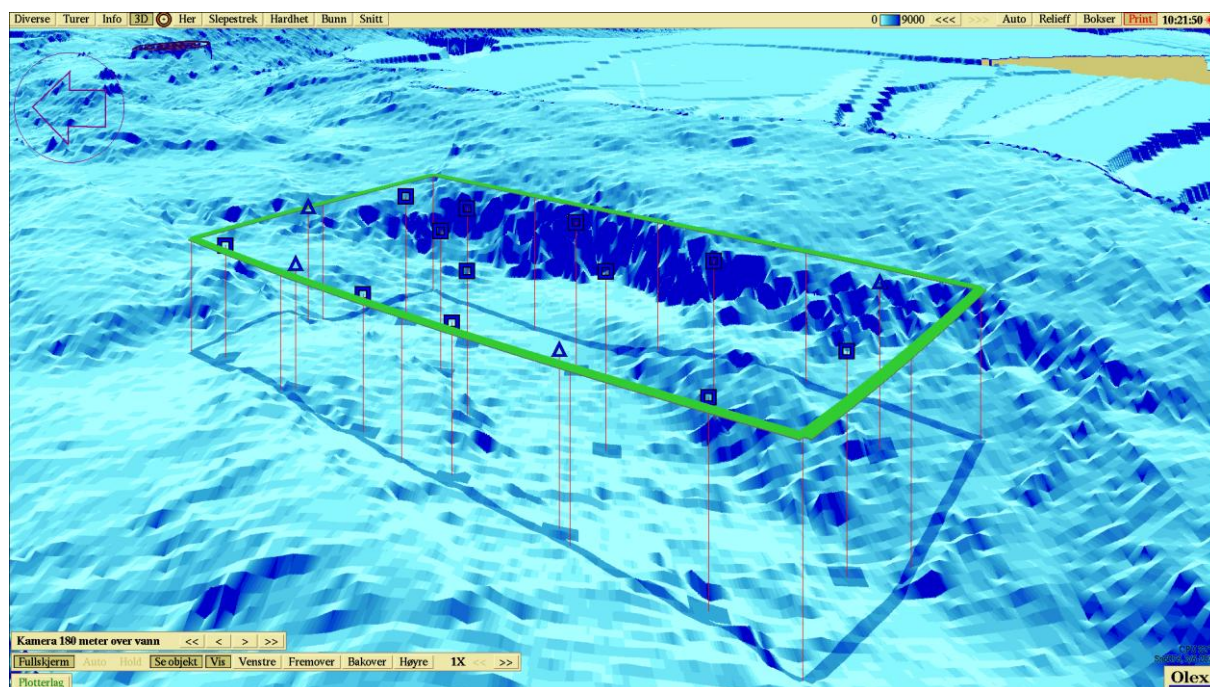
**Figur 3.** Sjøkart som viser fortøyningslinjene til anlegget og prøvepunkter for B-undersøkelsen. Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Grått areal viser til arealutvidelse. Kart laget i OLEX (2025) med kartdatum WGS84.



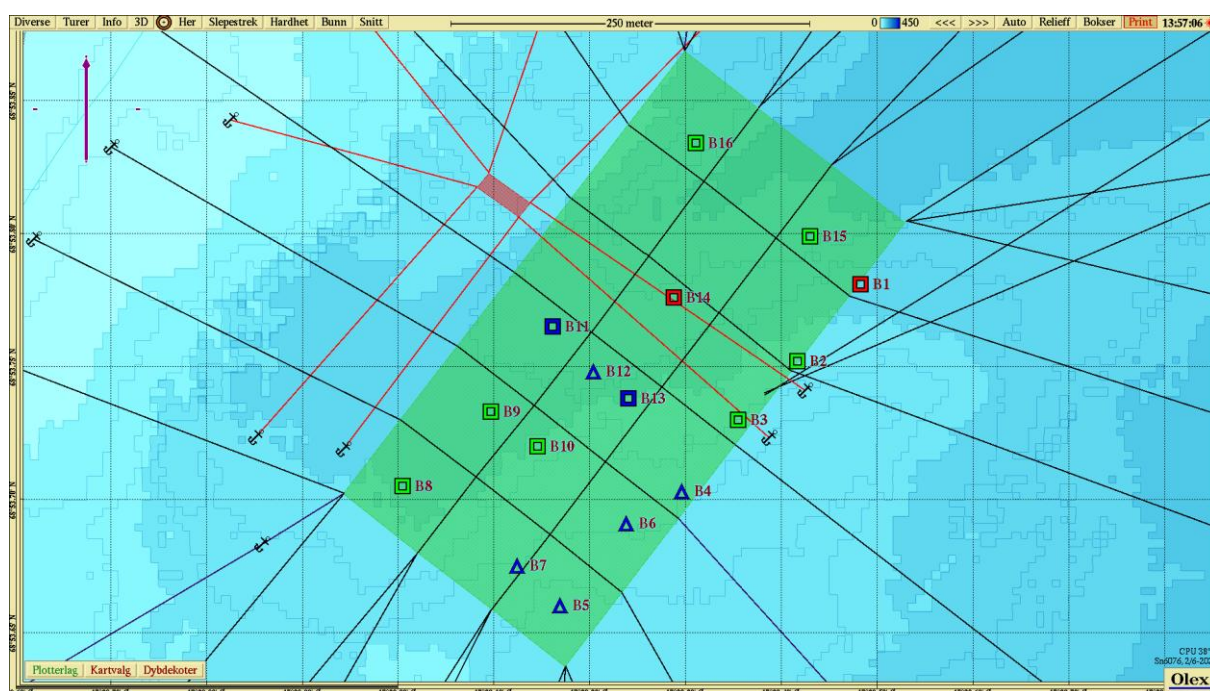
**Figur 4.** Stasjonene for B-undersøkelsen med tilstandsangivelse (fargekodet). Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Grått areal viser til arealutvidelse. Kart laget i OLEX (2025) med kartdatum WGS84.



**Figur 5.** Angivelse av bunnhardhet (min/max) under anlegget. Kart laget i OLEX (2025) med kartdatum WGS84.



Figur 6. Anleggets plassering i forhold til bunntopografi (3D). Kart laget i OLEX (2025) med kartdatum WGS84.



Figur 7. Stasjoner med tilstandsangivelse (fargekodet) for forrige ordinære B-undersøkelse utført i 2018 (Sea Eco AS, 2018). Ramme viser tidligere utforming. Trekantsymbol indikerer hardbunnstasjoner. Kart laget i OLEX (2025) 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.

### Bilder Stasjon 1



**Bilder Stasjon 2**

---



**Bilder Stasjon 3**

---



Ikke silt – lite sediment

**Bilder Stasjon 4**



**Bilder Stasjon 5**



**Bilder Stasjon 6**



**Bilder Stasjon 7**



**Bilder Stasjon 8**

---



**Bilder Stasjon 9**

---



**Bilder Stasjon 10**

---

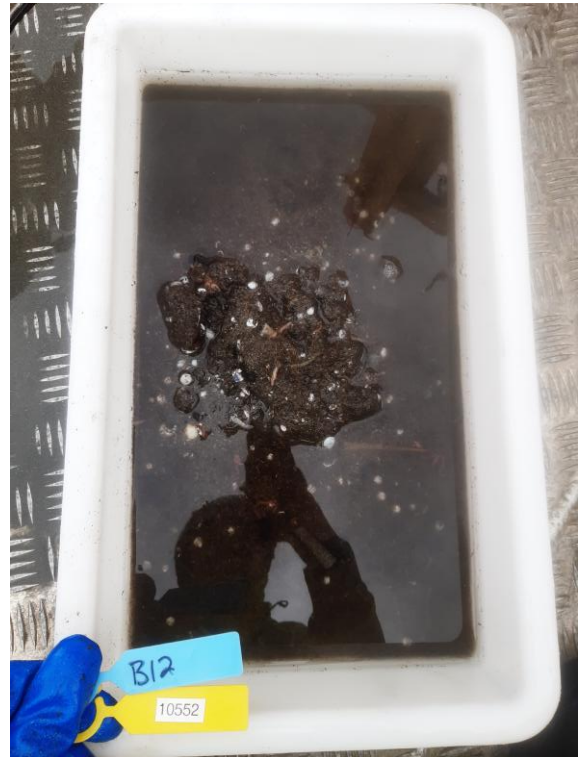


**Bilder Stasjon 11**

---



Bilder Stasjon 12



Bilder Stasjon 13



Bilder Stasjon 14



Bilder stasjon 15



Bilder stasjon 16

